



Pertemuan Ilmiah Tahunan  
Ikatan Apoteker Indonesia

2019

*Enhancing  
Public Access  
to Pharmacists  
in Digital Era*

Pertemuan Ilmiah Tahunan

# IKATAN APOTEKER INDONESIA

## Prosiding



**ISBN: 978-979-95108-9-1**

**12-15 Maret 2019**

Hotel el Royale, Jalan Merdeka No.2  
Bandung, Jawa Barat

***Buku Prosiding***

***Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia 2019***

Tema: *“Enhancing Public Access to Pharmacist in Digital Era”*

Dewan Editor:  
Keri Lestari  
Auliya A. Suwantika  
Dika Pramita Destiani

Hotel eL Royale  
Bandung, 12 – 15 Maret 2019

IKATAN APOTEKER INDONESIA  
JAKARTA

**Buku Prosiding**

***Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia 2019***

Tema: *“Enhancing Public Access to Pharmacist in Digital Era”*

Bandung, 12-15 Maret 2019

Dewan Editor:

Ketua : Dr. Keri Lestari, S.Si., M.Si., Apt – Universitas Padjajaran

Wakil Ketua : Auliya A. Suwantika, PhD., MBA., Apt. – Universitas Padjajaran

Anggota : Dika Pramita Destiani, M.Farm., Apt. – Universitas Padjajaran

Reviewer:

1. Dr. Keri Lestari, S.Si., M.Si., Apt – Universitas Padjajaran
2. Auliya A. Suwantika, PhD., MBA., Apt. – Universitas Padjajaran
3. Dika Pramita Destiani, M.Farm., Apt. – Universitas Padjajaran

Pertama kali diterbitkan oleh:

Ikatan Apoteker Indonesia, Jakarta

Cetakan I:2019

ISBN.....

Copyright ©2019

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Dilarang memperbanyak, mencetak, dan menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa seizin penulis dan penerbit.

---

## **SEKAPUR SIRIH**

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Illahi yang dengan rahmat dan hidayah-Nya telah membawa kita hingga tersusunya prosiding ini. Prosiding ini berisi kumpulan abstrak makalah dari para akademisi dan praktisi di berbagai bidang ilmu dalam lingkup kefarmasian, yang telah dipresentasikan dan didiskusikan dalam Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia yang diselenggarakan oleh Ikatan Apoteker Indonesia pada 12-15 Maret 2019. PIT 2019 ini mengangkat tema “Enhancing Public Access to Pharmacist in Digital Era”.

Prosiding ini disusun untuk mendokumentasikan gagasan dan hasil penelitian dalam ruang lingkup kefarmasian yang terdiri dari bidang Farmakologi dan Toksikologi (FT), Farmasetika dan Teknologi Farmasi (FF), Farmasi Bahan Alam dan Obat Tradisional (FA), Farmasi Klinik, Farmasi Sosial, Pendidikan dan Regulasi (FK), serta Kimia Medisinal, Biologi Molekuler dan Bioteknologi (KM).

Diharapkan prosiding ini dapat memberikan wawasan tentang perkembangan terbaru dalam dunia kefarmasian dan upaya pembelajaran sepanjang hayat demi pencapaian kompetensi Apoteker yang selaras dengan kemajuan jaman. Selain itu diharapkan pula terjalin komunikasi dan kerjasama antar peneliti baik akademisi maupun praktisi. Dengan demikian, seluruh pihak yang terlibat dalam dunia kefarmasian dapat terus termotivasi dan terus bersinergi untuk berperan aktif membangun kemajuan Apoteker Indonesia yang lebih berkualitas melalui penelitian-penelitian yang bermutu dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan menyediakan produk kefarmasian yang bermutu, memberikan konseling, informasi dan edukasi mengenai terapi pasien, bekerjasama untuk pencegahan penyakit, dan pemberian obat yang berbasis bukti.

Prosiding ini diselesaikan atas kerjasama dengan berbagai pihak, untuk itu penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada:

1. Ketua Pengurus Pusat Ikatan Apoteker Indonesia beserta jajarannya, dan seluruh panitia yang terlibat dalam PIT IAI 2019.
2. Ketua Pengurus Daerah Ikatan Apoteker Indonesia Provinsi Jawa Barat beserta jajarannya yang telah melaksanakan mandat dari PP IAI untuk menjadi panitia pelaksana PIT 2019 di Bandung, Jawa Barat.
3. Seluruh penyaji makalah pada PIT 2019 yang telah berkontribusi dalam mengirimkan artikel yang menjadi isi dari prosiding ini.
4. Seluruh mitra bestari dan para moderator yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pemikiran, untuk menilai artikel yang disajikan dalam prosiding ini.

Disadari bahwa prosiding ini tentu saja tidak luput dari kekurangan, untuk itu panitia terbuka terhadap segala saran dan kritik yang membangun demi perbaikan prosiding PIT IAI yang nantinya akan diterbitkan di tahun-tahun mendatang. Semoga prosiding ini bermanfaat bagi seluruh pihak terkait.

Bandung, 15 Maret 2019  
Panitia Bidang Ilmiah PIT IAI 2019



DAFTAR ISI

<b>SEKAPUR SIRIH.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>FARMASI BAHAN ALAM DAN OBAT TRADISIONAL (FA) .....</b>	<b>1</b>
<b>POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (GYMNANTHEMUM AMYGDALINUM (DELILE) SCH. BIP, EX WALP) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH DAN HISTOPATOLOGI PANKREAS TIKUS PUTIH JANTAN (RATTUS NORVEGICUS) YANG DIINDUKSI STREPTOCOTOCIN DAN PAKAN TINGGI LEMAK .....</b>	<b>2</b>
JONI TANDI*, NI MADE IRMA MARIANI, NI PUTU SETIAWATI	
<b>PENDEKATAN NANOTEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN POTENSI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI FRAKSI BIOAKTIF CANGKANG BIJI MELINJO .....</b>	<b>3</b>
VIENNA SARASWATY*, I KETUT ADNYANA, SRI PUJIRAHARTI, TJANDRAWATI MOZEF, DAN HENI RACHMAWATI	
<b>TINGKAT TOKSISITAS DARI BEBERAPA EKSTRAK TANAMAN PAKU KAKI TUPAI (DAVALIA DENTICULATE).....</b>	<b>4</b>
RUDI HENDRA*, ROHIMATUL KHODIJAH, MUHAMMAD AFHAM, RACHEL FACHIRA, NERI SOFIYANTI, DAN HILWAN YUDA TERUNA	
<b>AKTIVITAS KOMBINASI INFUSA DAUN SIRIH MERAH DAN INFUSA DAUN SIRIH DENGAN KLOORHEKSIDIN TERHADAP PERTUMBUHAN PORPHYROMONAS GINGIVALIS.....</b>	<b>5</b>
CASANTI WIJI RAHAYU, RADEN MUHAMAD HOVI NURAKBAR, YUSTINA SRI HARTINI*,	
<b>PENYIAPAN TEH HERBAL BERKUALITAS SKALA RUMAH TANGGA .....</b>	<b>6</b>
SITI KUSMARDIYANI*, HEGAR PRAMASTYA, RR. SARLITA DWIANI, ATINA RIZKIYA	
<b>STANDARDISASI NON SPESIFIK DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG MERANTI KUNYIT (SHOREA CONICA V.SL).....</b>	<b>7</b>
ENDA MORA, EMMA SUSANTI, RINA HARTATI	
<b>LABEESITY®: STANDARDIZED HERBAL EXTRACT AND ITS NANO FORMULATION FOR ANTI-OBESITY.....</b>	<b>8</b>
ZHARI ISMAIL, ABDUL RAZAK MOHD ISA, MUSTADZA MUHAMAD, SALMAN ZHARI*,	
<b>EVALUASI POTENSI FRAKSI RUMPUT GONG (ERIOCAULON CINEREUM R. BR) SEBAGAI ANTIKANKER SERVIKS TERHADAP SEL HELA.....</b>	<b>9</b>
PINUS JUMARYATNO*, ARDE TOGA NUGRAHA, WIDYANUR MAYA DIAHANDARI DAN AUVA AZKIYA.	



---

<b>UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI HASIL FRAKSINASI EKSTRAK METANOL KULIT BATANG BIDARA (ZIZIPHUS MAURITIANA).....</b>	<b>10</b>
HAERIA DOLOKING*, BAJIAH, MUH.IKHLAS	
<b>UJI POTENSI ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN BAMBU-BAMBU (POLYGONUM PULCHRUM BLUME) DENGAN METODE STABILISASI MEMBRAN SEL DARAH MERAH SECARA IN VITRO .....</b>	<b>11</b>
FERY INDRADEWI ARMADANY*, WAHYUNI, MELISA ARDIANTI, DAN ANDI NAFISAH TENDRI ADJENG MALLARANGENG	
<b>AKTIVITAS ANTIBAKTERI BERBAGAI EKSTRAK BUAH PARIJOTO (MEDINILLA SPECIOSA BLUME) TERHADAP STAPHYLOCOCCUS AUREUS ATCC 29213 DAN SERRATIA MARCESCENS ISOLAT KLINIS .....</b>	<b>12</b>
TIANA MILANDA*, NIMAS TIKA, ARIF SATRIA WIRA KUSUMA, ADE ZUHROTUN, KERI LESTARI, AULIYA A. SUWANTIKA, DIAN ARSANTI PALUPI, DAN LILIS SUGIARTI	
<b>UJI MUKOADHESIF NANOPARTIKEL CRUDE BROMELIN DARI PERASAN BONGGOL NANAS BERBASIS HIDROKSI PROPIL SELULOSA-SISTEAMIN .....</b>	<b>13</b>
STELLA SALIM, DENI RAHMAT	
<b>UJI AKTIVITAS PENGHAMBATAN ENZIM <math>\alpha</math>-GLUKOSIDASE SECARA IN VITRO DAN PENETAPAN PARAMETER MUTU DARI EKSTRAK BUAH ANDALIMAN (ZANTHOXYLUM ACANTHOPODIUM DC.).....</b>	<b>14</b>
YUNAHARA FARIDA*, RATNA DJAMIL, NIBROS FADHILAH	
<b>SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI DUA JENIS TANAMAN GENUS BRASSICA .....</b>	<b>15</b>
RATNA DJAMIL*, SARAH ZAIDAN, MACHFUDZ IRAWAN	
<b>KOMBINASI DAUN YAKON, SALAM, STEVIA, DAN TEH SEBAGAI KANDIDAT ANTI-DIABETES YANG DIUJI SECARA IN VIVO DALAM BENTUK SEDIAAN TEH CELUP .....</b>	<b>16</b>
SARAH ZAIDAN, DESSY EKA WULANDARI, RATNA DJAMIL, SYAMSUDIN*	
<b>UJI SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN BINTANGOR (CALOPHYLLUM SOULATTRI BURM.F) PADA SEL KANKER PAYUDARA T47D DENGAN METODA MTT ASSAY.....</b>	<b>17</b>
ELIDAHANUM HUSNI, FATMA SRI WAHYUNI, HANIFA NURUL FITRI	
<b>EFEK TOKSIK PEMBERIAN AKUT EKSTRAK AIR DAUN SENGGUGU (CLERODENDRUM SERRRATUM).....</b>	<b>18</b>
SUCI NAR VIKASARI*, SRI WAHYUNINGSIH, AFIFAH BAMBANG SUTJIATMO, DAN SULAEMAN AL JATI	
<b>PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN PAITAN (TITONIA DIVERSIFOLIA, H) TERHADAP KADAR GULA DARAH MENCIT (MUS MUSCULUS) JANTAN .....</b>	<b>19</b>
KENTI PRAHMANTI*, DAYU LIANDRA	

---



---

<b>AKTIVITAS PENGHAMBATAN DENATURASI ALBUMIN DAN EFEK ANTI-INFLAMASI CAMPURAN EKSTRAK HERBA MENIRAN, DAUN KELOR, DAUN SALAM.....</b>	<b>20</b>
DIAN RATIH LAKSMITAWATI, CLAUDIA TIFFANI	
<b>AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANTIBIOFILM MINYAK ATSIRI DAUN POHPOHAN (PILEA TRINERVIA WIGHT.) TERHADAP BAKTERI PORPHYROMONAS GINGIVALIS.....</b>	<b>21</b>
KARINDRA MUKTIASAGE RAHAYU, INDAH PURWANTINI*, DAN SYLVIA UTAMI TUNJUNG PRATIWI	
<b>EFEKTIVITAS SUPLEMENTASI EKSTRAK DAGING IKAN BUJUK (CHANNA LUCIUS) DALAM MEMPERCEPAT PENYEMBUHAN LUKA DIABETIK .....</b>	<b>22</b>
ERNAWATI SINAGA*, SUPRIHATIN, FITRIA ISTIQOMAH	
<b>FORMULASI TABLET EFFERVESCENT DARI FRAKSI ETIL ASETAT BUAH KASTURI (MANGIFERA CASTURI KOSTERM) ASAL KALIMANTAN SELATAN .....</b>	<b>23</b>
SUTOMO, NAJAT SU'AIDA, ARNIDA	
<b>PERBANDINGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV DAN HPLC PADA PENETAPAN KADAR KAFEIN DALAM KOPI.....</b>	<b>24</b>
HARI SUSANTI, NISA PUTRI MUJAADILLAH ARAAF, DEDE GUNANTO, APRILIA KUSBANDARI	
<b>AKTIVITAS PENGHAMBATAN POLIMERISASI HEM EKSTRAK ETANOL DAUN CAMBAI UTAN (PIPER PORPHYROPHYLLUM).....</b>	<b>25</b>
ARNIDA*, NURLELY, NANI KARTINAH, DAN SUTOMO	
<b>POTENSI ANTIOKSIDAN EKSTRAK CURCUMA ZEDOARIA ROSC. TERHADAP KADAR PEROKSIDASI LIPID RATTUS NORVEGICUS PASCA PEMAPARAN ASAP ROKOK.....</b>	<b>26</b>
SUMARHENI*, ZINDY REGITA WULANDARI, RAHMAWATI FAISAL, CHRISTIANA LETHE, USMAR, ELLY WAHYUDIN, DAN SARTINI	
<b>IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI TEMU LAWAK (CURCUMA XANTHORRHIZA ROXB.) HASIL KULTUR JARINGAN TANAMAN .....</b>	<b>27</b>
FAHRAUK FARAMAYUDA*, YENNI KARLINA, YUNITA ARYANI, PUTRI DWI MELANI	
<b>FRAKSINASI SENYAWA ANTITUBERKULOSIS DARI EKSTRAK N-HEKSAN DAUN JATI MERAH (TECTONA GRANDIS L.F) .....</b>	<b>28</b>
MUKHRIANI, ASRUL ISMAIL, A.IRA KURNIATI	
<b>DOKUMENTASI DAN RASIONALISASI JAMU GENDONG DI DESA SUKAMENRI KECAMATAN GARUT KOTA KABUPATEN GARUT .....</b>	<b>29</b>
RIA MARIANI*, DEDEN WINDA SUWANDI, EVI FATMAWATI,	
<b>PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP KANDUNGAN KIMIA EKSUDAT MANGROVE (AVICENNIA MARINA) DAN AKTIVITAS INHIBISI XANTIN OKSIDASE.....</b>	<b>30</b>

---



---

KHAIRUL ANAM*, ESTA YANADITIA, PURBOWATININGRUM, ENNY FACHRIYAH,	
<b>FARMASETIKA DAN TEKNOLOGI FARMASI (FF) .....</b>	<b>31</b>
<b>OPTIMASI FORMULA DAN UJI AKTIVITAS SECARA IN VITRO LOTION O/W SENYAWA KALKON SEBAGAI TABIR SURYA .....</b>	<b>32</b>
A KARIM ZULKARNAIN, JUMINA, KHANSA LABIBAH	
<b>KAJIAN POTENSI INSTABILITAS DAN INKOMPATIBILITAS SEDIAAN RACIKAN KAPSUL YANG MENGANDUNG PARASETAMOL, DIAZEPAM, DAN VITAMIN B1 .....</b>	<b>33</b>
DESI AMRONI KASANA, DINA CHRISTIN AYUNING PUTRI*, SRI HARTATI YULIANI,	
<b>PROFIL LAJU DISOLUSI KOKRISTAL SIMVASTATIN MENGGUNAKAN KOFORMER ASPARTAM, NIKOTINAMID, DAN SAKARIN .....</b>	<b>34</b>
DOLIH GOZALI*, IYAN SOPYAN DAN POPY SARAH CHAIRUNNISA	
<b>PENGARUH PENAMBAHAN CETYL ALCOHOL DAN GLISERIN DALAM FORMULASI KRIM ANTIAGEING EKSTRAK ETIL ASETAT ISOFLAVON TEMPE.....</b>	<b>35</b>
RINI DWIASTUTI *, FELICIA SATYA CHRISTANIA.	
<b>STUDI STABILITAS DAN INKOMPATIBILITAS RESEP RACIKAN TOPIKAL YANG MENGANDUNG KLOBETASOL PROPIONAT DAN ASAM SALISILAT</b>	<b>36</b>
SRI HARTATI YULIANI*, FEBRIANA VENA LAYARDA, DAN DINA CHRISTIN AYUNING PUTRI	
<b>OPTIMASI TRIETANOLAMIN DAN ASAM STEARAT PADA LOTION TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELLA (HIBISCUS SABDARIFFA L.) DENGAN METODE DESAIN FAKTORIAL.....</b>	<b>37</b>
WAHYUNING SETYANI*, KEZA MEYLINA,	
<b>OPTIMASI EMULGATOR DALAM FORMULASI SEDIAAN LOTION MINYAK ALMOND.....</b>	<b>38</b>
MYISHA FELICIA ELISABET, AGATHA BUDI SUSIANA LESTARI*	
<b>MALTODEKSTRIN SEBAGAI PENERING EKSTRAK KUNYIT: KAJIAN TERHADAP PARAMETER KELARUTAN DAN DISOLUSI.....</b>	<b>39</b>
DEWI SETYANINGSIH, YOSI BAYU MURTI, INEKE ANDRAYANI	
<b>OPTIMASI FORMULASI NANOEMULSI MINYAK BIJI ANGGUR ENERGI TINGGI DENGAN BOX BEHNKEN DESIGN (BBD) .....</b>	<b>40</b>
SITI ZAHLIYATUL MUNAWIROH, FATIMAH SIYAM HANDAYANI, BAMBANG H. NUGROHO	
<b>KARAKTERISASI NANOPARTIKEL DAN UJI ANTIAGREGASI PLATELET SECARA IN VITRO TERHADAP EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT JENIS (SARGASUM POLYCYSTUM) HASIL DEGRADASI IRADIASI GAMMA.....</b>	<b>41</b>
KARTININGSIH, OCTAVIANI, SYAMSUDIN	

---





---

<b>FORMULASI GEL DAN UJI INHIBISI TIROSINASE IN VITRO NANOSTRUCTURED LIPID CARRIERS (NLC) EKSTRAK RIMPANG GALOBA MERAH (ALPINIA ZERUMBET (PERS.) B.L. BURT &amp; R.M. SM) .....</b>	<b>42</b>
SITI UMRAH NOOR, ALMIRA DWI RIZKY REGITA	
<b>FORMULASI GEL NANOPARTIKEL EKSTRAK TEMULAWAK (CURCUMA XANTOHRIZA ROXB.) BERBASIS KITOSAN NA-TRIPLOFOSFAT SEBAGAI ANTIACNE.....</b>	<b>43</b>
DENI RAHMAT, DENY WIRAWAN	
<b>OPTIMALISASI PENGGUNAAN AUTOMATIC DISPENSING MACHINE (ADM) DI RAWAT JALAN INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT BETHESDA .....</b>	<b>44</b>
DHAMAYANTI ASTARI DEWI*, LESTARINING WAHYU NDADARI, NOLEN MAYRANI MANIK	
<b>FORMULASI DAN EVALUASI FISIK MASKER WAJAH GEL PEEL OFF EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (HYLOCEREUS POLYRHIZUS).....</b>	<b>45</b>
YENNI PUSPITA TANJUNG*, ANTI MALEP ROKAETI	
<b>INOVASI FORMULA PRODUK HAND RUB BERBASIS ALKOHOL SEBAGAI UPAYA EFISIENSI PENGELOLAAN SEDIAAN FARMASI DI RUMAH SAKIT .....</b>	<b>46</b>
AHMAD SUBHAN, WASMEN MANALU, MIN RAHMINIWATI, HUDA SALAHUDIN DARUSMAN	
<b>FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI SEDIAAN SABUN CAIR EKSTRAK BIJI PINANG SIRIH (ARECA CATECHU L.) TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS.....</b>	<b>47</b>
SOFI NURMAY STIANI*, LINDA SUSANTI, DIMAS DANANG INDRIATMOKO, SNEDDS (SELF-NANOEMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM) EKSTRAK DAUN KANGKUNG DARAT (IPOMOEA REPTANS, POIR) TERSTANDAR SEBAGAI KANDIDAT TERAPI DIABETES MELITUS .....	
	<b>48</b>
LUTFI CHABIB*, FARIDA HAYATI, RIZKI AWALLUDIN, M IQBAL PANGESTU	
<b>PEMANFAATAN EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (OCIMUM TENUIFLORUM L) UNTUK SEDIAAN EDIBLE FILM SEBAGAI PENYEGAR MULUT DENGAN MENGGUNAKAN METODE EKSTRAKSI SOXHLETASI.....</b>	<b>49</b>
YUSUF SUPRIADI*, R. AJENG SRI ROHMAT MULIANI	
<b>PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK DAN VARIASI VOLUME EKSTRAK TERHADAP KARAKTERISTIK NANOPARTIKEL IKAN HARUAN (CHANNA STRIATA) ASAL KALIMANTAN SELATAN .....</b>	<b>50</b>
DINA RAHMAWANTY*, MUHAMMAD RIDWAN ALI,1 PRIMA HAPPY RATNAPURI, NANI KARTINAH.	
<b>OPTIMASI FORMULA TABLET KUNYAH SPIRULINA PLATENSIS DENGAN METODE SIMPLEX LATTICE DESIGN.....</b>	<b>51</b>
SITI FATMAWATI FATIMAH*, RAIHAN NOVARIDA, LAELA HAYU NURANI, CITRA ARIANI EDITYANINGRUM.	

---



---

<b>EFEKTIVITAS PEMBERIAN NANOPARTIKEL KITOSAN-IOPAMIDOL MENGUNAKAN NEBULIZER PADA SALURAN PERNAPASAN AYAM BROILER BERDASARKAN HASIL PENCITRAAN X-RAY .....</b>	<b>52</b>
IKHWAN WIRAHADIKESUMA*, KOEKOEH SANTOSO,2 HERA MAHESHWARI, AHIRUDDIN MADDU.	
<b>FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN TABLET DENGAN EKSIPIEN PATI TALAS BENENG (XANTHOSOMA UNDIPIES K. KOCH) SEBAGAI ZAT PENGHANCUR TABLET PARACETAMOL DENGAN METODE KEMPA LANGSUNG .....</b>	<b>53</b>
DIMAS DANANG INDRIATMOKO*, NANI SURYANI, DWI PUTRI LESTARI	
<b>PREPARASI DAN KARAKTERISASI NANOPARTIKEL BERBASIS KITOSAN MENGANDUNG OLIGO DEOKSINUKLEOTIDA (ODN) UNTUK MENGHIBISI GEN TARGET PADA PLASMODIUM FALCIPARUM.....</b>	<b>54</b>
DIKY MUDHAKIR*, NURUL JUMMAH DAN MARIA IMMACULATA IWO	
<b>PENGEMBANGAN SEDIAAN MIKROEMULSI GEL ANTI JERAWAT MENGANDUNG MINYAK KULIT BATANG KAYU MANIS (CINNAMOMOM BURMANNI (NEES &amp; T.NEES) BLUME) .....</b>	<b>55</b>
SANI EGA PRIANI*, SHELMA AZHARI ABDILLA, ANAN SUPARMAN	
<b>FARMASI KLINIK, FARMASI SOSIAL, PENDIDIKAN DAN REGULASI (FK).....</b>	<b>56</b>
<b>PERAN APOTEKER DALAM PHARMACEUTICAL CARE; KONSELING TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PASIEN TBC RAWAT INAP BAGIAN INFECTION CENTER RSU DR WAHIDIN SUDIROHUSODO .....</b>	<b>57</b>
GEMY NASTITY HANDAYANY*, FARIDA	
<b>INDONESIA VERSUS EUROPE: A COMPARATIVE STUDY OF MARKETING AUTHORISATION PROCESSES .....</b>	<b>58</b>
CHANTIKA ROSMANTI PRATIWI*, ANNE-RUTH VAN TROOSTENBURG DE BRUYN	
<b>IMPLEMENTASI BIOETIKA OLEH APOTEKER YANG BEKERJA PADA INDUSTRI FARMASI.....</b>	<b>59</b>
GUNAWAN WIDJAJA*	
<b>PERAN APOTEKER DALAM ABORSI LEGAL .....</b>	<b>60</b>
GUNAWAN WIDJAJA*	
<b>GAMBARAN PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG PENGETAHUAN GEMA CERMAT (GERAKAN MASYARAKAT CERDAS MENGGUNAKAN OBAT) DAN PERILAKU PENGGUNAAN OBAT MELALUI KEGIATAN APOTEKER MAPAY LEMBUR DI KELURAHAN PASIR BIRU KECAMATAN CIBIRU KOTA BANDUNG.....</b>	<b>61</b>
RAHMAT SANTOSO, AKHMAD PRIYADI	
<b>PRAKTIK PELAYANAN KEFARMASIAN DI APOTEK DENGAN METODE PROBLEM-BASED LEARNING DALAM KERANGKA PEDAGOGI REFLEKTIF .</b>	<b>62</b>
TITIEN SIWI HARTAYU*, YOSEF WIJOYO, MARIA WISNU DONOWATI	

---



---

<b>ANALISIS PREVALENSI DAN TERAPI PADA PASIEN DIABETES DAN HIPERTENSI YANG MENJALANI HEMODIALISIS DENGAN CO-INFEKSI HEPATITIS C DI RUMAH SAKIT ISLAM CEMPAKA PUTIH JAKARTA .....</b>	<b>63</b>
DIANA LAILA RAHMATILLAH, GIAN FISOMA K	
<b>ANALISIS KREDENSIAL APOTEKER DI PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA, INDONESIA .....</b>	<b>64</b>
IRMA RISDIANA*, ANDYAZGO MS ISNANDI, SABBANTI HARIMURTI	
<b>PENGARUH INTEGRASI ELEKTRONIK REKAM MEDIK DAN ELEKTRONIK RESEP TERHADAP ANGKA KEJADIAN MEDICATION ERROR DAN KEPUASAN DOKTER.....</b>	<b>65</b>
RIZKI ARDIANSYAH*, IRMA RISDIANA	
<b>EDUKASI BERBASIS MASYARAKAT DALAM MENDORONG PERILAKU SWAMEDIKASI YANG BERTANGGUNGJAWAB: STUDI PENDAHULUAN DENGAN MODUL GENERIK DAN SPESIFIK.....</b>	<b>66</b>
ADJI P. SETIADI*, YOSI WIBOWO, STEVEN V. HALIM, RAMA DANU SAPUTRA, RIZKA OKTAVIA, PUTRI I. LESTARI, CECILIA R. PUSPITASARI, DAN RIZKY IRIANTI, ARI SUSILO WARDHANI	
<b>STUDI PERCONTOHAN EDUKASI BERBASIS MASYARAKAT DENGAN PENDEKATAN TERSTRUKTUR DALAM MENDORONG PERILAKU CERDAS MENGGUNAKAN OBAT.....</b>	<b>67</b>
YOSI I. WIBOWO* ADJI P. SETIADI, IKA MULYONO, CECILIA BRATA, STEVEN V. HALIM, ARI SUSILO WARDHANI	
<b>ANALISIS PENGARUH KARAKTERISTIK PASIEN, PEMBERIAN INFORMASI LISAN DAN TERTULIS TERHADAP PENGETAHUAN PASIEN LANSIA HIPERTENSI .....</b>	<b>68</b>
IKA MULYONO*, YOSI IRAWATI WIBOWO, ADJI PRAYITNO SETIADI, THIRTA JUNISTIA D. PALUPI, DAN NI WAYAN ALIT INTAN SARI.	
<b>HUBUNGAN ANTARA NORMA SUBYEKTIF, NIAT, DAN PERILAKU SWAMEDIKASI ANALGESIK DI SURABAYA.....</b>	<b>69</b>
STEVEN VICTORIA HALIM*, ADJI PRAYITNO SETIADI, YOSI IRAWATI WIBOWO,	
<b>ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK) DI SUMEDANG DAN BANDUNG.....</b>	<b>70</b>
YULIA WARDATI	
<b>PEMODELAN LOGIT DETERMINAN PENYALAHGUNAAN NAPZA PADA PELAJAR DI INDONESIA (MENGGUNAKAN PENDEKATAN EKONOMETRIKA KESEHATAN).....</b>	<b>71</b>
VIA DOLOROSA HALILINTAR	
<b>GAMBARAN REAKSI OBAT YANG TIDAK DIKEHENDAKI PADA PENGOBATAN TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS KABUPATEN "X" YOGYAKARTA DAN HUBUNGANNYA DENGAN KEPATUHAN MINUM OBAT .</b>	<b>72</b>

---



---

LUCIA VITA INANDHA DEWI*, LUKMAN HAKIM,1 SISMINDARI, NGATIDJAN, SONY P. PUTRA, <b>IMPLEMENTASI KEGIATAN PENGKAJIAN RESEP SESUAI PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 72 TAHUN 2016 DI RUMAH SAKIT PUSAT PERTAMINA (RSPP) JAKARTA .....</b>	<b>73</b>
DHITA HAYUNING THIAS*, PUSPITA FADMA SARI, ELIZA MAGDALENA, <b>EVALUASI WAKTU TUNGGU PELAYANAN OBAT DAN DISPENSING ERROR PADA PASIEN RAWAT JALAN SEBAGAI BAGIAN AKTIFITAS LEAN MANAGEMENT DI RUMAH SAKIT PROVINSI DI YOGYAKARTA .....</b>	<b>74</b>
FITA RAHMAWATI*, CHAIRUN WIEDYANINGSIH, DEVI YANTHRE SARI MANURUNG, CHYNTYA GILANG GHASANI DAN ASRI WULANDADARI. <b>PERSEPSI DAN PENGALAMAN KONSUMEN TENTANG KEMASAN OBAT UNIT DOSIS: SURVEI PENYERAHAN OBAT UNTUK PASIEN RAWAT JALAN ..</b>	<b>75</b>
CHAIRUN WIEDYANINGSIH*, FITA RAHMAWATI <b>HUBUNGAN KESESUAIAN ANTIBIOTIK DEFINITIF DENGAN CLINICAL OUTCOME PADA PASIEN ULKUS DIABETIK DI RSUD KOTA YOGYAKARTA .</b>	<b>76</b>
SUGIYONO*, SIWI PADMASARI, EKA NUR PRATIWI, DAN ADINDA FITRIANI. <b>PENERAPAN KARTU PINTAR FISILOGI MANUSIA DALAM METODE PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING PADA MAHASISWA FARMASI .</b>	<b>77</b>
MUTIARA HERAWATI*, SUCI HANIFAH <b>FAKTOR RISIKO GAGAL GINJAL KRONIK PADA UNIT HEMODIALISIS RUMAH SAKIT SWASTA DI YOGYAKARTA .....</b>	<b>78</b>
IRKHAMNIA HUMMA LILIA, WORO SUPADMI <b>KESESUAIAN TARIF INDONESIA-CASE BASED GROUPS (INA-CBG) DAN KLAIM OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS RAWAT JALAN PESERTA JAMINAN KESEHATAN NASIONAL (JKN) DI RUMAH SAKIT UMUM KELAS B</b>	<b>79</b>
DIESTY ANITA NUGRAHENI*, SEPTYA EKY DRABINARSE, GUSNIATI, FITRI MUSTIKA NINGSIH <b>A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS ON PHARMACIST-LED INTERVENTION TO IMPROVE ADHERENCE AND BLOOD GLUCOSE CONTROL AMONG DIABETIC PATIENTS IN ASIA .....</b>	<b>80</b>
BOBBY PRESLEY*, WIM GROOT, MILENA PAVLOVA <b>HUBUNGAN KARAKTERISTIK PASIEN DENGAN TINGKAT KEPATUHAN BEROBAT PADA PASIEN TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS SAMATA KECAMATAN SOMBA OPU KABUPATEN GOWA .....</b>	<b>81</b>
MUNIFAH WAHYUDDIN*, SURYA NINGSIH, KURNIAWAN JAMALUDDIN <b>EFEKTIVITAS INTERVENSI MUROTAL DAN MUSIK INSTRUMENTAL DALAM KONSELING KEFARMASIAN PASIEN HIPERTENSI .....</b>	<b>82</b>
WAHYU UTAMININGRUM*, FITRI RIZKIYAH NURBAITY, ZAINUR RAHMAN HAKIM	

---



---

<b>KUALITAS HIDUP TERKAIT KESEHATAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2: PERBANDINGAN INSTRUMEN PENGUKURAN GENERIK (EQ-5D-5L) DAN SPESIFIK (ASIAN DQOL).....</b>	<b>83</b>
AKHMAD PRIYADI*, DENI ISKANDAR, LYDIA TRYSNAYANTI	
<b>KORELASI LINGKAR PINGGANG, BODY MASS INDEX DAN BODY FAT PERCENTAGE TERHADAP KADAR GULA DARAH: STUDI PADA MASYARAKAT PEDESAAN DI KULON PROGO, YOGYAKARTA .....</b>	<b>84</b>
PUTU DYANA CHRISTASANI,1* FENTY, YUNITA LINAWATI, DAN ARIS WIDAYATI.	
<b>GAMBARAN PERSEPSI IBU HAMIL TENTANG KEAMANAN OBAT SELAMA KEHAMILAN DI UPT PUSKESMAS PUTER KOTA BANDUNG .....</b>	<b>85</b>
DEA ANITA ARIANI KURNIASIH*, CITRA DEWI SALASANTI, LIA APRILIA	
<b>PENGARUH PEMBERIAN PENYULUHAN TENTANG CARA DISTRIBUSI OBAT YANG BAIK (CDOB) PADA MAHASISWA KESEHATAN DI DENPASAR, BALI...</b>	<b>86</b>
DESAK KETUT ERNAWATI*, WIDHIARTINI IAA, SATRIYASA BK, MAHENDRA AN, SUCINDRA W	
<b>TRANSLASI, ADAPTASI KULTURAL, DAN VALIDASI SHORT-FORM-6D PADA POPULASI UMUM DI INDONESIA .....</b>	<b>87</b>
TRI MURTI ANDAYANI*, SUSI ARI KRISTINA, DWI ENDARTI, RESTU NUR HASANAH HARIS	
<b>PENGARUH STRESS TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS LANGKO LOMBOK TENGAH NUSA TENGGARA BARAT .....</b>	<b>88</b>
NURUL QIYAAM*, BAIQ NURBAETY, EMI KOMALASARI	
<b>KONSEP PERHITUNGAN STANDAR MINIMUM JASA PROFESI APOTEKER DI INDONESIA .....</b>	<b>89</b>
MUHARDIMAN, NASRUL WATHONI*, ANDRY MARDYANA, CATLEYA FEBRINELLA, ESTI LESTARI	
<b>EVALUASI KESESUAIAN PERESEPAN OBAT GASTRITIS PADA PASIEN RAWAT JALAN UMUM DAN KONTRAKTOR DENGAN FORMULARIUM RUMAH SAKIT DI SALAH SATU RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN BANDUNG PERIODE SEPTEMBER-NOVEMBER 2017 .....</b>	<b>90</b>
SUSI AFRIANTI RAHAYU*, FATIMAH NURHAYATI	
<b>KAJIAN POLA PERESEPAN OBAT ANTI INFLAMASI NON STEROID (OAINS) PADA PASIEN GERIATRI BERDASARKAN BEERS CRITERIA TAHUN 2015 DI SALAH SATU RUMAH SAKIT PEMERINTAH KABUPATEN BANDUNG.....</b>	<b>91</b>
CSZAHREYLOREN VITAMIA*, IIN SUPARTINI	
<b>KAJIAN RESEP SIPROFLOKSASIN UNTUK INFEKSI SALURAN KEMIH DI APOTEK RAWAT JALAN SALAH SATU RUMAH SAKIT DI KABUPATEN BANDUNG.....</b>	<b>92</b>
YANE SRIE HERLIANY*, ANI SUKMAYANI	

---



<b>IDENTIFIKASI KEJADIAN REAKSI OBAT MERUGIKAN PADA PASIEN GERIATRI YANG MENDERITA HIPERTENSI DI SALAH SATU RUMAH SAKIT DI BANDUNG .....</b>	<b>93</b>
ANDI IKA JULIANTI H*, LIA AMALIA, DAN SRI HARTINI.	
<b>EVALUASI PENGGUNAAN OBAT DAN BAHAN MEDIS HABIS PAKAI (BMHP) PADA TINDAKAN TRANS URETHRAL RESECTION OF PROSTAT (TURP) PASIEN BADAN PENYELENGGARAKAN JAMINAN SOSIAL KESEHATAN (BPJSK) DI SALAH SATU RUMAH SAKIT SWASTA DI KOTA BANDUNG.....</b>	<b>94</b>
SARI WAHYULI NARULITA*, VIKI KHAIMAH HAYYINAH	
<b>PROFIL PENGGUNAAN HEPATOPROTEKTOR AKIBAT PENGGUNAAN ANTIPSIKOTIK PADA PASIEN SKIZOFRENIA DI RS JIWA DR. RADJIMAN WEDIODININGRAT LAWANG (RSJ LAWANG).....</b>	<b>95</b>
ANGGA GYZANDA*	
<b>PREFERENSI PEMILIHAN ROKOK ELEKTRIK DI KALANGAN PEROKOK DENGAN METODE DISCRETE CHOICE EXPERIMENT .....</b>	<b>96</b>
SUSI ARI KRISTINA*, ULIYA ITA RAHMITA, ASA S. A. WIJAYANTI.	
<b>STUDI PENGGUNAAN KOMBINASI ANTIPSIKOTIK PADA PASIEN SKIZOFRENIA DI RUMAH SAKIT YOGYAKARTA .....</b>	<b>97</b>
ANGGIE INDRIANI, WIKAN ARDININGRUM, YOSI FEBRIANTI*	
<b>ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN KOMBINASI OBAT ACEI-DIURETIK DAN ARB-DIURETIK PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GANGGUAN GINJAL KRONIS DI RSUD DR. SOEKARDJO .....</b>	<b>98</b>
ROBBY RAMDANI, PROF. DR. AJENG DIANTINI, MS., APT, DR. SRI ADI SUMIWI, MS., APT	
<b>APA YANG PENTING BAGI APOTEKER? SEBUAH WAWANCARA KUALITATIF TENTANG MASALAH-MASALAH YANG DIALAMI PASIEN DALAM PENGOBATAN DIABETES MELLITUS TIPE 2 UNTUK MELAKUKAN EDUKASI DAN KONSELING KEFARMASIAN.....</b>	<b>99</b>
RETNO WAHYUNINGRUM*, DJOKO WAHYONO, MUSTOFA, YAYI SURYO PRABANDARI.	
<b>KAJIAN INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN RAWAT INAP DI SALAH SATU RUMAH SAKIT DI BOGOR, INDONESIA.....</b>	<b>100</b>
LUSI INDRIANI, DAN EMY OKTAVIANI*,	
<b>PENGUKURAN KUALITAS HIDUP PASIEN PROGRAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS TAMALANREA MAKASSAR .....</b>	<b>101</b>
FAJRIANSYAH*, KERI LESTARI, AULIA ISKANDARSYAH, DAN IRMA M. PUSPITASARI.	
<b>MEDICATION ERROR PADA RESEP OBAT PROGRAM HEPATITIS C DI RSUP FATMAWATI PERIODE BULAN JULI 2017 - JULI 2018.....</b>	<b>102</b>
ALFINA RIANTI*, ERMITA IZMI ARIANA, DAN NINE YUANITA.	



---

<b>STUDI EKSPLORASI APOTEK ONLINE INDONESIA DAN PERBANDINGANNYA DENGAN STANDAR APOTEK ONLINE INGGRIS, GPHC.</b>	103
MARLITA PUTRI EKASARI, SUSI ARI KRISTINA, SITI HARTINAH, BAIQ NURYA HIDAYATI	
<b>SKALA PILOT SURVEI PENGEMBANGAN APOTEKER ADVANCE DI INDONESIA .....</b>	104
SHERLY MEILIANI*, IAN BATES, NURUL FALAH, RASTA NAYA PRATITA, JULIKA YOVI WIJAYANTI, DESAK ERNAWATI.	
<b>PENGEMBANGAN PRAKTIK KEFARMASIAN ADVANCE DI INDONESIA: STUDI KUALITATIF PENDAHULUAN UNTUK MENDEFINISIKAN KOMPETENSI APOTEKER ADVANCE.....</b>	105
SHERLY MEILIANI*, IAN BATES, NURUL FALAH, RASTA NAYA PRATITA, DESAK ERNAWATI, DAN ENDANG BUDIARTI	
<b>INTERVENSI PEMBERIAN LEAFLET MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KEPATUHAN PASIEN DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS KOTA YOGYAKARTA.....</b>	106
NANANG MUNIF YASIN*, FIVY KURNIAWATI, DEWI KARINA, DAN ALYA MALIDHA CESYA	
<b>DRUG RELATED PROBLEM(DRP) PASIEN SPINAL CORD INJURY (SCI) DI BAGIAN REHABILITASI MEDIK RUMAH SAKIT UMUM PUSAT FATMAWATI JAKARTA PERIODE JUNI-OKTOBER 2018.....</b>	107
LINDA TRIANA YUDHORINI	
<b>KAJIAN PENGGUNAAN STATIN PADA PASIEN STROK ISCHEMIK DI SUATU RUMAH SAKIT PEMERINTAH DI PADANG, INDONESIA .....</b>	108
DEDY ALMASDY* DENADA NUR ANNISA, DIAN AYU JUWITA, GESTINA ALISKA	
<b>PEMBERIAN ZINK PADA ANAK YANG TERINFEKSI SALURAN KEMIH DI RSU SWASTA DI YOGAYAKRTA .....</b>	109
ENDANG DARMAWAN, OVIKARIANI, NURKHOLIS UMAM KURNIAWAN	
<b>EFEKTIFITAS TERAPI KOMBINASI AMLODIPIN TERHADAP TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI YANG MENJALANI HEMODIALISIS.....</b>	110
MUSLIM SUARDI*, ICHE SELVIA, SYAIFUL AZMI.	
<b>SURVEY PERILAKU SWAMEDIKASI ANTIBIOTIK OLEH MASYARAKAT SUATU WILAYAH DI KOTA BANDUNG .....</b>	111
FETRI LESTARI*, ANNISA IRMA SURYANI, LANNY MULQIE, TATI NURHAYATI.	
<b>POLA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DALAM SWAMEDIKASI PADA MAHASISWA TAHUN PERTAMA BERSAMA (TPB) UNIVERSITAS MATARAM .</b>	112
SITI FATMAH, SITI RAHMATUL AINI*, IMAN SURYA PRATAMA	
<b>FARMAKOLOGI DAN TOKSIKOLOGI (FT)</b>	113
<b>PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) TERHADAP KADAR LDL DARAH MENCIT .....</b>	114

---



---

<b>SURYA DHARMA*, FITRINI DAN ZULKARNI PENGARUH FRAKSI EKSTRAK BUAH PARE (MOMORDICA CHARANTIA L.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN .....</b>	<b>115</b>
PARAWANSAH, RAHMAWATI, I PUTU SUDAYASA, AMIRUDDIN ESO, NURALIFAH <b>AKTIVITAS HAEMATOPOITIK UMBI SARANG SEMUT (MYRMECODIA TUBEROSA JACK) .....</b>	<b>116</b>
YUFRI ALDI*, DIAN FADILLA, RAHMI YOSMAR <b>AKTIVITAS ANTIMALARIA SECARA IN VIVO DARI MODIFIKASI KRISTAL PIRIMETAMIN .....</b>	<b>117</b>
FAIZAL HERMANTO, FIKRI ALATAS, FITRIA HANAKO <b>EFEKTIVITAS REPELAN LOSION MINYAK ATSIRI DAUN ZODIA (EVODIA SUAVEOLENS) TERHADAP NYAMUK AEDES AEGYPTI LINNAEUS .....</b>	<b>118</b>
APRILITA RINA YANTI EFF*, RATIH DYAH PERTIWI, AYU LESTARI DAN TYAS PUTRI UTAMI <b>AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK METANOL DAUN ECENG GONDOK (EICHORNIA CRASSIPES SOLMS) SECARA IN-VITRO .....</b>	<b>119</b>
SRI TEGUH RAHAYU*, PUTU GITA MAHAYASIH, INHERNI MARTI ABNA, YONATAN EDEN. <b>PENENTUAN TIPE ASETILATOR ETNIS MELANESIA DARI PAPUA BERDASARKAN RASIO KADAR ASETILISONIAZID DAN ISONIAZID DALAM PLASMA .....</b>	<b>120</b>
NOVI YANTIH*, YAHDIANA HARAHAP, RIAN TO SETIABUDY, WAHONO SUMARYONO, DAN LESTARI RAHAYU. <b>UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KARET (HEVEA BRASILIENSIS).....</b>	<b>121</b>
ELISMA*, PUTRI MAYA SARI, DAN MIA PRAJUWITA. <b>UJI AKTIVITAS ANTI OBESITAS FRAKSI ETIL ASETAT KELOPAK BUNGA ROSELA (HIBISCUS SABDARIFFA L) PADA TIKUS WISTAR BETINA .....</b>	<b>122</b>
SRI WAHYUNINGSIH, PUSPA SARIDEWI SOLEHAH, FAIZAL HERMANTO, VINA SEPTIANA, SRI DEWI S <b>PENDEKATAN BERBASIS POPULASI ANALISIS DATA TERBATAS PEMBERIAN OBAT SECARA BOLUS INTRAVENA MENGGUNAKAN NLME DAN NLMEODE.....</b>	<b>123</b>
AKHMAD KHARIS NUGROHO* DAN LUKMAN HAKIM <b>STUDI HIPERTENSI ARTERIAL PADA MODEL HEWAN TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI FRUKTOSA, EMULSI LIPID, GARAM, DAN MONOSODIUM GLUTAMAT.....</b>	<b>124</b>
PATONAH, ELIS SUSILAWATI, NURLAILA PAPUTUNGAN	

---





<b>UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL HERBA REUNDEU (STAUROGYNE ELONGATA) PADA MENCIT GALUR SWISS WEBSTER .....</b>	125
FAIZAL HERMANTO, AFIFAH B., SUTJIATMO, SUCI NAR VIKASARI, FARRAUK FARAMAYUDA, AKHIRUL KAHFI SYAM, WIGIYANTI PAMBUDI, ELIVAS	
<b>EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN JARAK PAGAR (JATROPHA CURCAS L.) TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS HIPERTENSI YANG DIBERI PAKAN LEMAK TINGGI.....</b>	126
WIKI YULI ANITA, MOCH. SAIFUL BACHRI	
<b>AKTIVITAS INHIBITOR <math>\alpha</math>-GLUKOSIDASE METABOLIT KAPANG ENDOFIT YANG DIISOLASI DARI RIMPANG KUNYIT (CURCUMA LONGA L.).....</b>	127
ANI PAHRIYANI, PRIYO WAHYUDI, DEVI MARITA	
<b>PERBEDAAN SEPSIS DENGAN SYOK SEPSIS BERDASARKAN Q-SOFA DAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK EMPIRIK DI INSTALASI GAWAT DARURAT .....</b>	128
MAGDALENA NIKEN OKTOVINA	
<b>UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL 70% BIJI NANGKA (ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS LAM.) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA MENCIT (MUS MUSCULUS) .....</b>	129
KRIANA EFENDI, DWITIYANTI, RIZKI ARCHINTYA, DEWI MURNI RACHMAWATI	
<b>AKTIVITAS DAUN TAPAK LIMAN (ELEPHANTOPUS SCABER LINN.) PADA REAKSI ANAFILAKSIS KUTAN AKTIF .....</b>	130
YUFRI ALDI, GIA SAPUTRI, DWISARI DILLASAMOLA	
<b>AKTIVITAS ANTIMIKROBA FRAKSI ETIL ASETAT DAUN CEREMAI [PHYLLANTHUS ACIDUS (L.) SKEELS] TERHADAP BAKTERI RESISTEN ANTIMIKROBA DAN JAMUR DENGAN METODE KLT BIOAUTOGRAFI.....</b>	131
LANNY MULQIE*, KUSNANDAR ANGGADIREJJA.	
<b>KIMIA MEDISINAL, BIOLOGI MOLEKULER DAN BIOTEKNOLOGI (KM)</b>	132
<b>POLIMORFISME GEN SITOKROM P450 2A6 ALEL *1, *4, *7 DAN *9 PADA SUBYEK UJI PEROKOK SUKU THIONGHOA INDONESIA .....</b>	133
CHRISTINE PATRAMURTI*, EVAN JULIAN CANDAYA, STELLA FELINA KIATARTO, DAN AGNES KURNIATI KARUT.	
<b>PELUANG RISET KIMIA MEDISINAL KOMPUTASI MENGGUNAKAN APLIKASI-APLIKASI BERLISENSI FREE-FOR-ACADEMIC DI WINDOWS 10....</b>	134
ENADE PERDANA ISTYASTONO	
<b>OPTIMASI DAN VALIDASI KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI UNTUK ANALISIS 5-METILTETRAHIDROFOLAT DALAM YOGHURT DARI SUSU SAPI.....</b>	135
NOVI YANTIH*, ARNITA APRILLA, SHIRLY KUMALA.	
<b>ANALISIS QSAR SENYAWA TURUNAN ACACETIN SEBAGAI ANTIOKSIDAN BARU MENGGUNAKAN METODE SEMI EMPIRIK AUSTIN MODEL 1 .....</b>	136
ESTI MUMPUNI*, AGUS PURWANGGANA, ESTI MULATSARI, AMNA MANARA	



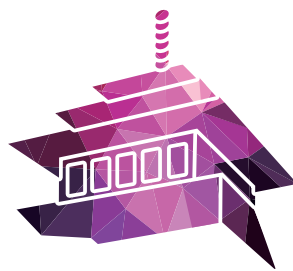
---

<b>STUDI PERBANDINGAN HASIL ELUSIDASI STRUKTUR SENYAWA 1,5-BIS(3'-ETOKSI-4'-HIDROKSIFENIL)-1,4-PENTADIEN-3-ON SECARA IN SILICO DAN EKSPERIMENTAL .....</b>	<b>137</b>
TITIEK MARTATI*, ESTI MUMPUNI, ESTI MULATSARI, GRAND ASSET	
<b>MANFAAT KESEHATAN BIJI LEBUI (CAJANUS CAJAN (L.) MILLSP.) DAN PROSPEK PENGEMBANGANNYA SEBAGAI BAHAN PANGAN FUNGSIONAL DAN NUTRASEUTIKAL.....</b>	<b>138</b>
RUMIYATI*, ANGGITA RARAS AYUNING PUTRI, NUR ALIYAH, DIAN RESTI SETYANINGRUM, AGUNG ENDRO NUGROHO, YEKTI ASIH PURWESTRI, YUDI PRANOTO, SATRIJO SALOKO, SRI WIDYASTUTI DAN MUKTASAM	
<b>C-FIKOSIANIN DARI SPIRULINA PLATENSIS SEBAGAI KANDIDAT SUBSTRAT UNTUK PENGUJIAN AKTIVITAS ENZIM PROTEASE: STUDI PENDAHULUAN .....</b>	<b>139</b>
TURSINO*, ELIN JULIANTI, SOPHI DAMAYANTI, DAN TUTUS GUSDINAR	
<b>OPTIMASI PENANDAAN ALFA MANGOSTIN DENGAN RADIOISOTOP IODIUM-131 DALAM PENGEMBANGAN OBAT BARU PENYIDIK KANKER PAYUDARA .....</b>	<b>140</b>
WIWIT HIDAYATI, EVA MARIA WIDYASARI, MUCHTARIDI MUCHTARIDI*	



# **FARMASI BAHAN ALAM DAN OBAT TRADISIONAL (FA)**

---



Pertemuan Ilmiah Tahunan  
Ikatan Apoteker Indonesia

**2019**

---

**POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*GYMNANTHEMUM AMYGDALINUM* (DELILE) SCH. BIP, EX WALP) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH DAN HISTOPATOLOGI PANKREAS TIKUS PUTIH JANTAN (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG DIINDUKSI STREPTOCOTOCINDAN PAKAN TINGGI LEMAK**

**Joni Tandi\***, Ni Made Irma Mariani, Ni Putu Setiawati

Program Studi S1 Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu, INDONESIA. Email:  
[jonitandi757@yahoo.co.id](mailto:jonitandi757@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Daun afrika (*Gymnanthemum amygdalinum* (Delile) Sch.Bip.Ex Walp) mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan tanin. Telah dilakukan penelitian dari ekstrak etanol daun afrika (EEDA) terhadap gambaran histopatologi pankreas dan glukosa darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) hiperkolesterolemia-diabetes. Tikus hiperkolesterolemia-diabetes diperoleh dengan cara diinduksi pakan tinggi lemak dan streptozotocin.

**Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk membuktikan efek EEDA dalam meregenerasi sel  $\beta$  pankreas dan kadar glukosa darah pada tikus hiperkolesterolemia-diabetes, serta mengetahui dosis efektifnya.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah true-experimental laboratorium dengan *pre and post test with randomized control group design*. Subjek penelitian yaitu 35 ekor tikus putih hiperkolesterolemia-diabetes dibagi menjadi 7 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 5 ekor. Kelompok I (kontrol normal) dan II (kontrol negatif) diberikan Na-CMC 0,5%, III (kontrol positif 1) diberikan simvastatin, IV (kontrol positif 2) diberikan metformin, kelompok IV, V, dan VI diberikan EEDA dosis 50; 100; 150 mg/kgBB. Data kadar glukosa darah dan kolesterol total diuji secara statistik (*one way ANOVA*) dan dilanjutkan uji non parametik (*Kruskal-Wallis*) pada taraf kepercayaan 95%, jika terdapat perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji (*Man Whitney*) untuk menentukan perbedaan yang berarti dari setiap kelompok. **Hasil Penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan pemberian EEDA mampu meregenerasi sel  $\beta$  pankreas dan glukosa darah tikus hiperkolesterolemia-diabetes.

**Kesimpulan:** EEDA dosis 150 mg/kgBB efektif meregenerasi sel  $\beta$  pankreas dan EEDA dosis 150 mg/kg BB efektif terhadap kadar glukosa darah.

**Kata kunci:** EEDA, Streptocotocin, Pakan Tinggi Lemak, pankreas, kadar glukosa darah

---

**PENDEKATAN NANOTEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN POTENSI  
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI FRAKSI BIOAKTIF CANGKANG BIJI  
MELINJO**

**Vienna Saraswaty,<sup>1,2\*</sup> I Ketut Adnyana,<sup>1</sup> Sri Pudjiraharti,<sup>2</sup>  
Tjandrawati Mozef,<sup>3</sup> dan Heni Rachmawati.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung, Bandung 40132, INDONESIA. <sup>2</sup>Loka Penelitian Teknologi Bersih, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bandung 40135, INDONESIA. <sup>3</sup>Pusat Penelitian Kimia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Serpong 15314, INDONESIA. Email: vsaraswaty@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Bahan alam merupakan sumber obat alternatif yang relatif aman serta terjangkau secara ekonomis. Walaupun demikian potensi bahan alam kurang diminati karena harus dikonsumsi dalam dosis yang tinggi. Fraksi bioaktif cangkang biji melinjo (*Gnetum gnemon* L.) diketahui memiliki potensi aktivitas antioksidan dan diperoleh dalam bentuk kering setelah proses fraksinasi penghilangan gula bebas. Fraksi bioaktif ini memiliki karakter yang kurang larut dalam air.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kelarutan senyawa aktif dan potensi aktivitas antioksidan dari fraksi bioaktif cangkang biji melinjo dengan menurunkan ukuran partikelnya sampai skala nano.

**Metode:** Fraksi bioaktif cangkang biji melinjo yang telah diperoleh dalam bentuk kering diturunkan ukuran partikelnya dengan menggunakan *High Energy Milling* tipe *Shaker mill*. Optimasi dilakukan terhadap waktu penggilingan dalam rentang waktu 30-120 menit. Nanopartikel yang dihasilkan kemudian dikarakterisasi fisik dan kimianya serta dipantau bioaktivitasnya. Uji bioaktivitas nanopartikel fraksi bioaktif dilakukan terhadap aktivitas penangkapan radikal DPPH, ABTS serta kapasitas mereduksi dengan metode CUPRAC dan FRAP.

**Hasil penelitian:** Proses penggilingan dalam rentang waktu 120 menit menghasilkan nanopartikel dengan ukuran rata-rata ~216 nm (PI 0,294). Hasil karakterisasi dengan XRD menunjukkan adanya peningkatan derajat amorfisitas dari 78,6% menjadi 85,4 % yang diikuti dengan peningkatan kadar total fenol dari fraksi bioaktif dari  $186 \pm 7,34$   $\mu\text{g}$  GAE/mg fraksi bioaktif menjadi  $240 \pm 1,62$   $\mu\text{g}$  GAE/mg fraksi bioaktif. Hasil konfirmasi uji bioaktivitas antioksidan menunjukkan adanya peningkatan aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH dan ABTS sebesar 4 dan 6 kali lipat lebih tinggi dari nanopartikel fraksi bioaktif. Sedangkan kapasitas mereduksi nanopartikel fraksi bioaktif dengan metode CUPRAC dan FRAP meningkat 3 dan 11 kali lipat.

**Kesimpulan:** Pendekatan nanoteknologi terhadap bahan alam sangat menjanjikan untuk menghasilkan produk bahan alam yang potensial, ekonomis serta dapat dikonsumsi dalam dosis yang lebih rendah.

**Kata kunci:** cangkang melinjo, nanopartikel, antioksidan

---

**TINGKAT TOKSISITAS DARI BEBERAPA EKSTRAK TANAMAN PAKU KAKI  
TUPAI (*DAVALIA DENTICULATE*)**

**Rudi Hendra**,<sup>1,3\*</sup> Rohimatul Khodijah<sup>1</sup>, Muhammad Afham<sup>1</sup>, Rachel Fachira<sup>1</sup>, Neri Sofiyanti<sup>2</sup>, dan Hilwan Yuda Teruna<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Riau, Pekanbaru, INDONESIA. <sup>2</sup>Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Riau, Pekanbaru, INDONESIA. <sup>3</sup> Scientific Consortium of Drug Discovery and Development, University of Riau, Pekanbaru, INDONESIA. Email: rudi.hendra@lecturer.unri.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Tumbuhan paku kaki tupai (*Davalia denticulata*) merupakan salah satu tumbuhan paku epifit yang tumbuh pada kelapa sawit dan digunakan untuk mengurangi kandungan asam urat. Beberapa spesies dari genus ini dilaporkan telah digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati penyakit infeksi dan juga kanker di Taiwan. Tetapi, pada spesies ini kandungan metabolit sekunder dan tingkat toksisitasnya belum di laporkan.

**Tujuan:** penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat toksisitas dari beberapa ekstrak dari tumbuhan paku kaki tupai.

**Metode:** Tumbuhan dikering-anginkan kemudian diekstraksi dengan metode maserasi dengan pelarut metanol, etil asetat dan *n*-heksana. Masing-masing ekstrak dilakukan pengujian toksisitas dengan menggunakan metode *Brinne Shrimp Lethality Test* (BSLT).

**Hasil penelitian:** Pada penelitian ini didapatkan empat ekstrak dari pelarut yang berbeda-beda. Masing-masing ekstrak dilakukan pengujian BSLT. Hasil dari pengujian ini di dapat bahwa ekstrak etil asetat memiliki toksisitas yang tinggi dengan LC<sub>50</sub> sebesar 119,8 ppm diikuti oleh ekstrak methanol dengan LC<sub>50</sub> sebesar 215,5 ppm. Sedangkan ekstrak heksan memiliki nilai LC<sub>50</sub> > 1000 ppm. Berdasarkan laporan yang ada, jika hasil BSLT menunjukkan bahwa ekstrak tumbuhan bersifat toksik maka dapat dikembangkan ke penelitian lebih lanjut untuk mengisolasi senyawa sitotoksik tumbuhan sebagai usaha pengembangan obat alternatif anti kanker.

**Kesimpulan:** Pengujian toksisitas dari tanaman ini didapatkan bahwa ekstrak etil asetat dan methanol memiliki tingkat toksistas yang tinggi. Oleh karena itu diperlukan pengujian isolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak tersebut dan dilakukan pengujian toksisitasnya sehingga diharapkan memiliki senyawa yang bersifat antikanker.

**Kata kunci:** Tumbuhan paku kaki tupai, toksisitas, BSLT

---

**AKTIVITAS KOMBINASI INFUSA DAUN SIRIH MERAH DAN INFUSA DAUN  
SIRIH DENGAN KLOORHEKSIDIN TERHADAP PERTUMBUHAN  
*PORPHYROMONAS GINGIVALIS***

Casanti Wiji Rahayu, Raden Muhamad Hovi Nurakbar, **Yustina Sri Hartini**,\*

Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta 55282, INDONESIA. Email:  
yustinahartini@.usd.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Penggunaan klorheksidin secara terus menerus merupakan salah satu penyebab terjadinya resistensi bakteri Gram negatif anaerob *Porphyromonas gingivalis*. Resistensi bakteri terhadap antibiotik merupakan salah satu masalah kesehatan yang sulit diatasi. Kombinasi senyawa ataupun penemuan senyawa tunggal baru merupakan upaya untuk mengatasi bakteri resisten antibiotik. Kombinasi senyawa dapat menghasilkan efek berbeda dari senyawa tunggal, sehingga diharapkan mampu mengatasi masalah resistensi tersebut. Klorheksidin selama ini digunakan untuk mengatasi infeksi yang disebabkan oleh bakteri *P. gingivalis*. Kombinasi klorheksidin dengan bahan alam yang memiliki khasiat antibakteri diharapkan menghasilkan efek sinergi yang dapat mengatasi resistensi bakteri *P. gingivalis*. Penelitian ini mengukur aktivitas antibakteri kombinasi infusa daun sirih merah (**Pc**) dan infusa daun sirih (**Pb**) dengan klorheksidin terhadap *P. gingivalis*, diharapkan terjadi efek sinergi pada kombinasi bahan antibakteri tersebut.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan membandingkan aktivitas antibakteri kombinasi **Pc** dan **Pb** dengan klorheksidin terhadap *P. gingivalis* terhadap bahan tunggalnya (**Pc** saja, **Pb** saja, dan klorheksidin saja).

**Metode:** Daun sirih merah dan daun sirih didapat dari daerah Sleman Yogyakarta. Ekstraksi senyawa dari daun sirih merah dan daun sirih dilakukan secara infundasi. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi sumuran menggunakan media nutrisi agar darah. Penetapan aktivitas antibakteri bahan uji dengan pengukuran diameter zona hambat pertumbuhan *P. gingivalis*.

**Hasil penelitian:** Diameter zona hambat klorheksidin terhadap pertumbuhan *P. gingivalis* sebesar  $2,36 \pm 0,05$  cm. Kombinasi **Pc** 100% dan 50% dengan klorheksidin menghasilkan diameter zona hambat pertumbuhan *P. gingivalis* berturut-turut sebesar  $2,0 \pm 0$  cm dan  $1,93 \pm 0,01$  cm. Kombinasi **Pb** 100% dan 50% dengan klorheksidin menghasilkan diameter zona hambat pertumbuhan *P. gingivalis* berturut-turut sebesar  $2,1 \pm 0$  cm dan  $2,18 \pm 0,01$  cm.

**Kesimpulan:** Kombinasi klorheksidin dengan **Pc** maupun dengan **Pb** tidak menghasilkan efek antibakteri yang lebih kuat terhadap pertumbuhan *P. gingivalis*, dibandingkan klorheksidin tunggal. Kombinasi klorheksidin dengan **Pc** maupun **Pb** tidak menunjukkan efek sinergi. Pemanfaatan **Pc** maupun **Pb** sebagai antibakteri tidak direkomendasikan untuk dikombinasi dengan klorheksidin.

**Kata kunci:** Kombinasi, Sirih, *Piper crocatum* Ruiz & Pav., *Piper betle* L., Klorheksidin, *Porphyromonas gingivalis*

---

## PENYIAPAN TEH HERBAL BERKUALITAS SKALA RUMAH TANGGA

**Siti Kusmardiyani\***, Hegar Pramastya, Rr. Sarlita Dwiani, Atina Rizkiya

Kelompok Keahlian Biologi Farmasi, Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung,  
Bandung 40132, INDONESIA. Email: kusmardiyani@fa.itb.ac.id

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Peranan herbal/obat bahan alam dalam pengobatan mandiri telah diketahui sejak lama. Informasi mengenai keamanan beberapa obat bahan alam seperti Jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa*), serta temulawak (*C. zanthorrhiza*) tersebar sangat luas dan bahkan telah terbukti melalui pengkajian secara sistematis dari tahap preklinis hingga klinis. Namun demikian, akses terhadap pengetahuan mengenai cara penyiapan teh herbal yang berperan dalam peningkatan kesehatan oleh masyarakat awam masih dirasakan kurang. Padahal penyimpangan kualitas teh herbal dapat mengurangi efikasi atau memberikan efek yang berbahaya.

**Tujuan:** Pengembangan alat pengeringan dan proses pencucian untuk penyiapan teh herbal berkualitas skala rumah tangga.

**Metode:** Proses pengembangan alat pengering dilakukan dengan mempertimbangkan jenis material yang digunakan. Oven kompor dipilih dengan pertimbangan aspek keamanan karena telah umum digunakan dalam pembuatan makanan, konduksi panas yang baik, serta sirkulasi udara yang memungkinkan pengeringan lebih baik. Sebagai sumber panas digunakan bohlam lampu 25-Watt yang terhubung dengan *dimmer* (saklar putar) untuk pengaturan intensitas panas. Oven tersebut dilengkapi dengan termometer untuk pemantauan suhu. Telah dikembangkan dua model oven pengering, model I dengan lampu yang diletakkan pada satu rak yang sama (rak pada bagian tengah) pada tiap sisi oven, serta model II dengan lampu yang diletakkan pada posisi rak yang berbeda di masing-masing sisi oven. Pada proses pencucian sederhana sebagai bagian penyiapan teh herbal digunakan wadah dan saringan plastik

Sebagai bagian dari evaluasi, dilakukan pengujian kadar air dan kadar abu dari teh herbal. Diseminasi hasil program pengabdian masyarakat ini, telah dilaksanakan presentasi kepada masyarakat yang mencakup informasi mengenai cara pengumpulan bahan, pencucian, dan pengeringan bahan teh herbal.

**Hasil penelitian:** Pengujian terhadap kedua model oven menunjukkan bahwa model I memberikan panas 3-5°C lebih tinggi dibandingkan dengan model II. Namun demikian, model II memberikan panas yang lebih merata sehingga hasil pengeringan lebih baik. Proses pengeringan rata-rata memerlukan waktu 24 jam untuk bahan herbal berupa daun dan 48 jam untuk rimpang sehingga dihasilkan teh herbal yang memenuhi persyaratan kadar air. Penggunaan wadah dan saringan plastik dalam proses pencucian sangat efektif untuk menghasilkan teh herbal yang berkualitas seperti dinyatakan pada hasil pemeriksaan kadar abu.

**Kesimpulan:** Pengeringan bahan teh herbal dapat dilakukan dengan baik menggunakan oven pengering hasil modifikasi dari oven kompor. Selain itu, proses pencucian dengan menggunakan wadah dan saringan plastik dinilai efektif dan sederhana untuk pembuatan teh herbal berkualitas skala rumah tangga.

**Kata kunci:** teh herbal berkualitas skala rumah tangga, pengeringan, pencucian, oven kompor



---

**STANDARDISASI NON SPESIFIK DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA  
EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG MERANTI KUNYIT (*Shorea conica* V.SI)**

Enda Mora, Emma Susanti, Rina Hartati  
Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau. Email: [bangendaapt@gmail.com](mailto:bangendaapt@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Di Indonesia dan Cina kulit batang tumbuhan meranti ini digunakan sebagai obat luar yaitu untuk luka – luka dan memar. Di Indonesia tumbuhan *Shorea conica* V.SI terdapat di Kalimantan dan Sumatera khususnya di Riau. Kulit batang meranti digunakan sebagai obat luka dan sakit perut.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melakukan standardisasi dan uji aktivitas antibakteri non spesifik ekstrak etanol kulit batang meranti kunyit (*Shorea conica* VSI.).

**Metode:** Penelitian ini dilakukan standardisasi parameter non spesifik dan uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol kulit batang meranti kunyit (*Shorea conica* Vsl) terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan jamur uji *Candida albicans* dengan metode difusi agar Kirby bauer.

**Hasil:** Hasil standardisasi non spesifik parameter susut pengeringan  $20,0289\% \pm 0,8611$ , kadar air  $8,6293\% \pm 0,2251$ , bobot jenis pengenceran 5%  $1,0060 \text{ b/v} \pm 0,0018$ , pengenceran 10%  $1,0014 \text{ b/v} \pm 0,0007$ , kadar abu total  $2,2068\% \pm 0,1594$ , kadar abu tidak larut asam  $1,1175\% \pm 0,1550$ , sisa pelarut 0, cemaran logam berat Pb  $0,0018 \text{ mg/kg}$ , Cd  $0,0078 \text{ mg/kg}$ , Al  $0,004 \text{ mg/kg}$ , uji cemaran mikroba ALT, kapang dan khamir, MPN coliform adalah 0. Hasil uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri uji *S.aureus* dan *E.coli* menunjukkan bahwa ekstrak etanol pada konsentrasi 10, 15, dan 20% dikategorikan kuat, dengan diameter 14,4-17,5 mm, Uji aktivitas antibakteri *S.epidermidis* dan *P.aeruginosa* menunjukkan bahwa ekstrak etanol pada konsentrasi 15 dan 20% dikategorikan kuat dengan diameter 14,4-17,0 mm. Hasil uji aktivitas antijamur terhadap jamur uji *C.albicans* pada konsentrasi 10, 15, dan 20% dikategorikan lemah dengan diameter 6,7-6,9 mm.

**Kesimpulan:** Hasil uji standardisasi ekstrak etanol kulit batang meranti kunyit (*Shorea conica* V.SI) memenuhi standar pedoman parameter ekstrak dan tergolong baik.

Aktivitas antibakteri terhadap bakteri uji *S.aureus* dan *E.coli* menunjukkan bahwa ekstrak etanol pada konsentrasi 10, 15, dan 20% dikategorikan kuat, aktivitas antibakteri *S.epidermidis* dan *P.aeruginosa* menunjukkan pada konsentrasi 15 dan 20% dikategorikan kuat dengan diameter 14,4-17,0 mm. Hasil uji aktivitas antijamur terhadap jamur uji *C.albicans* pada konsentrasi 10, 15, dan 20% dikategorikan lemah dengan diameter 6,7-6,9 mm.

**Kata kunci:** Standardisasi non spesifik; aktivitas anti mikroba, anti jamur, *Shorea conica* V.SI.

---

## LABEESITY®: STANDARDIZED HERBAL EXTRACT AND ITS NANO FORMULATION FOR ANTI-OBESITY

Zhari Ismail,<sup>1</sup> Abdul Razak Mohd Isa,<sup>2</sup> Mustadza Muhamad,<sup>2</sup> **Salman Zhari**,<sup>2\*</sup> and Thiam Tsui Tee.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Pharmaceutical Chemistry, School of Pharmaceutical Sciences, Universiti Sains Malaysia, Minden, 11800, Penang, MALAYSIA. <sup>2</sup> Orchid Life Sdn Bhd, 44B, Jalan Bola Tampar 13/14, Seksyen 13, Shah Alam, 40100 Selangor, MALAYSIA.

<sup>3</sup>Zach Biotech Depot Sdn Bhd, 19-2, Jalan S/C 5A, Kawasan Perindustrian Sg. Chua, 43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA. Email: salman@orchidlife.com.my

### ABSTRACT

**Background:** In 2016, more than 1.9 billion adults were overweight and obese (WHO). Obesity is associated with co-morbidities such as a risk of type II diabetes, cardiovascular diseases and certain cancers that affect wide spectrum of population. Developing anti-obesity drugs are difficult because it is a complex disease with poorly understood pathways. Attempts to correct metabolic disparity of the obese condition using drugs such as Sibutramine (appetite suppressor, associated with increased cardiovascular events and strokes, subsequently withdrawn from the market) and Orlistat (gastrointestinal lipid uptake inhibitor) resulted in numerous undesirable side effects. Hence, an urgent need to explore new sources for anti-obesity medicines.

**Objective:** To investigate the effects of Labeesity®, a nano formulated preparation of standardised water-ethanol extract from the local Kacip Fatimah (*Labisia pumila* Benth. & Hook. f.) herb in selected in vitro and in vivo anti-obesity assays.

**Methodology:** Antiangiogenic activity was attempted using the rat aortic ring assay. The inhibition of pancreatic lipase activity and on 3T3-L1 adipocytes were done in vitro using established assays. The in vivo anti-obesity and anti-hyperlipidemic effects were performed on high-fed diet (HFD) induced rats. Selected commercial products (Zenocil™ and Xenical®) were used as comparison using established anti-obesity assays. Labeesity® was especially formulated as an herbal based nanosuspension of nanoparticles with z-average 409 nm.

**Results:** The anti-angiogenic activity showed 100% inhibition of blood vessels growth. In the inhibition of pancreatic lipase activity, there were 22% inhibition whilst the inhibition of 3T3-L1 adipocytes assay gave 92.2% inhibition activity. The in vivo treatment of extract for 45 days on HFD induced rats showed significant lower percentage of total body weight increase and body mass index compared to untreated HFD rats.

**Conclusion:** Potent anti-angiogenic and moderate inhibition of pancreatic lipase activity was observed. Potent anti-adipogenic in 3T3-L1 cells due to inhibition of adipocyte differentiation and adipogenesis. The in vivo anti-obesity and anti-hyperlipidemic indicated the Labeesity®, were able to suppress weight increase and the development of fatty liver disease. The method were successfully translated into industrial scale for commercialisation. This Malaysian developed botanical is expected to meet the standards of US FDA and EFSA requirements.

**Keyword:** Obesity, **Labeesity®**, Nano-formulation, Herbal standardization

---

**EVALUASI POTENSI FRAKSI RUMPUT GONG (*ERIOCAULON CINEREUM R. BR*) SEBAGAI ANTIKANKER SERVIKS TERHADAP SEL HELA**

**Pinus Jumaryatno**,\* Arde Toga Nugraha, Widyatur Maya Diahandari dan Auva Azkiya.

Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta 55584, INDONESIA. Email: pinus.jumaryatno@uui.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Rumput Gong (*Eriocaulon cinereum R. Br.*) merupakan tumbuhan yang secara tradisional telah dipergunakan masyarakat Bangka Belitung untuk mencegah pertumbuhan kanker. Penelitian pendahuluan memperlihatkan bahwa ekstrak etil asetat dan metanol rumput gong memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel HeLa dengan  $IC_{50}$  masing-masing sebesar 573,75  $\mu\text{g/ml}$  dan 475  $\mu\text{g/ml}$ . Hal ini menunjukkan bahwa rumput gong berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat antikanker serviks. Dalam upaya pengembangan tersebut perlu diketahui senyawa yang bertanggung jawab terhadap aktivitas sitotoksik terhadap sel HeLa. Sebagai langkah awal untuk memperoleh senyawa aktif antikanker serviks dari rumput gong maka dilakukan fraksinasi terhadap ekstrak serta evaluasi aktivitas sitotoksiknya terhadap sel HeLa.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aktivitas sitotoksik fraksi dari ekstrak etil asetat dan metanol rumput gong terhadap sel HeLa.

**Metode:** Ekstrak etil asetat dan metanol rumput gong diperoleh melalui maserasi bertingkat dengan bantuan sonikasi. Selanjutnya ekstrak etil asetat rumput gong difraksinasi menggunakan kromatografi cair vakum dengan fase gerak diklorometana dan etil asetat, sedangkan ekstrak metanol rumput gong difraksinasi menggunakan fraksinasi cair-cair secara bertingkat dengan diklorometana, kloroform dan air. Aktivitas sitotoksik dari masing-masing fraksi dievaluasi menggunakan metode MTT assay dan diukur dengan *microplate reader* pada panjang gelombang 595 nm. Hasil uji aktivitas sitotoksik dianalisa secara statistik menggunakan analisis PROBIT dengan SPSS 16 for Windows®.

**Hasil penelitian:** Berdasarkan hasil uji aktivitas sitotoksik terhadap sel HeLa, fraksi diklorometana dan etil asetat dari ekstrak etil asetat rumput gong menunjukkan aktivitas sitotoksik dengan  $IC_{50}$  masing-masing sebesar 466,61  $\mu\text{g/ml}$  dan 267,34  $\mu\text{g/ml}$ . Nilai  $IC_{50}$  fraksi-fraksi yang diperoleh dari ekstrak metanol rumput gong adalah 235,65  $\mu\text{g/ml}$  (fraksi diklorometana) dan 2325,30  $\mu\text{g/ml}$  (fraksi air), sedangkan fraksi kloroform tidak memperlihatkan adanya aktivitas sitotoksik.

**Kesimpulan:** Fraksi etil asetat dari ekstrak etil asetat rumput gong dan fraksi diklorometana dari ekstrak metanol memiliki aktivitas sitotoksik yang paling poten terhadap sel HeLa. Dengan demikian fraksi-fraksi tersebut berpotensi untuk dilakukan pengkajian lebih lanjut sebagai antikanker serviks.

**Kata kunci:** Rumput gong, fraksi, sitotoksik, sel HeLa,  $IC_{50}$ .

---

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI HASIL FRAKSINASI EKSTRAK METANOL  
KULIT BATANG BIDARA (*ZIZIPHUS MAURITIANA*)**

**Haeria Doloking\***, Bajiah, Muh.Ikhlas

Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.

Email: [haeria.doloking@uin-alauddin.ac.id](mailto:haeria.doloking@uin-alauddin.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Bidara (*Ziziphus mauritiana*) merupakan salah satu tumbuhan yang banyak terdapat di seluruh wilayah Indonesia. Kulit batang bidara selama ini belum banyak diteliti mengenai kandungan kimia dan aktivitas farmakologisnya.

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan aktivitas antibakteri dari hasil fraksinasi ekstrak kulit batang bidara secara bioautografi.

**Metode:** Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu ekstraksi kulit batang bidara secara maserasi, partisi cair-cair dengan n-heksan dan etil asetat, fraksinasi secara Kromatografi Cair Vakum (KCV). Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode bioautografi dan dilanjutkan dengan identifikasi golongan senyawa dengan reaksi kimia menggunakan pereaksi dragendorf, besi (III)klorida, aluminium klorida, lieberman bouchard dan kalium hidroksida etanolik.

**Hasil:** Fraksinasi ekstrak methanol kulit batang bidara menghasilkan 12 fraksi etil asetat yang kemudian di elusi dengan campuran eluen n-heksan: etil asetat dan etil asetat: metanol sehingga diperoleh 6 gabungan fraksi. Ke 6 fraksi ini diuji aktivitas antibakterinya dan menunjukkan bahwa fraksi D pada konsentrasi 750 ppm mampu menghambat *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan diameter zona hambat berturut turut 9 mm dan 10,7 mm. Identifikasi kimia menunjukkan fraksi D ekstrak kulit batang bidara menunjukkan hasil positif dengan pereaksi besi (III) klorida dan aluminium klorida dengan nilai Rf 0,43 masing masing.

**Kesimpulan:** Fraksi etil asetat dari ekstrak methanol kulit batang bidara memiliki aktivitas antibakteri yang kuat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dan mengandung senyawa Flavonoid.

**Kata kunci:** *Ziziphus mauritiana*, kulit batang, antibakteri

---

**UJI POTENSI ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN *BAMBU-BAMBU*  
(*POLYGONUM PULCHRUM* BLUME) DENGAN METODE STABILISASI  
MEMBRAN SEL DARAH MERAH**

**SECARA *IN VITRO***

**Fery Indradewi Armadany**\*<sup>1</sup>, Wahyuni<sup>1</sup>,  
Melisa Ardianti<sup>1</sup>, dan Andi Nafisah Tendri Adjeng Mallaralleng<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Farmasi, Universitas Halu Oleo, Kendari-Sulawesi Tenggara. <sup>2</sup> Fakultas SAINTEK, Jurusan Farmasi, Institut Teknologi dan Kesehatan Avicenna, Kendari-Sulawesi Tenggara. Email: feryia74@gmail.com

**Latar Belakang:** Inflamasi merupakan rangkaian perubahan kompleks dalam jaringan akibat cedera yang disebabkan oleh bakteri, trauma, zat kimia, panas dan nyeri. Tumbuhan *bambu-bambu* (*Polygonum pulchrum* Blume) adalah salah satu jenis tumbuhan perennial yang mengandung senyawa bioaktif dengan beberapa potensi aktivitas farmakologi, diantaranya sebagai antiinflamasi.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dan uji aktivitas antiinflamasi dari daun *bambu-bambu* (*Polygonum pulchrum* Blume) dengan menggunakan metode stabilisasi membran sel darah merah secara *in vitro*.

**Metode:** Kandungan metabolit sekunder diidentifikasi menggunakan metode skrining fitokimia secara kualitatif berdasarkan reaksi pengujian warna. Pengujian potensi aktivitas antiinflamasi dilakukan dengan metode stabilisasi membran sel darah merah secara *In Vitro* yaitu melalui kemampuan daya hambat ekstrak etanol daun *bambu-bambu* (*Polygonum pulchrum* Blume) terhadap lisis sel darah merah akibat induksi larutan hipotonis yang kemudian dibandingkan dengan kontrol positif yaitu natrium diklofenak..

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol *Polygonum pulchrum* Blume positif mengandung flavonoid, tanin, dan saponin. Nilai persentase stabilitas sel darah merah yang dimiliki oleh ekstrak etanol daun *Polygonum pulchrum* dengan konsentrasi 50, 100, 200, 400, 800, dan 1600 ppm berturut-turut adalah 58,13%; 67,3%; 75,72%; 83,28%; 87,05%; dan 92,99%. Adapun stabilitas persentase yang dimiliki oleh kontrol positif dengan konsentrasi 50, 100, 200, 400, 800, dan 1600 ppm adalah 58,99%; 66,38%; 73,24%; 80,58%; 82,95% dan 86,73%.

**Kesimpulan:** Ekstrak etanol daun *bambu-bambu*(*Polygonum pulchrum* Blume) pada semua variasi konsentrasi memiliki potensi aktivitas dalam menstabilkan membran sel darah merah.

**Kata Kunci:** antiinflamasi, membran sel darah merah, *Polygonum pulchrum* Blume.

---

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI BERBAGAI EKSTRAK BUAH PARIJOTO  
(*MEDINILLA SPECIOSA* BLUME) TERHADAP *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*  
ATCC 29213 DAN *SERRATIA MARCESCENS* ISOLAT KLINIS**

**Tiana Milanda**,<sup>1\*</sup> Nimas Tika,<sup>1</sup> Arif Satria Wira Kusuma,<sup>1</sup> Ade Zuhrotun<sup>1</sup> Keri Lestari,<sup>2</sup>  
Auliya A. Suwantika,<sup>2</sup> Dian Arsanti Palupi,<sup>3</sup> dan Lilis Sugiarti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang 45363, INDONESIA. <sup>2</sup>Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang 45363, INDONESIA. <sup>3</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, Stikes Cendekia Utama, Kudus, INDONESIA. Email: [tiana.milanda@unpad.ac.id](mailto:tiana.milanda@unpad.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) yang merupakan tanaman khas daerah Gunung Muria, Kudus, Jawa Tengah. Buah parijoto secara tradisional digunakan dalam pengobatan berbagai penyakit, terutama sebagai antioksidan dan antibakteri.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari berbagai ekstrak buah parijoto terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 dan *Serratia marcescens* isolat klinis dan serta menentukan KHTM (Konsentrasi Hambat Tumbuh Minimum) dan KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) dari ekstrak teraktifnya.

**Metode:** Penelitian ini dilakukan melalui tahap determinasi dan penyiapan simplisia, ekstraksi simplisia secara bertingkat, penapisan fitokimia ekstrak, konfirmasi bakteri uji, uji aktivitas antibakteri ekstrak serta penentuan nilai KHTM dan KBM ekstrak teraktif.

**Hasil Penelitian:** Ekstrak etil asetat dan ekstrak metanol buah parijoto memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ATCC 2921 dan *S. marcescens* isolat klinis pada konsentrasi 20-50%, sedangkan ekstrak n-heksannya hanya memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ATCC 2921 pada konsentrasi yang sama. Aktivitas antibakteri terbesar ditunjukkan oleh ekstrak metanol buah parijoto. KHTM ekstrak metanol buah parijoto terhadap *S. aureus* ATCC 29213 dan *Serratia marcescens* isolat klinis masing-masing sebesar 0,625% dan 10%. KBM ekstrak metanol buah parijoto terhadap *S. aureus* ATCC 29213 dan *Serratia marcescens* isolat klinis masing-masing sebesar 1,25% dan 20%. Aktivitas antibakteri ini diduga berasal dari senyawa golongan alkaloid, flavonoid, tanin, kuinon dan polifenol dalam buah parijoto

**Kesimpulan:** Ekstrak etil asetat dan ekstrak metanol buah parijoto memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ATCC 2921 dan *S. marcescens* isolat klinis, sedangkan ekstrak n-heksannya hanya memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ATCC 2921. Aktivitas antibakteri terbesar ditunjukkan oleh ekstrak metanol buah parijoto terhadap *S. aureus* ATCC 29213 dengan KHTM sebesar 0,625% dan KBM sebesar 1,25%.

**Kata kunci:** *Medinilla speciosa* Blume, *Staphylococcus aureus*, *Serratia marcescens*

---

**UJI MUKOADHESIF NANOPARTIKEL CRUDE BROMELIN DARI PERASAN  
BONGGOL NANAS BERBASIS HIDROKSI PROPIL SELULOSA-SISTEAMIN**

Stella Salim, Deni Rahmat

Fakultas Farmasi Universitas Pancasila  
Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640  
Email: mangnden78@yahoo.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Hidroksi Propil Selulosa (HPC)-Sisteamin merupakan tiomer kationik yang merupakan hasil modifikasi HPC yang dikonjugasikan dengan gugus sulfidhril dari sisteamin.

**Tujuan:** Membuat nanopartikel berbasis tiomer HPC-Sisteamin dengan sifat mukoadhesif yang baik.

**Metode:** Pembuatan nanopartikel berbasis HPC-Sisteamin dilakukan dengan metode gelasi ionik dengan natrium alginat sebagai penggelasi terbaik dengan ukuran partikel 76,47 nm dan potensial zeta -24,2 mV.

**Hasil:** Hasil pengujian mukoadhesif menunjukkan bahwa persentase nanopartikel yang tertinggal pada mukus setelah 3 jam pengujian adalah sebesar 3,81%. Berdasarkan analisa data dengan metode Anova satu arah menggunakan Microsoft Excel pada taraf signifikansi 0,01 diperoleh kesimpulan yaitu tidak adanya perbedaan yang bermakna dari hasil pengujian uji mukoadhesif.

**Kata kunci:** Mukoadhesif, bromel

**UJI AKTIVITAS PENGHAMBATAN ENZIM  $\alpha$ -GLUKOSIDASE SECARA IN VITRO DAN PENETAPAN PARAMETER MUTU DARI EKSTRAK BUAH ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.)**

**Yunahara Farida**\*<sup>1</sup>, Ratna Djamil<sup>2</sup>, Nibros Fadhilah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bidang Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta. <sup>2</sup> Bidang Farmakognosi/Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta. Email: yunahara\_farida@yahoo.com

**ABSTRAK**

**Latar Belakang.** Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan hayati terbesar di dunia. Salah satu tanaman berkhasiat di Indonesia adalah tanaman andaliman. Buah andaliman diketahui mengandung senyawa flavonoid yang berkhasiat sebagai antioksidan, antimikroba dan antidiabetes.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase, dan melakukan pengujian mutu terhadap ekstrak buah andaliman.

**Metode:** Buah andaliman diekstraksi secara bertingkat menggunakan pelarut n-heksan, etil asetat, dan etanol 70% secara maserasi kinetik. Selanjutnya dilakukan uji aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase selanjutnya dilakukan pemeriksaan parameter mutu yang mempunyai penghambatan tertinggi.

**Hasil Penelitian:** Hasil uji aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase pada ekstrak n-heksan, ekstrak etil asetat, dan ekstrak etanol 70% dengan nilai  $IC_{50}$  buah andaliman berturut-turut adalah 741,95 bpj, 239 bpj, dan 95,81 bpj. Pemeriksaan parameter mutu dilakukan pada ekstrak dengan aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase tertinggi yaitu pada ekstrak etanol 70%. Hasil pemeriksaan organoleptik ekstrak etanol 70% buah andaliman memiliki konsistensi kental, berwarna coklat kehitaman, rasa pahit, dan berbau khas. Hasil pemeriksaan kadar sari larut air 11,05%, kadar sari larut etanol 70,93%, kadar abu total 3,07%, kadar abu tidak larut asam 0,07%, susut pengeringan 8,34 %, kadar air 2,77 %, sisa pelarut 0,68%, angka lempeng total 340 koloni/gram, angka kapang khamir 17,71 koloni/gram, kadar Pb 0,51 mg/kg, dan kadar Cd 0,06 mg/kg.

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% buah andaliman mempunyai aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase.

**Kata kunci:** Buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.), enzim  $\alpha$ -glukosidase, antidiabetes.



---

**SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI DUA  
JENIS TANAMAN GENUS BRASSICA**

**Ratna Djamil**<sup>1,3\*</sup>, Sarah Zaidan<sup>2</sup>, Machfudz Irawan

<sup>1,3\*</sup>Bidang Farmakognosi/Fitokimia Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila.

<sup>2</sup>Bidang Farmakologi Farmasi Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila. Email:

[ratnadj\\_ffup@yahoo.co.id](mailto:ratnadj_ffup@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Tanaman yang sering digunakan sebagai obat tradisional salah satunya adalah dari genus Brassica antara lain kubis (*Brassica oleracea var. Italica*) dan brokoli (*Brassica oleracea var. botrytis L.*).

**Tujuan penelitian:** Mengidentifikasi dan menguji aktivitas antioksidan ekstrak tanaman dari genus Brassica yaitu kubis (*Brassica oleracea var. Italica*) dan brokoli (*Brassica oleracea var. Botrytis L.*).

**Metode:** Identifikasi kandungan senyawa dilakukan menggunakan metode Farnsworth dan uji aktivitas antioksidan dengan metode peredaman radikal bebas DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil).

**Hasil Penelitian:** Hasil skrining fitokimia pada serbuk brokoli (*Brassica oleracea var. botrytis L.*) terdapat senyawa flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan kumarin. Pada ekstrak etanol 70%, mengandung flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan kumarin. Ekstrak air mengandung flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan kumarin. Pada daun kubis (*Brassica oleracea var. Italica*) terdapat senyawa Flavonoid, saponin, steroid/ triterpenoid, dan kumarin. Pada ekstrak etanol 70 % terdapat flavonoid, saponin, steroid, dan kumarin. Ekstrak air terdapat flavonoid, saponin, steroid dan kumarin. Uji aktivitas antioksidan di tentukan dengan menggunakan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). IC<sub>50</sub> ekstrak etanol 70% dan ekstrak air dari bunga brokoli (*Brassica oleracea var. Italica*) berturut – turut adalah 90,82 bpj dan 109,08 bpj. Dengan menggunakan metode yang sama, IC<sub>50</sub> dari daun kubis untuk masing – masing ekstrak etanol 70% dan ekstrak air adalah 69,93 bpj dan 99,14 bpj. Dengan menggunakan control positif Vitamin C maka diperoleh IC<sub>50</sub> 3,3960 bpj.

**Kata kunci:** Brassicaceae, Skrining Fitokimia, Aktivitas Antioksidan

---

**KOMBINASI DAUN YAKON, SALAM, STEVIA, DAN TEH SEBAGAI  
KANDIDAT ANTI-DIABETES YANG DIUJI SECARA IN VIVO DALAM  
BENTUK SEDIAAN TEH CELUP**

Sarah Zaidan, Dessy Eka Wulandari<sup>1</sup>, Ratna Djamil<sup>2</sup>, **Syamsudin**<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Bagian Farmasi Klinis dan Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila, Jakarta, INDONESIA. <sup>2</sup>Bagian Fitokimia, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila, Jakarta, INDONESIA. <sup>3</sup>social and Administrative.

<sup>3</sup>Bagian Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila, Jakarta, INDONESIA.  
Email: [syamsudin.abdillah@gmail.com](mailto:syamsudin.abdillah@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Obat-obat yang berasal dari tanaman kini menjadi salah satu alternatif dalam mengobati penyakit diabetes melitus selain obat-obat konvensional. Indonesia merupakan negara yang kaya akan tanaman obat. Berbagai jenis tanaman obat tumbuh baik, tak terkecuali tanaman obat yang berfungsi untuk menurunkan kadar glukosa darah. Beberapa tanaman yang memiliki khasiat dapat menurunkan kadar glukosa darah adalah daun yakon (*Smallanthus sonchifolia*), daun salam (*Syzygium polyanthum*), dan daun stevia (*Stevia rebaudiana*). Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian aktivitas antidiabetes dari kombinasi keempat tanaman tersebut secara in vivo menggunakan hewan coba *zebrafish*.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan aktivitas antidiabetes dari kombinasi keempat daun tersebut menggunakan *zebrafish*.

**Metode:** *Zebrafish* dibagi menjadi tujuh kelompok yaitu kelompok I (kelompok normal), kelompok II (kelompok diabetes) yang diinduksi aloksan, kelompok III (kelompok perlakuan) yang diberikan akarbose, dan kelompok IV, V, VI, VII (kelompok uji) yang diberikan teh celup campuran dengan dosis 100 bpj, 200 bpj, 400 bpj, dan 800 bpj. *Zebrafish* dianestesi dengan es batu. Darah *zebrafish* diambil dengan cara didekapitasi menggunakan *scalple* pada belakang mata ikan, kemudian glukosa darah *zebrafish* diukur menggunakan *blood glucose tester*. Data hasil pengujian dianalisis menggunakan uji statistik ANOVA Satu Arah dan *Kruskal-Wallis*.

**Hasil penelitian:** Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rentang glukosa darah sewaktu dari kelompok I dan kelompok II secara berturut-turut yaitu 62-78 mg/dL dan diatas 200 mg/dL. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa persentase penurunan kadar glukosa darah sewaktu dari kelompok III; IV; V; VI; dan VII secara berturut-turut sebesar 76,57%; 44,69%; 49,80%; 58,72%; dan 72,86%.

**Kesimpulan:** Hasil penelitian yang telah dilakukan menjelaskan bahwa teh celup campuran keempat daun tersebut memiliki aktivitas antidiabetes terhadap *zebrafish* yang hiperglikemik.

**Kata kunci:** *zebrafish*, daun yakon, salam, stevia

---

**UJI SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN BINTANGOR (*Calophyllum soulattri* Burm.f) PADA SEL KANKER PAYUDARA T47D DENGAN METODA MTT ASSAY**

**Elidahanum Husni**, Fatma Sri Wahyuni, Hanifa Nurul fitri

Fakultas Farmasi Universitas Andalas

Email korespondensi: elidahanumhusni@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Daun tumbuhan Bintangor (*Calophyllum soulattri* Burm.f) telah digunakan oleh masyarakat untuk berbagai pengobatan penyakit diantaranya untuk mengobati mata yang meradang dan nyeri pada encok. Tumbuhan ini mengandung bahan kimia turunan xanton antara lain soulattrin, kaloksanton B, kaloksanton C, makluraksanton, filattrin, brasiksanton, trapezifoliksanton dan ananiksanton. Diketahui bahwa xanton memiliki aktivitas farmakologis sebagai antikanker yang ditandai dengan kemampuannya sebagai antioksidan. **Tujuan:** Mengetahui efek sitotoksik ekstrak etanol dan fraksi dari daun bintangor terhadap sel kanker payudara T47D.

**Metode:** Uji sitotoksik ini menggunakan sel kanker payudara T47D dengan metode uji 3-[4,5-dimetilthiazol-2yl]-2,5-difeniltetrazolium bromide (MTT) dan dibaca absorbansi dengan ELISA reader. Prinsip dari metode ini adalah adanya garam tetraolium oleh sistem reduktase pada mitokondria sel hidup membentuk kristal formazan yang berwarna ungu. Parameter yang digunakan adalah nilai dari IC<sub>50</sub>.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol, fraksi *n*-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi butanol tidak memiliki efek sitotoksik terhadap sel kanker payudara T47D dengan nilai IC<sub>50</sub> berturut-turut yaitu 585,31 µg/ml, 409,33 µg/ml, 534,08 µg/ml, dan 563,22 µg/ml. Sehingga diperlukan penelitian ekstrak dan fraksi ini terhadap sel kanker payudara yang lain.

**Kata kunci:** daun bintangor (*Calophyllum soulattri* Burm.f), sel kanker payudara T47D, sitotoksik, MTT

---

**EFEK TOKSIK PEMBERIAN AKUT EKSTRAK AIR DAUN SENGGUGU  
(*CLERODENDRUM SERRRATUM*)**

**Suci Nar Vikasari\***, Sri Wahyuningsih, Afifah Bambang Sutjiatmo, dan Sulaeman Al Jati

Bagian Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi  
40533, INDONESIA. Email: suci.vikasari@lecture.unjani.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Masyarakat Indonesia masing-masing seringkali menggunakan tanaman untuk pengobatan alternatif. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat adalah senggugu (*Clerodendrum serratum*). Senggugu merupakan tumbuhan perdu yang digunakan untuk mengobati rematik.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keamanan penggunaan secara tunggal ekstrak air daun senggugu pada hewan uji mencit *Swiss Webster*.

**Metode:** Ekstrak daun senggugu dibuat menggunakan metode perebusan pada air mendidih selama 30 menit. Pengujian toksisitas akut ekstrak air daun senggugu dilakukan sesuai pedoman BPOM tahun 2009 dan OECD 412. Dosis ekstrak air daun senggugu yang diuji adalah 0, 500, 2000, 4000, dan 5000 mg/kg bb. Ekstrak air daun senggugu diberikan secara oral dalam dosis tunggal. Pengamatan perilaku dilakukan meliputi efek terhadap berbagai sistem organ dan beberapa respon lainnya yang umum diamati pada tiap jam selama 4 jam pertama. Bobot badan dan kematian mencit dipantau setiap hari sampai 14 hari setelah pemberian sediaan uji.

**Hasil penelitian:** Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak air daun senggugu mempengaruhi syaraf pusat, sistem saraf otonom, refleks, ritme pernapasan, perbedaan dalam ekskresi, kondisi kulit dan mukosa, postur tubuh, dan kecepatan denyut jantung. Hasil perhitungan LD<sub>50</sub> menunjukkan bahwa ekstrak air daun senggugu mempunyai LD<sub>50</sub> sebesar 4638 mg/kg bb.

**Kesimpulan:** Ekstrak air daun senggugu termasuk kategori toksik ringan.

**Kata kunci:** senggugu, *Clerodendrum serratum*, toksik.

---

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN PAITAN (*TITHONIA DIVERSIFOLIA*, H) TERHADAP KADAR GULA DARAH MENCIT (*MUS MUSCULUS*) JANTAN**

**Kenti Prahmanti\***, Dayu Liandra

Akademi Farmasi Bumi Siliwangi, Bandung, 40286, INDONESIA. Email korespondensi:  
kenti88@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Diabetes Melitus merupakan kelainan metabolisme karbohidrat dengan karakteristik hiperglikemia. Diabetes melitus dapat disebabkan oleh kelaianan sekresi insulin karena kerusakan sel beta pada pankreas dan juga resistensi insulin. Daun paitan (*Tithonia diversifolia*, H) mengandung tanin, flavonoid, glikosida, saponin, dan triterpenoid/ steroid. Aktivitas hipoglikemik tanin terjadi melalui peningkatan glikogenesis, sehingga tanaman ini memiliki potensi sebagai antidiabetes

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun paitan (*Tithonia diversifolia*, H) terhadap kadar gula darah mencit (*Mus musculus*) jantan

**Metode:** Daun paitan (*Tithonia diversifolia*, H) Penelitian dilakukan secara in vivo dengan mengukur toleransi glukosa pada hewan uji mencit mencit (*Mus musculus*). Sampel yang digunakan adalah mencit jantan yang terbagi ke dalam 6 kelompok perlakuan dan 3 kali pengulangan, yaitu KN (kontrol negatif), KP (Aloxan), P1 (aloxan + dosis 250 mg/kgBB/hari), P2 (aloxan + dosis 500 mg/ kgBB/hari), P3 (aloxan + dosis 750 mg/kgBB/hari) dan P4 (aloxan + metformin 500 mg/kgBB.hari). Analisis data menggunakan one way ANOVA, dilanjutkan dengan uji duncan.

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan daun paitan (*Tithonia diversifolia*, H) memberikan pengaruh positif terhadap penurunan kadar gula darah mencit (*Mus musculus*) jantan. Pada dosis 500 mg/kgBB/hari memberikan aktivitas penurunan kadar gula darah lebih baik dibandingkan dengan obat pembanding (metformin) pada  $p > 0,05$ .

**Kesimpulan:** Daun paitan (*Tithonia diversifolia*, H) memiliki aktivitas antidiabetes pada dosis 500 mg/kgBB/hari

**Kata kunci:** *Diabetes melitus, daun paitan, tanin, flavonoid*

---

**AKTIVITAS PENGHAMBATAN DENATURASI ALBUMIN DAN EFEK ANTI-  
INFLAMASI CAMPURAN EKSTRAK HERBA MENIRAN, DAUN KELOR,  
DAUN SALAM**

**Dian Ratih Laksmiawati**<sup>(1)</sup>, Claudia Tiffani<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jl. Srengseng Sawah Jagakarsa, Jakarta

Email korespondensi: [dian.ratih@univpancasila.ac.id](mailto:dian.ratih@univpancasila.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Kombinasi herbal dalam satu formula memiliki keuntungan antara lain sinergisitas efek. Daun salam, daun kelor dan herba meniran dilaporkan memiliki aktivitas anti-inflamasi, namun dalam bentuk kombinasinya belum diketahui.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan aktivitas anti-inflamasi dari meniran (*Phyllanthus niruri* L.), daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk) dan daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp) dalam bentuk tunggal dan kombinasinya secara *in vitro* dan *in vivo*. **Metode:** Metode pengujian aktivitas antiinflamasi *in vitro* menggunakan metode penghambatan denaturasi albumin sedangkan uji *in vivo* menggunakan metode edema pada telapak kaki tikus putih jantan. Ketiga daun dari tanaman tersebut masing-masing dibuat ekstrak dengan maserasi etanol 70%. Sebagai sampel uji *in vitro*, dibuat 7 macam yaitu: ekstrak meniran (M) tunggal, ekstrak kelor (K), tunggal ekstrak salam (S) tunggal dan ekstrak kombinasi M:K:S dengan perbandingan = 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:1:2. Ekstrak dengan aktivitas antiinflamasi *in vitro* tertinggi akan diujikan secara *in vivo*.

**Hasil:** Hasil dari pengujian *in vitro* menunjukkan persen inhibisi denaturasi albumin tertinggi pada kombinasi meniran: kelor: salam (1:2:1) sebesar 60,04% ± 0,32 dan secara *in vivo* diperoleh persen penghambatan edema kaki tikus yang diinduksi karagenan sebesar 9,06%. Aktivitas penghambatan denaturasi albumin Na diklofenak sebagai kontrol adalah 84,06% dan secara *in vivo* sebesar 41,21%. Aktivitas anti-inflamasi *in vivo* ekstrak tunggal meniran sebesar 19,59%.

**Kesimpulan:** Kombinasi ekstrak daun meniran, kelor dan salam dengan perbandingan 1:2:1 mempunyai aktivitas antiinflamasi melalui metode penghambatan denaturasi albumin yang cukup besar (60,04%), namun aktivitas penghambatan radang kaki tikus tidak sebaik *in vitro*nya (9,06%).

**Keyword:** anti-inflamasi, *Phyllanthus niruri*, *Moringa oleifera*, *Syzigium polyanthum*, denaturasi albumin

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANTIBIOFILM MINYAK ATSIRI DAUN  
POHPOHAN (*Pilea trinervia* Wight.) TERHADAP BAKTERI *Porphyromonas*  
*gingivalis***

Karindra Muktiyasage Rahayu,<sup>1</sup> **Indah Purwantini**<sup>1,2,\*</sup>, dan Sylvia Utami Tunjung Pratiwi<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CNAIR, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA. <sup>2</sup>Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 55281, INDONESIA

\*Email korespondensi: [indahp@ugm.ac.id](mailto:indahp@ugm.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Periodontitis adalah gangguan inflamasi yang menyebabkan penghancuran struktur pendukung gigi. Periodontitis dimulai dengan akumulasi di bagian *subgingiva* oleh bakteri anaerobik *Porphyromonas gingivalis*. Daun pohpohan yang mengandung minyak atsiri belum banyak diteliti

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas minyak atsiri daun pohpohan sebagai anti bakteri dan antibiofilm *P. gingivalis*

**Metode:** Minyak atsiri daun Pohpohan diperoleh dengan destilasi air dan uap. Untuk mengetahui kandungan senyawanya, minyak atsiri Pohpohan dianalisis dengan GC-MS. Minyak atsiri dengan 5 seri kadar (% v/v) diuji aktivitas antibakteri terhadap *P. gingivalis* dan penghambatan pembentukan biofilm *P. gingivalis* melalui metode mikrodilusi. Uji aktivitas antibakteri menggunakan *microplate 96 wells flat bottom*. Media yang digunakan untuk uji aktivitas antibakteri adalah *Brain-Heart Infusion* (BHI). Uji aktivitas penghambatan pembentukan biofilm dilakukan dalam media BHI yang diperkaya vitamin K menggunakan *microplate 96 wells round bottom*. Sebagai kontrol positif digunakan klorheksidin. Hasil uji dianalisis statistik probit menggunakan SPSS versi 24.0. Uji bioautografi dilakukan dengan metode kontak.

**Hasil penelitian:** Hasil rendemen minyak atsiri daun Pohpohan yang diperoleh sebesar 0,19% v/v. Dari hasil analisis GC-MS didapatkan senyawa komponen utama minyak atsiri daun Pohpohan ialah spatulenol (41,16%), bisiklogermakren (8,29%), trans-kariofilen (6,52%), kariofilen oksid (5,67%), dan fitol (5,12%). Minyak atsiri daun Pohpohan mempunyai daya antibakteri terhadap *P. gingivalis* dengan nilai MIC<sub>50</sub> sebesar 0,024% v/v dan MIC<sub>90</sub> sebesar 0,083% v/v. Untuk uji antibiofilm, minyak atsiri daun Pohpohan dapat menghambat pembentukan biofilm *P. gingivalis* dengan nilai MBIC<sub>50</sub> sebesar 0,023% v/v dan MBIC<sub>90</sub> sebesar 0,104% v/v. Dari penelitian ini juga didapatkan hasil uji bioautografi dengan zona hambatan pada hRf 87, 64, 46, 35, dan 31.

**Kesimpulan:** Minyak atsiri mempunyai aktivitas sebagai antibakteri dan anti biofilm bakteri penyebab gingivitis dan dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai terapi.

**Kata kunci:** periodontitis, gingivitis, *P. gingivalis*, daun pohpohan, antibakteri, antibiofilm

---

**EFEKTIVITAS SUPLEMENTASI EKSTRAK DAGING IKAN BUJUK (*CHANNA LUCIUS*) DALAM MEMPERCEPAT PENYEMBUHAN LUKA DIABETIK**

**Ernawati Sinaga**<sup>1\*</sup>, Suprihatin<sup>2</sup>, Fitria Istiqomah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Biologi Universitas Nasional, Jakarta 16425, INDONESIA. <sup>2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional, Jakarta 16425, INDONESIA

\*Email korespondensi: [ernawatisinaga@unas.ac.id](mailto:ernawatisinaga@unas.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Luka diabetik adalah salah satu komplikasi kronis penyakit diabetes melitus yang sangat ditakuti, karena dapat membawa kecacatan seumur hidup bahkan kematian. Jumlah penderita diabetes semakin meningkat. Oleh sebab itu sangat urgent dilakukan penelitian untuk mencari bahan yang dapat dikembangkan sebagai bahan baku produk untuk membantu penyembuhan luka diabetik.

**Tujuan:** Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan efektivitas suplementasi ekstrak daging ikan bujuk dalam mempercepat penyembuhan luka diabetik.

**Metode:** Penelitian dilakukan menggunakan tikus putih jantan galur Sprague Dawley yang diinduksi diabetik dengan aloksan 125 mg/kg bb ip, kemudian diberi perlukaan eksisi. Setelah itu tikus diberi suplementasi ekstrak daging ikan bujuk per oral, sekali sehari sampai seluruh luka sembuh, yaitu antara 27-36 hari. Ekstrak ikan bujuk diberikan dalam 3 dosis yang berbeda, antara 2-6 g/kg bb. Sebagai pembanding diberikan glibenklamid 0,5 mg/kg bb.

**Hasil penelitian:** Suplementasi ikan bujuk secara signifikan dapat mempercepat pengurangan luas luka dan mempercepat waktu epitelialisasi sempurna, yaitu waktu ketika luka sembuh secara total. Penyembuhan luka total pada tikus diabetik yang diberi ekstrak ikan bujuk sebesar 6 g/kg bb, 135% lebih cepat dibandingkan dengan tikus diabetik yang tidak diberi ekstrak, dan 122% lebih cepat dibandingkan dengan tikus diabetik yang diberi glibenklamid. Penyembuhan luka total pada tikus diabetik yang diberi ekstrak ikan bujuk sebesar 6 g/kg bb bahkan 110% lebih cepat dibandingkan dengan tikus sehat non-diabetik. Dari penelitian ini juga terungkap bahwa pemberian ekstrak ikan bujuk ternyata tidak dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus diabetik.

**Kesimpulan:** Suplementasi ekstrak ikan bujuk efektif mempercepat penyembuhan luka diabetik, yang ditunjukkan dengan makin cepatnya pengurangan luas luka dan makin pendeknya waktu epitelialisasi sempurna. Namun demikian, suplementasi ekstrak ikan bujuk tidak menurunkan kadar glukosa darah tikus diabetik. Hal ini menunjukkan bahwa percepatan penyembuhan luka yang disebabkan oleh suplementasi ekstrak ikan bujuk bukan disebabkan oleh penurunan kadar glukosa darah tikus diabetik.

**Kata kunci:** penyembuhan luka, diabetes, ikan bujuk, *Channa lucidus*



---

**FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* DARI FRAKSI ETIL ASETAT BUAH  
KASTURI (*Mangifera casturi* Kosterm) ASAL KALIMANTAN SELATAN**

**Sutomo**, Najat Su'aida, Arnida

Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat

Email korespondensi: [sutomo01@ulm.ac.id](mailto:sutomo01@ulm.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm) merupakan salah satu tumbuhan khas Kalimantan Selatan yang mengandung senyawa dengan aktivitas antioksidan. *Mangifera casturi* Kosterm sangat berpotensi untuk dikembangkan, salah satunya sebagai suatu sediaan seperti tablet *effervescent*.

**Tujuan:** Menentukan pengaruh variasi konsentrasi fraksi etil asetat buah *M. casturi* Kosterm terhadap karakteristik tablet *effervescent*.

**Metode:** Ekstrak buah *M. casturi* Kosterm diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% kemudian difraksinasi hingga didapatkan fraksi kental etil asetat. Variasi konsentrasi fraksi etil asetat yang digunakan antara lain: Formula 1 (125 mg), formula 2 (250 mg), dan formula 3 (500 mg). Masing-masing formula dibuat menggunakan metode kempa langsung dan dilakukan uji evaluasi berupa uji organoleptik, keseragaman bobot, kadar air, kekerasan tablet, waktu larut dan pH, kemudian dianalisis dengan SPSS.

**Hasil:** Hasil evaluasi menunjukkan bahwa variasi fraksi etil asetat buah *M. casturi* Kosterm memberikan pengaruh terhadap warna, kadar air, kekerasan tablet dan waktu larut tablet *effervescent*. Formula tablet *effervescent* yang mengandung konsentrasi 125 mg fraksi etil asetat merupakan tablet yang paling baik dengan hasil evaluasi warna (coklat terang), kadar air (4%), kekerasan tablet (8 kg), dan waktu larut (1,31 menit).

**Kata Kunci:** Antioksidan, fraksi etil asetat, *Mangifera casturi*, tablet *effervescent*

---

## PERBANDINGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV DAN HPLC PADA PENETAPAN KADAR KAFEIN DALAM KOPI

**Hari Susanti**, Nisa Putri Mujaadillah Araaf, Dede Gunanto, Aprilia Kusbandari

Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan

Email korespondensi: [hari.susanti@pharm.uad.ac.id](mailto:hari.susanti@pharm.uad.ac.id)

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Kafein merupakan salah satu alkaloid yang terkandung dalam kopi. Konsumsi kafein dalam jumlah besar bisa berdampak pada kesehatan manusia. Kebiasaan orang-orang jaman dulu minum kopi tradisional, maupun orang jaman sekarang minum kopi dengan berbagai varian tentu akan berpengaruh pada kondisi kesehatan. Sehingga perlu diketahui kandungan kafein dalam kopi. Peneliti terdahulu telah melakukan penetapan kadar kopi dengan metode HPLC maupun Spektrofotometri. Namun belum ada yang membandingkan kedua metode. **Tujuan:** Membandingkan metode spektrofotometri UV dan HPLC dalam penetapan kadar kafein dalam kopi.

**Metode:** Sampel yang digunakan adalah sediaan kopi hijau dan kopi hitam. Perbandingan metode dilakukan dengan membandingkan data hasil validasi metode antara spektrofotometri UV dan HPLC. Metode spektrofotometri dilakukan dengan pelarut air, absorbansi kafein dibaca pada panjang gelombang 272 nm. Metode HPLC dilakukan dengan fase diam C18, fase gerak metanol-air (69:40 v/v) flow rate 1 ml/menit dan detector UV 272 nm.

**Hasil:** Hasil validasi metode analisis kafein secara spektrofotometri adalah sebagai berikut: linearitas ( $R= 0,9965$ ), presisi ( $RSD= 0,899\%$ ), akurasi ( $\text{recovery} = 98,46\%$ )  $LOD= 1,12$  ug/ml,  $LOQ=3,75$  ug/ml. Hasil validasi metode HPLC adalah: linearitas ( $R= 0,998$ ), Presisi ( $RSD= 2,49\%$ ), akurasi ( $\text{Recovery}= 84\%$ ),  $LOD=0,565$  ug/ml,  $LOQ= 1,88$  ug/ml. Kadar kafein dalam sampel kopi hijau sediaan dan kopi hitam sediaan, secara Spektrofotometri UV berurutan (dalam %) adalah:  $(0,155 \pm 0,053)$  dan  $(0,696 \pm 0,014)$ . Kadar kafein dalam kopi hijau sediaan, kopi hitam sediaan, secara HPLC berturut-turut (dalam %) adalah;  $0,121$  dan  $0,421$ .

**Kesimpulan:** Metode spektrofotometri UV direkomendasikan sebagai metode pilihan pada penetapan kadar kafein dalam sampel kopi

**Kata kunci:** Spektrofotometri UV, HPLC, Kafein, kopi

---

**AKTIVITAS PENGHAMBATAN POLIMERISASI HEM EKSTRAK ETANOL  
DAUN CAMBAI UTAN (*Piper porphyrophyllum*)**

**Arnida**,<sup>1\*</sup> Nurlely,<sup>1</sup> Nani Kartinah,<sup>1</sup> dan Sutomo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin 70124, Kalimantan Selatan, INDONESIA

\*Email korespondensi: [arnida01@ulm.ac.id](mailto:arnida01@ulm.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Resistensi *Plasmodium* terhadap obat malaria mengakibatkan kegagalan pengobatan. Oleh karena itu ketersediaan antimalaria baru sangat diperlukan untuk melawan resistensi. Pencarian obat baru terus dilakukan melalui berbagai cara termasuk eksplorasi tanaman yang berpotensi sebagai antimalaria.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas penghambatan polimerisasi hem dari ekstrak etanol daun Cambai Utan (*Piper porphyrophyllum*) berdasarkan nilai IC<sub>50</sub>.

**Metode:** Pengujian aktivitas penghambatan polimerisasi hem merupakan suatu metode pengujian awal untuk mengetahui potensi antimalaria. Prinsipnya secara *in vitro* menyerupai mekanisme kerja antimalaria yang menghambat terjadinya polimerisasi hem di dalam *Plasmodium*. Sampel dan kontrol positif (klorokuin) dibuat peirngakat konsnetrasi, direaksikan dengan hematin dan asam asetat glasial kemudian diukur absorbansinya pada *Elisa Reader* panjang gelombang 405 nm, yang dipersamakan pada kurva baku. Nilai persen penghambatan *versus* konsentrasi dianalisis dengan analisis probit sehingga diperoleh nilai IC<sub>50</sub>.

**Hasil penelitian:** Persamaan kurva baku yang diperoleh yaitu:  $y = 0,011x + 0,247$ . Penghambatan polimerisasi hem ekstrak etanol daun *P. porphyrophyllum* masing-masing konsentrasi 10; 5; 2,5; 1,25; 0,625; dan 0,3125 mg/mL adalah berturut-turut  $91,82 \pm 5,47\%$ ;  $84,57 \pm 6,18 \%$ ;  $77,28 \pm 7,81 \%$ ;  $68,46 \pm 7,51 \%$ ;  $57,24 \pm 6,23 \%$ ;  $40,50 \pm 7,52 \%$ . Nilai IC<sub>50</sub> diperoleh menggunakan analisis probit. Analisis probit menunjukkan bahwa IC<sub>50</sub> rata-rata untuk ekstrak adalah  $0,47 \pm 0,09$  mg/mL, sedangkan rata-rata IC<sub>50</sub> dari klorokuin adalah  $4,67 \pm 1,17$  mg/mL.

**Kesimpulan:** Ekstrak etanol daun *P. porphyrophyllum* memiliki aktivitas penghambatan polimerisasi hem dengan nilai IC<sub>50</sub>  $0,47 \pm 0,09$  mg/mL.

**Kata Kunci:** Cambai Utan; *Piper porphyrophyllum*; Heme Polymerization Inhibitory; Polimerisasi hem

---

**POTENSI ANTIOKSIDAN EKSTRAK *Curcuma zedoaria* Rosc. TERHADAP  
KADAR PEROKSIDASI LIPID *Rattus norvegicus* PASCA PEMAPARAN ASAP  
ROKOK**

**Sumarheni,<sup>1\*</sup>**, Zindy Regita Wulandari<sup>1</sup>, Rahmawati Faisal<sup>1</sup>, Christiana Lethe<sup>2</sup>, Usmar<sup>3</sup>, Elly Wahyudin<sup>3</sup>, dan Sartini<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratorium Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin, Makassar 90245, INDONESIA.

<sup>2</sup>Laboratorium Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin, Makassar 90245, INDONESIA.

<sup>3</sup>Laboratorium Biofarmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin, Makassar 90245, INDONESIA.

<sup>4</sup>Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin, Makassar 90245, INDONESIA

\*Email korespondensi: [sumarheni@unhas.ac.id](mailto:sumarheni@unhas.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Pemaparan asap rokok merupakan salah satu pemicu timbulnya kondisi stres oksidatif yang ditandai dengan peningkatan pembentukan peroksidasi lipid akibat reaksi radikal bebas. Rimpang *Curcuma zedoaria* Rosc. diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang berpotensi dimanfaatkan khususnya saat tubuh memerlukan antioksidan eksogen untuk menangkal aksi radikal bebas yang berlebihan akibat paparan asap rokok.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi aktivitas antioksidan ekstrak etanol *Curcuma zedoaria* Rosc. (ECZ) terhadap kadar peroksidasi lipid pada otak dan hati tikus yang terpapar asap rokok.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen laboratorium*. Pengujian aktifitas antioksidan ECZ secara *In vitro* dilakukan dengan menggunakan metode DPPH sedangkan uji *in vivo* pengukuran kadar peroksidasi lipid pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) dilakukan melalui pengukuran kadar MDA. Penelitian ini menggunakan 18 ekor tikus jantan yang dibagi menjadi 6 kelompok (n=3) yakni kelompok kontrol sehat (NaCMC 1%), kontrol negatif (dipaparkan asap rokok dan NaCMC 1%), kelompok kontrol positif (dipaparkan asap rokok dan vitamin C), kelompok 4 (dipaparkan asap rokok dan ETP dosis 70 mg/kg BB) kelompok 5 (dipaparkan asap rokok dan ETP dosis 105 mg/kg BB), dan kelompok 6 (ETP dosis 105 mg/kg BB). Pemaparan asap rokok dilakukan selama 42 hari menggunakan 10 batang rokok perhari dan pengukuran kadar malondialdehida (MDA) pada organ hati dan otak tikus dilakukan pada hari ke-43.

**Hasil penelitian:** Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa ECZ memiliki aktivitas antioksidan (IC<sub>50</sub>) 199,067 bpj yang diukur menggunakan metode DPPH.

Pemberian ECZ dosis 70 mg/200 g BB dan 105 mg/200 g BB dapat menurunkan kadar lipid peroksida pada organ hati dan otak tikus putih masing-masing sebesar 29,1% dan 56,2%.

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa ECZ 70 mg/ kg BB dan 105 mg/kg BB dapat menurunkan kadar peroksidasi lipid otak dan hati tikus putih yang terpapar asap rokok sehingga memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai antioksidan terhadap pemaparan asap rokok

**Kata kunci:** *Curcuma zedoaria*, Asap rokok, Tikus, Hati, Otak.

---

**IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI TEMU LAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) HASIL KULTUR JARINGAN TANAMAN**

**Fahrauk Faramayuda**,<sup>1\*</sup> Yenni Karlina,<sup>1</sup> Yunita Aryani, <sup>1</sup> Putri Dwi Melani, <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani.

\*Email korespondensi: [ramayuda\\_f@yahoo.com](mailto:ramayuda_f@yahoo.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Latar Belakang antisipatif pemenuhan kebutuhan massal benih temulawak dilakukan dengan perbanyakannya secara *in vitro* menggunakan teknik kultur jaringan. Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh zat pengatur tumbuh (ZPT) Kinetin, 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid (2,4-D) dan Benzil Amino Purin (BAP) dan peranannya dalam multiplikasi tunas temulawak *in vitro*. Kultur jaringan tanaman adalah metode atau teknik mengisolasi jaringan, organ, sel, maupun protoplas tanaman, yang sering kita sebut eksplan dan menumbuhkannya di dalam media pertumbuhan yang aseptik sehingga eksplan tersebut dapat tumbuh dan berkembang. Penggunaan kultur jaringan di bidang farmasi yaitu untuk meningkatkan kadar metabolit sekunder aktif. Salah satu faktor yang berpengaruh pada keberhasilan kultur jaringan tanaman adalah zat pengatur tumbuh (ZPT).

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menginduksi dan mengidentifikasi kandungan fitokimia dari kalus temu lawak.

**Metode:** Pada penelitian ini akan dilakukan induksi kalus dari eksplan yang diambil dari beberapa bagian tunas temu lawak dengan media Murashige and Skoog (MS) dengan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Kinetin: 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid ((2,4-D) 2 ppm:3 ppm) ; Kinetin: Benzil Amino Purin ( (BAP) 3 ppm: 2 ppm).

**Hasil:** Pada hari ke - 7 tunas temu lawak yang ditanam di media yang mengandung ZPT Kinetin: 2,4-D mengalami perubahan, yaitu tunas menjadi melebar. Sedangkan pada tunas temu lawak yang ditanam di media Kinetin: Benzil Amino Purin ((BAP) 3 ppm: 2 ppm) pada hari ke 7 terjadi perubahan menjadi lebih tinggi. Dilakukan pula analisis kandungan metabolit sekunder dengan menggunakan kromatografi lapis tipis pada tunas temu lawak (bukan hasil kultur jaringan (TL- A)), tunas temu lawak (Kinetin: 2,4-D (TL-B)), tunas temu lawak (Kinetin: BAP (TL-C)). Fasa gerak yang digunakan n – Heksana; Etil Asetat (1;1).

**Kesimpulan:** Dari hasil dengan menggunakan KLT didapatkan hasil TL-A dan TL-C mengandung senyawa kurkumin.

**Kata kunci:** Temu lawak, Kultur Jaringan, Kurkumin, Kinetin, 2,4- Dichlorophenoxyacetic Acid (2,4-D) dan Benzil Amino Purin (BAP)



---

**FRAKSINASI SENYAWA ANTITUBERKULOSIS DARI EKSTRAK N-HEKSAN  
DAUN JATI MERAH (*Tectona grandis L.F*)**

**Mukhriani**<sup>1</sup>, Asrul Ismail<sup>1</sup>, A.Ira Kurniati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Farmasi FKIK UIN Alauddin Makassar

\*Email korespondensi: [fm.tetty@gmail.com](mailto:fm.tetty@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Kemampuan penghambatan daun jati merah terhadap beberapa bakteri patogen seperti *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aureginosa*, dan *Salmonella thyposa* mendasari perlunya penelitian terhadap bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penghambatan ekstrak yang larut dan tidak larut n-heksan daun jati merah (*Tectona grandis L.F*) terhadap bakteri penyebab tuberkulosis.

**Metode:** Sampel diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96 %. Kemudian ekstrak dipartisi menggunakan pelarut n-heksan dengan metode padat-cair. Partisi tersebut kemudian difraksinasi dengan metode pemisahan kromatografi cair vakum. Kemudian dilakukan uji penghambatan pertumbuhan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* strain H37Rv dengan metode MODS dan dilakukan uji identifikasi golongan senyawa dengan pereaksi semprot pada lempeng KLT.

**Hasil Penelitian:** Hasil uji penghambatan pertumbuhan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* menunjukkan efek penghambatan yang kuat dengan konsentrasi 1000 ppm dan penghambatan yang lemah terhadap fraksi dengan konsentrasi 750 ppm.

**Kesimpulan:** Golongan senyawa yang terdapat dalam fraksi ini adalah alkaloid, fenol dan flavanoid.

**Kata Kunci:** daun Jati merah, Fraksi, *Mycobacterium tuberculosis*

---

**DOKUMENTASI DAN RASIONALISASI JAMU GENDONG DI DESA  
SUKAMENTRI KECAMATAN GARUT KOTA KABUPATEN GARUT**

**Ria Mariani**,<sup>1\*</sup> Deden Winda Suwandi,<sup>2</sup> Evi Fatmawati,<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kelompok Bidang Keilmuan Kimia Bahan Alam, Fakultas MIPA, Jurusan Farmasi, Universitas Garut, Jl Jati 42B, Garut 44151, INDONESIA. <sup>2</sup>Kelompok Bidang Keilmuan Farmakologi, Fakultas MIPA, Jurusan Farmasi, Universitas Garut, Jl Jati 42B, Garut 44151, INDONESIA

\*Email korespondensi: [riariono@gmail.com](mailto:riariono@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Jamu gendong merupakan jamu yang dijual dengan cara digendong, Jamu ini menjadi salah satu ciri khas dari Indonesia yang terkenal. Para penjual jamu gendong tersebut tersebar di berbagai daerah di Indonesia, termasuk di Desa Sukamentri, Kecamatan Garut Kota, Kabupaten Garut.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mendokumentasikan tumbuhan obat yang menjadi bahan baku jamu gendong dan rasionalisasi jamu gendong di Desa Sukamentri.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, menggunakan metode wawancara terstruktur diikuti dengan keterlibatan peneliti dalam pembuatan jamu gendong. Dari data tersebut kemudian dilakukan identifikasi tumbuhan obat dan rasionalisasi jamu atau ramuan jamu dengan penelusuran pustaka data farmakologi

**Hasil penelitian:** Terdapat 21 tumbuhan obat yang digunakan sebagai bahan baku jamu gendong di Desa Sukamentri. Tumbuhan tersebut terdiri atas 13 suku antara lain Zingiberaceae, Poaceae, Acanthaceae, Piperaceae, Caricaceae, Rubiaceae, Solanaceae, dan Myrtaceae. Suku Zingiberaceae merupakan suku tumbuhan yang paling banyak digunakan. Bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah rimpang. Sumber perolehan bahan baku jamu gendong yang paling besar adalah pasar lokal (81%), sedangkan 19% berasal dari kebun. Jenis jamu gendong yang diproduksi sebanyak 11 jenis, dimana yang paling banyak diproduksi adalah jamu kunir, beras kencur, kunyit asem, paitan, sirih dan gula jahe. Jamu lainnya yaitu cabe puyang, gebyokan, kudu laos, temulawak dan kunir putih adalah jenis jamu yang memiliki konsumen khusus.

**Kesimpulan:** Penjual jamu gendong Desa Sukamentri yang tergabung Paguyuban Jamu Garut menggunakan 13 suku dari 21 jenis tumbuhan obat. Adapun jenis jamu gendong yang diproduksi ada 11 jenis, termasuk 6 berupa ramuan (lebih dari satu komposisi). Pada umumnya seluruh jamu tersebut penggunaan empirisnya sesuai dengan pustaka

**Kata kunci:** jamu gendong, tumbuhan obat, ramuan, Desa Sukamentri

---

**Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Kimia Eksudat Mangrove  
(*Avicennia marina*) dan Aktivitas Inhibisi Xantin Oksidase**

**Khairul Anam**<sup>1,2,3\*</sup>, Esta Yanaditia<sup>1</sup>, Purbowatiningrum<sup>1</sup>, Enyy Fachriyah<sup>1</sup>,  
dan Dewi Kusrini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro Semarang

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

<sup>3</sup>Institute of Food and Remedies Biomaterial (InFarma) Universitas Diponegoro, Semarang

\*Email korespondensi: [k.anam@live.undip.ac.id](mailto:k.anam@live.undip.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Getah mangrove *Avicennia marina* memiliki banyak manfaat salah satunya sebagai obat asam urat. Pemanfaatan getah mangrove *Avicennia marina* ini akan berhubungan dengan kandungan kimia penyusunnya. Kandungan kimia tersebut dipengaruhi oleh metode ekstraksi yang digunakan

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh metode ekstraksi terhadap kandungan kimia getah mangrove *A. marina* dan aktivitas inhibisi xantin oksidase. **Metode:** Getah mangrove *Avicennia marina* dikarakterisasi dan diekstraksi dengan metode maserasi, perkolasi dan sokletasi menggunakan pelarut etanol 96% dan metode infus menggunakan air, Ekstrak getah mangrove *A. marina* diuji aktivitas inhibisi xantin oksidase, serta diidentifikasi kandungan kimianya dengan KLT dan LC-MS/MS.

**Hasil penelitian:** Ekstrak getah mangrove *A. marina* yang diperoleh dari metode maserasi, perkolasi, sokletasi dan infundasi berturut-turut sebanyak 6,07 gram (1,012%), 3,3 gram (0,55%), 3,09 gram (0,515%) dan 182,03 gram (30,338%). Ekstrak getah mangrove *Avicennia marina* yang diperoleh dari empat metode ekstraksi mengandung senyawa golongan alkaloid, flavonoid, tanin, kuinon dan triterpenoid/steroid, namun data profil LC-MS/MS ekstrak tersebut menunjukkan memiliki jenis dan kandungan kimia berbeda. Uji aktivitas inhibisi xantin oksidase terhadap ekstrak menunjukkan bahwa infusa memiliki aktivitas inhibisi xantin oksidase paling baik (IC<sub>50</sub>: 63,9927 ppm) dibandingkan dengan maserat (IC<sub>50</sub>: 87,3545 ppm); perkolat (IC<sub>50</sub>: 92,6990 ppm) dan sokletat (IC<sub>50</sub>: 77,4021 ppm).

**Kesimpulan:** Metode ekstraksi dapat mempengaruhi kandungan kimia dan aktivitas inhibisi xantin oksidase dari ekstrak. Ekstraksi eksudat *A. marina* dengan metode infus menghasilkan rendemen dan aktivitas inhibisi xantin oksidase lebih baik dibandingkan metode maserasi, perkolasi dan sokletasi

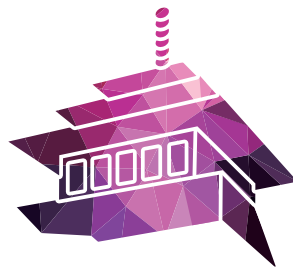
**Kata kunci:** metode ekstraksi, *Avicennia marina*, inhibisi xantin oksidase





# FARMASETIKA DAN TEKNOLOGI FARMASI (FF)

---



Pertemuan Ilmiah Tahunan  
Ikatan Apoteker Indonesia

2019

---

OPTIMASI FORMULA DAN UJI AKTIVITAS SECARA *IN VITRO* LOTION O/W  
SENYAWA KALKON SEBAGAI TABIR SURYA

A Karim Zulkarnain<sup>1</sup>, Jumina<sup>2</sup>, Khansa Labibah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia. <sup>2</sup>Fakultas MIPA,  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia. Email: akarimzk08@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Sinar UV berlebih menimbulkan efek buruk bagi kesehatan. Dampak buruk dapat diminimalisir dengan tabir surya. Kalkon merupakan golongan flavonoid yang memiliki aktivitas sebagai tabir surya.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula optimum *lotion* o/w kalkon, sifat dan stabilitas fisik formula optimum *lotion* o/w, dan aktivitas tabir surya formula optimum *lotion* o/w kalkon secara spektrofotometri.

**Metode:** Formula optimum diperoleh dengan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) menggunakan *software Design Expert*<sup>®</sup> versi 10. Untuk menentukan formula optimum digunakan tiga respon, yaitu viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Uji sifat fisik *lotion* o/w yang dilakukan meliputi uji daya sebar, uji daya lekat, dan viskositas. Uji stabilitas fisik *lotion* o/w dilakukan dengan uji *freeze thaw cycling*. Aktivitas tabir surya *lotion* o/w ditentukan secara spektrofotometri dengan menentukan SPF, %Transmisi Eritema, dan %Transmisi Pigmentasi. Data dianalisis dengan *t-test* dan *One Way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95%.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula optimum *lotion* terdapat pada kombinasi 2,40% setil alkohol, 0,36% carbopol, dan 5,74% gliserin. Formula optimum *lotion* kalkon memiliki viskositas  $73,48 \pm 6,18$  dPas, daya lekat  $7,14 \pm 1,26$  sekon, dan daya sebar  $24,99 \pm 1,11$  cm<sup>2</sup>. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa *lotion* memiliki stabilitas yang cukup baik.

**Kesimpulan:** *Lotion* memiliki aktivitas sebagai tabir surya pada konsentrasi kalkon dalam *lotion* 0,05% dengan nilai SPF sebesar 36,927 dan dapat memberikan perlindungan terhadap eritema dan pigmentasi.

**Kata kunci:** Kalkon, optimasi, tabir surya, *lotion*

---

**KAJIAN POTENSI INSTABILITAS DAN INKOMPATIBILITAS SEDIAAN  
RACIKAN KAPSUL YANG MENGANDUNG PARASETAMOL, DIAZEPAM, DAN  
VITAMIN B1**

Desi Amroni Kasanah, **Dina Christin Ayuning Putri\***, Sri Hartati Yuliani,  
dan Rini Dwiastuti.

Bagian Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta  
55282, INDONESIA. Email: dinachristin@usd.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Sediaan racikan berpotensi mengalami instabilitas dan inkompatibilitas yang dapat menurunkan bioavailabilitas, efikasi, dan keamanan obat. Apoteker perlu melakukan pengkajian resep dengan memperhatikan stabilitas obat, pKa, dan karakteristik penting lainnya yang diperoleh melalui studi literatur. Sediaan racikan kapsul yang mengandung parasetamol, diazepam, dan vitamin B1 memiliki frekuensi peracikan yang tinggi di salah satu rumah sakit swasta di Semarang.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menilai potensi instabilitas dan inkompatibilitas sediaan racikan kapsul yang mengandung parasetamol, diazepam, dan vitamin B1.

**Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan penelusuran pustaka dan peninjauan secara sistematis terhadap potensi instabilitas dan inkompatibilitas. Peninjauan dilakukan dengan melihat struktur kimia obat, sifat fisika dan kimia, stabilitas obat, dan potensi inkompatibilitas yang mungkin terjadi.

**Hasil penelitian:** Terdapat potensi interaksi antara parasetamol dan diazepam berupa reaksi penggaraman. Vitamin B1 merupakan senyawa berbentuk garam. Terdapat potensi instabilitas fisik berupa peningkatan kadar lembab pada campuran serbuk apabila ketiga obat tersebut diracik. Peningkatan kelembaban campuran serbuk dapat berpengaruh pada stabilitas fisik kapsul dan stabilitas kimia masing-masing zat aktif.

**Kesimpulan:** Sediaan kapsul racikan yang mengandung parasetamol, diazepam, dan vitamin B1 berpotensi mengalami inkompatibilitas dan instabilitas apabila dilakukan peracikan.

**Kata kunci:** Instabilitas, inkompatibilitas, parasetamol, diazepam, vitamin B1.

---

**PROFIL LAJU DISOLUSI KOKRISTAL SIMVASTATIN MENGGUNAKAN  
KOFORMER ASPARTAM, NIKOTINAMID, DAN SAKARIN**

**Dolih Gozali\***, Iyan Sopyan dan Popy Sarah Chairunnisa

Departemen Farmasetika dan Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran,  
Jalan Raya Bandung- Sumedang KM.21 Jatinangor-Sumedang Jawa Barat. Email:  
dolihgozali@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Simvastatin merupakan obat golongan HMG-CoA reduktase inhibitor yang banyak diberikan pada pasien sebagai obat antikolesterol. Kelarutannya yang rendah dalam air dan permeabilitas yang tinggi menyebabkan rendahnya bioavailabilitas sehingga simvastatin tergolong kedalam obat kelas II berdasarkan Biopharmaceutical Classification System (BCS). Penggunaan koformer pada pembentukan kokristal simvastatin dengan 12 koformer menunjukkan pengaruh signifikan pada peningkatan kelarutan dan uji disolusi

**Tujuan:** Penggunaan koformer pada pembentukan kokristal simvastatin dengan Aspartam, Nikotinamid, dan Sakarin untuk meningkatkan kelarutan dan laju disolusi simvastatin

**Metode:** Kokristal simvastatin (KK) yang dibuat menggunakan koformer yaitu sakarin, aspartam, dan nikotinamid dengan metode solvent evaporation menghasilkan profil kelarutan terbaik dibandingkan simvastatin. Untuk mengetahui profil pelepasan simvastatin dalam bentuk kokristal, akan dilakukan uji disolusi baik uji disolusi intrinsik dan uji permeasi secara in vitro untuk memperoleh data profil laju disolusi kokristal terbaik.

**Hasil penelitian:** Kokristal KKN dan KKS secara signifikan meningkatkan laju disolusi intrinsik simvastatin sebanyak 9 dan 21 kalinya. Laju disolusi-absorpsi in vitro simvastatin secara signifikan meningkat pada KKS hingga 9 kali zat murninya

**Kesimpulan:** Kokristal yang memiliki nilai terbaik pada pH 4,5 yaitu dengan koformer Nikotinamid, serta 4,5 dan 6,8 dengan koformer Sakarin. Kokristal simvastatin dengan koformer aspartam dapat terbentuk namun tidak memberikan hasil yang signifikan pada pH 4,5 dan memberikan hasil yang meningkat pada pH 6,8. Disolusi-Absorpsi in vitro Kokristal Simvastatin dengan koformer Sakarin dan Nikotinamid diuji dan menghasilkan peningkatan laju disolusi-absorpsi simvastatin yang dilihat dari persen terabsorpsi/terdisolusinya.

**Kata kunci:** Kokristal Simvastatin, Aspartam, Nikotinamid, Sakarin, Disolusi Intrinsik, Disolusi-Absorpsi In vitro

---

**PENGARUH PENAMBAHAN *CETYL ALCOHOL* DAN GLISERIN DALAM  
FORMULASI KRIM *ANTIAGEING* EKSTRAK ETIL ASETAT ISOFLAVON  
TEMPE**

**Rini Dwiastuti\***, Felicia Satya Christania

Program Studi S2 Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta 55282  
INDONESIA. Email: rini\_dwi@.usd.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Tempe mengandung isoflavon yang mempunyai daya antioksidan lebih besar daripada kedelai. Isoflavon tempe mengandung beberapa senyawa yaitu daidzein, glicistein, dan genistein seperti pada kedelai. Selain itu ditemukan pula antioksidan faktor II (6,7,4, trihidroksiflavon) yang secara *in-vitro* lebih tinggi dibandingkan dengan isoflavon dalam kedelai. *Cetyl alcohol* dan gliserin memiliki sifat yang saling berlawanan yaitu dapat meningkatkan viskositas dan daya sebar krim sehingga perlu diketahui pengaruh penambahan *cetyl alcohol* sebagai basis dan gliserin sebagai humektan dalam formulasi krim *antiageing* ekstrak etil asetat isoflavon tempe.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *cetyl alcohol* dan gliserin dalam formulasi krim *antiageing* ekstrak etil asetat isoflavon tempe.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental murni menggunakan metode desain faktorial 2 faktor 2 level. Parameter sifat fisik krim yang diuji meliputi: viskositas, daya sebar, serta stabilitas krim meliputi pergeseran viskositas setelah penyimpanan selama 30 hari. Selain itu juga dilakukan uji daya antioksidan dengan metode DPPH pada ekstrak etil asetat isoflavon tempe.

**Hasil Penelitian:** Nilai IC50 rata-rata dari tiga replikasi isoflavon tempe adalah sebesar 36,752%. Peningkatan jumlah gliserin yang ditambahkan baik pada penggunaan *cetyl alcohol* level tinggi maupun rendah berpengaruh dalam meningkatkan respon daya sebar krim. Peningkatan jumlah gliserin yang ditambahkan baik pada penggunaan *cetyl alcohol* level tinggi maupun rendah akan berpengaruh dalam menaikkan viskositas krim. Faktor *cetyl alcohol* dan gliserin memberikan penurunan respon pergeseran viskositas, sedangkan efek interaksi memberikan peningkatan respon pergeseran viskositas.

**Kesimpulan:** Dari penelitian ini diperoleh bahwa *cetyl alcohol* merupakan faktor yang berpengaruh dominan dan signifikan dalam menentukan sifat fisik viskositas krim, sedangkan gliserin dan interaksi *cetyl alcohol*-gliserin bukan merupakan faktor yang berpengaruh dominan dan signifikan dalam menentukan sifat fisik dan stabilitas krim *antiageing* ekstrak etil asetat isoflavon tempe.

Kata kunci: krim; *antiageing*; isoflavon; *cetyl alcohol*; gliserin; desain faktorial

---

**STUDI STABILITAS DAN INKOMPATIBILITAS RESEP RACIKAN TOPIKAL  
YANG MENGANDUNG KLOBETASOL PROPIONAT DAN ASAM SALISILAT**

**Sri Hartati Yuliani**<sup>\*</sup>, Febriana Vena Layarda, dan Dina Christin Ayuning Putri

<sup>1</sup>Bagian Farmasetika dan Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta 55282, INDONESIA. Email: srihartatiyuliani@usd.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Meracik merupakan salah satu pekerjaan paling beresiko bagi seorang Apoteker. Meracik obat dewasa ini dilakukan dengan mencampur obat dari sediaan yang ada dan mengubahnya menjadi bentuk sediaan lain. Hal tersebut beresiko menurunkan stabilitas sediaan dan meningkatkan potensi inkompatibilitas obat dalam racikan tersebut.

**Tujuan:** Studi ini bertujuan mengevaluasi potensi stabilitas dan inkompatibilitas sediaan racikan topikal yang mengandung klobetasol propionat dan asam salisilat melalui studi literatur yang komprehensif dan terstruktur.

**Metode:** Resep yang dikaji dalam studi ini adalah resep dengan komposisi klobetasol propionat dan asam salisilat dalam sediaan topikal. Evaluasi terhadap stabilitas dan inkompatibilitas dilakukan berdasarkan penelusuran pustaka secara sistematis dan komprehensif. Literatur yang digunakan adalah kompendia resmi (Farmakope Indonesia, Farmakope Amerika, dll), artikel ilmiah yang minimal terindeks Sinta 2 atau artikel ilmiah dari penerbit bereputasi seperti *Science Direct*, *PubMed*, *Elsevier*, *Springer* yang minimal diterbitkan dalam 10 tahun terakhir, Buku Teks terbitan 10 tahun terakhir, serta database dari sumber terpercaya seperti *PubChem* dan *Material Safety Data Sheet (MSDS)*.

**Hasil penelitian:** Klobetasol propionat berada dalam bentuk sediaan salep, krim dan gel. Klobetasol propionat memiliki gugus hidrofilik hidoksil pada posisi 17 dan 21 yang dapat meningkatkan penetrasi kortikosteroid kedalam kulit namun dapat menyebabkan hidrolisis gugus ester dan menurunkan efektifitas kortikosteroid. Mekanisme degradasi klobetasol propionat diantaranya adalah reaksi non-oksidasi terkatalisasi asam yang menghasilkan formasi senyawa *17-deoxy, 21-dydrohydrocortisone (glyoxal)* dan juga ada suasana asam, klobetasol propionat mengalami degradasi oksidatif menghasilkan senyawa *21-dehydrohydrocortison*. Klobetasol propionat dan asam salisilat tidak stabil oleh adanya cahaya. Penambahan asam salisilat pada sediaan Klobetasol propionat yang berupa krim atau gel dapat menurunkan pH sediaan yang menaikkan potensi degradasi non-oksidatif terkatalisis asam. Pencampuran asam salisilat ke dalam sediaan gel dapat menyebabkan menurunnya viskositas gel.

**Kesimpulan:** Peracikan klobetasol propionat dan asam salisilat sebaiknya dilakukan dengan menggunakan sediaan salep. Penggunaan sediaan krim dan gel akan menaikkan potensi hidrolisis gugus ester klobetasol propionat dan mengakibatkan hilangnya aktivitas steroid klobetasol propionat. Kemasan yang digunakan sebaiknya dapat melindungi sediaan racikan dari cahaya.

**Kata kunci:** stabilitas, inkompatibilitas, racikan topikal, Clobetasol propionate, asam salisilat.

---

**OPTIMASI TRIETANOLAMIN DAN ASAM STEARAT PADA *LOTION* TABIR  
SURYA EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELLA (*HIBISCUS  
SABDARIFFA L.*) DENGAN METODE DESAIN FAKTORIAL**

**Wahyuning Setyani\***, Keza Meylina

Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta 55284, INDONESIA. Email:  
[wahyuningsetyani@usd.ac.id](mailto:wahyuningsetyani@usd.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) memiliki kandungan yang berperan sebagai tabir surya yaitu senyawa antosianin termasuk dalam golongan flavonoid dan akan diformulasikan menjadi suatu sediaan *lotion*. Optimasi dari trietanolamin dan asam stearat dengan ekstrak etanol kelopak bunga rosella diharapkan akan menghasilkan *lotion* dengan sifat fisik dan stabilitas yang baik.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol kelopak bunga rosella sebagai tabir surya dan menguji komposisi optimum trietanolamin dan asam stearat sebagai zat tambahan terhadap stabilitas *lotion* tabir surya.

**Metode:** Penelitian ini merupakan eksperimental murni menggunakan desain faktorial dengan 2 faktor yang diuji yaitu trietanolamin dan asam stearat. Respon fisik yang diamati adalah viskositas, daya sebar dan daya lekat yang dianalisis dengan *Design Expert version 11*.

**Hasil penelitian:** Konsentrasi 0,1% merupakan konsentrasi efektif ekstrak etanol kelopak bunga rosella dalam memberikan aktivitas sebagai tabir surya dengan nilai SPF sebesar 55,424. Trietanolamin dan asam stearat memberikan efek yang signifikan terhadap viskositas yaitu ditunjukkan dengan nilai *p-value* < 0,0001. Sedangkan pengujian respon daya sebar dan daya lekat memberikan efek tidak signifikan yaitu ditunjukkan dengan nilai *p-value* > 0,0001. Pengujian stabilitas sediaan *lotion* menunjukkan adanya perbedaan tidak bermakna (*p* > 0,05) pada setiap siklus *lotion* (siklus 0-3).

**Kesimpulan:** Ekstrak kelopak bunga rosella telah terbukti memiliki aktivitas *Sun Protection Factor* (SPF) ditunjukkan dengan konsentrasi ultra (0,1 %) sebesar 55,424. Optimasi dari trietanolamin dan asam stearat menunjukkan adanya pengaruh faktor terhadap viskositas sediaan *lotion*, namun tidak berpengaruh terhadap daya sebar dan daya lekat.

**Keyword:** Kelopak Bunga Rosella, tabir surya, trietanolamin, asam stearat, *design factorial*.

---

## OPTIMASI EMULGATOR DALAM FORMULASI SEDIAAN *LOTION* MINYAK ALMOND

Myisha Felicia Elisabet, Agatha Budi Susiana Lestari\*

Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Kampus III, Paingan, Maguwoharjo, Depok,  
Sleman, Yogyakarta 55282. Email: a\_budi@usd.ac.id

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Kondisi kulit kering dapat disebabkan oleh beberapa hal, misalnya penggunaan sabun dengan pH yang tidak sesuai dengan pH kulit. Salah satu upaya untuk mengurangi akibat kulit kering adalah menggunakan produk lotion dengan kandungan bahan yang dapat menjaga kelembapan kulit, misalnya minyak almond. Untuk menghasilkan sediaan lotion yang memenuhi persyaratan kualitas, diperlukan kombinasi emulgator yang sesuai.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi optimum Tween 80 dan Span 80 sebagai emulgator yang dapat menghasilkan *lotion* minyak almond dengan sifat fisik dan stabilitas fisik yang memenuhi persyaratan selama jangka waktu tertentu, dan melihat kemampuan sediaan *lotion* dalam mempertahankan kelembapan kulit.

**Metode:** Desain penelitian eksperimental dengan metode optimasi *Simplex Lattice Design* 2 faktor dan 2 level, yaitu 4-8% untuk Tween 80 dan 2-6% untuk Span 80. Sifat fisik sediaan *lotion* dilihat berdasarkan respon viskositas dan daya sebar, sedangkan parameter stabilitas fisik dilihat berdasarkan respon pergeseran viskositas setelah penyimpanan selama 30 hari. Uji *Transepidermal Water Loss* (TEWL) dilakukan untuk melihat kemampuan *lotion* minyak almond dalam mempertahankan kelembapan kulit.

**Hasil penelitian:** Minyak almond dapat diformulasikan menjadi sediaan *lotion* dengan kombinasi Tween 80 dan Span 80, dengan organoleptis sediaan berwarna putih, dan tekstur yang lembut. Viskositas sediaan *lotion* yang dihasilkan berkisar 36,7-42,7 dPas, daya sebar 6,5-7,5 cm dan pergeseran viskositas 8,2-14,4% setelah penyimpanan selama 30 hari. Dari kelima formula yang diuji, kombinasi Tween 80 dan Span 80 dengan proporsi 7%:3% dan 8%:2% masuk dalam formula optimum dengan respon yang diharapkan. Berdasarkan hasil uji TEWL, formula optimum terbukti mampu melembapkan kulit subjek secara signifikan ( $p < 0,05$ ) dilihat dari menurunnya nilainya TEWL subjek dengan nilai awal antara 5,37-15,53 g/h/m<sup>2</sup> menjadi 3,57-11,86 g/h/m<sup>2</sup>.

**Kesimpulan:** Dengan kombinasi Tween 80 dan Span 80 sebagai emulgator minyak almond dapat diformulasikan menghasilkan sediaan lotion dengan sifat fisik dan stabilitas fisik yang memenuhi syarat sampai batas waktu penyimpanan yang ditentukan, dan terbukti mampu mempertahankan kelembapan kulit.

**Kata kunci:** tween 80, span 80, minyak almond, *lotion*.



---

## MALTODEKSTRIN SEBAGAI PENGERING EKSTRAK KUNYIT: KAJIAN TERHADAP PARAMETER KELARUTAN DAN DISOLUSI

**Dewi Setyaningsih**<sup>1)</sup> Yosi Bayu Murti<sup>2)</sup> Ineke Andrayani<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. <sup>2)</sup> Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. <sup>3)</sup> PT Kalbe Farma

Email korespondensi: [dewi@usd.ac.id](mailto:dewi@usd.ac.id)

**Latar belakang.** Maltodekstrin merupakan polisakarida hidrofilik yang digunakan sebagai pengering ekstrak tanaman obat, contohnya kunyit. Kunyit dengan zat aktif kurkumin/kurkuminoid memberikan aktivitas antioksidan, anti-inflamasi, antikanker, dan antibakteri. Namun, kadar kurkumin dalam darah sangat kecil setelah pemberian per-oral ekstrak kunyit sehingga efikasi klinis kurkumin dipertanyakan. Maltodekstrin, selain sebagai pengering, berfungsi meningkatkan kelarutan kurkumin dalam air dan ketersediaan hayati kurkumin setelah pemberian per-oral.

**Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh maltodekstrin pada berbagai komposisi yang memberikan variasi *drug load* kurkumin pada kelarutan dan disolusi kurkumin.

**Metode.** Ekstrak kering kunyit dibuat dengan metode *spray drying* pada berbagai komposisi maltodekstrin yang memberikan *drug load* kurkumin sebesar 10-30% b/b. Ekstrak kunyit dan maltodekstrin masing-masing dilarutkan dalam etanol dan air, kemudian kedua larutan ekstrak dicampurkan dengan *magnetic stirrer* dan *ultrasonic bath*. Larutan ekstrak kunyit dan maltodekstrin dikeringkan menggunakan *spray dryer*. Uji kelarutan dan disolusi dilakukan untuk mengetahui kadar kurkumin terlarut dalam air. Kadar kurkumin ditentukan dengan metode spektrofotometer-vis yang telah divalidasi. Sebagai kontrol, ekstrak kering pada komposisi maltodekstrin/kurkumin yang sama dibuat tanpa proses *spray drying*.

**Hasil.** Penggunaan maltodekstrin sebagai pengering dengan metode *spray drying* menunjukkan peningkatan kelarutan dan disolusi yang diukur dengan nilai *dissolution efficiency* (DE). Pada *drug load* 10% terdapat peningkatan kelarutan sebesar 3 kali terhadap kontrol (0,54 terhadap 1,60 µg/ml). Nilai DE meningkat sebesar 8 kali lipat pada *drug load* 10% dibandingkan dengan kontrol (40,45 terhadap 5,02).

**Kesimpulan.** Penelitian ini menunjukkan maltodekstrin memberikan peningkatan kelarutan dan disolusi kurkumin pada *drug load* 10%. Semakin tinggi *drug load*, maltodekstrin tidak memberikan peningkatan kelarutan dan disolusi kurkumin pada ekstrak kering kunyit yang dibuat dengan metode *spray drying*.

**Keywords:** disolusi, kurkumin, *spray dring*, maltodekstrin

---

**OPTIMASI FORMULASI NANOEMULSI MINYAK BIJI ANGGUR ENERGI  
TINGGI DENGAN *BOX BEHNKEN DESIGN (BBD)***

**Siti Zahliyatul Munawiroh**, Fatimah Siyam Handayani<sup>1</sup>, Bambang H. Nugroho  
Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Islam Indonesia, Jl. Kaliurang Km 14,5,  
Sleman DI Yogyakarta  
Email: sitizahliyatul@uii.ac.id

**Latar Belakang:** Pembuatan nanoemulsi dengan energi tinggi dapat mengurangi jumlah surfaktan yang dibutuhkan dalam pembuatan nanoemulsi yang stabil.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan, merumuskan dan mengevaluasi nanoemulsi energi tinggi menggunakan *Box Behnken Design (BBD)*

**Metode:** Variabel bebas yang digunakan adalah minyak biji anggur sebagai fasa minyak (X<sub>1</sub>) dan Tween 80: PEG (X<sub>2</sub>) sebagai surfaktan-cosurfaktan (campuran S) persentase Smix (X<sub>1</sub>), waktu sonikasi (X<sub>2</sub>), dan *pulsar rate* (X<sub>3</sub>). Variabel respon (dependen) adalah ukuran partikel (Y<sub>1</sub>), indeks polidispersitas (PDI) (Y<sub>2</sub>) dan potensial zeta (Y<sub>3</sub>). Nanoemulsi berenergi tinggi disiapkan menggunakan teknik *Phase Inversion Composition (PIC)*.

**Hasil:** Eksperimen data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ANOVA menunjukkan model yang signifikan untuk respon ukuran partikel mengikuti model kuadratik. Tiga formula optimal diperoleh dan dilakukan verifikasi antara prediksi dan pengamatan pada 3 respon (Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub> dan Y<sub>3</sub>) menunjukkan nilai bias (%) kurang dari 10%.

**Kesimpulan:** Nanoemulsi energi rendah dari minyak biji anggur dapat dioptimalkan menggunakan *Box Behnken Design (BBD)*.

**Kata kunci:** nanoemulsi, minyak biji anggur, *box behnken design*

---

**KARAKTERISASI NANOPARTIKEL DAN UJI ANTIAGREGASI PLATELET  
SECARA IN VITRO TERHADAP EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT JENIS  
(*SARGASUM POLYCYSTUM*) HASIL DEGRADASI IRADIASI GAMMA**

**Kartorningsih**, Octaviani, Syamsudin

Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640

Email: kartorningsih.kania2@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Fukoidan merupakan senyawa polisakarida sehingga memiliki bobot molekul besar (105.000-117.000 Dalton), hanya ditemukan pada rumput laut coklat dan memiliki aktivitas antiagregasi platelet apabila dalam bobot molekul rendah (3900-7600 Dalton), oleh karena itu dilakukan pengecilan bobot molekul dengan iradiasi gamma lalu dibuat nanopartikel untuk meningkatkan aktivitas penghambatan agregasi platelet.

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini untuk memperoleh nanopartikel yang memenuhi persyaratan mutu fisik nanopartikel dan memiliki aktivitas antiagregasi platelet yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan ekstrak rumput laut coklat baik sebelum maupun setelah didegradasi.

**Metode:** Perlakuan menggunakan etanol 80% dilanjutkan maserasi kinetik menggunakan larutan kalsium klorida 2%. Hasil dikeringkan kemudian didegradasi dengan dosis 50 kGy dan dibuat nanopartikel menggunakan metode gelasi ionik.

**Hasil:** Hasil karakterisasi nanopartikel diperoleh ukuran partikel 237,3 nm dengan index polidispersitas 0,567, zeta potensial +38,4 mV dan bentuk amorf. Hasil pengujian antiagregasi platelet secara in vitro diperoleh rata-rata persentase penghambatan agregasi platelet ekstrak rumput laut coklat dengan konsentrasi 125, 250 dan 500 ng/ml sebesar 8,65; 19,93 dan 21,59 %. Ekstrak yang didegradasi sebesar 65,72; 69,62 dan 75,10%. **Kesimpulan:** Nanopartikel ekstrak yang terbentuk memenuhi persyaratan mutu fisik nanopartikel dan memiliki aktivitas penghambatan agregasi platelet yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan ekstrak rumput laut coklat baik sebelum maupun setelah didegradasi.

**Kata kunci:** Rumput laut coklat, nanopartikel, antiagregasi platelet

---

**FORMULASI GEL DAN UJI INHIBISI TIROSINASE IN VITRO  
NANOSTRUCTURED LIPID CARRIERS (NLC) EKSTRAK RIMPANG GALOBA  
MERAH (*ALPINIA ZERUMBET* (PERS.) B.L. BURT & R.M. SM)**

**Siti Umrah Noor**, Almira Dwi Rizky Regita

Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640

Email: siti\_umrahnoor@yahoo.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Rimpang galoba merah (*Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm) mengandung senyawa fenolik 5,6-dehidrokawain (DK), berkhasiat sebagai inhibitor enzim tirosinase yang berpotensi sebagai pencerah kulit.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan uji aktivitas inhibisi tirosinase dari ekstrak dan ekstrak nanopartikel dengan sistem penghantaran *nanostructured Lipid Carrier*.

**Metode:** Ekstrak rimpang galoba merah dibuat dengan pelarut etanol 70% secara maserasi, kemudian dibuat kedalam bentuk NLC dengan metode *High Shear Homogenitation* (HSH) dan dilakukan karakterisasi. NLC dan ekstrak rimpang galoba merah diformulasi ke dalam sediaan gel, kemudian dievaluasi uji organoleptik, homogenitas, viskositas dan sifat alir, kemampuan menyebar, pH dan uji sineresis selama empat minggu pada suhu kamar dan dievaluasi setiap minggu.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan NLC ekstrak rimpang galoba merah memiliki ukuran partikel 182 nm, indeks polidispersitas 0,384 dan zeta potensial sebesar -26,2 mV. Diperoleh IC<sub>50</sub> aktivitas inhibisi tirosinase pada ekstrak dan NLC ekstrak rimpang galoba merah berturut-turut sebesar 481,11 µg/mL dan 496,42 µg/mL. Gel yang dihasilkan memiliki bentuk semisolid, homogen, tidak berbau dan tidak terjadi sineresis. Hasil uji evaluasi sediaan gel berupa pH, viskositas, dan kemampuan menyebar dianalisis dengan menggunakan ANOVA satu arah.

**Kesimpulan:** Dapat disimpulkan bahwa ekstrak rimpang galoba merah memiliki aktivitas inhibisi tirosinase lebih baik daripada NLC.

**Kata kunci:** Rimpang galoba merah, nanopartikel, tirosinase

---

**FORMULASI GEL NANOPARTIKEL EKSTRAK TEMULAWAK (*CURCUMA XANTOHRIZA ROXB.*) BERBASIS KITOSAN NA-TRIPLOFOSFAT SEBAGAI ANTIACNE**

**Deni Rahmat**, Deny Wirawan

Fakultas Farmasi Universitas Pancasila  
Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640  
Email: mangnden78@yahoo.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Temulawak mempunyai berbagai aktivitas biologi, diantaranya, antikanker, antiinflamasi dan antibakteri.

**Tujuan:** Memformulasi sediaan gel yang mengandung nanopartikel ekstrak rimpang temulawak sebagai antiacne.

**Metode:** Gel yang terbentuk dievaluasi secara fisik meliputi: organoleptik, homogenitas, viskositas dan sifat alir, kemampuan menyebar; serta dilakukan evaluasi kimia yaitu pemeriksaan pH dan pemeriksaan mikrobiologi, selanjutnya dilakukan uji evaluasi lanjutan selama satu bulan pada suhu kamar.

**Hasil:** Hasil menunjukkan baik gel ekstrak temulawak maupun gel nanopartikel ekstrak temulawak tidak mengalami perubahan warna dan tetap homogen. Viskositas gel ekstrak temulawak berkisar 153142,86 - 156333,33 cPs. Viskositas gel nanopartikel ekstrak temulawak berkisar 133416,67 - 152702,38 cPs. Kemampuan menyebar gel ekstrak temulawak berkisar 56,53 - 58,46 mm, sedangkan pada formula gel nanopartikel ekstrak temulawak berkisar 58,19 - 58,94 mm. pH formula gel ekstrak temulawak berkisar 7,09 - 7,12, sedangkan pada formula gel nanopartikel ekstrak berkisar 6,46 - 6,52. Daya hambat gel ekstrak temulawak berkisar 22,7 mm - 23 mm, sedangkan gel nanopartikel ekstrak temulawak berkisar 26,3 mm - 26,95 mm.

**Kesimpulan:** Dari hasil percobaan ini dapat disimpulkan bahwa perbedaan ukuran dari ekstrak temulawak dapat mempengaruhi stabilitas fisik, kimia dan mikrobiologi. Didapatkan hasil gel terbaik adalah gel nanopartikel ekstrak temulawak.

**Kata kunci:** Temulawak, ekstrak, nanopartikel, antiacne

---

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN *AUTOMATIC DISPENSING MACHINE (ADM)* DI  
RAWAT JALAN INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT BETHESDA**

**Dhamayanti Astari Dewi\***, Lestarinings Wahyu Ndadari, Nolen Mayrani Manik

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Email: [dhamayantiastari@gmail.com](mailto:dhamayantiastari@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** *Automatic Dispensing Machine (ADM)* merupakan salah satu inovasi teknologi farmasi untuk membantu kelancaran proses penyiapan obat. Alat tersebut berisi persediaan obat-obat *fast moving* dalam kemasan asli maupun *repack* berdasarkan pola persepsian dokter. Persediaan obat dalam ADM dapat berubah mengikuti perubahan pola persepsian dokter. Oleh karena itu, persediaan obat dalam ADM harus dievaluasi secara berkala.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi ADM dalam proses penyiapan obat berdasarkan hasil evaluasi persediaan obat ADM terhadap pola persepsian dokter.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif evaluatif. Pengambilan data dibagi dalam dua periode, yaitu sebelum intervensi (tanggal 21 – 26 Januari 2019) dan sesudah intervensi (tanggal 28 Januari – 2 Februari 2019). Intervensi dilakukan pada tanggal 27 Januari 2019 dengan mengubah isi persediaan obat dalam ADM sesuai pola persepsian dokter selama bulan Oktober – Desember 2018. Pengambilan data dilakukan dengan menghitung jumlah tanda centang (✓) yang merupakan penandaan bagi obat yang keluar dari ADM. Kriteria inklusi data resep semua bentuk sediaan obat kecuali obat yang harus disimpan dalam lemari pendingin, obat racikan, dan alat kesehatan.

**Hasil Penelitian:** Data pre intervensi periode 21 – 26 Januari 2019, diperoleh 1947 resep yang keluar dari ADM dari 3236 jumlah total resep (60%). Data post intervensi periode 28 Januari – 2 Februari 2019 menunjukkan perbaikan yaitu 3698 resep yang keluar dari ADM dari 4339 total resep (85%).

**Kesimpulan:** Alat ADM ini sangat membantu dalam salah satu proses *dispensing*. Fungsi ADM akan optimal dengan cara evaluasi dan pembaruan data isi obat didalam mesin tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa optimalisasi fungsi ADM dalam proses *dispensing* mengalami kenaikan dari 60% menjadi 85%.

**Kata kunci:** Optimalisasi, *Automatic Dispensing Machine*, *dispensing*, intervensi, persediaan

---

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK MASKER WAJAH GEL *PEEL OFF*  
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*)**

**Yenni Puspita Tanjung\***, Anti Malep Rokaeti

Program Studi Diploma III Farmasi, Akademi Farmasi Bumi Siliwangi Bandung, Bandung  
40286, INDONESIA. Email: yennipuspitatanjung85@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan salah satu buah yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, dimana kandungan antioksidan tertinggi berada pada kulit buah naga merah. Antioksidan bekerja dengan menetralkan radikal bebas reaktif menjadi bentuk tidak reaktif yang relatif stabil sehingga dapat melindungi sel dari efek bahaya radikal bebas.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi masker wajah gel *peel off* ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan variasi konsentrasi polivinil alkohol (PVA) yang memenuhi syarat evaluasi fisik gel.

**Metode:** Pada penelitian ini, dilakukan pemanfaatan kulit buah naga merah dalam sediaan gel berupa masker wajah gel *peel off*. Masker wajah gel *peel off* dengan kandungan ekstrak kulit buah naga merah dibuat dalam tiga formula dengan variasi konsentrasi polivinil alkohol (F1: 6%, F2: 10%, dan F3: 14%) sebagai pembentuk lapisan film. Evaluasi fisik yang dilakukan, yaitu berupa uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji waktu kering, dan uji daya sebar yang dilakukan selama penyimpanan 28 hari pada suhu ruang (25°C) dan suhu dingin (8°C).

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula masker wajah gel *peel off* ekstrak kulit buah naga merah memenuhi syarat evaluasi fisik selama penyimpanan 28 hari pada suhu dingin untuk formula F2 dan F3 yaitu masker wajah gel *peel off* ekstrak kulit buah naga merah dengan jumlah PVA masing-masing 10% dan 14%. Hasil evaluasi fisiknya yaitu kedua formula memiliki bentuk yang konsisten, tidak mengalami perubahan warna dan bau, memiliki pH yang memenuhi syarat dan stabil yaitu berada pada pH 6, pada uji daya sebar dan uji waktu kering memenuhi syarat yaitu daya sebar antara 5,12-6,82 cm dan waktu kering antara 25-30 menit.

**Kesimpulan:** Formula masker wajah gel *peel off* ekstrak kulit buah naga merah dengan variasi konsentrasi PVA yang memenuhi syarat evaluasi fisik gel selama penyimpanan 28 hari pada suhu dingin adalah F2 dengan jumlah PVA 10% dan F3 dengan jumlah PVA 14%.

**Kata kunci:** antioksidan, masker wajah gel *peel off*, kulit buah naga merah, *Hylocereus polyrhizus*.

## INOVASI FORMULA PRODUK *HAND RUB* BERBASIS ALKOHOL SEBAGAI UPAYA EFISIENSI PENGELOLAAN SEDIAAN FARMASI DI RUMAH SAKIT

Ahmad Subhan<sup>1</sup>, Wasmen Manalu<sup>2</sup>, Min Rahminiwati<sup>2</sup>, Huda Salahudin Darusman<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>RSUP Fatmawati Jakarta, <sup>2</sup>Prodi Ilmu Faal dan Khasiat Obat IPB – Bogor

**Latar Belakang:** Telah dilakukan penelitian dalam rangka inovasi produk *hand rub alcohol base*. *Hand rub* adalah sediaan antiseptik yang digunakan untuk membersihkan tangan tanpa menggunakan air. Formula yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi Etanol 96%; H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3% ; Gliserol 98% ; Aqua Steril ad. total volume. Rumah sakit, sebagaimana yang dicanangkan oleh WHO, wajib berperan dalam mencegah terjadinya infeksi silang antar pasien, dalam hal ini akibat kontak antara sumber infeksi kepada *recipient* yang diakibatkan oleh tenaga kesehatan. Pencegahan dilakukan dengan cara seluruh tenaga kesehatan yang memberikan asuhan kepada pasien diwajibkan untuk patuh melakukan *hand hygiene* dalam 5 (lima) keadaan. Disamping itu, tingginya kebutuhan sediaan *hand rub* di rumah sakit mendorong dilakukannya inovasi pembuatan produk *hand rub alcohol base* ini, guna meningkatkan nilai efisiensi dengan tetap menjaga mutu dan kualitas sediaan.

**Tujuan:** menciptakan sediaan *hand rub alcohol base* yang bermutu dan terjangkau (efisien) dibandingkan dengan produk pabrikan yang ada di Indonesia.

**Metode:** *hand rub* dibuat dalam prosedur bersih, dalam sediaan akhir 500 mL. kadar akhir kandungan *alcohol* sediaan *hand rub* harus minimal >80%. Untuk mengetahui mutu sediaan *hand rub* dilakukan dengan uji *percentage kill*, dengan menggunakan sampel bakteri: *Escherichia Coli*; *Staphylococcus epidermidis*; *Pseudomonas aeruginosa*; *Methicillin resistance staphylococcus aureus* (MRSA). Bakteri terpilih tersebut merupakan bakteri yang umum ditemui di lingkungan rumah sakit. Uji *percentage kill* yang baik adalah jika hasil uji untuk tiap waktu kontak  $\geq 90\%$ . Pembuatan produk *hand rub* dilakukan di Instalasi Farmasi RSUP Fatmawati; pengujian *percentage kill* dilakukan di Laboratorium mikrobiologi Universitas Indonesia (UI) Jakarta.

### **Hasil dan kesimpulan:**

**Mutu produk Handrub:** Berdasarkan hasil uji *percentage kill* diketahui bahwa pada menit kontak ke 1;2 dan 5, untuk bakteri *Escherichia Coli* diketahui mengalami eradikasi 99,90%. Begitu juga untuk *Staphylococcus epidermidis*, diketahui untuk waktu kontak pada menit ke 1;2 dan 5, nilai *percentage kill* adalah 99,90%. Untuk bakteri *Pseudomonas aeruginosa* diketahui pada waktu kontak menit ke 1;2 dan 5, nilai *percentage kill* adalah 99,90%. Sama halnya dengan bakteri MRSA, diketahui pada waktu kontak menit ke 1;2 dan 5, nilai *percentage kill* adalah 99,90%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil kualitas produk *hand rub* adalah baik, karena berdasarkan hasil Uji *percentage kill* diperoleh nilai untuk tiap waktu kontak  $\geq 90\%$ .

**Nilai Efisiensi:** diketahui, harga produk *hand rub alcohol base* dengan kadar akhir *alcohol* >80%.

Di *e-catalogue* LKPP tahun 2018 sebesar Rp.78.750/botol 500 mL. Diketahui untuk biaya yang dihabiskan dalam pembuatan sediaan *hand rub* inovasi produk ini sebesar Rp.30.500/botol 500 mL. Untuk selama periode tahun 2018, *hand rub* yang digunakan di RSUP Fatmawati sebanyak 15.600 botol 500 mL, dengan rata-rata penggunaan tiap bulan adalah 1.300/botol 500 mL. Sehingga dengan diimplementasikannya produk ini di RSUP Fatmawati Jakarta maka nilai efisiensi yang diperoleh selama tahun 2018 adalah Rp.752.700.000 (tujuh ratus lima puluh dua juta tujuh ratus ribu rupiah).

**Keyword:** *hand rub*, *alcohol base*, *IFO*, *Ahmad*, *Subhan*, *fatmawati*, *percentage kill*, *efisiensi*.



---

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI SEDIAAN SABUN CAIR  
EKSTRAK BIJI PINANG SIRIH (*ARECA CATECHU L.*) TERHADAP BAKTERI  
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**Sofi Nurmay Stiani**,<sup>1\*</sup> Linda Susanti,<sup>2</sup> Dimas Danang Indriatmoko,<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Bagian Farmasetika, Fakultas Sains dan Farmasi, Universitas Mathla'ul Anwar Banten

\*Email korespondensi: Sofia240586@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Sabun cair merupakan produk kosmetika yang penting bagi masyarakat karena digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sabun cair dibuat melalui reaksi saponifikasi dari minyak atau lemak yang direaksikan dengan alkali. Biji pinang (*Areca catechu L.*) mengandung senyawa flavonoid berkhasiat sebagai antiseptik dan senyawa alkaloid yang berkhasiat sebagai penghambat bakteri.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melakukan formulasi sabun cair dengan tambahan ekstrak *Areca catechu L.* untuk melakukan pengujian aktivitas antimikroba dari sediaan sabun yang telah diformulasi.

**Metode:** Desain penelitian yaitu berupa metode eksperimental yaitu dengan cara mengekstraksi simplisia *Areca catechu L.* dengan metode maserasi hingga didapat ekstrak kental *Areca catechu L.* Evaluasi kualitas sabun meliputi pH dan tinggi busa. Pengujian aktivitas antimikroba menggunakan metode sumuran terhadap formulasi sabun cair dan kontrol positif. Mikroba yang diuji yaitu *Staphylococcus aureus* (bakteri gram positif).

**Hasil penelitian:** Hasil uji kualitas formulasi sabun cair menunjukkan bahwa pH sabun uji adalah 10 dan pH kontrol positif adalah 9 dan tinggi busa memiliki hasil yang baik yaitu 1-2 cm dan telah memenuhi standar SNI 06-4085-1996. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi III dengan kadar ekstrak 10% memiliki aktivitas antimikroba yang besar pada mikroba *Staphylococcus aureus* dengan nilai 20,66 mm. Pada kontrol positif aktivitas antimikroba menunjukkan nilai sebesar 15,21 mm. pada konsentrasi 5% yaitu diameter hambatnya 14,77 mm dan konsentrasi 7,5% yaitu diameter hambatnya 15,77 mm. Hasil analisis statistika dengan metode One-Way ANOVA yang dilanjutkan dengan analisis *Post hoc*, sabun cair ekstrak *Areca catechu L.* memiliki potensi antimikroba lebih besar dibandingkan dengan kontrol positif.

**Kesimpulan:** Formulasi sabun cair dengan penambahan ekstrak kental *Areca catechu L.* dengan konsentrasi 10% memiliki aktivitas antimikroba paling besar dibandingkan dengan konsentrasi 5%, 7,5%, dan kontrol positif X.

**Kata kunci:** Sabun cair, *Areca catechu L.*, Antimikroba alami, *Staphylococcus aureus*

---

**SNEDDS (*SELF-NANOEMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM*) EKSTRAK  
DAUN KANGKUNG DARAT (*IPOMOEA REPTANS*, POIR) TERSTANDAR  
SEBAGAI KANDIDAT TERAPI DIABETES MELITUS**

**Lutfi Chabib**<sup>1,2\*</sup>, Farida Hayati<sup>1,2</sup>, Rizki Awalludin<sup>3</sup>, M Iqbal Pangestu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta 55584, INDONESIA.

<sup>2</sup>Program Studi Profesi Apoteker, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta 55584, INDONESIA. <sup>3</sup>Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat Dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA

\*Email korespondensi: [lutfi.chabib@uii.ac.id](mailto:lutfi.chabib@uii.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) adalah salah satu tanaman di Indonesia yang secara empiris telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat untuk terapi Diabetes Melitus (DM). Riset sebelumnya telah dilakukan untuk memperoleh data ilmiah dari pemanfaatan kangkung darat sebagai terapi diabetes melitus. Ekstrak kangkung darat memiliki kelarutan yang rendah, metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan ketersediaan senyawa yang tidak larut air dalam tubuh adalah SNEDDS (*Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System*) yang terdiri dari komponen minyak, surfaktan, ko-surfaktan.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakterisasi dan stabilitas serta uji toksisitas secara *invivo* dan *invitro* pada formula SNEDDS ekstrak kangkung darat

**Metode:** Pengujian SNEDDS yang dilakukan dengan karakterisasi formula meliputi penentuan ukuran partikel, *polydispersity index* (PDI), zeta potensial, dengan serangkaian pengujian stabilitas yang terdiri dari sentrifugasi, siklus panas-dingin, siklus beku-cair, dan uji toksisitas secara *invivo* dan *invitro*.

**Hasil Penelitian:** Hasil pengujian nilai ukuran partikel SNEDDS ekstrak kangkung darat  $\leq 200$  nm, nilai PDI berkisar antara 0,20-0,70, studi stabilitas formulasi yang dilakukan tidak terjadi pemisahan fase pada pengujian sentrifugasi, siklus panas-dingin, dan siklus beku-cair. Pengamatan histopatologi organ pada hewan coba tidak ada efek toksik, dan pengujian pembawa SNEDDS ekstrak kangkung darat pada sel tidak menimbulkan toksisitas.

**Kesimpulan:** Setelah dilakukan karakterisasi dan serangkaian uji stabilitas, serta toksisitas diketahui bahwa SNEDDS kangkung darat memiliki stabilitas yang baik dan tidak toksik secara *invivo* dan *invitro*.

**Kata kunci:** SNEDDS, kangkung darat, stabilitas, toksisitas

---

**PEMANFAATAN EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum tenuiflorum L*)  
UNTUK SEDIAAN EDIBLE FILM SEBAGAI PENYEGAR MULUT DENGAN  
MENGUNAKAN METODE EKSTRAKSI SOXHLETASI**

**Yusuf Supriadi**,<sup>1\*</sup> R. Ajeng Sri Rohmat Muliani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bagian Farmasetika, Akademi Farmasi Bumi Siliwangi, Bandung 40286, INDONESIA

\*Email korespondensi: [jusufsupriadi@gmail.com](mailto:jusufsupriadi@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Bentuk sediaan farmasi saat ini berkembang pesat. Sediaan berbentuk *edible film* adalah salah satu bentuk sediaan farmasi yang banyak dikembangkan. Sediaan *edible film* dapat dibuat dengan memanfaatkan ekstrak dari daun kemangi yang digunakan sebagai penyegar mulut. Tanaman Kemangi (*Ocimum tenuiflorum L*) adalah tanaman sejenis perdu yang memiliki daun yang beraroma wangi yang khas. *Edible film* dari ekstrak daun kemangi merupakan potongan lapisan tipis yang dibuat dengan bahan dasar pati jagung, sorbitol dan *carboxy methyl cellulose* (CMC).

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung di dalam daun kemangi dan untuk mengetahui pengaruh penambahan CMC terhadap sediaan *edible film*.

**Metode:** Daun kemangi diekstraksi dengan metode soxhletasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 9 jam. Metode soxhletasi dilakukan dengan pelarut yang baru, kemudian dilakukan skrining fitokimia. Tahap selanjutnya dilakukan pembuatan dan pemilihan formula dasar *edible film*. Teknologi proses yang digunakan meliputi pencampuran pati jagung dengan aquadest, melalui pemanasan dan pengadukan pada suhu 60 °C, penambahan bahan-bahan pembentuk *edible film*, pencetakan pada cetakan, pengeringan oven pada suhu 90 °C selama 45 menit, pemotongan produk 2x3cm<sup>2</sup>. Evaluasi dilakukan dengan mengamati karakteristik fisik meliputi organoleptik berupa bentuk, bau, dan warna, kerapuhan *edible film*, ketebalan film, dan penentuan bobot sediaan.

**Kesimpulan:** Skrining fitokimia ekstrak kental daun kemangi menunjukkan adanya kandungan tanin, flavonoid, fenolat, monoterpen seskuiterpen, kuinon, dan saponin. Hasil analisis terhadap produk menunjukkan bahwa perbandingan CMC mempengaruhi ketebalan dan kekuatan *edible film*. Hasil analisis statistik menggunakan metode one way ANOVA menunjukkan bahwa kadar CMC yang berbeda berpengaruh secara signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap ketebalan dan keregasan *edible film*, serta tidak berpengaruh signifikan ( $p > 0,05$ ) terhadap keseragaman bobot.

**Kata kunci:** *Edible film* ekstrak daun kemangi, metode ekstraksi, CMC

---

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK DAN VARIASI VOLUME  
EKSTRAK TERHADAP KARAKTERISTIK NANOPARTIKEL IKAN HARUAN  
(*Channa striata*) ASAL KALIMANTAN SELATAN**

**Dina Rahmawanty**,<sup>1\*</sup> Muhammad Ridwan Ali,<sup>1</sup> Prima Happy Ratnapuri,<sup>1</sup> Nani Kartinah.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat,  
Banjarmasin 70714, INDONESIA

\*Email korespondensi: [dinarahmawanty@ulm.ac.id](mailto:dinarahmawanty@ulm.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Ikan Haruan (*Channa striata*) mengandung asam amino esensial dan protein yang dapat membantu proses penyembuhan luka, memiliki sifat hidrofilik dan stabilitas yang rendah. Nanopartikel dari ekstrak ikan haruan merupakan salah satu alternatif baru dalam pengembangan sistem penghantaran obat untuk penyembuhan luka yang juga dapat meningkatkan stabilitas komponen asam amino dan protein dari ekstrak ikan haruan

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh variasi konsentrasi ekstrak ikan haruan dan variasi volume ekstrak ikan haruan terhadap karakteristik nanopartikel yang dihasilkan yaitu ukuran partikel, distribusi ukuran partikel, indeks polidispersitas, dan pengendapan.

**Metode:** Metode pembuatan nanopartikel pada penelitian ini menggunakan metode gelasi ionik dengan menggunakan ekstrak ikan haruan sebagai zat aktif dan kitosan serta NaTPP sebagai agen sambung silang. Rasio volume kitosan: tripolipospat yang digunakan adalah 5:1. Variasi konsentrasi ekstrak yang digunakan adalah 2 mg/ml, 4 mg/ml, dan 6 mg/ml. Variasi volume ekstrak yang ditambahkan adalah 1 ml dan 5 ml.

**Hasil penelitian:** Hasil yang diperoleh penambahan 1 ml volume ekstrak ikan haruan dengan variasi konsentrasi 2 mg / ml, 4 mg / ml, dan 6 mg / ml menghasilkan nanopartikel dengan ukuran partikel 318,5 nm, 361,1 nm, dan 403,5 nm. Terdapat peningkatan ukuran nanopartikel ikan haruan pada penambahan 5 ml volume ekstrak ikan haruan yaitu 1679,3 nm, 1114 nm dan 1554 nm. Distribusi ukuran partikel berdasarkan nilai indeks polidispersitas semua formula memiliki nilai Pdi < 0,7 menunjukkan bahwa nanopartikel ikan haruan yang dihasilkan monodisperse. Pada pengamatan kejernihan secara visual selama 7 hari tidak terjadi pengendapan.

**Kesimpulan:** Kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah variasi konsentrasi ekstrak dan variasi volume ekstrak ikan haruan memiliki pengaruh pada karakteristik nanopartikel ikan haruan yaitu ukuran partikel. Penambahan volume ekstrak pada formula dengan konsentrasi ekstrak yang sama akan terjadi peningkatan ukuran partikel nanopartikel.

**Kata kunci:** nanopartikel, gelasi ionik, kitosan, ikan haruan

---

**OPTIMASI FORMULA TABLET KUNYAH *SPIRULINA PLATENSIS* DENGAN  
METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN***

**Siti Fatmawati Fatimah**,<sup>1\*</sup> Raihan Novarida,<sup>1</sup> Laela Hayu Nurani,<sup>2</sup> Citra Ariani  
Edityaningrum.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bagian Farmasetika dan Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta 55164, INDONESIA. <sup>2</sup>Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta 55164, INDONESIA

\*Email korespondensi: [fatmafatima28@gmail.com](mailto:fatmafatima28@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Spirulina mengandung karotenoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Guna meningkatkan akseptabilitasnya, maka spirulina diformulasikan dalam bentuk tablet kunyah dengan metode kempa langsung.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan konsentrasi aerosil 200 dan PEG 6000 yang dapat menghasilkan formula tablet kunyah yang memiliki persyaratan sifat fisik tablet yang baik.

**Metode:** Metode penelitian ini mengacu pada metode Simplex Lattice Design dengan variasi konsentrasi aerosil 200 dan PEG 6000 dalam 8 formula, yaitu F1 (10mg:20mg), F2 (5mg:25mg), F3 (25mg:5mg), F4 (15mg: 15mg), F5 (5mg:25mg), F6 (25mg:5mg), F7 (20mg:10mg), F8 (15mg:15mg). Parameter yang diamati untuk menentukan formula optimum adalah sifat fisik tablet meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur tablet. Validasi formula optimum dilakukan dengan membandingkan formula optimum prediksi SLD dan aktualnya, selanjutnya dianalisis menggunakan one sample t-test dengan taraf kepercayaan 95%.

**Hasil penelitian:** Formula optimum tablet kunyah spirulina yang diperoleh adalah aerosil 200 sebanyak 25mg dan PEG 6000 sebanyak 5mg dengan penyimpangan keseragaman bobot tablet 0,581%, kekerasan tablet 4,52 Kp, kerapuhan tablet 0,7377% dan waktu hancur tablet 3,69 detik. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan sehingga persamaan SLD dapat digunakan untuk menyusun formula tablet kunyah dengan valid.

**Kesimpulan:** Hasil menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi PEG 6000 dan penurunan konsentrasi aerosil 200 dapat meningkatkan keseragaman bobot, kekerasan dan waktu hancur tablet serta menurunkan kerapuhan tablet, sehingga menghasilkan formula tablet kunyah yang memiliki persyaratan sifat fisik yang baik.

**Kata kunci:** *spirulina*, tablet kunyah, aerosil 200, PEG 6000, *simplex lattice design*

---

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN NANOPARTIKEL KITOSAN-IOPAMIDOL  
MENGUNAKAN NEBULIZER PADA SALURAN PERNAPASAN AYAM  
BROILER BERDASARKAN HASIL PENCITRAAN X-RAY**

**Ikhwan Wirahadikesuma**,<sup>1\*</sup> Koekoeh Santoso,<sup>2</sup> Hera Maheshwari,<sup>2</sup> Ahiruddin Maddu.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bagian Instalasi Farmasi, RSUD Ratu Zalecha, Kabupaten Banjar 71213, INDONESIA. <sup>2</sup>Bagian Departemen Anatomi, Fisiologi dan Farmakologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor 16680, INDONESIA. <sup>3</sup>Bagian Departemen Ilmu Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Alam, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, INDONESIA

\*Email korespondensi: [ikhwanwira@gmail.com](mailto:ikhwanwira@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Penyakit pernapasan pada ayam broiler merupakan masalah yang sering dihadapi oleh para peternak. Salah satu *drug delivery system* pada saluran pernapasan adalah terapi inhalasi dengan nebulizer. Alat ini menghasilkan aerosol dengan partikel yang mampu mencapai bronkioli dan alveoli paru pada mamalia. Nebulizer berbasis nanopartikel dapat memberikan peningkatan yang kuat dalam bioavailabilitas obat dan toksisitas yang minimal.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas inhalasi nebulizer yang telah dimodifikasi dikombinasi dengan kontras media (kitosan-iopamidol) formulasi nanopartikel terhadap pencapaian organ target di saluran pernapasan ayam broiler

**Metode:** Sintesis nanopartikel kitosan-iopamidol metode gelas ionik, menggunakan polianion natrium polipospat (Na-PP), dipreparasi dengan kitosan konsentrasi 0,1%, dan Na-PP konsentrasi 0,1%, dengan rasio volume 5: 1, dan ukuran partikel diukur dengan *Particle Size Analyzer*. Modifikasi alat menggunakan dua jenis nebulizer yaitu *pizelectric* dan *pneumatic* yang dipasang pada *chamber* berukuran 35 cm x 24 cm x 29 cm. Evaluasi kinerja inhalasi dua jenis nebulizer, menggunakan 7 ekor ayam broiler jantan strain *cobb* (*Gallus domestica*) umur 2 minggu, yang 6 ekor diinhalasi satu dari dua nebulizer dan satu dari tiga macam larutan terdiri dari: larutan nanopartikel kitosan, larutan nanopartikel kitosan-iopamidol, dan larutan iopamidol konsentrasi 30 mg/ml, sebanyak 3 ml, setelah itu dievaluasi secara kualitatif dengan melihat hasil pencitraan x-ray pada saluran pernapasan ayam broiler.

**Hasil penelitian:** Partikel yang didapat berukuran *z-average*: 409,3 nm ± 0,53. Evaluasi kinerja alat berdasarkan hasil pencitraan radiologi menunjukkan terwarnai lebih terang (*radiopaque*) pada saluran pernafasan terutama pada kantong hawa (*air sacculitis*) belakang, baik di rongga atau di mukosa, pada ayam yang diinhalasi larutan nanopartikel kitosan-iopamidol dari masing-masing dua jenis nebulizer.

**Kesimpulan:** Kinerja dari dua jenis nebulizer yang dimodifikasi dan dikombinasi dengan kontras media formulasi nanopartikel menghasilkan partikel aerosol yang dapat mencapai saluran pernapasan ayam broiler.

**Kata kunci:** inhalasi, nebulizer, nanopartikel, x-ray, ayam broiler.

---

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN TABLET DENGAN EKSIPIEN PATI  
TALAS BENENG (*Xanthosoma undipes* K. Koch) SEBAGAI ZAT PENGHANCUR  
TABLET PARACETAMOL DENGAN METODE KEMPA LANGSUNG**

**Dimas Danang Indriatmoko**,<sup>1\*</sup> Nani Suryani,<sup>2</sup> Dwi Putri Lestari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Farmasi, Fakultas Sains dan Farmasi, Universitas Mathla'ul Anwar, Banten, INDONESIA.

<sup>2</sup>Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Farmasi, Universitas Mathla'ul Anwar, Banten, INDONESIA

\*Email korespondensi: [dimasdanangindriatmoko@gmail.com](mailto:dimasdanangindriatmoko@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Tablet adalah sediaan padat kompak, dibuat secara kempa cetak, dalam bentuk tabung pipih atau sirkuler, kedua permukaannya rata atau cembung, mengandung satu jenis obat atau lebih dengan atau tanpa zat tambahan. Tablet dibuat dari bahan aktif dan bahan tambahan yang meliputi bahan pengisi, penghancur, pengikat dan pelicin. Bahan penghancur merupakan salah satu dari eksipien yang umum ditambahkan pada pembuatan tablet, bahan penghancur mempengaruhi pelepasan zat aktif obat dari sediaan untuk kemudian dapat memberikan efek terapi yang diinginkan. Pati merupakan salah satu bahan penghancur tablet pada konsentrasi 3-15% b/b. *Xanthosoma undipes* K.Koch memiliki batang yang besar dan panjang serta pada bagian akarnya terdapat umbi-umbi kecil (kimpul) yang bergerombol. Panjangnya dapat mencapai 120 cm dengan berat 42 kilogram dan ukuran lingkaran luar 50 cm. Umbi secara umum mempunyai kadar pati yang cukup tinggi dalam tepung talas yaitu sebesar 74.34% dan *Xanthosoma undipes* K.Koch memiliki kadar pati sebesar 15.21%.

**Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pati *Xanthosoma undipes* K.Koch. sebagai zat penghancur pada sifat fisik tablet serta diharapkan sebagai solusi yang tepat untuk memperbaiki zat penghancur pada sediaan tablet parasetamol.

**Metode:** Pembuatan Tablet dilakukan dengan metode kempa langsung, dikarenakan kempa langsung lebih ekonomis serta bahan obat yang peka lembab dan panas dapat dibuat menjadi tablet dengan metode kempa langsung.

**Hasil Penelitian:** Dari keempat formulasi pada uji waktu hancur keempat formulasi memenuhi persyaratan monografi dan Farmakope Indonesia dengan waktu hancur pada formulasi I sebesar 76.11 detik, formulasi II sebesar 64.67 detik, formulasi III sebesar 42.17 detik dan untuk formulasi IV sebesar 25.83 detik.

**Kesimpulan:** Pati *Xanthosoma undipes* dapat digunakan sebagai bahan zat tambahan atau eksipien sebagai zat penghancur pada tablet paracetamol karena memiliki waktu hancur yang baik. Karakteristik tablet paracetamol dengan Pati *Xanthosoma undipes* yang telah di pregelatinasi dapat memenuhi persyaratan monografi dan Farmakope Indonesia dari keempat formulasi.

**Kata Kunci:** tablet, *Xanthosoma undipes* K.Koch, zat penghancur

**PREPARASI DAN KARAKTERISASI NANOPARTIKEL BERBASIS KITOSAN  
MENGANDUNG OLIGO DEOKSINUKLEOTIDA (ODN) UNTUK MENGIHIBISI  
GEN TARGET PADA *Plasmodium falciparum***

**Diky Mudhakhir**,<sup>1\*</sup> Nurul Jummah<sup>1</sup> dan Maria Immaculata Iwo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kelompok Keahlian Farmasetika, Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung (ITB), Bandung 40132, INDONESIA

\*Email korespondensi: [mudhakhir@fa.itb.ac.id](mailto:mudhakhir@fa.itb.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Infeksi malaria yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium sp.* telah menjadi salah satu penyebab kematian terbanyak di dunia. Di Indonesia kasus malaria masih banyak terjadi di Indonesia bagian timur. Penyebab tertinggi dari penyakit malaria di Indonesia adalah dari spesies *Plasmodium falciparum* yang dapat menyebabkan agregasi sel darah merah serta menghambat aliran darah. Akibatnya menyebabkan kegagalan organ hingga kematian. Masalah utama pada pengobatan dengan menggunakan obat antimalaria konvensional adalah terjadinya resistensi obat dan targetnya yang non-spesifik pada intraselular parasit. Adanya resistensi oleh obat konvensional pada parasit malaria mengakibatkan kebutuhan dosis tinggi untuk keberhasilan terapi dan menimbulkan toksisitas tinggi.

**Tujuan:** Penelitian ini untuk menawarkan alternatif obat malaria dengan menggunakan materi genetik berupa ODN yang target secara spesifik pada gen eba-175 dan dhs pada *Plasmodium falciparum*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendesain nanopartikel berbasis kitosan yang mengandung ODN serta melakukan karakterisasi secara fisika dari nanopartikel ODN yang dihasilkan.

**Metode:** Dibuat dua jenis nanopartikel berbasis kitosan: nanopartikel kitosan mengandung ODN (NP-KO) dan nanopartikel kombinasi kitosan-poloksamer mengandung ODN (NP-KPO). Kedua NP-KO dan NP-KPO dibuat dengan metode gelas ionotropik. Konsentrasi ODN eba-175 dan dhs yang digunakan 0,5  $\mu$ M dan konsentrasi poloksamer yang digunakan adalah 5%. Dilakukan karakterisasi nanopartikel meliputi ukuran partikel menggunakan metode Dynamic Light Scattering, muatan permukaan partikel menggunakan metode Electrophoretic Light Scattering, morfologi nanopartikel menggunakan Transmission Electron Microscope (TEM). Uji aktivitas antimalaria dilakukan dengan metode mikroskopik.

**Hasil penelitian:** Ukuran partikel kitosan kosong (NP-K) 93 nm dan ukuran NP-KO menjadi meningkat berkisar 122-172 nm. Ukuran partikel kombinasi kitosan-poloksamer (NP-KP) 115 nm dan setelah dienkapsulasi ukuran NP-KPO meningkat menjadi 123-164 nm. Modifikasi poloksamer pada NP-K meningkatkan ukuran karena memberikan halangan sterik untuk melindungi partikel terhadap opsonisasi di kompartemen sentral. Seluruh ukuran nanopartikel berada di bawah 200 nm sehingga memungkinkan terjadi internalisasi ke dalam sel darah merah. Muatan permukaan partikel bermuatan positif +31-43 mV sehingga dapat menginduksi interaksi ikatan ionik pada permukaan sel yang bermuatan negatif. Morfologi NP-KO dan NP-KPO berupa partikel sferis dilihat dari analisa TEM. Inhibisi pertumbuhan skizon tertinggi sekitar 41-49% diberikan oleh NP-KPO.

**Kesimpulan:** Nanopartikel berbasis kitosan mengandung ODN dapat dibuat dengan ukuran kurang dari 200 nm dan memfasilitasi terjadinya inhibisi pertumbuhan skizon.

**Kata kunci:** ODN, eba-175, dhs, *Plasmodium falciparum*, nanopartikel, inhibisi



---

**Pengembangan Sediaan Mikroemulsi Gel Anti Jerawat Mengandung Minyak Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomom burmanni* (Nees & T.Nees) Blume)**

**Sani Ega Priani**,<sup>1\*</sup> Shelma Azhari Abdilla<sup>2</sup>, Anan Suparman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Farmasi, Fakultas, MIPA UNISBA. Jln. Taman Sari No.1 Bandung 40116

\*Email korespondensi: egapriani@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Jerawat adalah salah satu masalah kulit yang paling sering terjadi. Salah satu penyebab munculnya jerawat adalah infeksi bakteri *Propionibacterium acnes*. Minyak kulit batang kayu manis diketahui mengandung senyawa-senyawa antibakteri sehingga potensial untuk digunakan sebagai antijerawat.

**Tujuan:** Mengembangkan sediaan mikroemulsi gel mengandung minyak kulit batang kayu manis dan menguji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri penyebab jerawat (*Propionibacterium acnes*)

**Metode:** Sediaan mikroemulsi gel dibuat dengan variasi konsentrasi surfaktan, kosurfaktan dan *gelling agent*. Sediaan yang dihasilkan dievaluasi meliputi pengujian organoleptis, persen transmittan, pH, viskositas, daya sebar, rata-rata ukuran globul, dan uji stabilitas termodinamik. Uji aktivitas antibakteri sediaan dilakukan dengan metode difusi agar.

**Hasil penelitian:** Formula mikroemulsi gel optimum mengandung minyak kulit batang kayu manis 5%, Tween 80 30%, PEG 400 20%, dan Gel Viscolam 1.6%. Sediaan tersebut memiliki karakteristik dan stabilitas fisik yang baik dengan ukuran globul rata-rata 119 nm. Sediaan mikroemulsi gel memiliki aktivitas antibakteri yang sangat kuat terhadap *Propionibacterium acnes* dengan diameter hambat  $37,40 \pm 0,426$  mm.

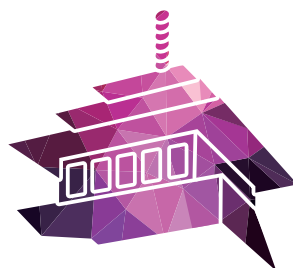
**Kesimpulan:** Telah berhasil dikembangkan sediaan mikroemulsi gel mengandung minyak kulit batang kayu manis yang memiliki karakteristik fisik yang baik dan aktivitas antibakteri yang sangat kuat terhadap *Propionibacterium acnes*.

**Kata kunci:** Minyak kayu manis, Jerawat, *Propionibacterium acnes*, Mikroemulsi gel



# **FARMASI KLINIK, FARMASI SOSIAL, PENDIDIKAN DAN REGULASI (FK)**

---



Pertemuan Ilmiah Tahunan  
Ikatan Apoteker Indonesia

**2019**

---

**PERAN APOTEKER DALAM PHARMACEUTICAL CARE; KONSELING  
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PASIEN TBC RAWAT INAP BAGIAN  
INFECTION CENTER RSU DR WAHIDIN SUDIROHUSODO**

**Gemy nastity handayani\***, Farida

Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar. Email:  
[gemynastity75@gmail.com](mailto:gemynastity75@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Pelayanan kefarmasian merupakan pelayanan yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan di rumah sakit. Pelayanan farmasi inilah yang mendorong rumah sakit untuk senantiasa meningkatkan mutu pelayanan dalam rangka mencapai kepuasan pasien dalam hal pengetahuan tentang penyakit yang diderita termasuk penyakit TBC, hal ini juga disebut dengan pharmaceutical care. Berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan terlihat bahwa masih banyak pasien yang kurang paham mengenai hal-hal yang terkait dengan penyakit TBC, baik dari segi pengobatan hingga proses penyembuhan. Hal ini diperkirakan terjadi karena pasien tidak mendapatkan konseling yang baik oleh apoteker atau tidak pernah mendapatkan konseling sama sekali.

**Tujuan:** Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui pengaruh Pharmaceutical care terhadap tingkat pengetahuan pasien TBC serta tingkat kepatuhan pasien dalam pengobatan TBC.

**Hasil:** Berdasarkan hasil analisis uji paired sample t-test diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.001 ( $p < 0.05$ ). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat pengetahuan setelah diberikan konseling.

**Kesimpulan:** Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan pasien sebelum diberikan pharmaceutical care dalam hal ini konseling lebih kecil atau rendah dibandingkan dengan setelah diberikannya pharmaceutical care terhadap pasien mengenai penyakit TBC.

**Kata kunci:** Pharmaceutical Care, Tuberculosis dan Uji paired sample t-test

---

**INDONESIA VERSUS EUROPE: A COMPARATIVE STUDY OF MARKETING  
AUTHORISATION PROCESSES**

**Chantika Rosmanti Pratiwi**<sup>\*</sup>, Anne-Ruth van Troostenburg de Bruyn  
dan Anthony W. Fox.

Faculty of Life Sciences & Medicine, King's College London, UK.  
Email: chantikarp@gmail.com

**ABSTRACT**

**Objective:** This study provides a qualitative comparison of European and Indonesian Marketing Authorisation Procedures on submission requirements, procedures, style of communication/interaction, and timelines through to approval.

**Methods:** Summarise published procedure guidelines from each agency and using a questionnaire or structured interviews with applicants and the BPOM and gather practical experience on specific applications.

**Results:** Key differences to the EU and challenges in Indonesia were identified. Indonesia uses ACTD for submission dossiers for full review of quality, safety and efficacy. There are no milestones during the procedure. Time to approval varies widely in Indonesia and rarely meets published overall procedure timelines. In one practical example the product underwent expedited review due to the needs of Indonesian population (nevertheless the approval was delayed), and two others faced delays in obtaining MA. Communication between agency and applicants are informal, and unscheduled. There is no pre-submission meeting that may preempt issues in dossier quality.

**Conclusions:** Delay in granting Marketing Authorisation may hinder population access to important new pharmaceutical products in Indonesia. Improvements are being implemented by the BPOM. This study gathered evidence to make several specific recommendations for addressing key issues identified in the Indonesian process.

**Keywords:** Indonesian Marketing Authorisation, Centralised procedure, Registration, Regulatory processes, New product application.

---

**IMPLEMENTASI BIOETIKA OLEH APOTEKER YANG BEKERJA PADA  
INDUSTRI FARMASI**

**Gunawan Widjaja\***

Universitas Tarumanagara, Jakarta, INDONESIA. Email: widjaja\_gunawan@yahoo.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Bioetika selalu dikonotasikan dengan pelayanan kefarmasian, di mana apoteker berhubungan langsung dengan pasien. Dengan demikian timbul pertanyaan bagaimana dengan apoteker yang bekerja pada industri farmasi, yang tidak pernah berhubungan langsung dengan pasien. Apakah apoteker pada industri farmasi tetap wajib melaksanakan bioetika dalam pekerjaan kefarmasiannya.

**Tujuan:** Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk menjawab dan menjelaskan bahwa apoteker yang bekerja pada bidang industri farmasi tetap wajib melaksanakan bioetika dalam pekerjaan kefarmasiannya tersebut.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian pendekatan kualitatif, yang bersifat deskriptif analitis. Data yang dicari dan dipergunakan adalah data sekunder yang merupakan kajian tentang konsep dan teori bioetika yang dihubungkan dengan pelaksanaan pekerjaan kefarmasian, khususnya dalam industri farmasi. Pada penelitian ini pembahasan tentang industri farmasi dibatasi hanya pada industri pembuatan obat jadi. Analisis dilakukan dengan melakukan kajian terhadap rangkaian pekerjaan kefarmasian dalam industri farmasi, khususnya dalam pembuatan obat jadi, yang wajib dilakukan oleh apoteker agar obat yang dihasilkan dapat memberikan hasil yang optimum bagi pasien.

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan kegiatan produksi obat tidak lepas dari kewajiban apoteker untuk memastikan bahwa keempat pilar bioetika tetap dipenuhi. Mulai dari proses pengadaan bahan baku, pemilihan formulasi, proses pembuatan hingga pengemasan dan penyimpanan obat jadi, apoteker wajib mempertimbangkan bioetika dalam pelaksanaan pekerjaannya tersebut.

**Kesimpulan:** Apoteker yang bekerja di sektor industri farmasi wajib melaksanakan empat pilar bioetika dalam proses produksi obat, meskipun dalam kegiatan produksi obat itu sendiri apoteker tidak berhubungan langsung dengan pasien.

**Kata kunci:** Bioetika, Industri farmasi, Apoteker, Pekerjaan kefarmasian.

---

## PERAN APOTEKER DALAM ABORSI LEGAL

**Gunawan Widjaja\***

Universitas Tarumanagara, Jakarta 11440, INDONESIA. Email:  
widjaja\_gunawan@yahoo.com

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Aborsi selalu menjadi perhatian bagi kalangan kesehatan. salah satu metode aborsi adalah dengan pemberian obat, yang tentunya berada pada ranah pelayanan kefarmasian oleh apoteker.

**Tujuan:** Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk menjawab pertanyaan apakah apoteker dapat melaksanakan aborsi legal.

**Metode:** Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka dilakukanlah penelitian ini dengan menggunakan metode penelitian normatif dengan pendekatan kualitatif. Data yang dicari dan dipergunakan adalah data sekunder yang merupakan bahan hukum primer, yang diterbitkan oleh Negara dan/ atau Pemerintah Republik Indonesia dalam bentuk regulasi. Analisis dilakukan dengan menghubungkan regulasi yang satu dengan yang lainnya untuk mencari tahu makna aborsi legal dan kemungkinan pelaksanaannya di Indonesia dan sejauh mana peran apoteker dalam pelaksanaan aborsi legal tersebut.

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Indonesia, regulasi memungkinkan terjadinya aborsi legal. Dalam regulasi tersebut tenaga kesehatan yang dapat melakukan aborsi legal adalah dokter yang sudah mendapatkan pendidikan khusus, dengan demikian berarti apoteker tidak dimungkinkan untuk melaksanakan aborsi legal secara sendiri. Jika pelaksanaan aborsi menggunakan obat, maka apoteker dapat berperan dan menjadi bagian dari kegiatan aborsi legal.

**Kesimpulan:** Apoteker tidak dapat melaksanakan aborsi legal, namun dapat membantu proses terjadinya aborsi legal melalui proses dispensing obat.

**Kata kunci:** Aborsi, Apoteker, Pelayanan kefarmasian, dispensing.

---

**GAMBARAN PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG PENGETAHUAN  
GEMA CERMAT (Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat) DAN  
PERILAKU PENGGUNAAN OBAT MELALUI KEGIATAN APOTEKER MAPAY  
LEMBUR DI KELURAHAN PASIR BIRU KECAMATAN CIBIRU KOTA  
BANDUNG**

**Rahmat Santoso<sup>1</sup>, Akhmad Priyadi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Rumpun Bidang Ilmu Farmasetik & Teknologi Farmasi, Sekolah Tinggi Farmasi Bandung, 40161, Jawa Barat, Indonesia. <sup>2</sup> Rumpun Bidang Ilmu Farmasi Komunitas & Klinik, Sekolah Tinggi Farmasi. Bandung, 40161, Jawa Barat, Indonesia. Email: [rahmat.santoso@stfb.ac.id](mailto:rahmat.santoso@stfb.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:**

Saat ini ditengah masyarakat seringkali dijumpai berbagai masalah dalam penatalaksanaan obat. GeMa CerMat (Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat) merupakan upaya bersama antara pemerintah dan masyarakat dalam mengedukasi masyarakat, agar cerdas menggunakan obat. Maka diperlukan kolaborasi bersama, melalui kegiatan Apoteker Mapay Lembur STFB-PUSKESMAS CIBIRU-PC IAI KOTA BANDUNG, dalam mewujudkan kepedulian, kesadaran, pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan obat secara tepat dan benar.

**Tujuan:**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat mengenai obat dan GeMa CerMat, perilaku penggunaan obat, dan hubungan antara pengetahuan tentang obat dan GeMa CerMat dengan mendapatkan, menyimpan, menggunakan, dan membuang sisa obat.

**Metode:**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional* dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Total responden berjumlah 158 orang yang merupakan masyarakat Kelurahan Pasir Biru, Kecamatan Cibiru, Kota Bandung yang berusia diatas 17 tahun.

**Hasil:**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, tingkat pengetahuan tentang obat berada pada kategori cukup 65.7%, dan tingkat pengetahuan tentang GeMa CerMat berada pada kategori cukup 69.7%. Tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang obat dan GeMa CerMat dengan perilaku mendapatkan, menyimpan, menggunakan, dan membuang sisa obat.

**Kesimpulan:**

Tingkat pengetahuan responden tentang GeMa CerMat cukup, Tingkat pengetahuan tentang obat cukup. Tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan obat dengan cara mendapatkan, menyimpan, menggunakan, dan membuang sisa obat dengan *p-value* 0.321, pengetahuan GeMa CerMat dengan perilaku penatalaksanaan obat dengan *p-value* 0.271.

**Kata Kunci:** GeMa CerMat, Pengetahuan, Perilaku, Penatalaksanaan Obat

---

**PRAKTIK PELAYANAN KEFARMASIAN DI APOTEK DENGAN METODE  
*PROBLEM-BASED LEARNING* DALAM KERANGKA PEDAGOGI REFLEKTIF**

**Titien Siwi Hartayu\***, Yosef Wijoyo, Maria Wisnu Donowati

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta, INDONESIA. Email  
korespondensi: titien@usd.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Peran Apoteker hingga saat ini masih belum dapat dirasakan secara nyata oleh masyarakat, pada umumnya disebabkan oleh “kurang percaya diri” dari para Apoteker dalam memberikan layanan kefarmasian. Oleh sebab itu diperlukan adanya peningkatan kualitas pembelajaran agar dapat menghasilkan lulusan Apoteker yang lebih handal. Peningkatan kualitas pembelajaran dilakukan melalui inovasi metode pembelajaran dalam praktik kerja profesi Apoteker.

**Tujuan:** Penelitian ini ditujukan untuk melakukan uji coba hasil inovasi metode pembelajaran dalam praktik kerja profesi Apoteker di Apotek untuk memperbaiki metode pembelajaran bagi calon Apoteker. Inovasi metode pembelajaran dilakukan dengan menginfuskan metode PBL dalam kerangka paradigma pedagogi reflektif, yaitu melalui proses: Pengalaman-refleksi-aksi.

**Metode:** Diawali dengan penyusunan materi pembelajaran yang berupa soal pemicu, RPS, dan rubric penilaian. Penyusunan materi dilakukan dengan melibatkan semua preceptor melalui diskusi kelompok terarah terkait kasus riil di lapangan berdasarkan standar pelayanan kefarmasian menurut permenkes no.73/2016. Uji coba dilakukan di 3 kota yaitu Jogja, Solo dan Semarang dalam periode praktik kerja profesi apoteker. Setiap mahasiswa diberi tugas secara individu maupun secara kelompok berdasarkan soal pemicu sebagai pemberian pengalaman. Dari pengalaman yang didapat mahasiswa melakukan refleksi dan menuliskan rencana aksinya. Analisis data dilakukan berdasarkan penilaian preceptor dan peneliti terhadap proses pembelajaran yang berlangsung, yaitu identifikasi dan penyelesaian masalah, pelaporan, presentasi dan keaktifan dalam diskusi. Efektifitas materi pembelajaran ditentukan oleh nilai yang didapat mahasiswa dengan kriteria sebagai berikut: (> 80: Baik; 70-80: Sedang; < 70: Buruk).

**Hasil penelitian:** Tujuh puluh persen (70%) mahasiswa di 3 kota mendapat nilai baik; 30 % mendapat nilai sedang dan tidak ada yang mendapat nilai buruk. Hasil refleksi mahasiswa menyatakan bahwa materi pembelajaran sederhana dan riil sesuai kejadian di lapangan, sehingga mudah dipahami dan memberikan pengalaman nyata yang sangat bermanfaat dalam memasuki dunia kerja nantinya. Refleksi dinyatakan secara jelas dan terstruktur. Rencana aksi yang disampaikan adalah 70% akan bekerja di Apotek dengan penuh percaya diri, selebihnya masih secara normative yaitu mencari pekerjaan sesuai *passion*.

**Kesimpulan:** Materi pembelajaran siap untuk diimplementasikan dalam praktik kerja profesi Apoteker di Apotek di Indonesia

**Kata kunci:** *problem-based learning*, paradigma pedagogi reflektif, praktik kerja apoteker, metode pembelajaran, Apotek



---

**ANALISIS PREVALENSI DAN TERAPI PADA PASIEN DIABETES DAN  
HIPERTENSI YANG MENJALANI HEMODIALISIS DENGAN CO-INFEKSI  
HEPATITIS C DI RUMAH SAKIT ISLAM CEMPAKA PUTIH JAKARTA**

**Diana Laila Rahmatillah**, Gian Fisoma K

Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta. Email:  
[dianalailaramatillah@gmail.com](mailto:dianalailaramatillah@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Dari profil kesehatan Indonesia tahun 2008 yang diterbitkan Kemenkes menunjukkan angka kasus hepatitis C sebanyak 7234 kasus di tahun 2008 dimana hemodialysis merupakan faktor terbanyak. Penularan itu kemungkinan disebabkan oleh penggunaan dialyzer *reuse*, transfusi darah, serta praktek pengendalian infeksi yang tidak sesuai standar di ruang hemodialisis.

**Tujuan:** untuk mengetahui prevalensi dan terapi hepatitis C pada pasien diabetes dan hipertensi yang menjalani hemodialysis dengan co-infeksi hepatitis C di Rumah Sakit Islam Cempaka Putih Jakarta.

**Metode:** Cohort prospektif dengan *design* universal sampling. Pengambilan data berlangsung selama 3 bulan. Data dianalisis menggunakan program *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS ® 22) kemudian disajikan dalam bentuk narasi, tabular maupun diagram.

**Hasil penelitian:** Total populasi sampel adalah 172 dimana 60 diantaranya diketahui terinfeksi hepatitis C. Berdasarkan jenis kelamin, perempuan lebih banyak terinfeksi hepatitis C di bandingkan laki-laki yaitu 60% pada perempuan dan 40% pada laki-laki. Sebanyak 26.6 % pasien yang menjalani hemodialysis yang terinfeksi hepatitis C adalah pasien hipertensi sedangkan 31.6 % diantaranya adalah pasien diabetes, namun 41.6% diantaranya adalah pasien hipertensi dengan diabetes komplikasi.

**Kesimpulan:** Hepatitis lebih banyak ditemukan pada perempuan dan Ribavirin merupakan terapi hepatitis C yang ditemukan pada semua pasien yang menjalani hemodialysis dengan komplikasi hepatitis C di Rumah Sakit Islam Cempaka Putih Jakarta.

**Kata Kunci:** Hepatitis C, Diabetes, Hipertensi, Ribavirin, Hemodialisis.

---

## ANALISIS KREDENSIAL APOTEKER DI PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA, INDONESIA

**Irma Risdiana**,<sup>1\*</sup> Andyazgo MS Isnandi,<sup>2</sup> Sabtanti Harimurti,<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Gamping. <sup>2</sup>Magister Manajemen RS, Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Email: irmarisdianapku@gmail.com

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Tenaga kesehatan yang kompeten seperti dokter, perawat, apoteker dan tenaga kesehatan lain berperan penting dalam meningkatkan keselamatan pasien di rumah sakit. Untuk menilai kompetensi dan mengatur kewenangan tenaga kesehatan di rumah sakit, dilakukan dengan kredensial. Proses kredensial perlu dilakukan kepada apoteker karena walaupun seorang apoteker telah mendapat ijazah apoteker dari suatu perguruan tinggi terakreditasi, rumah sakit tetap wajib melakukan verifikasi kompetensi melalui proses kredensial demi keselamatan pasien di rumah sakit dan juga mengingat kompetensi seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem kredensial apoteker di Indonesia, khususnya sistem kredensial apoteker di rumah sakit wilayah Yogyakarta.

**Metode:** Penelitian kualitatif dilakukan di Yogyakarta, Indonesia. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam kepada perwakilan organisasi profesi (Tim kredensial IAI DIY) dan melalui Diskusi Kelompok Terarah (FGD) yang dihadiri oleh lima belas apoteker yang bekerja di rumah sakit. Hasil wawancara mendalam dan FGD dianalisis dengan pendekatan kualitatif.

**Hasil penelitian:** Tim Kredensial Apoteker telah ditunjuk oleh IAI DIY dan telah melaksanakan upaya membantu proses kredensial bagi Apoteker di rumah sakit. Sosialisasi kepada anggota sudah dilakukan akan tetapi masih belum optimal terbukti dengan adanya rumah sakit yang belum mengetahui tentang Tim Kredensial IAI DIY. Pengembangan prosedur dan instrumen kredensial masih sangat dibutuhkan sebagai penyempurna proses yang ada saat ini.

Apoteker yang bekerja di rumah sakit masih menganggap bahwa apoteker punya peran penting dan kewenangan khusus namun kredensial baru sebatas pemenuhan syarat administrasi akreditasi rumah sakit. Banyak peluang yang bisa dikembangkan sebagai harapan agar kredensial Apoteker menjadi solusi bagi pemberian kewenangan praktik Apoteker di RS sesuai kompetensi dan sekaligus memberikan peta bagi pengembangan karir Apoteker di RS. Kekurangan masih dirasakan dalam hal pengaturan waktu, kurangnya sosialisasi tentang tata cara pengisian instrumen dan monitoring serta tindak lanjut pasca kredensial.

**Kesimpulan:** Kredensial bagi Apoteker di RS memiliki peran penting dalam praktek kefarmasian yang aman. Proses kredensial apoteker yang berlaku saat ini masih perlu pengembangan baik teknis pelaksanaan maupun instrumen kredensial.

**Kata kunci:** keselamatan pasien, sistem kredensial apoteker, akreditasi rumah sakit

---

**PENGARUH INTEGRASI ELEKTRONIK REKAM MEDIK DAN ELEKTRONIK  
RESEP TERHADAP ANGKA KEJADIAN MEDICATION ERROR DAN  
KEPUASAN DOKTER**

**Rizki Ardiansyah**,<sup>1\*</sup> Irma Risdiana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bagian Farmasi, RS PKU Muhammadiyah Gamping, Yogyakarta. <sup>2</sup> Bagian Farmasi, RS  
PKU Muhammadiyah Gamping, Yogyakarta. Email: rizkiardiansyah87@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Keselamatan Pasien (*patient safety*) adalah proses dalam suatu Rumah Sakit untuk memberikan pelayanan pasien yang lebih aman. Pencegahan terjadinya kesalahan dalam pemberian obat (*medication error*) merupakan salah satu proses yang dilakukan oleh Rumah Sakit untuk meningkatkan keselamatan pasien (*patient safety*). Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM-RS) dalam pelayanan pasien dapat menurunkan angka kejadian *medication error*.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan Elektronik Rekam Medik (e-RM) dan Elektronik Resep (e-Resep) dari sisi penurunan angka kejadian *medication error* yaitu kesalahan pembacaan resep obat dan kepuasan dokter dalam menggunakan aplikasi ini.

**Metode:** Metode yang digunakan adalah metode *Action Riset* dengan melihat data angka kejadian *medication error* dan survei kepuasan dokter dalam menggunakan aplikasi e-RM & e-Resep di unit Farmasi RS PKU Muhammadiyah Gamping. Data kejadian sebelum menggunakan e-RM & e-Resep adalah periode Juli 2017 – Maret 2018, sedangkan data kejadian setelah menggunakan e-RM & e-Resep adalah periode April - Desember 2018. Data evaluasi program SIM-RS diperoleh dari survei kepuasan dokter dalam menggunakan aplikasi ini.

**Hasil penelitian:** Sebelum menggunakan sistem e-RM dan e-Resep, angka kejadian *medication error* sebanyak 17 dengan angka Kejadian Tidak Diharapkan (KTD): 7 dan angka Kejadian Nyaris Cedera (KNC): 10. Setelah menggunakan sistem E-RM dan E-Resep, angka kejadian *medication error* sebanyak 2 dengan angka Kejadian Tidak Diharapkan (KTD): 1 dan angka Kejadian Nyaris Cedera (KNC): 1. Survei kepuasan menunjukkan bahwa 85 % dokter puas dengan aplikasi ini.

**Kesimpulan:** Penggunaan e-RM dan e-Resep dapat menurunkan angka kejadian *medication error* berupa kesalahan dalam pembacaan resep obat sebesar 79 %. Berdasarkan hasil survei kepuasan maka 85 % dokter menyatakan puas dengan sistem yang dikembangkan oleh SIM-RS. Perlu dilakukan pengembangan SIM-RS terkait saran dan masukan dari dokter.

**Kata kunci:** *patient safety*, *medication error*, elektronik resep

---

**EDUKASI BERBASIS MASYARAKAT DALAM MENDORONG PERILAKU  
SWAMEDIKASI YANG BERTANGGUNGJAWAB: STUDI PENDAHULUAN  
DENGAN MODUL GENERIK DAN SPESIFIK**

**Adji P. Setiadi**,<sup>1\*</sup> Yosi Wibowo,<sup>1</sup> Steven V. Halim,<sup>1</sup> Rama Danu Saputra,<sup>2</sup> Rizka Oktavia,<sup>2</sup>  
Putri I. Lestari,<sup>2</sup> Cecilia R. Puspitasari,<sup>2</sup> dan Rizky Irianti<sup>2</sup>, Ari Susilo Wardhani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian (PIOLK), Fakultas Farmasi Universitas Surabaya, Surabaya 60293, INDONESIA. <sup>2</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya 60293, INDONESIA. <sup>3</sup>Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, Surabaya 60231, INDONESIA. Email: adji\_ps@staff.ubaya.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Pada tahun 2015, Pemerintah Indonesia menginisiasi ‘Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat’ (GeMa CerMat) sebagai program edukasi berbasis masyarakat dalam mendorong perilaku swamedikasi yang bertanggungjawab. Pada pembekalan *trainer* di beberapa daerah di Jawa Timur didapatkan masukan perlunya pengembangan modul pelatihan yang lebih aplikatif dan tepat guna.

**Tujuan:** untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan masyarakat setelah diberikan edukasi menggunakan modul generik (swamedikasi secara umum) maupun spesifik (swamedikasi terkait penyakit ringan tertentu).

**Metode:** Edukasi berbasis masyarakat menggunakan 5 jenis modul dilakukan di 5 Puskesmas di Surabaya, Indonesia: 1) Puskesmas Sidosermo (modul generik), 2) Puskesmas Tenggilis (modul flu dan pilek), 3) Puskesmas Gunung Anyar (modul analgesik), 4) Puskesmas Kalirungkut (modul diare), and 5) Puskesmas Jagir (modul gangguan pencernaan). Peningkatan pengetahuan peserta setelah edukasi dievaluasi menggunakan skor *pre-/post-test* (perbedaan skor diuji menggunakan *Wilcoxon-signed rank tests*) dan nilai peningkatan absolut.

**Hasil penelitian:** Total 279 peserta terlibat dalam edukasi berbasis masyarakat yang dilakukan di 5 Puskesmas (*response rate* 65% - 93%). Peningkatan skor *post-test* dijumpai pada seluruh kelompok modul. Perbedaan skor *pre-/post-test* pada kelompok modul generik tidaklah bermakna; namun, perbedaan yang bermakna dilaporkan untuk seluruh kelompok modul spesifik (seluruh  $p < 0,001$ ). Lebih lanjut, nilai peningkatan absolut terendah dijumpai pada kelompok modul generik (1,12; 95% CI -0,45-2,92), dan peningkatan tertinggi dijumpai pada kelompok flu dan pilek (5,02; 95% CI 1,95-5,17).

**Kesimpulan:** Pengembangan modul yang spesifik terkait swamedikasi pada penyakit ringan tertentu dapat bermanfaat dalam mendukung keberhasilan edukasi berbasis masyarakat dalam mendorong perilaku cerdas menggunakan obat. Prioritas topik pengembangan modul sebaiknya dikaitkan dengan kebutuhan maupun kearifan budaya lokal.

**Kata kunci:** edukasi berbasis masyarakat, apoteker, modul, swamedikasi, Indonesia

---

**STUDI PERCONTOHAN EDUKASI BERBASIS MASYARAKAT DENGAN  
PENDEKATAN TERSTRUKTUR DALAM MENDORONG PERILAKU CERDAS  
MENGUNAKAN OBAT**

**Yosi I. Wibowo**\* Adji P. Setiadi, Ika Mulyono, Cecilia Brata, Steven V. Halim, Ari Susilo  
Wardhani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian (PIOLK), Fakultas Farmasi Universitas Surabaya, Surabaya 60293, INDONESIA. <sup>2</sup>Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, Surabaya 60231, INDONESIA. Email: adji\_ps@staff.ubaya.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Dalam mewujudkan Program Indonesia Sehat, Pemerintah Indonesia menginisiasi ‘Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat’ (GeMa CerMat) sebagai program edukasi berbasis masyarakat untuk mendorong perilaku swamedikasi yang bertanggung jawab. Penelitian terdahulu menunjukkan perlunya dikembangkan modul pelatihan yang lebih terstruktur agar diperoleh pemahaman yang mendasar (konsep).

**Tujuan:** untuk mengevaluasi implementasi pendekatan yang terstruktur dalam edukasi berbasis masyarakat terkait penggunaan obat swamedikasi

**Metode:** Studi percontohan edukasi berbasis masyarakat dilakukan di Kabupaten Ngawi dengan melibatkan anggota masyarakat sebagai peserta dan apoteker sebagai fasilitator. Edukasi dilakukan menggunakan modul dengan pendekatan terstruktur: 1) pengenalan informasi yang tertera pada 1 kemasan obat (nama obat/komposisi, indikasi, penandaan, aturan pakai, efek samping, cara penyimpanan), 2) latihan mengenali informasi pada beberapa contoh obat, dan 3) latihan menggunakan paket obat. Pengetahuan peserta dievaluasi menggunakan skor *pre-/post-test* (perbedaan skor diuji menggunakan *Wilcoxon-signed rank tests*). *Focus Group Discussion* (FGD) dilakukan dengan fasilitator dan peserta terkait proses edukasi terstruktur.

**Hasil penelitian:** Total 39 peserta dan 8 fasilitator terlibat dalam edukasi terstruktur. Hasil *pre-/post-test* menunjukkan bahwa pengetahuan peserta meningkat secara signifikan (12,56 *versus* 13,38;  $p=0,002$ ); peningkatan terutama terkait nama obat/komposisi ( $p=0,039$ ), indikasi ( $p=0,023$ ), dan penandaan obat ( $p=0,016$ ). Hasil 6 FGD peserta dan 2 FGD fasilitator terkait proses edukasi terstruktur ini menunjukkan respon yang positif, baik dari aspek fasilitator (kompetensi dan pembawaan), topik/materi, strategi penyampaian (metode, sistematika, bahasa, alat peraga, dan rasio fasilitator *versus* peserta), dan penyelenggaraan acara. Namun, pemilihan topik dan strategi penyampaian perlu lebih difokuskan pada karakteristik peserta tertentu, seperti lanjut usia dan buta huruf.

**Kesimpulan:** Proses edukasi terstruktur ini berpotensi dalam memfasilitasi peserta untuk mencapai pemahaman konsep terkait informasi yang tersedia dalam kemasan obat. Kerjasama antar pemangku kepentingan diperlukan untuk pengembangan model edukasi terstruktur yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik masyarakat lokal.

**Kata kunci:** edukasi berbasis masyarakat, apoteker, modul, swamedikasi, Indonesia

---

**ANALISIS PENGARUH KARAKTERISTIK PASIEN, PEMBERIAN INFORMASI  
LISAN DAN TERTULIS TERHADAP PENGETAHUAN PASIEN LANSIA  
HIPERTENSI**

**Ika Mulyono**,<sup>1,2\*</sup> Yosi Irawati Wibowo,<sup>1,2</sup> Adji Prayitno Setiadi,<sup>1,2</sup> Thirta Junistia D.  
Palupi,<sup>3</sup> dan Ni Wayan Alit Intan Sari<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya 60293, INDONESIA. <sup>2</sup>Departemen Farmasi Klinis dan Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya 60293, INDONESIA. <sup>3</sup>Program Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya 60293, INDONESIA. Email: [ika.mulyono@staff.ubaya.ac.id](mailto:ika.mulyono@staff.ubaya.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Keberhasilan terapi pada pasien Hipertensi sangat dipengaruhi oleh pengetahuan pasien terkait pengobatannya. Berdasarkan analisis terdahulu, pengetahuan pasien dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dimiliki oleh pasien dan pemberian informasi baik secara lisan maupun tertulis.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh faktor pasien dan pemberian informasi lisan dan tertulis terhadap pengetahuan.

**Metode:** Penelitian ini melibatkan 237 pasien lansia rawat jalan yang terdiagnosis Hipertensi di 14 Puskesmas di Surabaya Timur dan 13 Puskesmas di Sidoarjo. Pengambilan data dilakukan secara observasional pada saat proses pemberian informasi obat. Pengumpulan data terkait faktor pasien dilakukan dengan menggunakan kuesioner, dan *checklist* untuk mengukur pengetahuan pasien dari hasil pemberian informasi tersebut. Data yang diperoleh diolah menggunakan SPSS untuk dianalisis pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap pengetahuan pasien lansia Hipertensi.

**Hasil penelitian:** Rata-rata pemberian informasi lisan pada pasien lansia adalah  $3,14 \pm 0,99$  (dengan rentang skor 0-10) dan pemberian informasi tertulis adalah  $2,88 \pm 0,86$  (dengan rentang skor 0-6), sedangkan rata-rata pengetahuan pasien adalah  $8,93 \pm 2,44$  (dengan rentang 0-16). Faktor pasien dan pemberian informasi berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan pasien lansia dengan  $R^2=0,293$ ,  $p<0,05$ . Analisis pada masing-masing faktor, menunjukkan bahwa faktor usia, tingkat pendidikan, sosial budaya, pemberian informasi lisan, dan pemberian informasi tertulis berpengaruh secara signifikan terhadap pengetahuan ( $p<0,05$ ). Faktor lingkungan, sumber informasi, dan pengalaman pasien tidak berpengaruh terhadap pengetahuan.

**Kesimpulan:** Pengetahuan pasien lansia dipengaruhi oleh faktor pasien (usia, tingkat pendidikan, sosial budaya) dan pemberian informasi baik lisan maupun tertulis. Pemberian informasi oleh tenaga kefarmasian perlu ditingkatkan. Penelitian lebih lanjut dibutuhkan dengan jumlah sampel yang lebih besar dengan menggunakan *setting* pelayanan kesehatan lain.

**Kata kunci:** pemberian informasi, pengetahuan, faktor pasien, hipertensi.

---

## HUBUNGAN ANTARA NORMA SUBYEKTIF, NIAT, DAN PERILAKU SWAMEDIKASI ANALGESIK DI SURABAYA

**Steven Victoria Halim**,<sup>1,2\*</sup> Adji Prayitno Setiadi,<sup>1,2</sup> Yosi Irawati Wibowo,<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian (PIOLK), Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia. <sup>2</sup> Departemen Farmasi Klinis dan Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia. Email: stevenvictoria93@gmail.com

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Berdasarkan *Theory of Planned Behaviour* (TPB), pengaruh norma subyektif termasuk figur yang dianggap penting merupakan salah satu faktor penentu perilaku masyarakat. Sampai saat ini, belum ada data mengenai norma subyektif dan figur penting yang mempengaruhi perilaku swamedikasi analgesik, sebagai salah satu golongan obat yang banyak digunakan di Indonesia.

**Tujuan:** 1) Mengidentifikasi norma subyektif, termasuk figur penting yang berpengaruh, 2) mengetahui pengaruh norma subyektif terhadap niat, dan 3) mengetahui pengaruh niat terhadap perilaku swamedikasi analgesik.

**Metode:** Survei menggunakan kuesioner dilakukan pada pasien di sembilan apotek di Kecamatan Mulyorejo, Surabaya. Kuesioner terdiri dari tiga bagian, yaitu: A) mengidentifikasi figur penting dan mengukur norma subyektif, B) mengukur niat swamedikasi, dan C) mengukur perilaku swamedikasi yang dinyatakan dalam bentuk frekuensi penggunaan analgesik dalam sebulan terakhir. Regresi dan korelasi Pearson digunakan untuk melihat hubungan norma subyektif *versus* niat swamedikasi dan niat *versus* perilaku swamedikasi, secara berturut-turut.

**Hasil penelitian:** Penelitian ini melibatkan 225 pasien; rata-rata pasien melakukan swamedikasi analgesik  $10,71 \pm 14,43$  kali dalam sebulan terakhir. Sebagian besar pasien (60,89%) hanya dipengaruhi oleh satu figur penting; figur yang paling banyak mempengaruhi adalah dokter (19,71%), teman (18,98%), dan diri sendiri (15,33%). Dari pasien yang memilih lebih dari satu figur (39,11%), kombinasi figur yang paling banyak dipilih adalah teman dan tetangga (9,09%), orang tua dan iklan (6,82%), diri sendiri dan iklan (6,82%). Norma subyektif mempengaruhi niat swamedikasi secara signifikan ( $p= 0,001$ , dengan nilai  $R^2$  0,613). Niat swamedikasi menunjukkan korelasi yang signifikan terhadap perilaku swamedikasi ( $p= 0,001$ , dengan nilai R sebesar 0,542).

**Kesimpulan:** Selain dokter dan iklan, figur penting yang sering mempengaruhi perilaku swamedikasi analgesik adalah teman/tetangga dan keluarga. Peran tenaga kesehatan, terutama apoteker sangat penting dalam memberikan edukasi pada figur-figur yang berpengaruh di masyarakat terkait penggunaan obat swamedikasi secara bertanggung jawab.

**Kata kunci:** norma subyektif, swamedikasi analgesik, *Theory of Planned Behaviour*.

---

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN  
PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK) DI SUMEDANG DAN  
BANDUNG**

**Yulia Wardati**

<sup>1</sup>Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Al Ghifari.  
Alamat email: yulwar@yahoo.com

**ABSTRAK**

**Latar Belakang** Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah suatu penyakit progresif yang ditandai dengan pembatasan aliran udara yang masuk terjadi secara ireversibel, sehingga udara tidak memenuhi kebutuhan organ tubuh. Antibiotik yang diberikan bertujuan untuk memperkecil atau menghilangkan keluhan dan gejala serta mencegah komplikasi. Di Indonesia, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah salah satu dari 10 penyebab kematian utama, pada tahun 2010, kasus ini menunjukkan prevalensi sebanyak 5,6% atau 4,8 juta kasus untuk PPOK derajat sedang sampai berat.

**Tujuan** Menentukan efektivitas biaya penggunaan antibiotik pada pasien PPOK di salah satu rumah sakit Sumedang dan Bandung

**Metode** Pengambilan data yang dilakukan yaitu secara retrospektif, metode farmakoekonomi yang digunakan adalah Analisis Efektivitas Biaya (AEB). Outcome pada penelitian ini adalah dengan melihat efektivitas obat antibiotik berdasarkan lama rawat inap/ *Length of Stay* (LOS) dan menghitung total biaya dari komponen biaya meliputi biaya obat, biaya rawat inap, biaya visite dokter dan biaya laboratorium dari masing-masing antibiotik pada penyakit PPOK rawat inap di rumah sakit Sumedang dan Bandung. Dari hasil outcome dan total biaya, kemudian dihitung nilai Rasio Efektivitas Biaya (REB), dibuat tabel/diagram efektivitas biaya dan jika perlu ditentukan Rasio Inkremental Efektivitas Biaya (RIEB).

**Hasil penelitian** Populasi pasien PPOK di Sumedang tahun 2015 adalah 43 pasien, sedangkan di Bandung tahun 2017 adalah 104 pasien. Obat yang banyak dipakai di Sumedang adalah sefotaksim, levofloksasin, seftriakson, gentamisin dan kombinasi antibiotik tersebut, sedangkan di Bandung adalah seftriakson dan seftizoksim. Nilai REB terendah di Sumedang adalah sefotaksim sebesar Rp 222.317/hari, sedangkan di Bandung adalah seftriakson dengan nilai Rp 438.375/hari di Bandung

**Kesimpulan** Antibiotik yang paling efektif adalah sefotaksim di Sumedang, dan seftriakson di Bandung.

**Kata Kunci:** PPOK, antibiotik, analisis efektivitas biaya



---

**PEMODELAN LOGIT DETERMINAN PENYALAHGUNAAN NAPZA PADA  
PELAJAR DI INDONESIA (MENGUNAKAN PENDEKATAN EKONOMETRIKA  
KESEHATAN)**

**Via Dolorosa Halilintar**

Departemen Farmakologi dan Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Katolik Indonesia Atmajaya Jakarta Indonesia. Email:  
vidho.rivera54@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Indonesia pada tahun 2030 akan mengalami Bonus Demografi yang hanya bisa dimanfaatkan secara maksimal jika usia produktifnya memiliki kualitas yang mumpuni. Penyalahgunaan Narkotika, Psikotropika dan Zat Adiktif lainnya (NAPZA) pada usia sekolah akan menurunkan bahkan merusak kualitas cikal bakal penggerak pembangunan di masa depan. Terdapat multifaktor penyebab pelajar menggunakan NAPZA yang dapat dijelaskan dengan pemodelan logit.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor-faktor yang menjadi penentu perilaku penyalahgunaan NAPZA pada anak usia sekolah di Indonesia. Determinan ini dapat digunakan sebagai mapping dan bahan kajian untuk mengamati pelajar dengan karakter tertentu yang rentan terhadap penyalahgunaan NAPZA.

**Metode:** Penelitian dilakukan dengan pendekatan ekonometrika kesehatan melalui pemodelan regresi logistik (Logit). Data yang digunakan merupakan data sekunder yang merupakan hasil Survei Global School-Based Student Health (GSHS) pada tahun 2015. Survei ini dilakukan oleh World Health Organization (WHO) untuk mengetahui perilaku yang berhubungan dengan kesehatan pada 1242 pelajar berusia antara 13-15 tahun.

**Hasil Penelitian:** Setelah dilakukan pemodelan Logit, diketahui bahwa kovariat secara bersama-sama dapat menjelaskan fenomena penyalahgunaan NAPZA sebesar 68,87%. Hasil analisis menunjukkan bahwa pelajar yang mengalami perundungan (bully), memiliki kebiasaan merokok, memiliki orang tua perokok dan meminum minuman beralkohol memiliki pengaruh yang signifikan dalam penyalahgunaan NAPZA ( $p < 0,05$ ). Sementara itu pelajar perempuan, yang lebih sering mengonsumsi minuman ringan, sering merasa kesepian, tidak memiliki dukungan sosial yang memadai serta kurang memiliki aktivitas fisik, meskipun tidak secara signifikan mempengaruhi, terlihat bahwa variabel ini dapat meningkatkan probabilitas pelajar dalam menggunakan NAPZA.

**Kesimpulan:** Pemodelan Logit dapat digunakan untuk menjelaskan determinan sebuah fenomena perilaku kesehatan terutama yang berhubungan dengan kondisi sosial ekonomi termasuk menganalisis masalah penyalahgunaan NAPZA pada pelajar.

**Kata Kunci:** Penyalahgunaan NAPZA, Ekonometrika Kesehatan, Logit

---

**GAMBARAN REAKSI OBAT YANG TIDAK DIKEHENDAKI PADA  
PENGobatan TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS KABUPATEN “X”  
YOGYAKARTA DAN HUBUNGANNYA DENGAN KEPATUHAN MINUM OBAT**

**Lucia Vita Inandha Dewi**,<sup>1\*</sup> Lukman Hakim,<sup>1</sup> Sismindari,<sup>1</sup> Ngatidjan,<sup>2</sup> Sony P. Putra,<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Bagian Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, INDONESIA. <sup>2</sup>Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, INDONESIA. <sup>3</sup>Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta, INDONESIA. Email: [lucia.vita@yahoo.com](mailto:lucia.vita@yahoo.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Pemantauan Reaksi Obat Tidak Dikehendaki (ROTD) perlu dilakukan pada pasien dengan pengobatan tuberkulosis untuk menjamin keamanan selama pengobatan dan meningkatkan kualitas hidup pasien, selain karena jumlah Obat Anti Tuberkulosis yang digunakan terdiri dari 4 macam obat, pengobatan juga dilakukan dalam kurun waktu yang lama. Masing-masing obat memiliki ROTD baik mayor ataupun minor.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran ROTD yang terdiri dari: jenis, jumlah kejadian, dan waktu timbul, serta mencari hubungan antara terjadinya ROTD dengan kepatuhan minum obat.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan studi kohort terhadap 33 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, di beberapa puskesmas kabupaten X Yogyakarta, pada tahun 2017. data ROTD didapat dari hasil wawancara dan pengisian lembar isian yang terdiri dari 12 macam pilihan ROTD mayor dan minor, data kepatuhan didapat dari pengisian kuesioner dengan metode *Morisky Modification Adherence Scalle (MMAS)-8*

**Hasil:** Dari keseluruhan subyek yang diteliti 66,6 % mengalami ROTD, 4,5% mengalami lebih dari 5 jenis ROTD, 31,8% mengalami 3 jenis, 27,27% mengalami 2 jenis, dan 31,8% mengalami 1 jenis. Dari 12 jenis ROTD yang diamati, terdapat 51 kejadian ROTD, dengan 11,76% kategori mayor yaitu gatal pada kulit dan gangguan penglihatan, serta 88,2% kategori minor. Gangguan pencernaan adalah jenis ROTD paling banyak dialami yaitu sebanyak 29% kejadian, sementara kram otot dan demam masing-masing sebesar 1,9%. Dari 66,6% subyek yang mengalami ROTD tercatat kejadian timbulnya ROTD terbanyak terjadi pada 1 hingga 4 minggu setelah minum obat. Hasil uji *chi-square* antara kejadian ROTD dan tingkat kepatuhan menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kejadian ROTD dengan tingkat kepatuhan, taraf sig 0,602 > 0,05.

**Kesimpulan:** Kejadian ROTD dialami oleh beberapa subyek penelitian terdiri dari ROTD mayor dan minor, namun tidak mempengaruhi tingkat kepatuhan minum obat pasien.

**Kata kunci:** tuberkulosis, Obat Anti Tuberkulosis, Reaksi Obat, kepatuhan

---

**IMPLEMENTASI KEGIATAN PENGAJIAN RESEP SESUAI PERATURAN  
MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 72 TAHUN 2016 DI  
RUMAH SAKIT PUSAT PERTAMINA (RSPP) JAKARTA**

**Dhita Hayuning Thias**,\* Puspita Fadma Sari, Eliza Magdalena,

Bagian Farmasi klinis, Instalasi Farmasi, Rumah Sakit Pusat Pertamina (RSPP) Jakarta  
12120, INDONESIA. Email:dhita.ht@rspp.co.id

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Pelayanan Farmasi Klinis adalah salah satu standar pelayanan kefarmasian yang dilakukan oleh Apoteker di Rumah Sakit. Salah satu kegiatan Pelayanan Farmasi Klinis yang dilakukan Apoteker di Rumah Sakit sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) Nomor 72 Tahun 2016 adalah Pengkajian Resep. Pengkajian Resep dilakukan untuk memastikan resep memenuhi persyaratan administratif, persyaratan farmasetik, dan persyaratan klinis, sehingga masalah terkait obat dapat dicegah.

**Tujuan:** Untuk menyajikan gambaran terkait implementasi kegiatan pengkajian resep di Rumah Sakit Pusat Pertamina sesuai Permenkes RI no.72 Tahun 2016 dalam periode bulan Januari sampai Desember 2018.

**Metode:** Pengkajian resep dilakukan secara komputerisasi melalui Sistem Informasi Manajemen RSPP. Laporan kemudian muncul dalam tabel rekapitulasi persentase pengkajian resep, persentase resep bermasalah terhadap total resep yang dikaji, persentase rekomendasi terhadap resep bermasalah, persentase rekomendasi yang diterima, dan detail masalah terkait obat.

**Hasil Penelitian:** Pada tahun 2018, pengkajian resep (terhadap persyaratan farmasetis dan klinis) di RSPP telah dilakukan terhadap 336.500 lembar resep (97.50%) dari total lembar resep. Total lembar resep yang dapat diidentifikasi masalah terkait obatnya adalah sebanyak 1646 lembar resep (0,49%). Total rekomendasi yang diberikan adalah sebanyak 1.550 lembar resep (94.20%). Total rekomendasi yang diterima adalah sebanyak 1.223 lembar resep (78.90%).

**Kesimpulan:** Pencapaian kegiatan pengkajian resep di Instalasi Farmasi RSPP tahun 2018 adalah 97.50 %. Jumlah tersebut belum mencapai target yang dipersyaratkan pada Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit yaitu 100%. Hal ini disebabkan karena kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) Apoteker di RSPP, dimana berdasarkan Permenkes No. 56 tahun 2014 tentang klasifikasi dan perizinan rumah sakit, dibutuhkan apoteker sejumlah 13 orang untuk rumah sakit tipe B, dan 21 orang Apoteker jika dihitung berdasarkan jumlah tempat tidur dan jumlah pasien rawat jalan, sesuai Permenkes No. 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Farmasi Rumah Sakit. Pengkajian resep belum dapat dilakukan secara maksimal di Farmasi Kamar Bedah dan Anestesi, Farmasi Instalasi Gawat Darurat serta untuk resep Rawat Inap di luar jam kerja.

**Kata Kunci:** farmasi klinis, pengkajian resep, apoteker, sistem informasi manajemen.

---

**EVALUASI WAKTU TUNGGU PELAYANAN OBAT DAN *DISPENSING ERROR*  
PADA PASIEN RAWAT JALAN SEBAGAI BAGIAN AKTIFITAS *LEAN*  
*MANAGEMENT* DI RUMAH SAKIT PROVINSI DI YOGYAKARTA**

**Fita Rahmawati**,<sup>1\*</sup> Chairun Wiedyaningsih,<sup>1</sup> Devi Yanthre Sari Manurung,<sup>1</sup>  
Chyntyta Gilang Ghaisani<sup>1</sup> dan Asri Wulandadari.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA. <sup>2</sup> Instalasi Farmasi, Rumah Sakit Panti Rapih, Yogyakarta 55223, INDONESIA.

Email: malihahanun@yahoo.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Waktu tunggu pelayanan obat di apotek rawat jalan dapat memengaruhi kualitas pelayanan disamping isu keselamatan pasien seperti *dispensing error*. Aktivitas *Lean Management* sebagai upaya meminimalisasi proses yang tidak bermanfaat pada proses pelayanan obat diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada pasien.

**Tujuan:** Penelitian bertujuan mengevaluasi proses pelayanan obat di apotik rawat jalan, serta mengetahui waktu tunggu dan kejadian *dispensing error* pada pelayanan obat.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan observasional *cross sectional study*. Penelitian dilakukan pada empat rumah sakit faskes tingkat tiga di rumah sakit swasta maupun pemerintah di Propinsi DI Yogyakarta. Observasi langsung dilakukan untuk menghitung waktu tunggu pelayanan obat pada saat *peak hour* (pukul 10.00 hingga 14.00 WIB) dan wawancara dengan apoteker secara terstruktur untuk mengetahui proses pelayanan resep rawat jalan. Waktu tunggu pelayanan obat dihitung mulai resep diinputkan pada SIM rumah sakit hingga obat diserahkan kepada pasien. Selain itu waktu tiap tahapan penyiapan obat juga dihitung. *Dispensing error* diamati melalui observasi langsung selama proses pelayanan resep. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

**Hasil penelitian:** Sejumlah 1035 resep dari apotek rawat jalan terdiri dari 210 resep racikan dan 825 resep non racikan. Proses pelayanan obat pada keempat rumah sakit dimulai dari penerimaan resep diikuti dengan skrining resep, penyiapan obat dan labeling, kontrol resep akhir dan penyerahan resep. Rata-rata waktu tunggu pelayanan obat adalah  $25,36 \pm 13,95$  menit untuk obat non racikan dan  $36,18 \pm 16,93$  menit untuk obat racikan. Waktu filling dan labeling menyita waktu terbanyak pada proses dispensing. Hasil observasi menunjukkan efisiensi waktu tunggu masih dapat dilakukan dengan mereduksi waktu antara kontrol akhir dengan penyerahan obat pada pasien. Sejumlah 55 kejadian *dispensing error* selama proses dispensing teridentifikasi pada saat proses kontrol resep sebelum sampai pada pasien. Kejadian terbanyak adalah kesalahan informasi pada etiket 21 kejadian dan salah kuantitas obat 19 kejadian.

**Kesimpulan:** evaluasi waktu tunggu pada tiap tahapan proses pelayanan obat menunjukkan beberapa bagian diketahui menjadi penyebab lamanya waktu tunggu. Apoteker dituntut kreativitasnya melalui inovasi dalam melakukan perbaikan secara berkesinambungan sehingga waktu tunggu dapat diturunkan. Kontrol akhir memegang peranan sangat penting untuk mencegah *dispensing error* sebelum obat diterima oleh pasien.

**Kata kunci:** *dispensing error*, waktu tunggu pelayanan obat, apotik rawat jalan

---

**PERSEPSI DAN PENGALAMAN KONSUMEN TENTANG KEMASAN OBAT  
UNIT DOSIS: SURVEI PENYERAHAN OBAT UNTUK PASIEN RAWAT JALAN**

**Chairun Wiedyaningsih**<sup>\*</sup>, Fita Rahmawati

Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA

\*Email korespondensi: chairunwiedyaningsih@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Kemasan obat yang digunakan di rumah sakit umumnya dikenal dua jenis yaitu bentuk kemasan unit dosis sekali minum dan kemasan unit per resep.

**Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi dan pengalaman konsumen tentang penggunaan obat dalam aspek kemasannya.

**Metode:** Penelitian deskriptif, *cross-sectional* dengan komponen kuantitatif dan kualitatif. Kuesioner meliputi aspek tentang pilihan dan masalah kemasan, pengaruh terhadap kepatuhan, praktik penggunaan, didistribusikan dari bulan Agustus hingga November 2018. Selama jangka waktu yang sama, wawancara juga dilakukan kepada partisipan untuk mengidentifikasi pengalaman peserta dan masalah yang muncul selama penggunaan obat kemasan unit per resep.

**Hasil penelitian:** Sebanyak 104 partisipan bersedia mengikuti penelitian ini. Meskipun 52,9% peserta tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan obat yang didistribusikan dalam paket per resep, 68,2% peserta lebih suka bila obat didistribusikan dalam kemasan sekali minum dibandingkan dengan kemasan per resep. Kepraktisan penggunaan (80,8%) menjadi alasan atas pilihan kemasan sekali minum, terutama jika obat itu perlu dibawa saat bepergian (78,9%). Partisipan menyatakan bahwa kemasan unit dosis sekali minum sangat praktis dan bermanfaat terutama bagi pasien geriatri yang biasanya membutuhkan pengasuh dalam menggunakan obat. Selain itu, mereka menyebutkan bahwa kemasan unit dosis sekali minum dapat mengingatkan konsumen pada setiap waktu untuk menggunakannya. Persepsi tentang kemungkinan masalah yang timbul dari kemasan unit dosis sekali minum adalah karena banyaknya paket kemasan obat serta belum familiar dengan bentuk tersebut.

**Kesimpulan:** Obat dalam kemasan unit dosis sekali minum lebih disukai oleh konsumen, namun masih perlu disosialisasikan dalam implementasinya.

**Kata kunci:** persepsi; konsumen; obat; kemasan dosis

---

**HUBUNGAN KESESUAIAN ANTIBIOTIK DEFINITIF DENGAN *CLINICAL OUTCOME* PADA PASIEN ULKUS DIABETIK DI RSUD KOTA YOGYAKARTA**

**Sugiyono\***, Siwi Padmasari, Eka Nur Pratiwi, dan Adinda Fitriani.  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani  
Yogyakarta, 55294, INDONESIA. Email: nano2saras@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Ulkus diabetik yang mengalami infeksi memerlukan terapi antibiotik yang tepat. Pemberian terapi antibiotik sebaiknya berdasarkan hasil uji kultur bakteri dan sensitivitas antibiotik. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pola bakteri penyebab ulkus diabetik dan sensitivitas antibiotiknya berbeda-beda di setiap rumah sakit. Hal ini menjadi perhatian penting karena pemilihan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan *outcome* yang buruk pada pasien, di samping itu juga dapat mempengaruhi resistensi antibiotik.

**Tujuan:** Mengetahui kesesuaian antibiotik definitif yang digunakan dalam pengobatan ulkus diabetik terhadap hasil uji kultur bakteri dan sensitivitas antibiotik serta mengetahui hubungan kesesuaian penggunaan antibiotik definitif dengan *clinical outcome*.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian observasional deskriptif-analitik dengan desain kohort retrospektif pada pasien ulkus diabetik di RSUD Kota Yogyakarta periode 1 Januari 2017 - 31 Desember 2017. Data diambil dari rekam medik pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis bivariat dengan *software SPSS*.

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian antibiotik definitif terhadap uji kultur bakteri dan sensitivitas antibiotik yaitu sebesar 61,54% (16 pasien) sesuai dan 38,46% (10 pasien) tidak sesuai. Berdasarkan analisis *Chi-square* hubungan antara kesesuaian antibiotik definitif dengan *clinical outcome* didapatkan nilai  $p=0,014$  dan nilai  $RR=1,667$ .

**Kesimpulan:** Penggunaan antibiotik definitif yang sesuai dengan hasil uji kultur bakteri dan sensitivitas antibiotik lebih besar dari pada yang tidak sesuai. Terdapat adanya hubungan yang bermakna antara kesesuaian antibiotik definitif dengan *clinical outcome*, di mana pasien dengan penggunaan antibiotik definitif yang sesuai mempunyai potensi 2 kali lebih besar untuk mendapatkan *clinical outcome* membaik dibanding pada pasien yang tidak sesuai.

**Kata kunci:** ulkus diabetik, antibiotik definitif, *clinical outcome*

---

**Penerapan Kartu Pintar Fisiologi Manusia dalam Metode Pembelajaran *Cooperative Learning* pada Mahasiswa Farmasi**

**Mutiara Herawati\***, Suci Hanifah

Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta 55534,  
INDONESIA Bagian Farmasetika, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta  
55281, INDONESIA. Email: [mutiara.herawati@uii.ac.id](mailto:mutiara.herawati@uii.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Semula metode pembelajaran berpusat pada dosen (*Teacher Centre Learning*), namun kini metode pembelajaran mulai diubah menjadi berpusat pada siswa yang sering disebut SCL (*Student Centre Learning*). pembelajaran aktif yang mana melibatkan mahasiswa untuk belajar secara aktif yang segala aktivitas pembelajaran didominasi oleh keterlibatan mahasiswa didalamnya.

**Tujuan:** Berbagai bentuk metode pembelajaran SCL memiliki keuntungan dan kekurangan masing-masing. Metode pembelajaran *cooperative learning* dengan penerapan jigsaw diharapkan dapat meningkatkan aspek kognitif, psikomotor dan afektif mahasiswa. Proses pembelajaran ini dimodifikasi dengan penggunaan google classroom untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa selama menerima materi. Disamping itu diperlukan identifikasi motivasi dan strategi mahasiswa dalam belajar di kelas. Hal tersebut merupakan penting terkait dengan kemauan mahasiswa dalam mempelajari matakuliah tersebut.

**Metode:** Kuesioner yang digunakan adalah *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) yang merupakan alat ukur mandiri yang digunakan untuk mengetahui orientasi motivasi mahasiswa dalam belajar dan dapat digunakan untuk mengetahui strategi mahasiswa dalam belajar. Sehingga dengan adanya hasil dari MSLQ diharapkan dapat sejalan dengan harapan mahasiswa dalam pencarian strategi belajar dalam memahami matakuliah ini.

**Hasil penelitian:** Berdasarkan dari pertanyaan kuesioner didapatkan nilai rata2 diatas 3 (skala maksimal 4) yang artinya bahwa metode pembelajaran yang diterapkan pada mahasiswa membuat mahasiswa memiliki kemampuan untuk diskusi, mencapai tujuan pembelajaran, menstimulasi mahasiswa untuk belajar dan meningkatkan minat serta pemahaman dalam mempelajari mata kuliah fisiologi manusia. Disamping itu, diketahui bahwa kelompok perlakuan 62,15 (C) memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan kelompok control 59.75 (59.75) dan nilai mahasiswa angkatan 2015 60.90 (C). Serta meningkatkan kelulusan mahasiswa fisiologi manusia dari *baseline* 50% menjadi 60%.

**Kesimpulan:** metode pembelajaran ini efektif meningkatkan nilai rata-rata akhir.

**Kata kunci:** kartu bergambar, SCL, fisiologi manusia

---

**FAKTOR RISIKO GAGAL GINJAL KRONIK PADA UNIT HEMODIALISIS  
RUMAH SAKIT SWASTA DI YOGYAKARTA**

**Irkhamnia Humma Lilia**<sup>1</sup>, Woro Supadmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instalasi Farmasi, Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping, Yogyakarta. <sup>2</sup>Bagian Farmasetika, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Email: irkhamniahumma@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Gagal Ginjal Kronik (GGK) merupakan suatu keadaan menurunnya laju filtrasi glomerulus (LFG) yang bersifat tidak reversibel. Gagal ginjal kronik dapat terjadi karena beberapa faktor resiko seperti DM, hipertensi dan gangguan penyakit metabolic lain.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan dan *odds ratio* antara riwayat hipertensi, riwayat DM, riwayat penggunaan OAINS, riwayat merokok dan riwayat penggunaan minuman suplemen energi dengan kejadian GGK di Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan *case control*, kelompok kasus adalah pasien gagal ginjal kronik yang melakukan hemodialisis, kelompok kontrol adalah pasien yang melakukan rawat inap dan rawat jalan yang tidak terdiagnosa GGK. Sampel untuk penelitian ini dibatasi umur 15-75 dengan tidak dilakukan kesetaraan karakteristik untuk kasus dan kontrol. Jumlah pengambilan sampel 92 pasien yang terdiri dari 46 kasus dan 46 kontrol. Data sekunder diperoleh dari rekam medik pasien, data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan panduan lembar pertanyaan. Data dianalisis dengan analisis *chi-square*.

**Hasil penelitian:** Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa variable hipertensi secara statistik ada hubungan yang bermakna dengan kejadian GGK (OR = 13,988,  $p < 0,05$ ; CI = 4,634 – 42,222) yaitu peluang atau resiko mengalami GGK 13 kali lebih besar dari pasien yg tidak memiliki hipertensi. Riwayat penggunaan OAINS disertai riwayat penyakit faktor risiko GGK juga menunjukkan ada hubungan bermakna dengan kejadian GGK (OR = 3,556,  $p < 0,05$ ; CI = 1,500-8,429) yaitu memiliki peluang atau resiko mengalami GGK 3,5 kali lebih besar dari pasien yang tidak memiliki faktor resiko tersebut. Sedangkan riwayat penyakit DM (OR = 1,230,  $p > 0,05$ ; CI = 0,347 – 4,355), riwayat merokok (OR = 1,454,  $p > 0,05$ ; CI = 0,621-3,407), riwayat penggunaan minuman suplemen berenergi (OR = 1,190,  $p > 0,05$ ; CI = 0,525-2,697) secara statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna dengan kejadian GGK.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara riwayat penyakit hipertensi, riwayat penggunaan obat anti inflamasi non steroid disertai riwayat penyakit faktor resiko GGK dengan kejadian GGK. Tidak terdapat hubungan antara riwayat penyakit DM, riwayat merokok, riwayat penggunaan minuman suplemen berenergi dengan kejadian GGK.

**Kata kunci:** Gagal ginjal kronik, hemodialisis, faktor risiko.



---

**KESESUAIAN TARIF *INDONESIAN-CASE BASED GROUPS* (INA-CBG) DAN  
KLAIM OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS RAWAT JALAN PESERTA  
JAMINAN KESEHATAN NASIONAL (JKN) DI RUMAH SAKIT UMUM KELAS B**

**Diesty Anita Nugraheni\***, Septya Eky Drabinarse, Gusniati, Fitri Mustika Ningsih

Program Studi Apoteker, Jurusan Farmasi, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Email:  
diesty.anita@uui.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Diabetes melitus (DM) membutuhkan terapi yang lama serta biaya yang tinggi. Pemerintah mengadakan program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dengan sistem pembayaran *Indonesian-Case Based Groups* (INA-CBG) untuk memudahkan perhitungan tarif secara prospektif. Tarif INA-CBG penyakit DM rawat jalan ditetapkan sebesar Rp183.300,00 atau Rp192.400,00 untuk sekali pemeriksaan rutin setiap bulan di rumah sakit umum kelas B.

**Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui kesesuaian biaya riil dengan tarif INA-CBG dan klaim obat pada pasien diabetes melitus rawat jalan peserta JKN.

**Metode:** Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian observasional analitik menggunakan rancangan *cross sectional* dan pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling*. Subyek penelitian adalah pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) tahun 2018 di 3 rumah sakit umum kelas B, yang terdiri dari 2 RS pemerintah dan 1 RS Swasta sebanyak 233 pasien. Analisis yang digunakan untuk melihat perbedaan tarif INA-CBG dan biaya klaim menggunakan uji statistik *one sample t-test* untuk biaya riil 7 hari dan uji *mann whitney* untuk biaya 23 hari klaim obat penyakit kronis.

**Hasil penelitian:** Rata-rata total biaya medik langsung sebesar Rp652.232 dari 233 pasien berdasarkan perspektif rumah sakit. Perbandingan antara rata-rata biaya riil 7 hari dengan tarif INA-CBG Rp183.300 pada rumah sakit pemerintah dan Rp192.400 pada rumah sakit swasta menggunakan uji *one sample t-test* menunjukkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) bermakna terdapat perbedaan yang signifikan antara biaya riil 7 hari dengan tarif INA-CBG di ketiga rumah sakit. Biaya obat 23 hari dengan uji *mann whitney* diperoleh nilai  $p=0,288$  ( $p>0,05$ ) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara biaya riil dibandingkan dengan biaya klaim 23 hari obat penyakit kronis.

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan yang signifikan antara tarif INA-CBG dan biaya riil selama 7 hari dan tidak terdapat perbedaan signifikan antara klaim dan biaya riil obat penyakit kronis selama 23 hari pasien DM rawat jalan peserta JKN.

**Kata kunci:** Diabetes Melitus, INA-CBG, JKN, Rawat Jalan

---

**A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS ON PHARMACIST-LED INTERVENTION TO IMPROVE ADHERENCE AND BLOOD GLUCOSE CONTROL AMONG DIABETIC PATIENTS IN ASIA**

**Bobby Presley**,<sup>1,2\*</sup> Wim Groot,<sup>1</sup> Milena Pavlova,<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Health Services Research (HSR), Care and Public Health Research Institute (CAPHRI), Maastricht University Medical Center (MUMC+), Faculty of Health, Medicine and Life Sciences (FHML), Maastricht University, PO Box 616, 6200 MD, Maastricht, The Netherlands. <sup>2</sup>Department of Clinical and Community Pharmacy, Center for Medicines Information and Pharmaceutical Care (CMIPC), Faculty of Pharmacy, University of Surabaya, 60293, Surabaya, East Java, Indonesia. Email: [bobbypresley@staff.ubaya.ac.id](mailto:bobbypresley@staff.ubaya.ac.id)

**ABSTRACT**

**Background:**

Maintaining adequate adherence towards diabetic medications and optimal blood glucose control are essentially needed to minimize the risk of diabetes complication. Little is known whether intervention provided by pharmacist can effectively help in improving patients' adherence and blood glucose control in Asian region.

**Aim:**

To review the effectiveness of pharmacist-led intervention to improve medication adherence and blood glucose control among diabetic patients in Asia

**Methods:**

Six databases, including: PubMed, Cochrane, CINAHL, EMBASE, Web of Science, and JSTOR, were systematically searched between March and September 2017 for randomized controlled trial studies. Bias of studies was assessed by using Cochrane's risk tool of bias. The main outcomes in this study were medication adherence, HbA1c, fasting plasma glucose (FPG), post prandial blood glucose (PPG), or random blood glucose (RBG). A standardized effect size using Cohen's d was used to quantify the effect size of different type of interventions on various outcome measured.

**Results:**

Twenty-seven randomized controlled trials were included in the final analysis. Education, consultation, and printed/digital material were mostly used in the Asian studies. Pharmacist-led intervention could effectively improve the overall outcomes of patients (SMD -0,683; 95% CI -0,802, -0,564; p<0,001). Further analysis indicated that significant improvements could be found in three outcomes including medication adherence (SMD 0,878; 95% CI 0,504, 1,252; p< 0,001), HbA1c (SMD -0,596; 95% CI -0,751, -0,440; p< 0,001), and blood test other than HbA1c (SMD -0,683; 95% CI -0,868, -0,498; p< 0,001).

**Conclusion:**

Findings of this study could emphasize the important role of pharmacists to improve patients' adherence and glucose control. Further study is needed to identify the model of pharmacist-led intervention particularly in the limited-resources settings in Asia.

**Keywords:** Pharmacist, diabetes, adherence, medication, intervention.

---

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK PASIEN DENGAN TINGKAT KEPATUHAN  
BEROBAT PADA PASIEN TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS SAMATA  
KECAMATAN SOMBA OPU KABUPATEN GOWA**

**Munifah Wahyuddin**<sup>\*</sup>, Surya Ningsih, Kurniawan Jamaluddin  
Jurusan Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar. Email:  
[khansafah@gmail.com](mailto:khansafah@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Kejadian tuberkulosis (TB) di Kabupaten Gowa masih menjadi masalah kesehatan yang prioritas terutama di wilayah Samata. Data Dinas Kesehatan Gowa mencatat tiap tahunnya penderita TB semakin meningkat. Beberapa faktor yang mungkin dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan dan kesembuhan pasien TB. Karakteristik pasien diduga memiliki hubungan yang erat dengan tingkat kepatuhan berobat pasien.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik pasien dengan tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan Tuberkulosis di Puskesmas Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa

**Metode:** Desain penelitian ini yaitu non-eksperimental secara deskriptif observasional dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa pada tahun 2018 dengan sampel terdiri dari 36 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner MMAS yang terlebih dahulu divalidasi. Beberapa variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, penghasilan, jarak rumah dengan pelayanan kesehatan dengan variabel terikat tingkat kepatuhan. Hasil yang diperoleh di analisis menggunakan uji korelasi.

**Hasil Penelitian:** Hasil uji statistik spearman didapatkan bahwa ada hubungan antara usia ( $p = 0,000$ ) dengan tingkat kepatuhan berobat pasien TB. Namun, tidak terdapat hubungan pada karakteristik pasien berupa jenis kelamin ( $p = 0,453$ ), pekerjaan ( $p = 0,310$ ), pendidikan ( $p = 0,785$ ), penghasilan ( $p = 0,478$ ) serta jarak rumah ke pelayanan kesehatan ( $p = 0,795$ ) dengan kepatuhan berobat pasien TB.

**Kesimpulan:** Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik usia responden terhadap tingkat kepatuhan, sedangkan untuk karakteristik jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, penghasilan dan jarak rumah ke pelayanan kesehatan tidak memiliki hubungan yang signifikan.

**Kata Kunci:** Karakteristik Pasien, Tingkat Kepatuhan, Morisky Medication Adherence Scale, Pasien tuberkulosis

---

**EFEKTIVITAS INTERVENSI MUROTAL DAN MUSIK INSTRUMENTAL  
DALAM KONSELING KEFARMASIAN PASIEN HIPERTENSI**

**Wahyu Utaminingrum\***, Fitri Rizkiyah Nurbaity, Zainur Rahman Hakim

Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jl. Raya Dukuhwaluh PO Box  
202, Purwokerto, Jawa Tengah, INDONESIA. Email:  
wahyuutaminingrum.ump@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Hipertensi merupakan suatu penyakit kronis yang sering disebut *silent killer* karena pada umumnya pasien tidak mengetahui bahwa mereka menderita penyakit hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Berdasarkan hasil Risesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 25,8% menderita hipertensi. Tingginya angka kejadian hipertensi, perlu adanya pencegahan yaitu memberikan terapi non farmakologi berupa terapi murotal Al-Quran dan musik instrumental.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas intervensi murotal dan musik instrumental pada pasien hipertensi.

**Metode:** penelitian ini menggunakan rancangan *quasi experimental*. Penelitian ini melibatkan 34 responden yang terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu 17 orang di kelompok murotal dan 17 orang di kelompok musik instrumental. Setiap kelompok diukur tekanan darahnya sebelum dan sesudah intervensi. Responden dalam penelitian ini adalah pasien PROLANIS hipertensi di 2 Puskesmas di wilayah kota Purwokerto, Kabupaten Banyumas. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah memiliki tekanan darah >120/80 mmHg, mendapatkan obat antihipertensi, tidak rutin membaca Al-Quran, tidak rutin mendengarkan murotal dan musik instrumental serta bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani *inform consent*. Pasien yang sedang mengikuti meditasi atau terapi relaksasi lainnya dieksklusikan dari penelitian ini. Intervensi diberikan selama 7 hari dengan durasi 10 menit setiap harinya dengan volume suara standar. Murotal berupa surat Ar-Rahman oleh qori Syekh Abdul Rahman Al-Ausy, sedangkan musik instrumental berupa piano Kiss the Rain oleh pianis Yiruma.

**Hasil penelitian:** Hasil analisis data tekanan darah menggunakan uji *Wilcoxon* sebelum dan sesudah diberikannya intervensi murotal ( $p = 0,001$ ) serta musik instrumental ( $p = 0,003$ ) menunjukkan bahwa murotal dan musik instrumental memberikan pengaruh terhadap penurunan tekanan darah responden. Berdasarkan analisis data tekanan darah responden kelompok murotal dengan kelompok musik instrumental menggunakan uji *Man-Whitney* ( $p = 0,008$ ) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kedua intervensi tersebut, dimana murotal lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah responden.

**Kesimpulan:** Terapi murotal dan musik instrumental efektif untuk menurunkan tekanan darah pasien hipertensi. Terapi murotal lebih efektif dibandingkan terapi musik instrumental.

**Kata kunci:** hipertensi, efektivitas terapi murotal, efektivitas musik instrumental, tekanan darah

---

**KUALITAS HIDUP TERKAIT KESEHATAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS  
TIPE 2: PERBANDINGAN INSTRUMEN PENGUKURAN GENERIK (EQ-5D-5L)  
DAN SPESIFIK (ASIAN DQOL)**

**Akhmad Priyadi\***, Deni Iskandar, Lydia Trysnayanti

<sup>1</sup> Sekolah Tinggi Farmasi Bandung, Indonesia. Email: [akhmadpriyadi@yahoo.com](mailto:akhmadpriyadi@yahoo.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Angka penderita penyakit diabetes di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, tercatat 2/3 orang dengan diabetes berpotensi terkena penyakit komplikasi lainnya yang dapat menurunkan kualitas hidup. Kualitas hidup dapat diukur menggunakan instrumen pengukuran generik maupun spesifik, dimana penggunaannya didasarkan atas pertimbangan sensitifitas instrumen dan dampak dari penyakit yang akan dikaji.

**Tujuan:** Mengetahui perbandingan indeks kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan instrumen pengukuran generik (EQ-5D-5L) dan spesifik (Asian DQOL).

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* (potong lintang) menggunakan data primer yang diperoleh dari kuesioner dan data sekunder dari rekam medik. Dilakukan uji hipotesis menggunakan *one sample t-test* untuk melihat ada tidaknya perbedaan indeks kualitas hidup berdasarkan instrumen generik (EQ-5D-5L) dan spesifik (Asian DQOL).

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa 81 pasien yang menjadi responden memiliki rata-rata indeks kualitas hidup 0,563 dan 0,756, masing-masing berdasarkan instrumen generik (EQ-5D-5L) dan spesifik (Asian DQOL). Uji *one sample t-test* menunjukkan nilai *Sig.(2-tailed)* sebesar 0.000 ( $p < 0.05$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan rata-rata indeks kualitas hidup pasien berdasarkan instrumen generik (EQ-5D-5L) dan spesifik (Asian DQOL).

**Kata kunci:** DM, kualitas hidup, EQ5D, Asian DQOL

---

**KORELASI LINGKAR PINGGANG, *BODY MASS INDEX* DAN *BODY FAT PERCENTAGE* TERHADAP KADAR GULA DARAH: STUDI PADA MASYARAKAT PEDESAAN DI KULON PROGO, YOGYAKARTA**

**Putu Dyana Christasani**,<sup>1\*</sup> Fenty,<sup>1,2</sup> Yunita Linawati,<sup>1</sup> dan Aris Widayati.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta 55282, INDONESIA. <sup>2</sup>Rumah Sakit Bethesda, Yogyakarta 55224, INDONESIA. Email: putu.dyana@usd.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Obesitas adalah keadaan patologis sebagai akibat akumulasi lemak berlebihan dalam tubuh yang ditandai dengan peningkatan berat badan. Terdapat berbagai dampak dari obesitas salah satunya adalah peningkatan kadar gula darah. Salah satu metode yang paling sederhana untuk mengetahui apakah seseorang mengalami obesitas adalah dengan pengukuran lingkaran pinggang, *Body Mass Index* (BMI) dan *Body Fat Percentage* (BFP).

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara obesitas melalui pengukuran lingkaran pinggang, BMI dan BFP dengan kadar glukosa darah pada masyarakat pedesaan di Kulon Progo, Yogyakarta.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang dilakukan dengan desain *cross sectional*. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara *non random purposive sampling* dan diperoleh 90 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Uji korelatif *Pearson* atau *Spearman* dengan tingkat kepercayaannya 95% digunakan untuk mengetahui korelasi antara lingkaran pinggang, BMI dan BFP terhadap kadar gula darah.

**Hasil penelitian:** Usia rata-rata responden diatas 50 tahun dimana berdasarkan pengukuran rerata lingkaran pinggang, BMI dan BFP, responden wanita masuk dalam kategori obesitas. Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah yang bermakna antar kelompok lingkaran pinggang, BMI dan BFP ( $p > 0,05$ ). Terdapat korelasi yang bermakna antara BMI dengan kadar gula darah pada responden pria ( $p = 0,029$ ) namun tidak bermakna pada responden wanita. Terdapat korelasi yang tidak bermakna antara lingkaran pinggang dan kadar gula darah maupun BFP dan kadar gula darah, baik pada pria maupun wanita ( $p > 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat korelasi yang positif dan bermakna antara BMI dengan kadar gula darah pada responden pria di daerah pedesaan Kulon Progo, Yogyakarta namun terdapat korelasi yang tidak bermakna antara BMI pada wanita, lingkaran pinggang, dan BFP dengan kadar gula darah.

**Kata kunci:** Lingkaran pinggang, *body mass index*, *body fat percentage*, kadar gula darah, masyarakat pedesaan.

---

**GAMBARAN PERSEPSI IBU HAMIL TENTANG KEAMANAN OBAT SELAMA  
KEHAMILAN DI UPT PUSKESMAS PUTER KOTA BANDUNG**

**Dea Anita Ariani Kurniasih\***, Citra Dewi Salasanti, Lia Aprilia

Program Studi Farmasi, Akademi Farmasi YPF, Bandung, INDONESIA. Email:

[deariani@gmail.com](mailto:deariani@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Selama masa kehamilan, ibu dan janin adalah unit fungsi yang tak terpisahkan. Beberapa obat dapat melintasi plasenta sehingga dapat mempengaruhi janin. Survei WHO menunjukkan bahwa 86% wanita memperoleh obat-obatan selama kehamilan. Oleh karena itu, penggunaan obat pada ibu hamil perlu mendapatkan perhatian.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran persepsi ibu hamil terhadap keamanan obat-obatan selama kehamilan.

**Metode:** Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survey, yaitu data secara survey, penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok. Pengambilan data primer dilakukan secara *cross sectional* atau belah lintang dengan skala *Likert*.

**Hasil penelitian:** Dari hasil penelitian didapati hasil rekapitulasi jawaban responden atas variabel persepsi mendapat skor sebesar 3,712, menunjukkan bahwa persepsi ibu hamil tentang keamanan obat yang digunakan selama masa kehamilan berada dalam kategori baik.

Kata kunci: Persepsi, Ibu hamil, Keamanan Obat

---

**PENGARUH PEMBERIAN PENYULUHAN TENTANG CARA DISTRIBUSI OBAT  
YANG BAIK (CDOB) PADA MAHASISWA KESEHATAN DI DENPASAR, BALI**

**Desak Ketut Ernawati\***, Widhiartini IAA, Satriyasa BK, Mahendra AN, Sucindra W

Departemen Farmakologi dan Terapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

Email: ketuternawati@unud.ac.id/dernawati@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latarbelakang:** Akhir-akhir ini terdapat fenomena penggunaan obat palsu di masyarakat yang salah satunya disebabkan oleh karena kurang pemahaman terhadap jalur distribusi obat yang benar. Hal ini menunjukkan pentingnya peranan masyarakat bahkan tenaga kesehatan untuk memastikan keamanan pemakaian obat sangat penting. Mahasiswa kesehatan yang nantinya akan menjadi tenaga kesehatan di masa datang perlu mendapatkan pemahaman tentang jalur distribusi yang benar agar masyarakat terhindar dari penggunaan obat yang tidak aman. Hal ini diharapkan mereka dapat memberikan arahan dan pengetahuan juga kepada masyarakat tentang batasan kompetensi mereka sebagai tenaga kesehatan di masa depan.

**Tujuan:** untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa kesehatan di salah satu sekolah tinggi kesehatan tentang cara distribusi obat yang benar.

**Metode:** Desain penelitian kuasi eksperimental dengan memberikan intervensi berupa penyuluhan dengan memberikan kuesioner pre-post test yang berisi 10 pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan mahasiswa sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan. Materi tentang dasar hukum jalur distribusi, alur distribusi obat berdasarkan penggolongan obat serta aspek CDOB disampaikan dalam kegiatan.

**Hasil penelitian:** Sebanyak 58 orang mahasiswa mengikuti kegiatan penyuluhan interaktif yang berlangsung selama 2jam. Rata-rata jawaban benar sebelum mengikuti penyuluhan adalah  $5.9 \pm 1.1$  sedangkan setelah mengikuti penyuluhan adalah  $7.7 \pm 0.7$  Hasil uji *pair t-test* menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan CDOB secara signifikan meningkatkan pengetahuan tentang CDOB dengan  $p < 0.001$ .

**Kesimpulan:** Kegiatan penyuluhan tentang CDOB meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang cara distribusi obat.

**Kata kunci:** cara distribusi obat, mahasiswa kesehatan, pengetahuan, Bali



---

## TRANSLASI, ADAPTASI KULTURAL, DAN VALIDASI SHORT-FORM-6D PADA POPULASI UMUM DI INDONESIA

**Tri Murti Andayani**<sup>1&3\*</sup>, Susi Ari Kristina<sup>2&3</sup>, Dwi Endarti<sup>2&3</sup>, Restu Nur Hasanah Haris<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik Fakultas Farmasi UGM. <sup>2</sup>Departemen Farmasetika Fakultas Farmasi UGM. <sup>3</sup>Pusat Kajian HTA dan Farmakoekonomi Fakultas Farmasi UGM. <sup>4</sup>Magister Manajemen Farmasi Fakultas Farmasi UGM. Email: [trimurtia@ugm.ac.id](mailto:trimurtia@ugm.ac.id)

### ABSTRAK

**Latar belakang:** SF-6D merupakan salah satu instrument untuk mengukur utility sebagai parameter outcome pada kajian farmakoekonomi. Pada saat ini belum tersedia SF-6D versi bahasa Indonesia.

**Tujuan:** tujuan penelitian ini adalah untuk translasi, adaptasi kultural dan validasi kuesioner Short-Form 6D (SF-6D) versi Indonesia pada populasi di Indonesia.

**Metode:** Dilakukan translasi kuesioner SF-6D dengan metode forward backward dan review hasil translasi dilakukan oleh tim yang terdiri dari ahli bahasa, dokter penyakit dalam, epidemiologist, dan farmasis. Kuesioner SF-6D versi Indonesia selanjutnya diujikan kepada 470 populasi umum di kota Yogyakarta. Test-retest reliability dinilai berdasarkan intra-class correlation coefficient, Spearman's rank correlation coefficient dan internal consistency dari Cronbach's alpha. Content validity dinilai secara deskriptif dengan face validity. Construct validity meliputi internal consistency dan convergent validity dinilai berdasarkan hubungan antara domain pada SF-6D dengan standar yaitu EQ-5D-5L. Known group validity dinilai menggunakan uji Mann-Whitney U test dan Kruskal-Wallis H test.

**Hasil Penelitian:** Uji test-retest reliability SF-6D dengan Spearman rank correlation memiliki korelasi yang baik untuk setiap domain, yaitu antara 0.577 – 0.819 (> 0.5). Nilai Cronbach alpha coefficient 0.752 ( $r > 0.7$ ) dengan nilai korelasi antar item berkisar antara 0.698 – 0.750. Terdapat hubungan yang kuat antara domain fungsi fisik, keterbatasan peran, fungsi sosial, nyeri, dan kesehatan mental dengan SF-6D utility index. Validitas konvergen menunjukkan korelasi yang rendah dan sedang antara domain SF-6D dengan domain pada EQ-5D-5L. Berdasarkan known group validity, SF-6D dapat membedakan perbedaan utility berdasarkan usia dan riwayat penyakit pasien.

**Kesimpulan:** kuesioner SF-6D valid dan reliabel digunakan untuk mengukur *health-related quality of life* sebagai parameter outcome pada studi farmakoekonomi.

Kata kunci: translasi, validasi, adaptasi kultural, short-form 6D, kualitas hidup

---

**PENGARUH *STRESS* TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS LANGKO LOMBOK TENGAH NUSA TENGGARA BARAT**

**Nurul Qiyaam\***, Baiq Nurbaety, Emi Komalasari

<sup>1</sup>Program studi D3 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram 83127, INDONESIA. Email: nuqi.gra@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Stress pada penderita Diabetes Melitus (DM) dapat berakibat gangguan pada pengontrolan kadar glukosa darah dikarenakan terjadinya peningkatan ekskresi hormon Kortisol yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar glukosa darah meningkat. Berdasarkan profil kesehatan di provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) diketahui prevalensi penyakit DM tipe 2 terus meningkat.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh stress terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 di salah satu puskesmas yang ada di provinsi NTB yakni Puskesmas Langko Lombok Tengah.

**Metode:** Metode penelitian yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah subjek penelitian sebesar 50 pasien dengan diagnosa diabetes mellitus tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner sebagai alat ukur tingkat stress.

**Hasil penelitian:** Tingkat stress pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yaitu stress berat sebanyak 25 pasien (50%), stress sedang 14 pasien (28%) dan stress ringan sebanyak 11 pasien (22%). kadar glukosa darah sewaktu pada kategori buruk sebanyak 26 pasien (52%) dan sedang sebanyak 24 pasien (48%).

**Kesimpulan:** adanya pengaruh stres terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang signifikan ( $P < 0.05$ ).

**Kata kunci:** *Stress*, glukosa darah sewaktu, diabetes mellitus tipe 2

---

## KONSEP PERHITUNGAN STANDAR MINIMUM JASA PROFESI APOTEKER DI INDONESIA

Muhardiman<sup>1</sup>, Nasrul Wathoni\*<sup>1,2</sup>, Andry Mardiyana<sup>1</sup>, Catleya Febrinella<sup>1</sup>, Esti Lestari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bidang Kesejahteraan dan Kewirausahaan, Pengurus Daerah Ikatan Apoteker Indonesia Jawa Barat, Bandung, 40192, INDONESIA. <sup>2</sup>Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, 45363, INDONESIA. Email: [nasrul@unpad.ac.id](mailto:nasrul@unpad.ac.id)

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Penetapan standar jasa profesi apoteker perlu ditetapkan sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan apoteker. Hingga saat ini, belum ada regulasi standar minimum jasa profesi apoteker di Indonesia yang terpusat, terstandar dan mengikat, serta dijalankan sepenuhnya dengan menyesuaikan keadaan perekonomian dari pengusaha apotek dan kesejahteraan para apotekernya.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan besaran minimal standar jasa profesi apoteker.

**Metode:** Metode survei dilakukan selama bulan Agustus hingga November 2018 dengan jumlah responden 1426 apoteker di Jawa Barat. Survei terdiri dari pertanyaan biodata responden dan standar jasa apoteker. Selanjutnya dilakukan kajian praktis di Apotek Pendidikan Kimia Farma – Universitas Padjadjaran dengan membandingkan sistem pembayaran jasa profesi dokter.

**Hasil penelitian:** Hasil survei menunjukkan bahwa responden bekerja di apotek sebesar 59,3%, dan 17,5% di Instalasi Farmasi Rumah Sakit dengan 68,8% merupakan lulusan 2015 hingga 2018. Sebanyak 40,6% menerima jasa profesi sebesar 2 hingga 3 juta rupiah, dan 28,7% menerima 3 hingga 4 juta rupiah. Sedangkan jasa profesi yang diharapkan umumnya adalah 5-6 juta rupiah. Komponen gaji yang diharapkan adalah gaji pokok, insentif atas omzet, dan insentif kapitasi. Kajian praktis yang dilakukan memutuskan bahwa jasa penanggung jawab apotek yang menggunakan Surat Izin Praktek Apoteker (SIPA) perlu diberikan sebesar Rp. 1.500.000 – 2.500.000 tergantung dari Upah Minimum Kota/Kabupaten (UMK) setempat. *Sitting fee* setiap shift minimal 5 jam perlu diberlakukan untuk menuntut kehadiran apoteker di apotek sebesar Rp. 100.000/shift. *Professional Fee* perlu ditetapkan untuk konseling obat resep (Rp. 20.000/pasien), Pelayanan Informasi Obat bebas atau swamedikasi (Rp. 5.000/pasien), Visit/ Home Care/PTO/MESO (Rp. 75.000/pasien) yang bersumber dari dana konsumen/pasien. Tunjangan Hari Raya (THR), insentif prinsipal, dan jaminan kesehatan juga perlu ditetapkan standar minimumnya.

**Kesimpulan:** Dengan asumsi kehadiran 25 hari kerja, seorang apoteker penanggung jawab akan mendapatkan jasa profesi apoteker minimal sebesar Rp. 4.000.000, belum termasuk *professional fee* bila bersungguh-sungguh menjalankan praktik kefarmasiannya. Konsep perhitungan ini dapat diterapkan di seluruh Indonesia dengan variabel yang berubah adalah besaran jasa penanggung jawab menyesuaikan UMK setempat.

**Kata kunci:** standar minimum, jasa profesi, apoteker, praktik kefarmasian

---

**EVALUASI KESESUAIAN PERESEPAN OBAT *GASTRITIS* PADA PASIEN  
RAWAT JALAN UMUM DAN KONTRAKTOR DENGAN FORMULARIUM  
RUMAH SAKIT DI SALAH SATU RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
KABUPATEN BANDUNG PERIODE SEPTEMBER-NOVEMBER 2017**

**Susi Afrianti Rahayu\***, Fatimah Nurhayati

Program Studi D3 Farmasi, Akademi Farmasi Bumi Siliwangi, Bandung, 40286,  
INDONESIA. Email: susiafriantrahayu@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Penilaian mutu dari pelayanan kefarmasian dapat menggunakan standar pelayanan minimal rumah sakit, standar pelayanan minimal salah satunya adalah kesesuaian persepnan dengan formularium rumah sakit. Standar untuk penulisan resep sesuai formularium adalah 100%.

**Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah resep yang masuk ke dalam Formularium Rumah Sakit untuk golongan obat *gastritis* dari poliklinik penyakit dalam dan mengetahui persentase kesesuaian resep yang masuk daftar Formularium Rumah Sakit dan resep yang tidak sesuai dengan daftar Formularium Rumah Sakit

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimen yang bersifat deskriptif. Data dikumpulkan secara retrospektif-observasional yaitu dengan mengamati dan mengevaluasi lembar resep pasien rawat jalan umum dan kontraktor untuk obat *gastritis* selama September 2017-November 2017 di salah satu Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Bandung. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Kesesuaian diukur dengan menghitung persentase kesesuaiannya.

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian jumlah resep pasien rawat jalan umum dan kontraktor untuk obat *gastritis* sebanyak 263 lembar resep, persentase kesesuaian persepnan sebesar 94,46% dan persentase ketidaksesuaian sebesar 5,56%, dan golongan obat *gastritis* jenis *Pompa Proton Inhibitor* paling tinggi tingkat pemakaiannya.

**Kesimpulan:** berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa persentase kesesuaian persepnan sebesar 94,46 %

**Kata kunci:** formularium rumah sakit, *gastritis*, kesesuaian persepnan

---

**KAJIAN POLA PERESEPAN OBAT ANTI INFLAMASI NON STEROID (OAINS)  
PADA PASIEN GERIATRI BERDASARKAN *BEERS CRITERIA* TAHUN 2015 DI  
SALAH SATU RUMAH SAKIT PEMERINTAH KABUPATEN BANDUNG**

**Czahreyloren Vitamia\***, Iin Supartini

Program Studi D3 Farmasi, Akademi Farmasi Bumi Siliwangi, Bandung, 40286,  
INDONESIA. Email: cszahreyloren@akfarbumisiliwangi.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Nyeri menyebabkan terjadinya penurunan sistem muskuloskeletal pada usia lanjut. Obat-obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) yang biasa dipakai untuk terapi nyeri dapat menimbulkan efek samping akibat dari pemakaiannya.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengkaji pola persepan OAINS pada pasien geriatri klinik saraf instalasi rawat jalan salah satu rumah sakit pemerintah di kabupaten Bandung berdasarkan *Beers Criteria* tahun 2015

**Metode:** Desain penelitian ini menggunakan penelitian non-eksperimental dengan rancangan deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data bersifat retrospektif terhadap data rekam medis pasien geriatri klinik saraf instalasi rawat jalan periode bulan Agustus-Oktober 2017 di salah satu rumah sakit pemerintah kabupaten Bandung. Data diambil secara acak kemudian aspek-aspek kajian diobservasi serta dikalkulasi.

**Hasil penelitian:** Dari data rekam medis periode tersebut, didapat sampel penelitian sebanyak 283 data rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi. Diketahui bahwa pasien dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak berobat (57%) dibanding pasien laki-laki (43%), berdasarkan batasan umur pasien rentang usia 60-74 tahun sebanyak 83,75% paling banyak berobat dan berdasarkan diagnosa penyakit paling banyak adalah penderita penyakit *Radiculopathy Lumbal* (45,60%). Persepan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) paling tinggi adalah Meloksikam (42,40%).

**Kesimpulan:** Persepan yang tepat berdasarkan *Beers Criteria* tahun 2015 sebanyak 40,99%, dengan pola persepan sebagai berikut: OAINS + golongan penghambat pompa proton (37,81%), Parasetamol (1,77%), OAINS (golongan *COX-2*) (1,41%).

**Kata kunci:** Geriatri, Nyeri, OAINS, *Beers Criteria* tahun 2015

---

**KAJIAN RESEP Siprofloksasin UNTUK INFEKSI SALURAN KEMIH DI  
APOTEK RAWAT JALAN SALAH SATU RUMAH SAKIT DI KABUPATEN  
BANDUNG**

**Yane Srie Herliany\***, Ani Sukmayani

Akademi Farmasi Bumi Siliwangi Bandung, INDONESIA.  
Email: yane.srie.h@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Salah satu pelayanan farmasi klinik adalah pengkajian resep yang meliputi pengkajian secara administratif, farmasetik, dan klinis sebagai salah satu upaya untuk mencegah *medication error*. Penyakit infeksi saluran kemih merupakan salah satu penyakit infeksi yang banyak di derita di Indonesia. Salah satu terapi antibiotik yang digunakan adalah siprofloksasin, dimana penggunaannya sangat menentukan keberhasilan terapi.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian persyaratan administratif dan farmasetik pada resep yang mengandung siprofloksasin untuk saluran kemih, mengetahui kesesuaian dosis siprofloksasin dan mengetahui adanya interaksi obat siprofloksasin ketika dikombinasikan dengan obat lain dalam resep pasien dengan infeksi saluran kemih

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental dengan metoda retrospektif. Subyek penelitian adalah resep pasien bpjs rawat jalan dengan diagnosa infeksi saluran kemih yang mengandung antibiotik siprofloksasin periode November 2017 sampai dengan Januari 2018. di salah satu rumah sakit di kabupaten Bandung.

**Hasil penelitian:** Dari 242 lembar sampel resep terdapat peresepan siprofloksasin yang belum sesuai dengan persyaratan administratif yaitu nama pasien sebanyak 16%, usia 74%, jenis kelamin dan berat badan 100%, nama dokter 17%, no ijin praktek dokter 36,4%, paraf dokter 18,6%, tanggal resep 24,4% serta asal ruangan atau unit sebanyak 35,6%. Peresepan telah sesuai dengan persyaratan farmasetik (100%), Persyaratan klinis dosis yang diberikan telah sesuai dengan literatur, sebesar 100%. Terdapat interaksi siprofloksasin dengan obat lain seperti ondansetron, antasida, sukralfat, omeprazol, kaptopril, ibuprofen, ketoprofen, ketorolak, asam mefenamat dan diazepam

**Kesimpulan:** Terdapat ketidaksesuaian persyaratan resep secara administratif. Secara farmasetik 100% sesuai dengan persyaratan. Dosis siprofloksasin yang diberikan dokter dalam resep 100% telah sesuai dibandingkan dengan literatur dan terdapat interaksi obat siprofloksasin dengan obat lain dalam resep

**Kata kunci:** Pengkajian resep, antibiotik siprofloksasin, dosis, interaksi obat.

---

**IDENTIFIKASI KEJADIAN REAKSI OBAT MERUGIKAN PADA PASIEN  
GERIATRI YANG MENDERITA HIPERTENSI DI SALAH SATU RUMAH SAKIT  
DI BANDUNG**

**Andi Ika Julianti H.**<sup>1\*</sup> Lia Amalia,<sup>2</sup> dan Sri Hartini.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bagian Farmakologi, Akademi Farmasi Bumi Siliwangi, Bandung, Indonesia. <sup>2</sup>Bagian Farmakologi dan Toksikologi, Institute Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia. Email korespondensi: julianti3gh@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Apoteker di komunitas berperan penting dalam upaya pengendalian reaksi obat merugikan yang sering terjadi pada geriatri, karena beberapa faktor seperti penurunan fungsi fisiologis dan organ, gangguan nutrisi, multipatologi dan polifarmasi terutama hipertensi pada lansia.

**Tujuan:** Untuk mengidentifikasi dan menganalisis reaksi obat merugikan pada pasien hipertensi yang diterapi di ruang rawat inap geriatri. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu rekomendasi bagi apoteker dan praktisi kesehatan lain untuk menjamin keamanan terapi pasien geriatri.

**Metode:** Penelitian *non experimental cross sectional* yang dilakukan secara *retrospektif*. Penentuan probabilitas ROM dilakukan menggunakan skala *Naranjo*. Kriteria sampel yang digunakan adalah pasien hipertensi yang berusia di atas 65 yang terdiri dari pasien pria dan wanita yang mengalami rawat inap dalam periode waktu Agustus 2012 – Januari 2013.

**Hasil penelitian:** Data pasien hipertensi geriatri sebanyak 86 dengan pria 40 (46,51%) dan wanita 46 (53,48%). Untuk menentukan probabilitas ROM digunakan sampel sebanyak 31 yang terdiri dari 10 orang pasien laki-laki dan 21 orang pasien perempuan dan diperoleh hasil ROM yang dapat mungkin (*possible*), mungkin (*probable*) dan diragukan (*doubtful*) berturut-turut adalah 7, 8 dan 17 kasus. Diperoleh jumlah data dari masalah yang terkait obat selama proses terapi: tepat dosis 59,37% dan dosis tidak tepat 34,37%. Hasil interaksi obat berdasarkan klasifikasi tingkat keparahannya yaitu tingkat keparahan *moderate* 47 jenis interaksi dan tingkat keparahan *major* 6 jenis interaksi.

**Kesimpulan:** Rekomendasi penanganan yang dilakukan untuk mencegah serta menurunkan kejadian reaksi obat merugikan meliputi pengkajian dosis pemberian dengan mempertimbangkan obat-obat yang digunakan dihubungkan dengan faktor resiko berupa diagnosis tambahan dari pasien.

**Kata kunci:** geriatri, hipertensi, reaksi obat merugikan

---

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT DAN BAHAN MEDIS HABIS PAKAI (BMHP)  
PADA TINDAKAN *TRANS URETHRAL RESECTION OF PROSTAT* (TURP)  
PASIEAN BADAN PENYELENGGARAKAN JAMINAN SOSIAL KESEHATAN  
(BPJSK) DI SALAH SATU RUMAH SAKIT SWASTA DI KOTA BANDUNG**

**Sari Wahyuli Narulita**,<sup>1\*</sup> Viki Khaimah Hayyinah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program studi D3 Farmasi Akademi Farmasi Bumi Siliwangi, Bandung 40286, Indonesia.  
Email korespondensi: sarikurdi2@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** *Benigna prostatic hyperplasia* (BPH) merupakan suatu penyakit pembesaran prostat yang disebabkan oleh faktor penuaan dan diperkirakan akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya usia dan perubahan hormon. *Transurethral resection of the prostate* (TURP) merupakan salah satu tindakan yang dijamin Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJSK) untuk mengurangi BPH. Dalam tindakan ini penggunaan obat dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) harus sesuai dengan Formularium Nasional sebagai pedoman persepsan pasien BPJSK.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan dan kesesuaian Fornas, dengan hasil akhir membuat rekomendasi standar penggunaan obat dan BMHP untuk tindakan TURP pasien BPJSK.

**Metode:** Deskriptif yang bersifat retrospektif dengan menggunakan data bulan Juli sampai Desember 2017 dengan jumlah pasien sebanyak 60 pasien.

**Hasil penelitian:** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Pola penggunaan obat dan BMHP yang dilakukan oleh 2 dokter Bedah dan 2 dokter Anestesi menunjukkan penggunaan terbanyak ada pada BMHP yaitu 54% (864 bmhp), kemudian Obat non infus dengan presentase 35% (549 obat) dan penggunaan cairan Infus sebesar 11% (174 infus). Kesesuaian Fornas sebesar 95% (36 item obat) serta 5% (4 item obat) diluar Fornas. Dan standar penggunaan obat dan BMHP diperoleh 10 item obat injeksi, 1 item obat luar, 2 item cairan infus, 19 item alat kesehatan dan 1 item gas medis.

**Kesimpulan:** Total obat dan BMHP dalam tindakan TURP ini sebanyak 33 item dengan kesesuaian fornasi 100%.

**Kata kunci:** *Benigna Prostatic Hyperplasi (BPH)*, *Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJSK)*, *Trans Urethral Resection of Prostat (TURP)*, *Formularium Nasional*.



---

**PROFIL PENGGUNAAN HEPATOPROTEKTOR AKIBAT PENGGUNAAN  
ANTIPSIKOTIK PADA PASIEN SKIZOFRENIA DI RS Jiwa DR. RADJIMAN  
WEDIODININGRAT LAWANG (RSJ LAWANG)**

**Angga Gyzanda<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Instalasi Farmasi RS Jiwa Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang, Malang 65208,  
Indonesia. Email korespondensi: angga.gyzanda@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Apoteker yang melakukan praktik kefarmasian di Rumah Sakit Jiwa berperan dalam monitoring efek samping obat berupa kerusakan hepatoselular akibat penggunaan antipsikotik.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengukur profil penggunaan hepatoprotektor pada pasien skizofrenia yang mendapatkan antipsikotik di Ruang Rawat Inap Psikiatri RSJ Lawang pada bulan Juli 2018.

**Metode:** Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan studi retrospektif di ruang Rawat Inap Psikiatri RSJ Lawang. Data diambil dari catatan rekam medik pasien. Analisis mengacu pada jurnal pendamping Hubungan Lama Terapi Antipsikotik dengan Kadar SGOT dan SGPT pada Pasien Skizofrenia di RSJ Prof. H.B Sa'anin, Padang Tahun 2013 (Cahyaningtyas dkk, 2017). Sampel penelitian adalah pasien penderita skizofrenia di Ruang Rawat Inap Psikiatri RSJ Lawang periode Juli 2018.

**Hasil penelitian:** Objek penelitian sejumlah 30 pasien dengan gangguan jiwa skizofrenia di ruang rawat inap RSJ Lawang. Antipsikotik seperti haloperidol, risperidon, clozapin, dan chlorpromazin banyak digunakan dan terdapat 30 Pasien dari total 571 Pasien Rawat Inap Psikiatri pada periode Juli 2018 mendapatkan Terapi Hepatoprotektor selama mendapatkan obat Antipsikotik. Hasil analisis menunjukkan ada 33,33% pasien mendapatkan terapi hepatoprotektor setelah mendapatkan antipsikotik & data laboratorium menunjukkan peningkatan nilai SGOT dan SGPT kemudian 66,67% pasien langsung mendapatkan hepatoprotektor bersamaan pemberian awal Antipsikotik.

**Kesimpulan:** Hepatoprotektor seperti Curcuma digunakan sebagai terapi mengatasi kerusakan hepatoselular akibat efek samping obat-obat Antipsikotik di RSJ Lawang. Penggunaan antipsikotik di Ruang Rawat Inap RSJ Lawang sering diberikan secara kombinasi untuk mempercepat keluaran terapi terbaik tapi juga meningkatkan risiko kerusakan hepatoselular. Perlu disarankan agar Apoteker meningkatkan monitoring efek samping obat antipsikotik dalam hal pemantauan kadar obat dalam darah untuk nilai SGOT dan SGPT guna mengantisipasi kerusakan hepatoselular pasien skizofrenia.

**Kata kunci:** Hepatoprotektor, antipsikotik, apoteker, pasien skizofrenia.

---

**PREFERENSI PEMILIHAN ROKOK ELEKTRIK DI KALANGAN PEROKOK  
DENGAN METODE *DISCRETE CHOICE EXPERIMENT***

**Susi Ari Kristina**,<sup>1\*</sup> Uliya Ita Rahmita,<sup>2</sup> Asa S. A. Wijayanti.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bagian Farmasetika, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, Indonesia. <sup>2</sup>Mahasiswa Program Sarjana, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, Indonesia.

Email korespondensi: susiari\_k@ugm.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Perilaku merokok saat ini menjadi permasalahan kesehatan di dunia. Dampak buruk rokok telah membunuh sekitar 6 juta orang per tahun, dimana lebih dari 5 juta dari korban tersebut adalah perokok aktif, dan sisanya adalah perokok pasif. Perkembangan teknologi memunculkan rokok elektrik atau *vape* yang popularitasnya melonjak di pasaran.

**Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui preferensi perokok ringan dan perokok berat terhadap rokok elektrik (*vape*) serta tingkat keinginan berhenti merokok pada masyarakat yang sedang menggunakan *vape*.

**Metode:** Metode yang digunakan yaitu *Discrete Choice Experiment* (DCE) untuk menentukan preferensi individu berdasarkan pilihan hipotetikal dan pembagian atribut dan level. Instrumen penelitian kuesioner DCE diberikan kepada 258 responden secara *convenience* sampling. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan uji statistik regresi logistic.

**Hasil Penelitian:** Sebanyak 97 (37%) responden tetap memilih pilihan rokok dan 161 (63%) responden memilih pilihan rokok elektrik. Karakteristik demografi yang memengaruhi pemilihan yaitu usia remaja ( $p=0,010$ ), status ekonomi tinggi ( $p=0,021$ ), dan informasi rokok elektrik ( $p=0,007$ ). Karakteristik (atribut) dari masing-masing pilihan berupa harga ( $p=0,001$ ), variasi rasa ( $p=0,013$ ), efek kesehatan ( $p=0,023$ ), dan kemudahan penggunaan ( $p=0,007$ ) juga memengaruhi responden dalam memilih alternatif pilihan. Sedangkan karakteristik berupa keinginan untuk berhenti merokok ( $p>0,05$ ) belum memengaruhi pemilihan rokok maupun rokok elektrik.

**Kesimpulan:** Hasil penelitian menunjukkan ada kecenderungan peminat rokok elektrik meningkat tanpa diketahui risiko bahaya rokok elektrik. Edukasi pada kelompok remaja sangat diperlukan untuk meningkatkan kesadaran dampak kesehatan rokok elektrik.

**Kata kunci:** rokok elektrik, *vape*, *discrete choice experiment*, *awareness*

---

**STUDI PENGGUNAAN KOMBINASI ANTIPSIKOTIK PADA PASIEN  
SKIZOFRENIA DI RUMAH SAKIT YOGYAKARTA**

Anggie Indriani<sup>1</sup>, Wikan Ardiningrum<sup>2</sup>, **Yosi Febrianti**<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Jurusan Farmasi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta 55524, Indonesia. <sup>2</sup>Rumah Sakit Grhasia, Yogyakarta 55524, Indonesia. Email korespondensi: yosi.febrianti@uui.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Skizofrenia merupakan gangguan jiwa berat yang memengaruhi pemikiran dan persepsi seseorang. Pemberian antipsikotik saat ini masih menjadi pengobatan primer untuk pasien skizofrenia. 10-30% pasien skizofrenia mendapatkan kombinasi antipsikotik karena respon yang tidak adekuat.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola dan profil efek samping dari penggunaan kombinasi antipsikotik pada pasien skizofrenia.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-observasional dengan rancangan *cross-sectional* (potong lintang). Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif menggunakan data rekam medik.

**Hasil penelitian:** Pola penggunaan kombinasi antipsikotik pada pasien skizofrenia yaitu kombinasi antipsikotik yang paling banyak digunakan adalah kombinasi risperidon – klozapin sebanyak 43,4%. Efek samping yang terjadi pada penggunaan kombinasi antipsikotik yaitu efek ekstrapiramidal yang berupa tremor, hipersalivasi, dan rigiditas sebanyak 15,2% pada penggunaan risperidon - klozapin.

**Kesimpulan:** Kombinasi terbanyak yang sering digunakan pada pasien skizofrenia adalah kombinasi risperidon-klozapin, dan profil efek samping yang sering muncul dari penggunaan antipsikotik adalah efek ekstrapiramidal.

**Kata kunci:** Kombinasi Antipsikotik, Klozapin, Risperidon, Skizofrenia

---

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN KOMBINASI OBAT ACEI-DIURETIK DAN ARB-DIURETIK PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GANGGUAN GINJAL KRONIS DI RSUD DR. SOEKARDJO**

**Robby Ramdani**<sup>1</sup>, Prof. Dr. Ajeng Diantini, MS., Apt<sup>1</sup>, Dr. Sri Adi Sumiwi, MS., Apt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

Email korespondensi: [robbyramdani12@gmail.com](mailto:robbyramdani12@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Hipertensi didefinisikan sebagai suatu peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik tidak normal. Terapi obat pada pasien hipertensi dilakukan dalam jangka waktu lama sehingga membutuhkan biaya yang sangat besar. Maka, penelitian ini dilakukan dengan Analisis Efektivitas Biaya (AEB).

**Tujuan:** Mengetahui perhitungan analisis biaya dan perhitungan analisis efektivitas biaya. Definisi pasien hipertensi dengan gangguan ginjal kronis terkontrol adalah pasien yang mencapai target penurunan tekanan darah  $\leq 130/80$  mmHg dengan perbaikan GFR  $\geq 60$  ml/menit per  $1,73 \text{ m}^2$ .

**Metode:** Penelitian ini menggunakan studi observasi dengan pengambilan data secara retrospektif cross sectional di RSUD Dr. Soekardjo periode Mei-Juni 2015.

**Hasil:** Hasil penelitian sebagian besar adalah laki-laki dengan jumlah pada kombinasi ACEI-diuretik sebanyak 36 pasien (80%) dan kombinasi ARB-diuretik 28 pasien (80%). Persentase penurunan tekanan darah sistole rerata kombinasi obat ACEI-diuretik adalah  $20,8 \pm 6,55$  sedangkan pada kombinasi obat ARB-diuretik adalah  $28,3 \pm 6,45$ . Persentase perbaikan fungsi ginjal / *Glomerulus Filtration Rate* (GFR) rerata kombinasi obat ACEI-diuretik adalah  $84,63 \pm 31,92$  dan ARB-diuretik adalah  $85,15 \pm 40,5$ . Biaya Medis langsung kombinasi obat ACEI-diuretik Rp 89,648,955 dan pada kombinasi ARB-diuretik adalah 100,023,534. Jumlah pasien terkontrol kombinasi obat ACEI-diuretik 14 orang dan kombinasi ARB-diuretik 22. Nilai ACER kombinasi obat ACEI-diuretik Rp 142,300 dan ARB-diuretik Rp 129,901.

**Kesimpulan:** Meskipun kombinasi obat ACEI-diuretik memiliki biaya medis langsung yang lebih rendah, tetapi dengan pertimbangan efektivitas terapi sebaiknya digunakan kombinasi obat ARB-diuretik pada pasien hipertensi dengan gangguan ginjal kronik.

**Kata kunci:** *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), Analisis Efektivitas Biaya (AEB)

---

**APA YANG PENTING BAGI APOTEKER? SEBUAH WAWANCARA  
KUALITATIF TENTANG MASALAH-MASALAH YANG DIALAMI PASIEN  
DALAM PENGOBATAN DIABETES MELLITUS TIPE 2 UNTUK MELAKUKAN  
EDUKASI DAN KONSELING KEFARMASIAN**

**Retno Wahyuningrum**,<sup>1\*</sup> Djoko Wahyono,<sup>2</sup> Mustofa,<sup>3</sup> Yayi Suryo Prabandari.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Sulawesi Tenggara 93517, INDONESIA. <sup>2</sup>Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA. <sup>3</sup>Departemen Farmakologi dan Terapi, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA. <sup>4</sup>Departemen Perilaku Kesehatan Lingkungan dan Kedokteran Sosial, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA

\*Email korespondensi: [retno2408@yahoo.co.id](mailto:retno2408@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Pengelolaan diabetes mellitus tipe 2 (DMT2) yang kompleks memicu terjadinya masalah-masalah yang menyebabkan sasaran terapi tidak tercapai.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi masalah-masalah yang dialami pasien DMT2 dalam pengobatan.

**Metode:** Desain penelitian kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Data dikumpulkan dengan wawancara semiterstruktur bertatap muka. Rekrutmen partisipan dilakukan di poliklinik penyakit dalam pada tiga rumah sakit umum di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Kombinasi pertanyaan terbuka dan tertutup diterapkan untuk memperoleh jawaban dari partisipan. Pertanyaan-pertanyaan wawancara terkait dengan pemahaman tentang penyakit dan obat, aktivitas perawatan diri diabetes, komunikasi dengan tenaga kesehatan, dukungan sosial, dan kondisi psikologis. Setiap sesi wawancara direkam audio, ditranskrip *verbatim*, dan dianalisis menggunakan matriks. Partisipan juga diperiksa kadar HbA1c untuk mengetahui baik-buruknya kontrol glikemik.

**Hasil penelitian:** Dua puluh tiga partisipan berumur antara 35–72 tahun dengan kadar HbA1c rata-rata  $7,9 \pm 2,0$  % memenuhi sesi wawancara. Partisipan didominasi perempuan ( $n = 12$ ). Ketika para partisipan ditanya pendapat mereka mengenai pemicu peningkatan kadar glukosa darah, beberapa partisipan yang berpendidikan tinggi dan bekerja melaporkan faktor stres paling berpengaruh. Partisipan berumur kurang dari 50 tahun dengan durasi penyakit antara 1–5 tahun berpotensi tidak patuh terhadap pengobatan. Penolakan partisipan diterapi insulin dilaporkan terjadi karena berkembang mitos penggunaan insulin sebagai indikator tingkat keparahan penyakit, serta kekhawatiran insulin menyebabkan ketergantungan. Keragu-raguan memilih olahraga yang sesuai dengan kondisi kesehatan juga merupakan tantangan dalam manajemen diri. Terdapat anggapan beragam tentang penggunaan obat tradisional. Pasien dengan latar belakang pendidikan biologi dan ilmu kesehatan cenderung tidak menggunakan bahan alam untuk mengobati penyakit.

**Kesimpulan:** Apoteker sebaiknya tidak hanya berorientasi pada pemberian edukasi dan konseling terkait terapi farmakologi saja, namun juga memberikan motivasi pada pasien

**Kata kunci:** Diabetes mellitus tipe 2, wawancara, edukasi, konseling

---

**KAJIAN INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN RAWAT INAP DI  
SALAH SATU RUMAH SAKIT DI BOGOR, INDONESIA.**

Lusi Indriani,<sup>1</sup> dan Emy Oktaviani,<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Bagian Farmasi Klinis, Prodi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Pakuan, Bogor, 16143 INDONESIA

\*Email korespondensi: [emy.oktaviany@unpak.ac.id](mailto:emy.oktaviany@unpak.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Dewasa ini, penyakit hipertensi menjadi salah satu penyakit degeneratif yang umum terjadi pada kalangan masyarakat di dunia khususnya Indonesia. Pengobatan hipertensi dalam jangka waktu lama seringkali menimbulkan masalah baru pada penderita seperti munculnya komplikasi baik yang berasal dari obat maupun penyakit. Tingginya resiko komplikasi menyebabkan meningkatnya jumlah obat dan menyebabkan meningkatnya resiko interaksi obat.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kejadian interaksi obat antihipertensi berdasarkan tingkat signifikansi, tingkat keparahan dan mekanisme terbanyak serta mengidentifikasi obat antihipertensi yang paling sering berinteraksi.

**Metode:** Desain penelitian observasional non eksperimental pendekatan retrospektif digunakan dalam penelitian ini. Rekam medis pasien sebanyak 74 pasien dilakukan kajian interaksi obat secara teoritik dengan penapisan secara manual menggunakan buku teks *Drug Interactions Facts* oleh David S. Tatro (2009) dan penapisan secara *online* menggunakan *Medscape* dan *Drugs.com*. Analisis data dengan menghitung persentase interaksi obat berdasarkan tingkat signifikansi, mekanisme, dan tingkat keparahan.

**Hasil penelitian:** Potensi kejadian interaksi obat terjadi pada 49 pasien (66,2%) dengan jumlah 169 kasus interaksi. Berdasarkan mekanisme terdapat 108 kasus (63,9%) interaksi farmakodinamik dan 25 kasus (14,8%) interaksi farmakokinetik dan tidak diketahui sebanyak 36 kasus (21,3%). Berdasarkan tingkat keparahan terdapat interaksi mayor 15 kasus (8,9%), interaksi moderate 140 kasus (82,8%) dan interaksi minor 14 kasus (8,3%). Berdasarkan level signifikansi, kasus terbanyak terjadi pada level signifikansi 3 yaitu sebanyak 8 kasus (4,7%) dan furosemid adalah obat antihipertensi yang paling banyak berinteraksi.

**Kesimpulan:** Potensi kejadian interaksi obat pada pemakaian obat antihipertensi masih dikategorikan cukup tinggi (lebih dari 50%). Tingginya potensi kejadian interaksi obat selama pengobatan dapat berpengaruh pada ketercapaian efek terapi dan meningkatkan resiko efek samping. Dengan demikian kolaborasi tenaga kesehatan khususnya farmasi diperlukan dalam upaya pemberian pengobatan yang aman dan efektif untuk menghindari terjadinya resiko interaksi obat. Perlu juga adanya monitoring pada pengobatan agar dapat mencegah terjadinya interaksi obat dan penanganan dini jika terjadinya interaksi obat aktual yang membahayakan secara klinis.

**Kata kunci:** Potensi interaksi obat, studi literatur, antihipertensi

---

**PENGUKURAN KUALITAS HIDUP PASIEN PROGRAM PENGELOLAAN  
PENYAKIT KRONIS DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS  
TAMALANREA MAKASSAR**

**Fajriansyah**,<sup>1,2\*</sup> Keri Lestari,<sup>2</sup> Aulia Iskandarsyah,<sup>3</sup> dan Irma M. Puspitasari.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Akademi Farmasi Kebangsaan Makassar. <sup>2</sup>Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran. <sup>3</sup>Departemen Psikologi Klinis, Fakultas Psikologi Universitas Padjadjaran

\*Email korespondensi: [fajriansyah.fajrin@yahoo.com](mailto:fajriansyah.fajrin@yahoo.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) memiliki dampak yang kuat terhadap kualitas hidup pasien. Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) merupakan suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kualitas hidup pasien PROLANIS DMT2 di Puskesmas Tamalanrea kota Makassar.

**Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah observasional rancangan potong lintang dengan pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuesioner secara prospektif. Subjek penelitian adalah pasien PROLANIS DMT2 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang berobat di Puskesmas Tamalanrea periode Januari-Juni 2017. Kualitas hidup pasien diukur secara generik dengan menggunakan kuesioner *Euro Quality of Life 5 Dimension 5 Level (EQ5D5L)* Bahasa Indonesia. Analisis data setiap kondisi kesehatan menggunakan nilai indeks utilitas EQ5D5L Indonesia. Selanjutnya dihitung persentase masalah pasien, indeks utilitas dan nilai *Visual Analogue Scale (VAS)*.

**Hasil penelitian:** Sebanyak 69 pasien bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Diperoleh 39 nilai indeks status kesehatan EQ5D5L. 10 pasien (14,49%) tidak memiliki masalah pada kelima dimensi, 51 pasien (73,91%) bermasalah pada dimensi kemampuan berjalan, 46 pasien (66,67%) bermasalah pada dimensi kegiatan yang biasa dilakukan, 45 pasien (65,21%) bermasalah pada dimensi rasa cemas/depresi (sedih), 44 pasien (63,77%) bermasalah pada dimensi rasa nyeri/tidak nyaman dan 42 pasien (60,87%) bermasalah pada dimensi perawatan diri. Nilai indeks EQ5D5L tertinggi adalah 1,00 (10 pasien 14,49%) dan nilai terendah adalah 0,035 (1 pasien 1,45%). Rata-rata nilai indeks EQ5D5L adalah 0,61 dan rata-rata nilai VAS adalah 74,36.

**Kesimpulan:** Penyakit Diabetes Melitus merupakan prediktor kuat terhadap kualitas hidup pasien

**Kata kunci:** Diabetes Melitus Tipe 2, Prolanis, Kualitas Hidup, Puskesmas Tamalanrea

---

**MEDICATION ERROR PADA RESEP OBAT PROGRAM HEPATITIS C DI RSUP  
FATMAWATI PERIODE BULAN JULI 2017 – JULI 2018**

**Alfina Rianti**,<sup>1\*</sup> Ermita Izmi Ariana,<sup>2</sup> dan Nine Yuanita.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instalasi Farmasi, RSUP Fatmawati, Jakarta Selatan 12430. <sup>2</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia, Depok .

<sup>3</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila, Srengseng Sawah

\*Email korespondensi: [alfinarianti@gmail.com](mailto:alfinarianti@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Pelayanan resep obat program hepatitis C dilakukan di RSUP Fatmawati sejak bulan Juli 2017. Resep ditulis oleh semua dokter spesialis penyakit dalam. *Medication error* berpotensi terjadi pada pelayanan resep obat program Hepatitis C yang terdiri dari Sofosbuvir tablet 400 mg, Daclastavir tablet 30 mg dan 60 mg.

**Tujuan:** Untuk mengidentifikasi dan mencegah *medication error* dalam rangka program kendali mutu dan keselamatan pasien di rumah sakit.

**Metode:** Desain penelitian retrospektif berdasarkan resep-resep obat program Hepatitis C di depo farmasi rawat jalan, RSUP Fatmawati periode bulan Juli 2017 – Juli 2018. Analisis deskriptif dilakukan pada 121 resep obat program Hepatitis C dengan telaah resep dan telaah obat berdasarkan pemilihan regimen terapi pada infeksi Virus Hepatitis C (VHC).

**Hasil penelitian:** Ditemukan 121 pasien Hepatitis C yang terdiri dari 39 pasien (32,23%) monoinfeksi-sirosis, 34 pasien (28,10%) monoinfeksi-nonsirosis, 26 pasien (21,49%) koinfeksi-nonsirosis, dan 22 pasien (18,18%) koinfeksi-sirosis. Berdasarkan durasi pengobatan ditemukan 61 pasien (50,41%) yang menjalani terapi 24 minggu dan 60 pasien (49,59%) yang menjalani terapi 12 minggu dan. Dari 121 resep obat program Hepatitis C ditemukan 223 kasus *medication error* yang terdiri dari 214 kasus (95,96%) *prescribing error* dan 9 kasus (4,04%) *dispensing error*. *Prescribing error* terdiri dari 144 kasus (62,29%) kesalahan durasi pengobatan, 60 kasus (28,04%) kesalahan dosis obat, 8 kasus (3,74%) kesalahan kekuatan sediaan, dan 2 kasus (0,93%) tidak ada identitas dokter. *Dispensing error* terdiri dari 7 kasus (77,78%) pemberian obat melebihi durasi pengobatan dan 2 kasus (22,22%) pengambilan kekuatan sediaan salah. *Medication error* yang terjadi meliputi 146 kasus (65,47%) Kondisi Potensi Cedera (KPC), 68 kasus (30,49%) Kejadian Nyaris Cedera (KNC), dan 9 kasus (4,04%) Kejadian Tidak Cedera (KTC).

**Kesimpulan:** Ditemukan paling banyak 39 pasien (32,23%) monoinfeksi-sirosis serta 61 pasien (50,41%) yang menjalani terapi 24 minggu. *Medication error* yang paling banyak terjadi adalah kasus *prescribing error* sebanyak 214 kasus (95,96%) dengan 144 kasus (62,29%) kesalahan durasi pengobatan. Insiden yang banyak terjadi adalah Kondisi Potensi Cedera (KPC) sebanyak 146 kasus (65,47%). Resep seharusnya ditulis oleh dokter spesialis penyakit dalam, subspecialis hepatologi atau yang telah mengikuti pelatihan obat program Hepatitis C sebagai upaya menurunkan *medication error*.

**Kata kunci:** Sirosis, koinfeksi, obat hepatitis c, *medication error*



---

**STUDI EKSPLORASI APOTEK ONLINE INDONESIA DAN  
PERBANDINGANNYA DENGAN STANDAR APOTEK ONLINE INGGRIS, GPhC**

Marlita Putri Ekasari, Susi Ari Kristina, Siti Hartinah, Baiq Nurya Hidayati

Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada

Email korespondensi: [marlita.putri.ekasari@ugm.ac.id](mailto:marlita.putri.ekasari@ugm.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Apotek online di Indonesia cukup berkembang tetapi belum ada regulasi yang menaungi. Inggris, salah satu negara yang menyetujui apotek online memiliki regulasi GPhC yang cukup baik.

**Tujuan:** mengetahui gambaran umum apotek online di Indonesia dari segi profil obat dan ketersediaan informasi obat yang dibandingkan dengan standar Inggris GPhC (*The General Pharmaceutical Council*).

**Metode:** Metode deskriptif evaluatif digunakan dalam penelitian ini dengan teknik *purposive sampling*. Apotek online di Indonesia yang dianalisis merupakan website yang menjual lebih dari satu obat, bukan sosial media, dan menggunakan bahasa pengantar bahasa Indonesia. Pengumpulan data menggunakan instrumen observasi yang dikembangkan oleh peneliti yang didasarkan pada instrumen GPhC prinsip 3 dan 4, disajikan dalam persentase kesesuaian.

**Hasil:** Tujuh apotek online di Indonesia memiliki ketersediaan obat (n=19.405) dengan kelas terapi terbanyak merupakan analgesik, antipiretik, antiinflamasi, nonsteroid, antipirai (18,01%) dan golongan obat terbesar adalah obat keras (69%). Dibandingkan dengan standar GPhC pada prinsip 3 dan 4, dengan kesesuaian masing-masing 49,21% dan 45,24%.

**Kesimpulan:** Data ini dapat menjadi dasar pertimbangan sebagai penentu kebijakan terkait dengan apotek online di Indonesia.

**Kata kunci:** apotek *online*, GPhC, profil obat, informasi obat

---

## SKALA PILOT SURVEI PENGEMBANGAN APOTEKER *ADVANCE* DI INDONESIA

**Sherly Meilianti**,<sup>1,2\*</sup> Ian Bates,<sup>1</sup> Nurul Falah,<sup>2</sup> Rasta Naya Pratita,<sup>2</sup> Julika Yovi Wijayanti,  
<sup>2</sup>Desak Ernawati.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department Practice and Policy, UCL School of Pharmacy, London WC1N 1AX, UNITED KINGDOM.

<sup>2</sup>Ikatan Apoteker Indonesia, Jakarta 14440, INDONESIA. <sup>3</sup>Departemen Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar 80361, INDONESIA

\*Email korespondensi: [sherly.meilianti.15@ucl.ac.uk](mailto:sherly.meilianti.15@ucl.ac.uk)

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Ikatan Apoteker Indonesia (IAI) dan *International Pharmaceutical Federation* (FIP) berkolaborasi dalam mengembangkan praktik apoteker *advance* di Indonesia. Praktik *advance* merupakan praktik di mana apoteker memiliki kompetensi dan performa yang lebih baik dibanding apoteker yang baru lulus. Adopsi dan adaptasi terhadap *Advanced Level Framework* (ALF), instrumen yang telah digunakan di beberapa negara lain di dunia, telah dilakukan untuk mendukung pengembangan apoteker *advance* di Indonesia. Terdapat 34 kompetensi yang tersebar ke dalam 6 kelompok kompetensi di dalam ALF. Dalam setiap kompetensi, terdapat tiga level yang dijelaskan di masing-masing kompetensi.

**Tujuan:** Skala pilot ini bertujuan untuk mengeksplorasi kondisi praktik kefarmasian apoteker di Indonesia dalam setiap level kompetensi yang terdapat di dalam ALF.

**Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan metode survei secara *online* dengan menggunakan platform *Qualtrics* dari tanggal 21 November 2018 hingga 20 Januari 2019. Sampel dalam penelitian skala pilot ini adalah semua anggota Pengurus Pusat IAI. Survei didistribusikan dan dikirimkan melalui surat elektronik dan *Whatsapp*. Instrumen untuk survei merupakan ALF yang telah diadopsi dan adaptasikan ke dalam konteks Indonesia. Responden yang telah mengisi kuesioner kemudian diundang untuk mengikuti wawancara singkat mengenai kemudahan penggunaan instrumen dan saran untuk membuat instrumen menjadi lebih baik. Analisis skala pilot ini dilaporkan secara deskriptif.

**Hasil penelitian:** Pembuatan video disarankan oleh beberapa responden untuk membuat instruksi menjadi lebih jelas. Secara total, terdapat 45 responden yang mengisi survei ini. Empat puluh dua di antaranya menjawab kuesioner secara lengkap. Terdapat 1446 respon secara total untuk semua kompetensi yang tertera di dalam ALF. 40% respon berada di *advance* level 1, yang kemudian diikuti oleh 32% respon berada di *advance* level 2. Distribusi ini menunjukkan distribusi tenaga kerja apoteker secara umum di negara lain. Secara umum, rata-rata tahun pengalaman berkorelasi positif dengan level praktik apoteker *advance* yang menunjukkan bahwa pemetaan diri terhadap ALF yang dilakukan oleh responden *valid* untuk dapat digunakan di dalam sistem kredensialing. Namun, hasil skala pilot perlu diinterpretasikan dengan hati-hati karena keterbatasan dalam generalisasi.

**Kesimpulan:**

Dari hasil skala pilot, terdapat penyebaran distribusi apoteker dan ekuivalensi dengan sistem kredensialing yang menunjukkan bahwa instrumen survei ini *valid* dan dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut di skala yang lebih besar.

**Kata kunci:** *Advance*, apoteker, *Advanced Level Framework*, Survei



---

**PENGEMBANGAN PRAKTIK KEFARMASIAN *ADVANCE* DI INDONESIA:  
STUDI KUALITATIF PENDAHULUAN UNTUK MENDEFINISIKAN  
KOMPETENSI APOTEKER *ADVANCE***

**Sherly Meilianti**,<sup>1,2\*</sup> Ian Bates,<sup>1</sup> Nurul Falah,<sup>2</sup> Rasta Naya Pratita,<sup>2</sup> Desak Ernawati,<sup>3</sup> dan Endang Budiarti<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department Practice and Policy, UCL School of Pharmacy, London WC1N 1AX, UNITED KINGDOM.

<sup>2</sup>Ikatan Apoteker Indonesia, Jakarta 14440, INDONESIA. <sup>3</sup>Departemen Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar 80361, INDONESIA. <sup>4</sup>Bethesda Hospital, Yogyakarta 55224, INDONESIA

\*Email korespondensi: [sherly.meilianti.15@ucl.ac.uk](mailto:sherly.meilianti.15@ucl.ac.uk)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Adanya tantangan praktik kefarmasian yang semakin kompleks mengarah pada kebutuhan akan adanya praktik apoteker *advance*. Praktik *advance* merupakan praktik di mana apoteker memiliki kompetensi dan performa yang lebih baik, di mana komponen dari kompetensi adalah keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman. Untuk mengembangkan praktik *advance*, sebuah instrumen diperlukan untuk mendefinisikan kriteria apoteker *advance* tersebut. Mengingat pentingnya instrumen ini dalam pengembangan kompetensi apoteker, Ikatan Apoteker Indonesia (IAI) sedang mengembangkan instrumen tersebut untuk digunakan sebagai alat pengembangan profesi apoteker di Indonesia.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan persepsi dari apoteker praktisi mengenai kompetensi dan kriteria yang dibutuhkan oleh seorang apoteker *advance* dan membandingkan persepsi tersebut dengan instrumen yang sedang dikembangkan.

**Metode:** Desain penelitian kualitatif melalui wawancara mandiri atau berkelompok terhadap 43 apoteker berpraktik dilakukan selama September hingga Oktober 2017. Hasil wawancara ditranskripsikan dan dianalisis secara tematis dengan menggunakan NVivo Versi 12. Ringkasan kompetensi yang muncul dari wawancara dibandingkan dengan kompetensi yang terdapat di dalam instrumen yang sedang dikembangkan. Di dalam instrumen tersebut terdapat 34 kompetensi yang tersebar ke dalam 6 kelompok kompetensi.

**Hasil penelitian:** Seluruh kompetensi yang disebutkan oleh apoteker dalam wawancara dapat ditemukan di instrumen yang sedang dikembangkan. Empat subtema muncul dari data wawancara yaitu “pengetahuan”, “sikap”, “keterampilan” dan “atribut”. Sebagian besar apoteker di Indonesia menyebutkan bahwa peningkatan pengetahuan, sikap dan keterampilan adalah atribut dari apoteker *advance*, yang selaras teori yang terdapat di dalam instrumen yang sedang dikembangkan. Keterampilan komunikasi dan berkolaborasi disebutkan oleh mayoritas apoteker. Seorang apoteker *advance* harus memiliki teknik komunikasi dan kolaborasi yang lebih baik dibandingkan dengan apoteker pemula yang selaras dengan kelompok kompetensi kedua di dalam instrumen yang dikembangkan. Di dalam kelompok “pendidikan dan pelatihan”, hal yang lebih banyak disebutkan adalah bagaimana apoteker *advance* menjadi *role model* dan *mentor* bagi apoteker pemula. Kelompok “penelitian dan evaluasi” merupakan kelompok kompetensi yang lebih jarang disebutkan oleh apoteker yang mungkin merupakan kelemahan bagi apoteker Indonesia.

**Kesimpulan:** Terdapat keselarasan antara persepsi apoteker mengenai kompetensi apoteker *advance* dengan kompetensi yang tertera di instrumen yang sedang dikembangkan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi bagaimana instrumen tersebut dapat digunakan oleh apoteker Indonesia.

**Kata kunci:** *Advance*, apoteker, studi kualitatif

---

**INTERVENSI PEMBERIAN *LEAFLET* MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KEPATUHAN PASIEN DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS KOTA YOGYAKARTA**

**Nanang Munif Yasin**,<sup>1\*</sup> Fivy Kurniawati<sup>1</sup>, Dewi Karina, dan Alya Malidha Cesya

<sup>1</sup>Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA

\*Email korespondensi: [nanangy@yahoo.com](mailto:nanangy@yahoo.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Tingginya prevalensi diabetes melitus (DM) di DIY dan rendahnya tingkat pengetahuan serta kepatuhan pasien, memerlukan intervensi apoteker agar tercapai tujuan pengobatan yang diharapkan

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian media *leaflet* terhadap tingkat pengetahuan dan kepatuhan pasien DM.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental one group pretest-posttest group design*. Pengambilan data dilakukan secara prospektif di 6 puskesmas di Kota Yogyakarta selama 6 bulan. Subjek penelitian adalah pasien DM yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pasien dibagi menjadi 2 kelompok yaitu pasien yang memperoleh *leaflet* dan pasien yang mendapatkan pelayanan seperti biasa (kontrol). Intervensi dengan media *leaflet* diberikan kepada subjek penelitian, yang sebelumnya mendapatkan pretes untuk dinilai tingkat pengetahuan dan kepatuhan awal dan kemudian diukur kembali saat pasien datang ke puskesmas untuk kontrol yang pertama. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner tingkat pengetahuan, kuesioner kepatuhan yang diadaptasi dari MMAS-8 (*Modified Morisky Adherence Score*) dan *leaflet* yang dikembangkan peneliti. Data dianalisis secara deskriptif, uji *Paired T-Test* dan uji *Wilcoxon* dan *Man-Whitney*

**Hasil penelitian:** Sebanyak 175 pasien DM dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 95 pasien mendapat intervensi dan 80 pasien kelompok kontrol. Gambaran tingkat pengetahuan awal pasien termasuk kategori tingkat pengetahuan rendah dan tingkat kepatuhan awal pasien termasuk kategori tingkat kepatuhan rendah. Pemberian media *leaflet* dapat meningkatkan tingkat pengetahuan yang signifikan pada pasien DM ( $p=0,000$ ). Pemberian media *leaflet* juga dapat meningkatkan tingkat kepatuhan yang signifikan pada semua pasien DM ( $p < 0,000$ ) kecuali dengan penyulit hipertensi.

**Kesimpulan:** Intervensi pemberian media *leaflet* dapat meningkatkan tingkat pengetahuan dan kepatuhan pada pasien DM.

**Kata kunci:** Diabetes Mellitus, *Pharmaceutical Care*, Intervensi, *leaflet*, Puskesmas

---

***DRUG RELATED PROBLEM(DRP) PASIEN SPINAL CORD INJURY (SCI) DI  
BAGIAN REHABILITASI MEDIK RUMAH SAKIT UMUM PUSAT FATMAWATI  
JAKARTA PERIODE JUNI-OKTOBER 2018***

**Linda Triana Yudhorini**

Farmasi Klinis Bagian Rehabilitasi Medik di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati, Jakarta Selatan

\*Email korespondensi: [trianalinda@gmail.com](mailto:trianalinda@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Peran farmasi klinik di Rumah Sakit merupakan peran Apoteker yang berorientasi kepada pasien. Aktivitas farmasi klinik melibatkan kerja sama antar profesi yaitu Dokter Spesialis Rehabilitasi Medik, Perawat, Apoteker, Ahli Gizi, Psikologi, Fisioterapi, Okupasi Terapi dan Petugas Sosial Medik (PSM) dengan tujuan keselamatan pasien dan peningkatan kualitas hidup pasien.

**Metode:** Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan kegiatan ronde/visite besar yaitu kegiatan kunjungan ke pasien rawat inap yang dilakukan tim tenaga kesehatan dimana terdiri dari ronde besar ini dilakukan secara rutin di Bagian Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Gedung Prof. Soelarto setiap hari Rabu. Setelah kegiatan ronde/visite besar dilaksanakan, seluruh tim kesehatan mendiskusikan hasil observasi dan analisis yang didapatkan dari kegiatan tersebut sesuai profesinya. Peran Apoteker dalam kegiatan ronde/visite besar tersebut adalah untuk mengkaji masalah terkait obat, Pemantauan Terapi Obat (PTO) dan Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD), meningkatkan terapi obat yang rasional, dan menyajikan informasi obat kepada pasien dan tenaga kesehatan lain.

**Hasil penelitian:** Setelah dilakukan 16 kali kegiatan Ronde/Visite Besar pada pasien *Spinal Cord Injury* periode bulan Juni 2018 sampai dengan Oktober 2018 dengan jumlah pasien sebanyak 67 pasien, ditemukan 43 kasus *Drug Related Problem* (65%) sedangkan tidak ditemukan masalah terkait pengobatan pada 24 pasien lainnya (35%). *Drug Related Problem* yang ditemukan pada kegiatan ronde besar yaitu terkait pemilihan dosis 6%, interaksi obat 41%, lama pengobatan 49%, dan Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan (ROTD) 4%.

**Kesimpulan:** Masalah terkait obat (*Drug Related Problem*) masih banyak ditemukan pada pasien *Spinal Cord Injury* di Bagian Rehabilitasi Medik, Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati sehingga peran Apoteker sebagai pelayanan farmasi klinik dibutuhkan untuk mengoptimalkan pengobatan pasien.

**Kata kunci:** *Drug Related Problem, Spinal Cord Injury, visite, ronde besar*

---

## KAJIAN PENGGUNAAN STATIN PADA PASIEN STROK ISCHEMIK DI SUATU RUMAH SAKIT PEMERINTAH DI PADANG, INDONESIA

**Dedy Almasdy**<sup>1\*</sup> Denada Nur Annisa,<sup>1</sup> Dian Ayu Juwita,<sup>1</sup> Gestina Aliska<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Universitas Andalas, Padang, Indonesia. <sup>2</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Indonesia

\*Email korespondensi: [dedyalmasdy@phar.unand.ac.id](mailto:dedyalmasdy@phar.unand.ac.id), [dedyalmasdy@gmail.com](mailto:dedyalmasdy@gmail.com)

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Stroke adalah kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke otak terputus akibat penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah, sehingga terjadi kematian sel-sel pada sebagian area di otak. Pada penderita stroke digunakan obat untuk menstabilkan profil lemak yaitu obat golongan statin. Kajian pustaka memperlihatkan adanya perbedaan pendapat dalam penggunaan statin pada pasien stroke. Satu pihak menyatakan hanya perlu jika kadar kolesterol darah di atas normal, sedangkan pihak lain menyatakan semua pasien stroke perlu menggunakan statin meskipun kadar kolesterol nya normal

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik demografi, *clinical outcome* dan hubungan antara keduanya nya pada pasien stroke iskemik rawat inap yang menggunakan statin dan tidak menggunakan statin di suatu rumah sakit pemerintah di Kota Padang, Indonesia.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif-korelasional. Data dikumpulkan dari rekam medis pasien stroke iskemik (163) dengan teknik *purposive sampling* pada pasien rawat inap satu tahun terakhir. Sedangkan catatan medis tidak dijumpai, tulisan tidak terbaca, dan/atau tidak lengkap dikeluarkan dari penelitian ini. Analisis monovariat dan bivariat dilakukan terhadap karakteristik demografi pasien dan pola penggunaan obatnya. Sedangkan ketepatan penggunaan statin ditentukan dengan cara membandingkan penggunaannya dengan kriteria standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

**Hasil:** Pada 273 pasien stroke iskemik yang memenuhi kriteria inklusi, karakteristik demografi yang dominan adalah perempuan (50.2%), kelompok usia 56-65 tahun (32.2%), pendidikan terakhir SMA (39.6%), pekerjaan IRT (35.9%), lama rawat 1-3 hari (35.5%), dengan kondisi pulang perbaikan (54.6%). 45 orang (16.5%) pasien tersebut menggunakan statin, sedangkan 228 orang (83.5%) pasien tidak. Terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik penggunaan statin berdasarkan kelompok umur ( $p=0.003$ ), lama rawatan ( $p=0.006$ ), penyakit komplikasi ( $p=0.034$ ), kondisi pulang ( $p=0.001$ ) dan cara pulang ( $p=0.000$ ). Sedangkan pada evaluasi penggunaan obat didapatkan penggunaan statin 100% tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien dan tepat dosis. Sedangkan 57.8% pasien terdapat potensi interaksi obat dengan tingkat keparahan mayor.

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan pada beberapa variabel diantara pasien yang menggunakan statin dengan yang tidak menggunakan statin. Diperlukan intervensi asuhan kefarmasian untuk meningkatkan hasil terapi yang optimal.

**Kata kunci:** Evaluasi penggunaan obat, stroke iskemik, penggunaan statin

---

**PEMBERIAN ZINK PADA ANAK YANG TERINFEKSI SALURAN KEMIH DI  
RSU SWASTA DI YOGYAKARTA**

**Endang Darmawan**<sup>1</sup>, Ovikariani<sup>2</sup>, Nurkholis Umam Kurniawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. <sup>3</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. <sup>2</sup>Program Pascasarjana Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Email korespondensi: [endang.darmawan@pharm.uad.ac.id](mailto:endang.darmawan@pharm.uad.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Infeksi saluran kemih (ISK) pada anak merupakan penyakit infeksi kedua terbanyak setelah infeksi saluran pernafasan dan sebanyak 8,3 juta kasus per tahun. Zink adalah mineral yang paling berlimpah didalam tubuh dan keberadaannya penting untuk sintesis dan metabolisme protein dan asam nukleat, serta stabilitas membran sel. Zink merupakan mediator potensial pertahanan tubuh terhadap infeksi dan berperan dalam sistem kekebalan tubuh.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh terapi zink terhadap parameter demam, frekuensi BAK, muntah, nyeri perut dan Length Of Stay (LOS) pada infeksi saluran kemih (ISK) pasien anak di RSU swasta Yogyakarta

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental double blind randomized clinical control trial, sebanyak 66 pasien infeksi saluran kemih (ISK) dibagi mejadi dua kelompok, (1) kelompok perlakuan (zink) 20mg (n=33) (2) kelompok kontrol (plasebo) (n=33).

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian terapi zink tidak menunjukkan perbedaan yang tidak bermakna antara kelompok perlakuan dan kelompok plasebo untuk parameter demam (p=0,823), frekuensi BAK (p=0,763), muntah (p=0,317), nyeri perut (p=0,317) dan Length Of stay (p=0,453).

**Kesimpulan:** Terapi zink tidak mempengaruhi outcome klinik ISK seperti demam, frekuensi BAK, muntah, nyeri perut dan Length Of Stay (LOS) pada anak yang terinfeksi saluran kemih (ISK)

**Kata Kunci:** Infeksi saluran kemih (ISK), Anak, Zink, outcome klinik

---

**EFEKTIFITAS TERAPI KOMBINASI AMLODIPIN TERHADAP TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI YANG MENJALANI HEMODIALISIS**

**Muslim Suardi**,<sup>1\*</sup>Iche Selvia,<sup>1</sup>Syaiful Azmi.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Andalas, Padang 25163, INDONESIA. <sup>2</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25171, INDONESIA.

\*Email korespondensi: [muslimsuardi@phar.ua.ac.id](mailto:muslimsuardi@phar.ua.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Tekanan darah merupakan parameter penting yang harus diperhatikan dan dikawal pada pasien tekanan darah tinggi yang menjalani hemodialisis. Kombinasi amlodipin banyak digunakan dalam terapi hipertensi.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas tiga kombinasi amlodipin terhadap pengontrolan tekanan darah pasien hipertensi yang dirawat di salah satu rumah sakit di Padang.

**Metode:** Penelitian dilakukan menggunakan data retrospektif dan pengambilan sampel dengan metode *cross sectional* selama periode tiga bulan. Pasien dikelompokkan berdasarkan kombinasi obat antihipertensi yang diterima. Kelompok satu, dua, dan tiga masing-masing menerima amlodipin-furosemid, amlodipin-valsartan, dan amlodipin-furosemid-valsartan. Jumlah pasien kelompok satu, dua, dan tiga, masing-masing adalah 6, 2, dan 8 pasien.

**Hasil penelitian:** Kombinasi amlodipin-furosemid, amlodipin-valsartan, dan amlodipin-furosemid-valsartan terhadap perubahan tekanan darah pasien tidak berbeda bermakna ( $p>0,05$ ).

**Kesimpulan:** Kombinasi amlodipin-furosemid, amlodipin-valsartan, dan amlodipin-furosemid-valsartan tampaknya tidak memberi kontribusi terhadap pengontrolan tekanan darah pasien. Penelitian lanjutan menggunakan data pasien yang lebih banyak perlu dilakukan dan penggunaan kombinasi amlodipin perlu ditinjau kembali.

**Kata kunci:** amlodipin, furosemid, valsartan, hemodialisis, tekanan darah



---

## SURVEY PERILAKU SWAMEDIKASI ANTIBIOTIK OLEH MASYARAKAT SUATU WILAYAH DI KOTA BANDUNG

**Fetri Lestari**,<sup>1\*</sup> Annisa Irma Suryani,<sup>1</sup> Lanny Mulqie,<sup>1</sup> Tati Nurhayati.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Bandung, INDONESIA. <sup>2</sup>Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, INDONESIA

\*Email korespondensi: [fetristestari@gmail.com](mailto:fetristestari@gmail.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Swamedikasi adalah upaya pengobatan sendiri oleh masyarakat untuk mengatasi masalah kesehatan. Dari beberapa data survey diketahui bahwa tingkat swamedikasi di Indonesia tinggi dan sebagian masyarakat menggunakan obat keras untuk swamedikasi, termasuk antibiotik. Penggunaan antibiotik secara tidak tepat dapat beresiko terhadap peningkatan resistensi antibiotik.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku swamedikasi antibiotik yang dilakukan oleh masyarakat di suatu kelurahan di Kota Bandung meliputi jenis obat antibiotik yang digunakan secara swamedikasi, tujuan penggunaan, frekuensi penggunaan, waktu pakai obat, cara mendapatkan antibiotik dan sumber informasi, serta efek samping yang dirasakan oleh responden.

**Metode:** Penelitian ini merupakan studi deskriptif observasional, dengan pendekatan retrospektif. Teknik pengumpulan data melalui wawancara kepada warga masyarakat di suatu kelurahan di Kota Bandung terdiri dari delapan pertanyaan yang telah melalui *pre-test*. Total responden sebanyak 100 orang yang memenuhi kriteria inklusi.

**Hasil:** Terdapat 62 orang responden pernah melakukan swamedikasi menggunakan obat antibiotik. Amoksisilin digunakan oleh 100% responden yang melakukan swamedikasi antibiotik. Antibiotik fradiomisin-gramisidin, sefadroksil, siprofloksasin, dan klindamisin juga pernah digunakan oleh beberapa responden. Sebanyak 58,06% swamedikasi antibiotik dilakukan untuk mengobati demam, batuk dan flu, dengan 96,78% responden langsung menggunakan antibiotik saat terjadi gejala. Sebanyak 72,58% responden mengonsumsi antibiotik oral sehari tiga kali sampai habis. Sebanyak 91,94% pelaku swamedikasi mendapatkan antibiotik dengan membeli di apotek tanpa resep dokter dan 88,70% mengetahui obat tersebut karena pernah diresepkan dokter. Sebanyak 91,94% responden mengaku tidak pernah merasakan efek samping dari penggunaan antibiotik tersebut. **Kesimpulan:** Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingkat swamedikasi antibiotik pada wilayah yang menjadi tempat penelitian masih tinggi terutama terhadap antibiotik amoksisilin. Alasan dan waktu penggunaan antibiotik sebagian besar tidak tepat menunjukkan kurangnya pemahaman masyarakat mengenai obat antibiotik. Sumber perolehan antibiotik untuk swamedikasi sebagian besar dari apotek, menunjukkan masih kurangnya peran apotek di wilayah tersebut dalam mendukung swamedikasi yang tepat.

**Kata kunci:** Swamedikasi, antibiotik, Kota Bandung

---

## Pola Penggunaan Antibiotik Dalam Swamedikasi Pada Mahasiswa Tahun Pertama Bersama (TPB) Universitas Mataram

Siti Fatmah, <sup>1</sup> Siti Rahmatul Aini, <sup>1\*</sup> Iman Surya Pratama <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

\* Email korespondensi: [sitira@unram.ac.id](mailto:sitira@unram.ac.id)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dalam swamedikasi sering terjadi diberbagai kalangan tak terkecuali mahasiswa. Ketidaktepatan penggunaan menyebabkan peningkatan resiko efek samping dan resistensi antibiotik sehingga diperlukan implementasi swamedikasi yang tepat. Studi pola penggunaan obat pada kalangan mahasiswa di Kota Mataram masih terbatas.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pola penggunaan antibiotik dalam swamedikasi pada mahasiswa TPB Universitas Mataram.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain potong lintang (*cross sectional*) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif pada 400 mahasiswa TPB yang dipilih secara acak. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Juli 2018 di Unit Pelaksana Tahun Pertama Bersama Universitas Mataram. Data karakteristik demografi dan pola penggunaan antibiotik diperoleh melalui penyebaran kuesioner. Data karakteristik demografi meliputi nama, nim, alamat, asal sekolah, asal fakultas, dan kontak responden. Pola penggunaan antibiotik meliputi alasan penggunaan, indikasi, sumber mendapatkan, lama terapi, dan efek samping Analisis dilakukan secara deskriptif.

**Hasil penelitian:** Dari 421 mahasiswa, 379 pernah menggunakan antibiotik. Mahasiswa terdiri dari 119 laki-laki dan 260 perempuan dengan rata-rata usia 17-18 tahun. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan antibiotik untuk mengobati flu dan batuk selama 1-3 hari (43%). Antibiotik diperoleh dengan mudah di apotek berdasarkan rekomendasi tenaga kesehatan (49,6%). Antibiotik jika digunakan berlebihan dapat meningkatkan resiko efek samping seperti mual muntah 35,9%. Penggunaan dihentikan jika efek samping terjadi dan berkonsultasi ke dokter (51,7%).

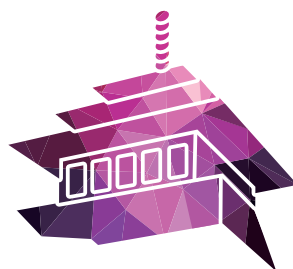
**Kesimpulan:** Penggunaan antibiotik dalam swamedikasi pada mahasiswa TPB masih belum tepat ditinjau dari pola penggunaan antibiotik.

**Kata kunci:** mahasiswa TPB, pola penggunaan antibiotik, swamedikasi, universitas mataram



# FARMAKOLOGI DAN TOKSIKOLOGI (FT)

---



Pertemuan Ilmiah Tahunan  
Ikatan Apoteker Indonesia

2019

---

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCATUM*) TERHADAP KADAR LDL DARAH MENCIT**

**Surya Dharma**<sup>1\*</sup>, Fitrini<sup>2</sup> dan Zulkarni<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bagian Farmakologi & Farmasi Klinis Fakultas Farmasi Universitas Andalas Padang. <sup>2</sup> Bagian Farmakologi STIFI Perintis Padang. Email: suryadharna1954@yahoo.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Daun sirih merah (*Piper crocatum*) mengandung senyawa flavonoid dan steroid yang kadarnya cukup tinggi pada daun, yang besar peranannya sebagai anti oksidan dalam pembuluh darah di jantung dan otak. Antioksidan diasumsikan dapat menghambat peradangan yang disebabkan oleh tingginya kadar LDL dalam pembuluh darah. LDL merupakan lemak jenuh yang bersifat radikal bebas yang dapat menimbulkan peradangan pada pembuluh darah.

**Tujuan:** Penelitian ini dilakukan bertujuan agar kandungan senyawa flavonoid ini mampu mengantisipasi pembentukan radang di dalam pembuluh darah, sehingga aterosklerosis dan trombosis dapat dicegah.

**Metode:** Dilakukan optimalisasi kadar LDL dalam darah dengan cara pemberian kuning telur puyuh. Hewan uji terdiri atas 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 ekor mencit. Kelompok 1 merupakan kelompok yang hanya diberikan makanan standar, CMC dan air. Kelompok 2 adalah kelompok yang diberikan telur puyuh, Na CMC dan air. Kelompok 3,4 dan 5 diberikan variasi dosis ekstrak sirih merah secara berurutan (200; 280 dan 400 ) mg/kg BB, telur puyuh dan Na CMC. Penelitian dilakukan selama 21 hari, diamati pada hari ke 7; 14 dan 21. Kadar LDL diukur menggunakan alat khusus untuk pengukur LDL

**Hasil penelitian:** Setelah dihitung diperoleh data bahwa pemberian dosis 400 mg/kg BB pada pengamatan hari ke 14 dan 21, merupakan dosis yang mampu menurunkan kadar LDL darah secara maksimal ( $p < 0,05$ ) baik berdasarkan hasil data yang diperoleh maupun dihitung dalam bentuk persentase. Efek dalam bentuk persentase, dibandingkan dengan kontrol positif disetiap waktu pengamatan yang sama.

**Kesimpulan:** Pemberian ekstrak daun sirih merah dosis 400 mg/kgBB pada hari ke 14 dan 21, mampu menurunkan kadar LDL dengan maksimal ( $p < 0,05$ ) pada mencit putih sebagai hewan uji.

**Kata kunci:** *Sirih merah dan LDL*

---

**PENGARUH FRAKSI EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia* L.)  
TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS YANG  
DIINDUKSI *STREPTOZOTOCIN***

**Parawansah<sup>1)</sup>, Rahmawati<sup>2)</sup>, I Putu Sudayasa<sup>3)</sup>, Amiruddin Eso<sup>4)</sup>, Nuralifah<sup>4)</sup>**

<sup>1</sup> Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo, <sup>2,3</sup>Jurusan Kedokteran,  
<sup>4</sup>Bagian Fisiologi Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo, <sup>5</sup>Bagian Farmakologi Fakultas  
Farmasi Universitas Halu Oleo  
Email: parawansah\_Biom@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

**Latar Belakang.** Pare adalah tanaman yang sering dimanfaatkan sebagai obat tradisional dalam menyembuhkan berbagai jenis penyakit, diantaranya diabetes mellitus. Kandungan *charantine*, *polypeptide-p*, *vicine* dan antioksidan memiliki potensi menurunkan kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas anti diabetik fraksi ekstrak buah pare dalam menurunkan kadar glukosa darah dan gambaran histopatologi jaringan pankreas tikus yang diinduksi streptozotocin.

**Metode.** Penelitian ini menggunakan *post test only control group design*. Sampel penelitian ini terdiri dari 5 kelompok yaitu kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif, kelompok fraksi etanol ekstrak buah pare, kelompok fraksi etil asetat ekstrak buah pare, dan kelompok n-heksan ekstrak buah pare. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan pada saat sebelum dilakukannya induksi STZ, setelah induksi STZ, hari ke 4 dan hari ke 7 pemberian fraksi ekstrak buah pare menggunakan glukometer dan spektrofotometer. Pada hari ke 7 dilakukan pembedahan untuk pengambilan sampel darah dan pankreas tikus. Analisis data yang digunakan adalah kruskal-wallis dilanjutkan uji mann-withney.

**Hasil.** Berdasarkan uji kruskal wallis dan mann withney diketahui terdapat perbedaan yang signifikan antara penurunan kadar glukosa darah tikus diabetes mellitus yang diberi fraksi ekstrak buah pare dengan kelompok kontrol negatif (*p-value*<0,05) dengan presentase tingkat penurunan kadar glukosa darah tikus tertinggi oleh pemberian fraksi n-heksan. Sementara itu berdasarkan pemeriksaan histopatologi jaringan pankreas tikus yang diberi fraksi ekstrak buah pare 400 mg/kg diperoleh nilai positif ++.

**Simpulan.** Terdapat aktivitas anti diabetik fraksi ekstrak buah pare dengan presentase tingkat penurunan kadar glukosa darah tikus tertinggi oleh pemberian fraksi n-heksan ekstrak buah pare 400 mg/kg. Terdapat perbedaan gambaran histopatologi jaringan pankreas tikus pada kelompok yang diberi fraksi etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi n-heksan terhadap kelompok kontrol positif dan kontrol negatif.

**Kata Kunci:** Pare, Diabetes Mellitus, *Streptozotocin*.

---

**AKTIVITAS HAEMATOPOITIK UMBI SARANG SEMUT (*MYRMECODIA TUBEROSA JACK*)**

**Yufri Aldi**<sup>\*</sup>, Dian Fadilla, Rahmi Yosmar

Bagian Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Andalas Padang 25163  
Indonesia. Email: yufrialdi@phar.unand.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack.) telah digunakan oleh masyarakat untuk mengatasi anemia.

**Tujuan:** Penelitian yang dilakukan adalah uji aktivitas hematopoetik dari umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack.).

**Metode:** Hewan percobaan terdiri dari 1 kelompok negatif dan 3 kelompok dosis sediaan uji. Hewan percobaan diinduksi dengan kloramfenikol 130 mg/kgBB pada hari ke 1-14 agar mengalami kondisi anemia. Parameter yang diamati adalah jumlah eritrosit, retikulosit, kadar hemoglobin dan nilai hematokrit pada mencit putih. Penelitian diamati selama 28 hari. Umbi sarang semut diberikan dalam bentuk fraksi etil asetat dan diberikan pada hari ke 15-28 secara oral dengan varian dosis 40 mg/kgBB, 63,2 mg/kgBB dan 100 mg/kgBB. Pengamatan dilakukan pada hari ke-0, 14, 21 dan 28.

**Hasil penelitian:** Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian fraksi etil asetat sarang semut dapat meningkatkan jumlah eritrosit, retikulosit, kadar hemoglobin dan nilai hematokrit pada mencit putih yang dianalisa dengan Anova dua arah dan menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Fraksi etil asetat sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack.) dapat meningkatkan aktivitas hematopoetik dari mencit putih jantan anemia.

**Kata kunci:** fraksi etil asetat, sarang semut (*Myrmecodia tubosa* Jack.), eritrosit, retikulosit, hemoglobin dan hematokrit.

---

## AKTIVITAS ANTIMALARIA SECARA *IN VIVO* DARI MODIFIKASI KRISTAL PIRIMETAMIN

**Faizal Hermanto**<sup>1</sup>, Fikri Alatas<sup>2</sup>, Fitria Hanako

<sup>1</sup>Bagian Farmakologi & Toksikologi, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi Indonesia. Bagian Teknologi Formulasi, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi-Indonesia. Email: faizal.hermanto@lecture.unjani.ac.id

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Pirimetamin merupakan salah satu obat antimalarial dan toksoplasmosis yang masih digunakan saat ini dengan mekanisme penghambatan *Dihydrofolate reduktase* (DHFR). Pirimetamin termasuk kedalam BCS (*The Biopharmaceutical Classification Sistem*) kelas II yaitu suatu obat yang mempunyai permeabilitas yang tinggi namun kelarutannya rendah. Salah satu metode untuk meningkatkan kelarutan suatu obat yang sukar larut dalam air adalah dengan menggunakan metode ko-kristalisasi.

**Tujuan:** Untuk menguji aktivitas antimalaria dari modifikasi kristal pirimetamin pada mencit yang diinfeksi *Plasmodium berghei* dengan harapan modifikasi kristal pirimetamin yang memiliki kelarutan yang lebih tinggi akan memberikan efek antimalaria yang lebih baik.

**Metode:** Pembuatan ko-kristal Pyrimetamin dan koformer ibuprofen dengan metode *solvent drop grinding*. Ko-kristal yang sudah terbentuk kemudian dilakukan pengujian aktivitas antimalaria pada penelitian ini dilakukan menurut metoda Peters yang dilakukan selama 4 hari. Mencit yang terinfeksi *Plasmodium berghei* kemudian dikelompokkan menjadi kelompok kontrol yang diberikan suspensi Na CMC 0,5%, Kelompok pirimetamin murni dosis 3,25 mg/kg bb dan kelompok ko-kristal pirimetamin-ibuprofen dosis 5,95 mg/kg bb. Apusan darah dibuat setiap hari kemudian dihitung parameter pengamatan persen parasitemia, persen pertubuhan parasit dan persen hambatan parasit.

**Hasil penelitian:** Berdasarkan hasil karakterisasi dan evaluasi, menunjukkan terbentuknya senyawa baru yaitu ko-kristal pirimetamin-ibuprofen (2:1). Pengujian aktivitas antimalaria pada kelompok kontrol, pyrimetamin murni dan ko-kristal pyrimetamin-ibuprofen persen parasitemia pada hari ke 2 secara berurutan sebesar 6,4%; 0,37%; 0%.

**Kesimpulan:** kelompok ko-kristal pyrimetamin-ibuprofen memiliki aktivitas yang lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok pyrimetamin murni.

**Kata kunci:** Pyrimetamin, Antimalaria, *Plasmodium berghei*.

---

**EFEKTIVITAS REPELAN LOSION MINYAK ATSIRI DAUN ZODIA (*EVODIA SUAVEOLENS*) TERHADAP NYAMUK *AEDES AEGYPTI* LINNAEUS**

**Aprilita Rina Yanti Eff\***, Ratih Dyah Pertiwi, Ayu Lestari  
dan Tyas Putri Utami

Program Studi Farmasi Universitas Esa Unggul, Jakarta. Email:  
aprilita.rinayanti@esaunggul.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Zodia (*Evodia suaveolens*) merupakan salah satu tanaman yang mempunyai aroma yang tajam pada bagian bunga dan daunnya dan dipercaya dapat mengusir nyamuk. Daun Zodia mengandung minyak atsiri evodiamine dan rutaecarpine yang tidak disukai oleh nyamuk.

**Tujuan:** Menilai efektivitas repelen losion mengandung minyak atsiri daun Zodia pada konsentrasi 1%, 1,5% dan 2%.

**Metode:** losion dibuat dengan mencampurkan minyak atsiri hasil isolasi dari daun Zodia pada konsentrasi 1%, 1,5% dan 2% ke dalam formulasi sediaan losion yang terdiri dari asam stearat, setil alkohol, parafin cair, dimetikon, vaselin kuning, trietanolamin dan asam sitrat. Pengujian dilakukan dengan cara memasukkan lengan secara bergantian antara lengan yang diberi perlakuan (losion) dan kontrol (tidak diberi perlakuan) ke dalam kurungan nyamuk yang berisi 25 ekor nyamuk *Aedes aegypti*, kemudian dihitung jumlah nyamuk yang hinggap setiap jam selama enam jam. Efikasi repelen ditentukan berdasarkan daya proteksi yang dihitung dengan rumus: Daya proteksi (DP) =  $(K - R)/K \times 100\%$ ; K = banyaknya hinggapan pada lengan control; R = banyaknya hinggapan pada lengan perlakuan. Daya proteksi dikatakan efektif bila perlindungan yang diberikan mencapai 90% sampai dengan jam ke enam

**Hasil penelitian:** Losion mengandung minyak atsiri daun zodia pada konsentrasi 1%, 1,5% dan 2% berpotensi sebagai pengusir nyamuk (repelan) *Aedes aegypti* dengan daya proteksi rata-rata selama enam jam berturut-turut adalah sebesar 74,50%, 75,39% dan 82,45%. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada daya proteksi antara ke 3 konsentrasi losion ( $p > 0.05$ )

**Kesimpulan:** Losion mengandung minyak atsiri daun zodiac pada konsentrasi 1%, 1,5% dan 2% memiliki efektivitas sebagai repelen. Daya proteksi tertinggi ditunjukkan oleh losion yang mengandung minyak atsiri daun Zodia 2% yaitu sebesar 82,45%.

**Kata kunci:** Repelen, daun Zodia (*Evodia Suaveolens*), *Aedes aegypti*, daya proteksi



---

**AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK METANOL DAUN ECENG GONDOK  
(*EICHORNIA CRASSIPES SOLMS*) SECARA *IN-VITRO***

**Sri Teguh Rahayu\***, Putu Gita Mahayasih, Inherni Marti Abna, Yonatan Eden.

Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul Jakarta  
11510, INDONESIA. Email: [rahayu@esaunggul.ac.id](mailto:rahayu@esaunggul.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Pengelolaan Diabetes mellitus (DM) memerlukan penanganan secara multidisiplin yang mencakup terapi non obat dan terapi obat. Salah satu cara pengobatan DM tipe 2 yaitu dengan menggunakan obat dari golongan penghambat enzim  $\alpha$ -glukosidase. Daun eceng gondok mengandung senyawa flavonoid, polifenol dan saponin yang berefek sebagai antidiabetes

**Tujuan:** mengetahui aktifitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase ekstrak metanol daun Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes Solms*) secara in-vitro.

**Metode:** Penelitian diawali dengan melakukan maserasi daun eceng gondok menggunakan metanol 80% sampai diperoleh ekstrak kental, selanjutnya dilakukan pemeriksaan karakteristik ekstrak meliputi organoleptis, rendemen, susut pengeringan dan identifikasi kandungan kimia ekstrak. Pengujian aktifitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase dilakukan secara in-vitro pada konsentrasi ekstrak 31,25 ppm, 62,5 ppm, 125 ppm, 250 ppm, 500 ppm, 1000 ppm, 2000 ppm menggunakan metode spektrofotometri pada panjang gelombang 410 nm setelah dilakukan optimasi terhadap prosedur meliputi optimasi konsentrasi substrat, pH, waktu inkubasi dan suhu inkubasi. Sebagai pembanding digunakan acarbose Nilai  $IC_{50}$  dihitung menggunakan persamaan regresi linier.

**Hasil penelitian:** Hasil ekstraksi menghasilkan ekstrak dengan konsistensi kental, berwarna hijau kecoklatan dengan nilai rendemen ekstrak sebesar 10% dan susut pengeringan 27,19%. Hasil identifikasi kandungan kimia menunjukkan ekstrak mengandung senyawa golongan tanin, saponin, flavonoid, gula pereduksi dan alkaloid. Hasil perhitungan nilai  $IC_{50}$  menunjukkan bahwa ekstrak eceng gondok memiliki aktivitas penghambatan enzim alfa glukosidase pada konsentrasi 11,425 ppm

**Kesimpulan:** Ekstrak metanol eceng gondok (*Eichhornia crassipes Solms*) memiliki aktivitas sebagai penghambat enzim alfa glukosidase dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 11.425 ppm

**Kata kunci:** Diabetes mellitus, alfa glukosidase, ekstrak, eceng gondok

---

**PENENTUAN TIPE ASETILATOR ETNIS MELANESIA DARI PAPUA  
BERDASARKAN RASIO KADAR ASETILISONIAZID DAN ISONIAZID DALAM  
PLASMA**

**Novi Yantih**,<sup>1,4\*</sup> Yahdiana Harahap,<sup>2</sup> Rianto Setiabudy,<sup>3</sup>  
Wahono Sumaryono,<sup>1</sup> dan Lestari Rahayu.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia. <sup>2</sup>Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia. <sup>3</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia. <sup>4</sup>Pengurus Daerah Ikatan Apoteker Indonesia DKI Jakarta, Indonesia.  
Email: [novi\\_yantih@yahoo.com](mailto:novi_yantih@yahoo.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Jalur utama metabolisme INH adalah dengan asetilasi untuk membentuk asetilisoniazid (AcINH). Kecepatan asetilasi dapat berbeda tergantung pada aktivitas N-asetiltransferase-2 (NAT-2).

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk penentuan tipe asetilator etnis Melanesia dari Papua berdasarkan rasio kadar AcINH dan INH dalam plasma.

**Metode:** Kadar AcINH dan INH dalam plasma subjek dianalisis dengan kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT). Metode KCKT menggunakan sistem kromatografi fase balik. Fase gerak mengandung pereaksi pasangan ion asam heksansulfonat 20 mM. Penelitian ini telah melewati persetujuan etik dari Komisi Etika Penelitian Medis Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia-Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo.

**Hasil penelitian:** Subjek yang berpartisipasi pada studi ini adalah 102 orang. Subjek berasal dari Provinsi Papua (55%) dan Papua Barat (45%). Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 70,59 % subjek adalah asetilator lambat.

**Kesimpulan:** Sebagian besar etnis Melanesia dari Papua, Indonesia adalah asetilator lambat. Hasil tipe asetilator ini dapat digunakan sebagai dasar studi *individual dose* obat-obat yang yang metabolismenya melalui jalur asetilasi oleh NAT-2.

**Kata kunci:** Asetilator, Melanesia, Papua, asetilisoniazid, isoniazid.



---

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KARET (*HEVEA  
BRASILIENSIS*)**

**Elisma,<sup>1\*</sup>** Putri Maya Sari,<sup>1</sup> dan Mia Prajuwita.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bagian Farmakologi, Prodi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi, Jambi, INDONESIA. <sup>2</sup>Bagian Kimia Farmasi, Prodi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi, Jambi, INDONESIA. Email: elisma@unja.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Indonesia kaya dengan beranekaragam jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat. Salah satu tanaman yang bernilai ekonomi dan banyak ditanam oleh masyarakat adalah karet. Pemanfaatan tanaman ini hanya sebatas pada getahnya saja namun bagian lain pada tanaman ini belum banyak diteliti. Penelitian sebelumnya melaporkan daun karet mengandung tannin dan bersifat antihelmintik. Dalam rangka eksplorasi tumbuhan yang berkhasiat obat perlu dilakukan penelitian uji aktivitas antibakteri dari ekstrak daun karet (*hevea brasiliensis*).

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kimia ekstrak daun karet dan aktivitas antibakteri ekstrak daun karet.

**Metode:** Daun karet dibuat menjadi simplisia dan kemudian diekstraksi menggunakan metode maserasi. Ekstrak yang di dapat dikarakterisasi dengan penentuan parameter spesifik yaitu organoleptik dan kandungan fitokimia. Parameter non spesifik meliputi susut pengeringan dan kadar abu. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan metode *disc diffusion Kirby-Bauer* Konsentrasi ekstrak daun karet yang diuji adalah 50, 100 dan 150 ppm. Parameter yang diamati adalah diameter zona hambat yang kemudian di analisis menggunakan statistik deskriptif.

**Hasil penelitian:** Penentuan parameter spesifik ekstrak daun karet didapatkan ekstrak daun karet mempunyai bentuk ekstrak kental, bau khas, warna kehitaman, rasa pahit. Skrining fitokimia ekstrak daun karet mengandung senyawa flavonoid, terpenoid dan fenolik Penentuan parameter non spesifik ekstrak daun karet mempunyai susut pengeringan 24,53 % dan kadar abu 3,81 %. Hasil pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun karet didapatkan rata-rata diameter zona hambat ekstrak pada *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 50, 100 dan 150 ppm yaitu 7,42 mm, 8,58 mm dan 8,91 mm. Sedangkan pada *Escherichia coli* dengan konsentrasi ekstrak 50,100 dan 150 ppm yaitu 9,33 mm, 9,83 dan 10,67 mm.

**Kesimpulan:** Ekstrak daun karet memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada konsentrasi 50-150 ppm . Kandungan kimia ekstrak daun karet adalah flavonoid, terpenoid dan fenolik.

**Kata kunci:** *Hevea brasiliensis*, antibakteri, kandungan kimia.

---

**UJI AKTIVITAS ANTI OBESITAS FRAKSI ETIL ASETAT KELOPAK BUNGA  
ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.) PADA TIKUS WISTAR BETINA**

**Sri Wahyuningsih**, Puspa Saridewi Solehah, Faizal Hermanto, Vina Septiana, Sri Dewi S

**Fakultas Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani. Email:  
[sri\\_wahyuningsih40@yahoo.co.id](mailto:sri_wahyuningsih40@yahoo.co.id)**

**ABSTRAK**

Obesitas merupakan faktor resiko dari penyakit degeneratif. Salah satu tanaman yang secara empirik digunakan untuk menurunkan bobot badan adalah kelopak bunga rosela. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya aktivitas antiobesitas dari fraksi etil asetat kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada tikus putih betina galur *Wistar*. Uji anti obesitas dilakukan pada 6 kelompok tikus wistar betina yaitu kelompok kontrol (CMC Na 0,5%), kelompok normal, kelompok pembanding (Orlistat 10,8 mg/kg BB), serta 3 kelompok yang diberi fraksi etil asetat dosis 9,25 mg/kg BB, 18,5 mg/kg BB dan 37 mg/kg BB. Kelompok kontrol, kelompok pembanding dan kelompok uji diberikan sirup fruktosa secara endogen (larutan fruktosa 44%) dan secara eksogen (campuran pakan tikus dan sirup fruktosa 20%) selama 28 hari. Parameter yang diukur adalah bobot badan, sisa pakan dan bobot feses serta beberapa parameter kimia klinik seperti pengukuran kadar glukosa darah, kadar kolesterol dan kadar trigliserida Hasil menunjukkan bahwa ketiga dosis menunjukkan efek anti obesitas secara bermakna ( $p < 0,05$ ) bila dibandingkan dengan kelompok kontrol, dosis terbaik ditunjukkan oleh dosis fraksi etil asetat 37 mg/kg BB.

Kata kunci: Anti obesitas, rosela, fraksi etil asetat, fruktosa, pakan tinggi karbohidrat.



---

**PENDEKATAN BERBASIS POPULASI ANALISIS DATA TERBATAS  
PEMBERIAN OBAT SECARA BOLUS INTRAVENA MENGGUNAKAN *NLME*  
DAN *NLMEODE***

**Akhmad Kharis Nugroho<sup>1\*</sup> dan Lukman Hakim<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Departemen Farmasetika, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA

<sup>2</sup> Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA

\*Email korespondensi: [a.k.nugroho@ugm.ac.id](mailto:a.k.nugroho@ugm.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Salah satu kendala implementasi *therapeutic drug monitoring* adalah keterbatasan metode untuk analisis data terbatas (*sparse data*) kadar obat dalam plasma ( $C_p$ ), karena sulit dilakukan dengan metode konvensional (*two-stage approach*) yang memerlukan banyak data. Metode analisis berbasis populasi mampu menganalisis data terbatas, namun belum populer di Indonesia. Paket *nlme* dan *nlmeODE* pada piranti lunak *open-source R* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan pada pendekatan populasi secara gratis.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan: 1) mengevaluasi kemampuan *nlme* dan *nlmeODE* untuk menganalisis data terbatas  $C_p$ -waktu pada pemberian obat secara bolus intravena; 2) memperkirakan jumlah minimum data  $C_p$ -waktu untuk analisis yang memadai.

**Metode:** Data  $C_p$ -waktu diperoleh berdasarkan simulasi menggunakan model farmakokinetika satu kompartemen terbuka setelah pemberian bolus intravena 50 mg obat hipotetik. Enam nilai acak  $k$  (konstanta laju eliminasi) dan  $V_d$  (volume distribusi) dengan rata-rata dan simpangan baku masing-masing  $0,3 \pm 0,1$  per jam dan  $30 \pm 10$  L, digunakan sebagai nilai rujukan untuk membuat simulasi data lengkap  $C_p$ -waktu dengan 7 titik *sampling* (selain waktu *dosing*) pada 6 subyek teoritis. Pemingkatan data berdasarkan bilangan acak dilakukan untuk memilih data terbatas dengan 1, 2 dan 3 data per subyek. Semua komposisi data dianalisis dengan paket *nlme* (versi 3.1-137) dan *nlmeODE* (versi 1.1) yang dijalankan pada piranti lunak *R* versi 3.5.1 pada Windows 10 (64 bit). *NONMEM* (versi 7.4.1) sebagai piranti lunak komersial dan menjadi *gold standard* dalam pendekatan berbasis populasi, digunakan sebagai pembanding

**Hasil penelitian:** Evaluasi *fitting* visual (*goodness of fit*), mengindikasikan bahwa kapasitas *nlme* dan *nlmeODE* setara dengan *NONMEM*. Estimasi nilai individu parameter  $k$  dan  $V_d$  dengan kedua piranti lunak menunjukkan kemiripan yang baik ( $p > 0,05$ ). Berdasarkan kriteria kesesuaian terhadap nilai rujukan parameter  $k$  dan  $V_d$  ( $p > 0,05$ ), baik *nlme* dan *nlmeODE* maupun *NONMEM* dapat mengestimasi dengan baik data  $C_p$ -waktu untuk data lengkap maupun data terbatas dengan sekurangnya 2 data per subyek.

**Kesimpulan:** Paket *nlme* dan *nlmeODE* dapat menjadi terobosan strategis penerapan secara luas pendekatan berbasis populasi pada analisis data farmakokinetika dan biofarmasetika di Indonesia.

**Kata kunci:** *nlme*, *nlmeODE*, pendekatan berbasis populasi

---

## STUDI HIPERTENSI ARTERIAL PADA MODEL HEWAN TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI FRUKTOSA, EMULSI LIPID, GARAM, DAN MONOSODIUM GLUTAMAT

**Patonah**,<sup>1\*</sup> Elis Susilawati,<sup>1</sup> Nurlaila Paputungan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Rumpun Bidang Ilmu Farmakologi, Sekolah Tinggi Farmasi Bandung, Bandung 40617, INDONESIA

\*Email korespondensi: [patonah@stfb.ac.id](mailto:patonah@stfb.ac.id)

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Penyakit hipertensi merupakan faktor resiko utama terjadinya serangan jantung, stroke, dan gagal ginjal. Pencarian tanaman obat yang berpotensi sebagai antihipertensi terus dilakukan. Obat bahan alam semakin diminati masyarakat karena diyakini relatif lebih aman dan efektif. Untuk memastikan efektifitas dan keamanan penggunaan obat bahan alam perlu dilakukan pengujian pada model hewan hipertensi. Hingga saat ini, penelitian mengenai pemodelan hewan hipertensi masih terbatas.

**Tujuan:** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fruktosa, emulsi lipid, garam, dan monosodium glutamat terhadap resiko terjadinya hipertensi pada tikus putih jantan galur wistar.

**Metode:** sejumlah 30 ekor tikus dibagi secara acak menjadi 5 kelompok terdiri dari 6 ekor tikus per kelompok yaitu kelompok 1 (kontrol normal menerima pembawa obat), kelompok 2 (menerima fruktosa 25%), kelompok 3 (menerima emulsi lipid 20%), kelompok 4 (menerima NaCl 4%) dan kelompok 5 (menerima monosodium glutamate 100 mg/kg). Semua bahan uji diberikan secara oral selama 21 hari. Parameter yang diamati selama pemberian bahan uji adalah tekanan darah sistolik dan diastolik menggunakan alat *CODA*, profil elektrokardiogram menggunakan alat *Elektrokardiogram* pada hari ke 0, 7, 14 dan 21, kemudian dilakukan pengukuran *pulse wave elasticity* (PWV) menggunakan alat *Photoplethysmograph* pada hari ke-21.

**Hasil penelitian:** Pemberian fruktosa 25%, emulsi lipid 20%, NaCl 4% dan monosodium glutamate 100 mg/kg selama 21 hari meningkatkan tekanan darah sistolik dan diastolik, memperpendek jarak R-R pada profil EKG, kenaikan *heart rate* dan meningkatkan nilai PWV yang menunjukkan terjadinya kekakuan pembuluh darah arteri. Kenaikan nilai parameter tersebut berbeda signifikan dibandingkan kelompok kontrol ( $p < 0,05$ ). Fruktosa 25% memberikan kenaikan tekanan darah sistolik dan diastolik paling tinggi, sedangkan emulsi lipid memberikan kenaikan *heart rate* dan PWV paling tinggi dibandingkan bahan uji lainnya.

**Kesimpulan:** Pemberian fruktosa 25%, emulsi lipid 20%, NaCl 4% dan monosodium glutamate 100 mg/kg dapat digunakan untuk membuat model hewan hipertensi dengan mekanisme mempengaruhi denyut jantung dan elastisitas pembuluh darah arteri.

**Kata kunci:** elektrokardiogram, hipertensi, *pulse wave velocity*, tekanan darah

---

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL HERBA REUNDEU (*Staurogyne  
elongata*) PADA MENCIT GALUR SWISS WEBSTER**

**Faizal Hermanto<sup>1</sup>**, Afifah B., Sutjiatmo<sup>1</sup>, Suci Nar Vikasari<sup>1</sup>, Farrauk Faramayuda<sup>2</sup>,  
Akhirul Kahfi Syam<sup>2</sup>, Wigiyanti Pambudi<sup>1</sup>, Elivas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bagian Farmakologi & Toksikologi, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi-Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi-Indonesia

<sup>3</sup>Badan Perencanaan Pembangunan Kota Cimahi

\*Email korespondensi: [faizal.hermanto@lecture.unjani.ac.id](mailto:faizal.hermanto@lecture.unjani.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Reundeu merupakan tanaman yang banyak tumbuh di daerah Jawa dan Sumatera, masyarakat banyak yang menggunakan bagian akar dan daunnya untuk dikonsumsi langsung sebagai sayuran atau digunakan sebagai obat diare atau diuretik. Namun informasi keamanan dari herba reundeu masih sedikit sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji toksisitas akut.

**Tujuan:** Mengetahui keamanan ekstrak etanol herba reundeu melalui uji toksisitas akut.

**Metode:** Herba reundeu didapat dari desa Cireundeu, Cimahi, Jawa Barat. Selanjutnya herba reundeu dibuat menjadi simplisia dan diekstraksi menggunakan pelarut etanol 50% menggunakan metode maserasi. pengujian toksisitas akut ekstrak etanol daun herba reundeu dilakukan pada mencit galur *Swiss Webster* dengan 6 tingkat dosis yaitu 5 mg/kg bb, 50 mg/kg bb, 300 mg/kg bb, 2000 mg/kg bb dan 5000 mg/kg bb yang diberikan secara oral dalam dosis tunggal. Pengamatan meliputi efek terhadap sistem saraf pusat, sistem saraf otonom, refleks, ritme pernapasan, perbedaan dalam ekskresi, kondisi kulit dan mukosa, postur tubuh, kecepatan denyut jantung dan beberapa respon lainnya yang umum diamati pada tiap jam selama 4 jam pertama. Perbedaan bobot badan dan kematian mencit dipantau terus setiap hari sampai 14 hari setelah pemberian sediaan uji.

**Hasil penelitian:** Hasil menunjukkan bahwa dosis tertinggi ekstrak etanol herba reundeu (5000 mg/kg bb) tidak menyebabkan efek toksik dan tidak ada kematian pada seluruh kelompok uji.

**Kesimpulan:** Dosis kematian (LD<sub>50</sub>) ekstrak etanol herba reundeu lebih besar dari 5 g/kg bb dan dapat dinyatakan aman.

**Kata kunci:** Reundeu, Toksik

---

**EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha Curcas L.*)  
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS HIPERTENSI YANG DIBERI  
PAKAN LEMAK TINGGI**

**Wiki Yuli Anita**<sup>1</sup>, Moch. Saiful Bachri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lab. Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

\*Email korespondensi: [msaifulbachri@yahoo.co.id](mailto:msaifulbachri@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Daun jarak pagar (*Jatropha curcas L.*) mengandung beberapa senyawa aktif, seperti alkaloid, saponin, tannin, terpenoid, steroid, glikosida, senyawa fenol, dan flavonoid yang diduga dapat menurunkan kadar trigliserida dalam serum darah, sehingga dapat mencegah keadaan hipertrigliseridemia.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas penurunan kadar trigliserida serum setelah pemberian ekstrak etanol daun jarak pagar (EEDJP) variasi dosis pada tikus hipertensi yang diinduksi dengan NaCl dan diberi pakan lemak tinggi.

**Metode:** Penelitian eksperimental dengan *pre-post test control group design* terhadap tikus jantan galur Wistar. Tikus dibagi menjadi 7 kelompok, yaitu kelompok normal, kontrol, Captopril, Simvastatin, EEDJP dosis 1,8 g/KgBB, 2,7 g/KgBB, 4,05 g/KgBB. Analisis kadar trigliserida serum dengan metode GPO-PAP. Data dianalisis dengan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test, Homogeneity of Variances, One-Way ANOVA, Kruskal-Wallis*, dan *Mann-Whitney*.

**Hasil penelitian:** Induksi NaCl dan pemberian pakan lemak tinggi dapat meningkatkan kadar trigliserida serum yang signifikan ( $p < 0,050$ ). Pemberian EEDJP dapat menurunkan kadar trigliserida serum yang signifikan pada semua variasi dosis, begitu juga dengan kelompok simvastatin terdapat penurunan yang signifikan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p < 0,05$ ). Sementara kelompok Captopril tidak berbeda signifikan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p > 0,05$ )

**Kesimpulan:** EEDJP dapat menurunkan kadar trigliserida secara signifikan pada dosis 1,8 g/KgBB, 2,7 g/KgBB, 4,05 g/KgBB

**Kata kunci:** Daun jarak pagar (*Jatropha curcas L.*), trigliserida, metode GPO-PAP



---

**AKTIVITAS INHIBITOR  $\alpha$ -GLUKOSIDASE METABOLIT KAPANG ENDOFIT  
YANG DIISOLASI DARI RIMPANG KUNYIT (*Curcuma longa* L.)**

**Ani Pahriyani, Priyo Wahyudi, Devi Marita**

Jurusan Farmasi Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA Jakarta

Email korespondensi: [anipahriyani@uhamka.ac.id](mailto:anipahriyani@uhamka.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Rimpang kunyit (*Curcuma longa*) merupakan salah satu tanaman yang dapat menghambat  $\alpha$ -glukosidase. Produksi obat herbal memiliki kendala dalam menjaga tingkat produksi metabolit sekunder. Produksi metabolit sekunder menjadi peluang besar bagi mikroba endofit.

**Tujuan:** Mengisolasi kapang endofit dari rimpang kunyit dan mengetahui aktivitas metabolitnya sebagai inhibitor  $\alpha$ -glukosidase.

**Metode:** Isolasi rimpang kunyit dilakukan dengan metode tanam langsung (*direct plant*) yang diletakkan di atas media PDA. Diperoleh empat isolat kapang endofit dan setiap isolat dikultivasi dengan medium PDY. Supernatan yang diperoleh diekstraksi dengan etil asetat dan butanol. Ekstrak metabolit yang diperoleh digunakan untuk uji inhibitor  $\alpha$ -glukosidase.

**Hasil:** Hasil reaksi enzimatis berupa p-nitrofenol diukur dengan *microplate reader* pada panjang gelombang 415 nm. Empat kapang endofit yang diisolasi dari rimpang kunyit menghasilkan metabolit yang dapat menghambat  $\alpha$ -glukosidase. Aktivitas tertinggi ditunjukkan oleh ekstrak butanol metabolit IRK3D yaitu 51,99%.

**Kata Kunci:** kapang endofit, rimpang kunyit, inhibitor  $\alpha$ -glukosidase, *microplate reader*, akarbosa

---

**PERBEDAAN SEPSIS DENGAN SYOK SEPSIS BERDASARKAN *q-SOFA* DAN  
PENGUNAAN ANTIBIOTIK EMPIRIK DI INSTALASI GAWAT DARURAT**

**Magdalena Niken Oktovina**

Farmasi Klinik, Instalasi Farmasi, Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati

Email korespondensi: [lenasanjayal@gmail.com](mailto:lenasanjayal@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Pasien infeksi dengan disfungsi organ, kondisinya dapat memburuk lebih jauh. Penilaian klinik dengan qSOFA, yang meliputi status kesadaran, tekanan darah sistolik <100 mmHg dan laju pernafasan >22 x/menit menunjukkan sepsis yang jika terdapat disfungsi organ diperoleh *outcome* yang lebih buruk (syok sepsis). Pemilihan antibiotik empirik sesuai fokus infeksi dan klinik pasien, merupakan salah satu tindakan untuk mencegah perburukan penyakit.

**Tujuan:** Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh sepsis dan syok sepsis melalui kriteria pasien terhadap penggunaan antibiotik empirik, serta perbedaan antara sepsis dengan syok sepsis.

**Metode:** Penelitian pada pasien sepsis dan syok sepsis di instalasi gawat darurat Oktober sampai Desember tahun 2016 di RSUP Fatmawati. Pengambilan data rekam medik secara retrospektif dengan analisa deskriptif

**Hasil penelitian:** Pada 99 sampel terdiri dari sepsis (73,737%) dan syok sepsis (26,262%), dimana laki-laki (56,566%). Usia 50-60 tahun (29,293%) lebih banyak mengalami syok sepsis (34,615%). Fokus infeksi terbanyak pada paru-paru (50%). Penggunaan antibiotik Ceftriaxone sebesar 29,947%. Kriteria sepsis terbanyak laki-laki (53,425%), GCS  $\leq$  13 (71,233%), RR  $\geq$ 22-25x/menit (43,836%), SBP 101 -  $\leq$  140 (41,096%), tanpa *Vassopresor* (98,630%), dengan serum Laktat >2 - 4 (43,836%), penggunaan antibiotik terbanyak Ceftriaxone (30%), terdapat kombinasi dengan 3 regimen (2,740%). Pada kriteria syok sepsis laki-laki (65,385%), GCS  $\leq$  13 (53,846%), RR  $\geq$ 22-25x/menit (46,154%), SBP  $\leq$  100 (69,231%), *Vassopresor* 100%, Serum Laktat >6 (53,846%), penggunaan antibiotik terbanyak Ceftriaxone (33,333%), terdapat kombinasi 3 jenis 7,692%.

**Kesimpulan:** Pasien sepsis dan syok sepsis paling banyak laki-laki, dengan usia sekitar 50 – 60 tahun, dengan infeksi terbanyak pada paru-paru. Penggunaan antibiotik empirik bersifat spektrum luas pilhan terbanyak yaitu Ceftriaxone (golongan Cefalosporin) tanpa kombinasi. Perbedaan Sepsis dan Syok sepsis tidak dipengaruhi oleh Jenis kelamin dan usia. Perbedaan terlihat pada SBP pada Syok sepsis dibawah 100 mmHg, dan menggunakan *Vassopresor* dengan serum laktat diatas 6. Penggunaan antibiotik empirik dengan 3 jenis lebih banyak pada syok sepsis.

**Kata kunci:** qSOFA, antibiotik empirik, sepsis, syok sepsis



---

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL 70% BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

**Kriana Efendi**, Dwitiyanti, Rizki Archintya, Dewi Murni Rachmawati<sup>1</sup>

Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA) Jakarta

Email korespondensi: [krianaefendi@gmail.com](mailto:krianaefendi@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) merupakan obat tradisional yang dapat berkembang menjadi obat herbal terstandar. Pembuktian secara ilmiah mengenai keamanannya penting untuk diketahui, salah satu caranya melalui uji toksisitas akut.

**Tujuan:** Mengetahui nilai toksisitas akut (LD<sub>50</sub>), tingkat keamanan ekstrak etanol biji nangka, kadar SGOT dan SGPT, dan gejala klinis yang ditimbulkannya.

**Metode:** Hewan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan dan betina yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok kontrol normal Na CMC 0,5%, dosis 1000 mg/kgBB dan dosis 2000 mg/kgBB mencit diberikan secara per oral. Pengukuran kadar SGOT dan SGPT dilakukan pada hari ke-15 setelah perlakuan.

**Hasil:** Hasil menunjukkan tidak terdapat kematian pada dosis 2000 mg/kgBB sehingga tidak di dapat nilai LD<sub>50</sub>. Hasil data pengamatan kadar SGOT dan SGPT diolah dengan ANOVA satu arah menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok dosis dengan kelompok normal, sehingga ekstrak etanol 70% biji nangka dikategorikan sebagai zat yang praktis tidak toksik.

**Kata Kunci:** Ekstrak etanol 70%, *Artocarpus heterophyllus* Lam., biji nangka, toksisitas akut



---

**AKTIVITAS DAUN TAPAK LIMAN (*Elephantopus scaber* Linn.) PADA REAKSI ANAFILAKSIS KUTAN AKTIF**

**Yufri Aldi<sup>1</sup>, Gia Saputri<sup>1</sup>, Dwisari Dillasamola<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Universitas Andalas Padang, Indonesia

Corresponding author: [yufrialdi@phar.unand.ac.id](mailto:yufrialdi@phar.unand.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Tumbuhan tapak liman telah digunakan oleh masyarakat sebagai antibakteri, antipretik, tonikum, alergi dan sesak nafas.

**Tujuan:** Pada penelitian ini dilihat efek dari tumbuhan tapak liman (*Elephantopus scaber* Linn.) terhadap reaksi anafilaksis kutan aktif pada mencit putih jantan.

**Metode:** Tumbuhan tapak liman yang diujikan adalah hasil isolasi dari daun. Hasil isolasi yang diujikan dengan tiga variasi dosis (10, 30 dan 100 mg/kg BB), diberikan secara oral, selama tujuh hari, pada mencit tersensitisasi. Pada hari ketujuh, semua mencit diberikan larutan biru Evans melalui vena ekor dan 30 menit berikutnya diberi antigen putih telur ayam 10% volume 0,2 mL secara intrakutan pada bagian punggung. Reaksi anafilaksis kutan aktif diamati dengan mencatat waktu timbul bentolan biru, intensitas warna biru, dan diameter bentolan biru setiap 30 menit selama 6 jam.

**Hasil Penelitian:** Waktu timbulnya bentolan biru pada punggung mencit putih jantan setelah pemberian ekstrak daun tapak liman pada dosis 10, 30 dan 100 mg/kg BB terjadi peningkatan, sedangkan terhadap intensitas warna dan diameter bentolan biru terjadi penurunan. Efek dari masing masing dosis (10, 30 dan 100 mg/kg BB) menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,01$ ) terhadap waktu timbulnya bentolan biru, intensitas warna bentolan biru dan diameter bentolan biru.

**Kesimpulan:** Ekstrak etanol daun tapak liman (*Elephantopus scaber* Linn.) pada dosis 10, 30 dan 100 mg/kg BB dapat menghambat reaksi anafilaksis kutan aktif. Semakin besar dosis ekstrak daun tapak liman (*Elephantopus scaber* Linn.) yang diberikan maka semakin kecil reaksi anafilaksis yang terjadi.

**Kata Kunci:** Ekstrak, *Elephantopus scaber* Linn, anafilaksis kutan aktif, waktu, intensitas dan diameter

---

**AKTIVITAS ANTIMIKROBA FRAKSI ETIL ASETAT DAUN CEREMAI  
[*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels] TERHADAP BAKTERI RESISTEN ANTIMIKROBA  
DAN JAMUR DENGAN METODE KLT BIOAUTOGRAFI**

**Lanny Muljie**,<sup>1\*</sup> Kusnandar Anggadiredja.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Bandung 40116, INDONESIA. <sup>2</sup>Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung, Bandung 40116, INDONESIA

\*Email korespondensi: [lannymuljie.26@gmail.com](mailto:lannymuljie.26@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Resistensi dan toksisitas antimikroba menyebabkan penggunaan obat herbal sebagai alternatif pengobatan berbagai penyakit terkait mikroba. Ekstrak etanol daun ceremai memiliki aktivitas terhadap VRE, MRCNS, dan *Candida albicans*.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antimikroba fraksi etil asetat daun ceremai terhadap bakteri resisten antimikroba [*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *Methicillin-Resistant Coagulase Negative Staphylococcus* (MRCNS), *Vancomycin Resistant Enterococcus* (VRE)] dan jamur uji (*Candida albicans*, *Microsporium gypseum*, dan *Aspergillus niger*) dengan metode KLT bioautografi.

**Metode:** Fraksinasi dilakukan dengan cara ekstraksi cair-cair menggunakan pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda, yaitu n-heksan, etil asetat, dan air. KLT bioautografi pada fraksi etil asetat daun ceremai dilakukan menggunakan fase diam silika gel GF<sub>254</sub> dan pengembang etil asetat-asam format-asam asetat-air (100:10:10:22), menggunakan sitroborat sebagai penampak bercak.

**Hasil penelitian:** Pada hasil kromatogram terdapat bercak yang berfluoresensi hijau kekuningan dengan nilai *r<sub>f</sub>* noda 1 sebesar 0,35; noda 2 sebesar 0,43, noda 3 sebesar 0,62, noda 4 sebesar 0,75 dan noda 5 sebesar 0,9 setelah plat disemprot oleh sitroborat dan dilihat di bawah sinar UV. Hasil pengujian aktivitas antimikroba dengan metode KLT bioautografi menunjukkan terbentuknya zona bening yang dihasilkan noda pada plat yang ditempelkan pada media.

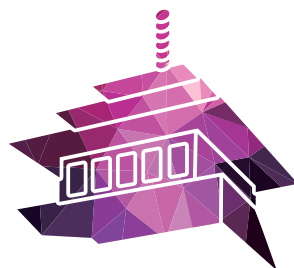
**Kesimpulan:** Fraksi etil asetat daun ceremai memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri resisten antimikroba [*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *Methicillin-Resistant Coagulase Negative Staphylococcus* (MRCNS), *Vancomycin Resistant Enterococcus* (VRE)] dan jamur uji (*Candida albicans*, *Microsporium gypseum*, dan *Aspergillus niger*). Golongan senyawa yang diduga memiliki aktivitas antimikroba adalah flavonoid.

**Kata kunci:** Antimikroba, daun ceremai, fraksi etil asetat, KLT bioautografi



# **KIMIA MEDISINAL, BIOLOGI MOLEKULER DAN BIOTEKNOLOGI (KM)**

---



Pertemuan Ilmiah Tahunan  
Ikatan Apoteker Indonesia

**2019**

---

**POLIMORFISME GEN SITOKROM P450 2A6 ALEL \*1, \*4, \*7 DAN \*9 PADA  
SUBYEK UJI PEROKOK SUKU THIONGHOA INDONESIA**

**Christine Patramurti**,<sup>1\*</sup> Evan Julian Candaya,<sup>2</sup> Stella Felina Kiatarto,<sup>2</sup>  
dan Agnes Kurniati Karut.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bagian Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma,  
Yogyakarta 55282, INDONESIA. <sup>2</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Sanata  
Dharma, Yogyakarta 55282, INDONESIA

\*Email: patra@usd.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Gen CYP2A6 adalah gen yang menyandi enzim CYP2A6. Enzim ini berperan dalam metabolisme nikotin, salah satu senyawa aktif dalam rokok yang menyebabkan efek ketergantungan rokok. Gen CYP2A6 merupakan salah satu gen yang memiliki bentuk polimorfi. Bentuk aktif alel gen CYP2A6 adalah alel \*1 dan beberapa bentuk tidak aktif alel gen CYP2A6 adalah alel \*4, \*7 dan \*9. Adanya alel-alel tidak aktif ini akan menurunkan aktivitas enzim CYP2A6.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi dan melihat distribusi alel gen CYP2A6\*1, \*4, \*7 dan \*9 pada subjek uji perokok suku Tionghoa.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik. Isolasi DNA dilakukan terhadap sampel darah dari subjek uji perokok aktif suku Tionghoa berjenis kelamin laki-laki yang berjumlah 30 orang. Analisis alel gen CYP2A6\*1, \*4, \*7 dan \*9 dilakukan menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Produk PCR yang diperoleh kemudian diidentifikasi teknik elektroforesis.

**Hasil penelitian:** Hasil identifikasi terhadap 30 subjek uji yang terlibat pada penelitian ini menunjukkan adanya bentuk polimorfi gen CYP2A6 diantara suku Tionghoa. Frekuensi genotipe yang muncul diantara subjek uji adalah CYP2A6\*1/1 (46,7%), CYP2A6\*1/4 (16,7%), CYP2A6\*1/7 (3,3%), CYP2A6\*1/9 (10%), CYP2A6\*1/\*4/\*7 (6,7%), CYP2A6\*1/\*4/\*9 (10,0%), CYP2A6\*1/\*7/\*9 (3,3%) dan CYP2A6\*4/\*7/\*9 (3,3%). Adanya alel tidak aktif dapat menurunkan aktivitas enzim CYP2A6 dalam memetabolisme nikotin, sehingga dapat menurunkan efek ketergantungan rokok.

**Kesimpulan:** Bentuk polimorfi gen CYP2A6 ditemukan diantara subjek uji perokok aktif suku Tionghoa yang terlibat pada penelitian. Adanya alel gen CYP2A6\*4, \*7 dan \*9 dapat mempengaruhi efek ketergantungan rokok.

**Kata kunci:** Polimorfi gen, CYP2A6\*1, \*4, \*7, \*9.

---

**PELUANG RISET KIMIA MEDISINAL KOMPUTASI MENGGUNAKAN  
APLIKASI-APLIKASI BERLISENSI *FREE-FOR-ACADEMIC* DI WINDOWS 10**

**Enade Perdana Istyastono**

Divisi Analisis Farmasi dan Kimia Medisinal, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma,  
Kampus 3 Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman Yogyakarta 55282, INDONESIA. Email:  
enade@usd.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Perkembangan teknologi informatika dan komunikasi berdampak pula pada meningkatnya tuntutan kualitas riset, terutama dalam hal validitas hasil komputasi untuk dapat dipublikasikan. Aplikasi-aplikasi yang diandalkan dalam riset kimia medisinal komputasi berlisensi *free-for-academic* sebagian besar hanya tersedia dan dikembangkan di lingkungan sistem operasi Linux. Keengganan migrasi dari Windows ke Linux diduga berperan pada rendahnya jumlah riset kimia medisinal komputasi Indonesia yang berkualitas. Meskipun demikian, Windows 10 mulai 2017 menyediakan fasilitas *Windows Subsystem for Linux* yang memungkinkan pengoperasian aplikasi-aplikasi Linux sebagai bagian integral.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menguji keandalan aplikasi-aplikasi berlisensi *free-for-academic* dalam sistem operasi Windows 10 untuk riset dan pembelajaran di bidang kimia medisinal komputasi.

**Metode:** Penelitian bersifat eksploratif dengan instrumen laptop berprosesor Intel® Pentium® Silver N5000 dan memori 4,00 GB terinstal Windows 10 (64-bit *Operating System*). Diawali aktivasi *Windows Subsystem for Linux* dan instalasi aplikasi Ubuntu-16.04 dan dilanjutkan instalasi aplikasi-aplikasi penapisan virtual berbasis struktur dan simulasi dinamika molekul (*molecular dynamics* (MD)) di Ubuntu-16.04, yaitu: OpenBabel, fconv, AutoDockTools, SPORES, PLANTS, PyPLIF dan GROMACS. Di Windows 10 langsung diinstal AutodockVINA dan aplikasi-aplikasi pendukung berikut: AutoDockTools, Rasmol, PyMOL, YASARA-View dan LigPlot+. Untuk melihat keandalan aplikasi-aplikasi tersebut dilakukan: (i) Penambatan ulang 100 kali dengan PLANTS dilanjutkan identifikasi sidik jari interaksi menggunakan PyPLIF doxepin di histamin H1 (3RZE.pdb); dan (ii) Simulasi MD lisozim dalam air (<http://www.mdtutorials.com/gmx/lysozyme/index.html>).

**Hasil penelitian:** Semua aplikasi-aplikasi yang disebutkan berfungsi dengan baik. Penambatan ulang 100 kali dan identifikasi sidik jari interaksi pose-pose hasil penambatan ulang membutuhkan waktu total 30 menit 54 detik. Aplikasi LigPlot+ dibantu Rasmol ataupun PyMOL mampu menunjukkan interaksi protein-ligan hasil penambatan dengan akurat. *Production run* dalam simulasi MD 100 ps membutuhkan waktu 27 menit 36 detik.

**Kesimpulan:** Laptop berprosesor Intel® Pentium® Silver N5000 dan memori 4,00 GB terinstal Windows 10 didukung aplikasi-aplikasi berlisensi *free-for-academic* berpotensi mendukung riset kimia medisinal komputasi berkualitas.

**Kata kunci:** Kimia medisinal komputasi, Windows 10, penapisan virtual, dinamika molekul.



---

**OPTIMASI DAN VALIDASI KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI UNTUK ANALISIS 5-METILTETRAHIDROFOLAT DALAM YOGHURT DARI SUSU SAPI**

**Novi Yantih**,<sup>1,2\*</sup> Arnita Aprilla,<sup>1</sup> Shirly Kumala.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta Indonesia. <sup>2</sup>Pengurus Daerah Ikatan Apoteker Indonesia DKI Jakarta. Email: [novi\\_yantih@yahoo.com](mailto:novi_yantih@yahoo.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Yoghurt adalah produk yang diperoleh dari susu yang telah dipasteurisasi kemudian difermentasi dengan bakteri asam laktat sampai diperoleh keasaman, bau, dan rasa yang khas. *Streptococcus thermophilus* merupakan bakteri asam laktat yang paling umum digunakan pada pembuatan yoghurt. Bakteri tersebut diketahui dapat mensintesis 5-metiltetrahydrofolat dalam media susu.

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah optimasi dan validasi metode untuk memperoleh metode yang valid dalam pengukuran kadar 5-metiltetrahydrofolat pada yoghurt.

**Metode:** Penetapan kadar 5-metiltetrahydrofolat menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dengan fase diam oktadesilsilan (C18), fase gerak metanol-buffer fosfat pH 6, dengan laju alir 0,8 mL/menit dan detektor UV-PDA pada panjang gelombang 290 nm.

**Hasil penelitian:** Pada validasi metode KCKT diperoleh hasil yang memenuhi syarat yaitu persen perolehan kembali rata-rata sebesar 100,23% dengan simpangan baku relatif sebesar 1,2 %. Dari hasil penelitian didapatkan kenaikan kadar 5-metiltetrahydrofolat pada yoghurt hasil fermentasi susu menggunakan bakteri *Streptococcus thermophiles* adalah 37,29%.

**Kesimpulan:** Metode KCKT yang dikembangkan valid untuk penentuan 5-metiltetrahydrofolat dalam yogurt dari susu sapi.

**Kata kunci:** 5-metiltetrahydrofolat, yoghurt, susu sapi.

---

**ANALISIS QSAR SENYAWA TURUNAN ACACETIN SEBAGAI ANTIOKSIDAN  
BARU MENGGUNAKAN METODE SEMI EMPIRIK AUSTIN MODEL 1**

**Esti Mumpuni**<sup>1\*</sup>, Agus Purwangana<sup>1</sup>, Esti Mulatsari<sup>2</sup>, Amna Manara<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bagian Kimia Medisinal, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila. <sup>2</sup> Bagian Kimia Organik, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila. <sup>3</sup> Mahasiswa Farmasi Sains dan Teknologi, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila. Email: [esti\\_mumpuni@yahoo.com](mailto:esti_mumpuni@yahoo.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Senyawa acacetin memiliki aktivitas antioksidan lebih rendah dari senyawa turunan flavon/flavonol yang lain. Modifikasi senyawa acacetin bisa menjadi alternatif cara untuk mendesain senyawa turunan acacetin yang memiliki aktivitas antioksidan yang lebih baik. Aktivitas antioksidan diukur berdasarkan nilai IC<sub>50</sub> prediksi senyawa turunan acacetin yang dapat dianalisis dengan metode analisis QSAR (*Quantitative Structure-Activity Relationship*).

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh struktur senyawa turunan acacetin yang memiliki aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan senyawa acacetin beserta nilai IC<sub>50</sub> prediksi dari senyawa turunan acacetin.

**Metode:** Penentuan nilai IC<sub>50</sub> prediksi senyawa turunan acacetin dilakukan menggunakan metode analisis QSAR. Parameter QSAR yang digunakan adalah sifat elektronik dan molekuler dari struktur senyawa turunan acacetin dan senyawa flavonoid dengan nilai IC<sub>50</sub> yang telah ditentukan secara eksperimental. Penentuan nilai deskriptor dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *hyperchem* dengan metode semi empirik *Austin Model 1* (AM1). Model persamaan QSAR dibuat dengan metode analisis regresi multilinier (MLR).

**Hasil penelitian:** Dari 20 persamaan QSAR yang dihasilkan, ditentukan persamaan QSAR terbaik untuk menentukan nilai IC<sub>50</sub> prediksi senyawa turunan acacetin, yaitu:

$$-\text{Log IC}_{50} = -8.2847 + (0.2257 \text{ Panas pembentukan}) + (13.0729 \text{ Energi HOMO}) + (-1.8341 \text{ Energi hidrasi}) + (8.6154 \text{ Log P}) + (0.5348 \text{ Massa}) + (-1.0203 \text{ Momen dipol}) + (-26.8044 \text{ Muatan atom C2}) + (-24.8608 \text{ Muatan atom C3}) + (-43.5741 \text{ Muatan atom C4}) + (-12.6046 \text{ Muatan atom C4}')$$

Dari persamaan QSAR terbaik diperoleh nilai IC<sub>50</sub> prediksi yang lebih baik dari nilai IC<sub>50</sub> senyawa acacetin yaitu 6-etoksi acacetin, 3,3'-dimetoksi acacetin, dan 6-metil acacetin dengan nilai IC<sub>50</sub> prediksi berturut-turut 0.016 µg/mL, 0.037 µg/mL, dan 0.068 µg/mL.

**Kesimpulan:** Modifikasi struktur kimia senyawa acacetin dapat meningkatkan aktivitas senyawa sebagai antioksidan.

Kata kunci: analisis QSAR, acacetin, antioksidan, IC<sub>50</sub>

---

**STUDI PERBANDINGAN HASIL ELUSIDASI STRUKTUR SENYAWA 1,5-BIS(3'-ETOKSI-4'-HIDROKSIFENIL)-1,4-PENTADIEN-3-ON SECARA *IN SILICO* DAN EKSPERIMENTAL**

**Titiek Martati**<sup>1\*</sup>, Esti Mumpuni<sup>1</sup>, Esti Mulatsari<sup>2</sup>, Grand Asset<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bagian Kimia Medisinal, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila. <sup>2</sup> Bagian Kimia Organik, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila. <sup>3</sup> Mahasiswa Farmasi Sains dan Teknologi, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila. Email: titiek\_martati@yahoo.com

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Elusidasi struktur adalah penentuan sifat fisika dan kimia struktur suatu senyawa organik. Elusidasi struktur dapat dilakukan secara eksperimental maupun komputasi (*in silico*). Senyawa 1,5-bis(3'-etoksi-4'-hidroksifenil)-1,4-pentadien-3-on (EHP) adalah senyawa analog kurkumin yang berhasil disintesis dan dielusidasi struktur secara eksperimental menggunakan spektrofotometer *UltraViolet-Visible* (UV-Vis), *InfraRed* (IR), <sup>13</sup>*Carbon-Nuclear Magnetic Resonance* (<sup>13</sup>C-NMR), dan <sup>1</sup>*Hydrogen Nuclear Magnetic Resonance* (<sup>1</sup>H-NMR) oleh Mumpuni *et al* 2010.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data elusidasi struktur senyawa EHP secara *in silico* dan membandingkannya dengan hasil elusidasi struktur secara eksperimental, selanjutnya memberikan rekomendasi perangkat lunak yang sebaiknya digunakan untuk prediksi awal struktur suatu senyawa.

**Metode:** Struktur senyawa EHP digambar dalam bentuk 2D dan 3D menggunakan perangkat lunak *Chemdraw Professional 16.0* dan *HyperChem 8.0*. Selanjutnya dilakukan optimasi geometri dengan metode semi empirik *Austin Model 1* (AM1) dan *Parameterization Method* (PM3) pada perangkat lunak *HyperChem 8.0* dan *Gaussian 09W*. Struktur senyawa EHP hasil optimasi dielusidasi struktur secara *in silico* meliputi spektrum UV-Vis, IR, <sup>13</sup>C-NMR, dan <sup>1</sup>H-NMR menggunakan perangkat lunak *HyperChem 8.0*, *Gaussian 09W* dan *ChemDraw Professional 16.0*. Hasil elusidasi struktur senyawa EHP secara *in silico* selanjutnya dibandingkan dengan hasil eksperimental.

**Hasil penelitian:** Hasil elusidasi struktur senyawa EHP menunjukkan bahwa spektrum UV-Vis senyawa EHP pada *HyperChem 8.0* memiliki perbedaan panjang gelombang ( $\lambda$  maks) yang cukup besar dibanding hasil eksperimental, sedangkan pada *Gaussian 09W* mendekati hasil eksperimental. Hasil elusidasi berdasar spektrum IR pada *HyperChem 8.0* dan *Gaussian 09W* menunjukkan *range* bilangan gelombang yang sama dengan hasil eksperimental. Hasil elusidasi berdasar spektrum <sup>1</sup>H-NMR pada *Gaussian 09W* menunjukkan perbedaan pergeseran kimia proton ( $\delta$ H) yang sangat kompleks sedangkan pada *ChemDraw Professional 16.0* memiliki kemiripan spektrum dengan satu perbedaan pergeseran kimia proton ( $\delta$ H) pada gugus hidroksil. Hasil spektrum <sup>13</sup>C-NMR dengan *ChemDraw Professional 16.0* memiliki kemiripan dengan hasil eksperimental sedangkan dengan *Gaussian 09W* memiliki perbedaan hasil.

**Kesimpulan:** Perangkat lunak yang baik digunakan untuk prediksi awal struktur suatu senyawa berdasarkan spektrum UV-Vis adalah *Gaussian 09W*, IR adalah *HyperChem 8.0*, <sup>1</sup>H-NMR dan <sup>13</sup>C-NMR menggunakan *ChemDraw Professional 16.0*.

**Kata kunci:** elusidasi struktur, 1,5-bis(3'-etoksi-4'-hidroksifenil)-1,4-pentadien-3-on, *in silico*, eksperimental

---

**MANFAAT KESEHATAN BIJI LEBUI (*CAJANUS CAJAN (L.) MILLSP.*) DAN  
PROSPEK PENGEMBANGANNYA SEBAGAI BAHAN PANGAN FUNGSIONAL  
DAN NUTRASEUTIKAL**

**Rumiyati**<sup>1\*</sup>, Anggita Raras Ayuning Putri<sup>1</sup>, Nur Aliyah<sup>1</sup>, Dian Resti Setyaningrum<sup>1</sup>, Agung Endro Nugroho<sup>1</sup>, Yekti Asih Purwestri<sup>2</sup>, Yudi Pranoto<sup>3</sup>, Satrijo Saloko<sup>4</sup>, Sri Widyastuti<sup>4</sup> dan Muktasam<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, INDONESIA. <sup>2</sup>Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, INDONESIA. <sup>3</sup>Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, INDONESIA. <sup>4</sup>Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, INDONESIA. <sup>5</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, INDONESIA.

Email: rumiyaris@ugm.ac.id

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang cukup banyak salah satunya adalah Lebuli (*Cajanus cajan (L.) Millsp.*). Biji ini banyak dibudidayakan di Nusa Tenggara Barat dan telah dikenal di masyarakat sebagai salah satu bahan pangan. Berdasarkan penelitian sebelumnya telah diketahui bahwa biji mengandung senyawa golongan polifenol dan flavonoid, namun demikian terkait dengan manfaat kesehatan dari biji tersebut belum banyak diketahui. Pengetahuan manfaat kesehatan sangatlah penting sebagai dasar pengembangan bahan tersebut sebagai pangan fungsional dan nutraseutikal

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat kesehatan dari biji lebuli yang berasal dari Lombok Timur dan potensi pengembangannya sebagai pangan fungsional dan nutraseutikal

**Metode:** Untuk mengetahui potensi manfaat kesehatan biji lebuli di dalam penelitian ini telah dilakukan beberapa uji aktivitas antara lain, uji aktivitas antioksidan, aktivitas antikanker dan aktivitas penghambatan alfa amilase secara *in vitro*. Aktivitas antioksidan ekstrak etanol biji lebuli ditentukan dengan metode penangkapan radikal DPPH, sedangkan untuk melihat aktivitas penghambatan pertumbuhan terhadap sel kanker yaitu sel WiDr dan sel Vero digunakan metode *MTT assay*. Uji aktivitas penghambatan alfa amilase dilakukan ut mengetahui potensinya sebagai pencegah penyakit diabetes mellitus dan dilakukan dengan uji penghambatan alfa amilase menggunakan reagen 3.5-dinitrosalicylic (DNS).

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji lebuli memiliki IC<sub>50</sub> antioksidan sebesar 1655,28 ± 75,90 µg/mL. Aktivitas sitotoksik ekstrak etanol biji lebuli terhadap sel WiDR, yaitu 398,36 ± 5,29 µg/mL, sedangkan aktivitas penghambatan alfa amilase adalah untuk fraksi heksan, etil asetat dan air adalah berturut turut 173.05 mg/ml, 9.98 mg/ml, and 137.19 mg/ml.

**Kesimpulan:** Biji lebuli memiliki banyak manfaat kesehatan antara lain antioksidan dan antikanker, antidabetes dan sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional dan nutraseutikal.

**Kata kunci:** Biji lebuli, antioksidan, sitotoksik, alfa amylase

---

**C-FIKOSIANIN DARI *SPIRULINA PLATENSIS* SEBAGAI KANDIDAT SUBSTRAT  
UNTUK PENGUJIAN AKTIVITAS ENZIM PROTEASE: STUDI PENDAHULUAN**

**Tursino\***, Elin Julianti, Sophi Damayanti, dan Tutus Gusdinar

Kelompok Keilmuan Farmakokimia, Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung, 40132, Indonesia

\*Email korespondensi: [tursino\\_prs@fa.itb.ac.id](mailto:tursino_prs@fa.itb.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** *Spirulina platensis* adalah suatu mikroalga yang memiliki kandungan protein yang tinggi. Salah satu jenis proteinnya adalah C-fikosianin yang termasuk dalam golongan fikobiliprotein dan berperan dalam proses fotosintesis. Protein ini mudah larut dalam air dan memberikan warna biru intensif dalam larutannya.

**Tujuan:** Penelitian awal ini bertujuan untuk mempelajari apakah C-fikosianin dapat digunakan untuk substrat dalam pengujian aktivitas protease.

**Metode:** Penelitian dibagi menjadi 3 tahap yaitu isolasi C-fikosianin dari *Spirulina platensis*, karakterisasi ekstrak/larutan C-fikosianin, dan interaksi C-fikosianin dengan enzim protease secara kualitatif dan kuantitatif. Enzim protease yang digunakan adalah pepsin dan protease pankreas.

**Hasil penelitian:** Dari hasil penelitian diketahui bahwa kandungan protein dalam *Spirulina platensis* adalah  $41,3 \pm 0,67$  % b/b. Larutan protein yang diperoleh berwarna biru dan menyerap sinar tampak dengan  $\lambda_{maks}$  615 nm yang menunjukkan C-fikosianin. Uji interaksi protease dan C-fikosianin secara kualitatif menunjukkan bahwa enzim papain dan protease pankreas aktif terhadap protein tersebut. Protease pankreas menunjukkan aktivitas lebih besar dibanding papain. Dari uji interaksi protease pankreas dan C-fikosianin secara kuantitatif, hasil menunjukkan bahwa aktivitas enzim pada rentang 1-52 USP/mL berbanding lurus dengan jumlah protein yang diubah.

**Kesimpulan:** Dari hasil penelitian, papain dan protease pankreas aktif terhadap C-fikosianin, sehingga C-fikosianin dapat dijadikan kandidat substrat untuk pengujian aktivitas enzim protease, khususnya untuk kedua jenis enzim tersebut.

**Kata kunci:** *Spirulina platensis*, C-fikosianin, protease pankreas, papain, aktivitas enzim

---

**OPTIMASI PENANDAAN ALFA MANGOSTIN DENGAN RADIOISOTOP  
IODIUM-131 DALAM PENGEMBANGAN OBAT BARU PENYIDIK KANKER  
PAYUDARA**

Wiwit Hidayati<sup>1</sup>, Eva Maria Widyasari<sup>2</sup>, **Muchtaridi Muchtaridi**\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmaceutical Analysis and Medicinal Chemistry, Faculty of Pharmacy, Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Jatinangor KM 21.5 Bandung-Sumedang, 45363. <sup>2</sup>Pusat Sains dan Teknologi Nuklir Terapan Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN)

Email korespondensi: muchtaridi@unpad.ac.id

**Latar belakang:** Alfa mangostin merupakan senyawa xanthon yang diisolasi dari kulit manggis. Berdasarkan beberapa penelitian, alfa mangostin memiliki aktivitas antikanker terutama untuk kanker payudara. Oleh karena itu, alfa mangostin dikembangkan menjadi senyawa bertanda radioaktif alternatif untuk deteksi kanker payudara. Radioisotop yang digunakan adalah iodium-131 karena memiliki energi optimal serta dapat berikatan stabil dengan senyawa yang ditandai.

**Tujuan:** Menentukan kondisi penandaan optimum untuk menghasilkan senyawa bertanda <sup>131</sup>I- $\alpha$ -mangostin dengan kemurnian radiokimia yang tinggi.

**Metode:** Penandaan yang digunakan adalah metode kloramin T. Dilakukan optimasi pada beberapa parameter diantaranya pH reaksi, jumlah kloramin T dan Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, jumlah alfa mangostin dan waktu inkubasi. Kemurnian radiokimia diketahui dengan elektroforesis dan kloratografi lapis tipis, kemudian dihitung dengan *Single Channel Analyzer*.

**Hasil:** Hasil menunjukkan kondisi optimum penandaan berada pada pH reaksi 10, jumlah kloramin T 0,125 mg, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,244 mg, alfa mangostin 0,625 mg dan waktu inkubasi 50 menit dengan kemurnian radiokimia sebesar 90,63  $\pm$  0,44%.

**Kata kunci:** alfa mangostin, kloramin T, kanker payudara



ISBN 978-979-95108-9-1

