

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA KULIAH
ALJABAR LINEAR PADA MATERI Matriks Bernuansa
Keislaman Dengan Pendekatan *INKUIRI TERBIMBING***

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika**

Oleh:

EVA SIMA DEWI

NPM : 1411050063

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.

Pembimbing II : M. Syazali, M.Si.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1438 H / 2018**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA KULIAH
ALJABAR LINEAR PADA MATERI MATRIKS BERNUANSA
KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN *INKUIRI TERBIMBING***



Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika**



Oleh

**EVA SIMA DEWI
NPM : 1411050063**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1439 H / 2018**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA KULIAH ALJABAR LINEAR PADA MATERI MATRIKS BERNUANSA KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN *INKUIRI TERBIMBING*

**Oleh
Eva Sima Dewi**

Masalah dalam penelitian ini yaitu mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi dan contoh soal karena sumber belajar berupa buku cetak kurang menarik dan bahasa yang digunakan susah dipahami, dosen belum memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa dan Materi dan contoh soal pada sumber belajar yang digunakan belum berkaitan dengan kutipan ayat-ayat Al-Qur'an.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan dan kelayakan modul aljabar linear bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*. Metode penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model yang digunakan yaitu 4D. Tahapan yang dilakukan mulai dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*dessemination*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik nontes dengan jenis kuesioner (angket). Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli keislaman dan ahli media. Uji coba produk dilakukan melalui uji coba terbatas.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi memperoleh rata-rata skor 3,6, ahli keislaman memperoleh rata-rata skor 4 dan ahli media memperoleh rata-rata skor 3,7 dengan demikian produk yang dikembangkan dinyatakan valid untuk digunakan. Setelah dilakukan validasi produk ke ahli kemudian produk diujicobakan pada mahasiswa. Respon mahasiswa digunakan untuk mengetahui kelayakan produk dengan uji kemenarikan dengan memperoleh rata-rata skor 3,4 kriteria sangat menarik.

Kata kunci : *Modul, Aljabar Linear, Bernuansa Keislaman, Inkuiri Terbimbing*



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: jalan Let. Kol. H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA
KULIAH ALJABAR LINEAR PADA MATERI MATRIKS
BERNUANSA KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN
INKUIRI TERBIMBING**


Nama : Eva Sima Dewi
NPM : 1411050063
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan


MENYETUJUI

Untuk Dimunaqasyahkan dan Dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I


Pembimbing II


Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 197911282005011005


Muhamad Syazali, M.Si
NIP.-

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika


Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 197911282005011005



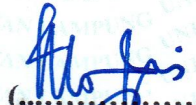
**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

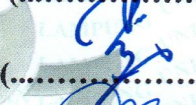
Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

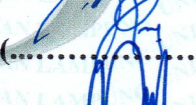
PENGESAHAN

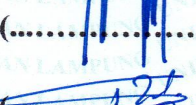
Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA KULIAH ALJABAR LINEAR PADA MATERI MATRIKS BERNUANSA KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING** disusun oleh: **EVA SIMA DEWI, NPM. 1411050063**, Jurusan: **Pendidikan Matematika** telah diujikan pada sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: Selasa/26 Juni 2018.

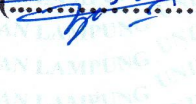
TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Meisuri, M.Pd (.....) 

Sekretaris : Iip Sugiharta, M.Si (.....) 

Penguji Utama : Farida, S.Kom., MMSI (.....) 

Penguji Pendamping I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc (.....) 

Penguji Pendamping II : Muhamad Syazali, M.Si (.....) 

**Mengetahui,
Dekan 1 Tarbiyah dan Keguruan**

Prof. Dr. H. Muairul Anwar, M.Pd
NIP. 19860810 198703 1 001

MOTTO

وَأَتَّبِعْ فِي مَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ ۗ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا ۗ
وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ ۗ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ ۗ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ
الْمُفْسِدِينَ ﴿٧٧﴾

“Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan” (Q.S Al-Qashash: 77)



PERSEMBAHAN

Bismillairrohmanirrohim.....

Teriring do'a dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada :

1. Orang tua ku yang tercinta, Ayahanda Edi Hartono dan Ibunda Sri Hartini yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, mendidikku dengan kesabaran, yang tiada pernah hentinya selama ini yang memberikan semangat, do'a, nasehat serta pengorbanan yang tidak tergantikan untuk menuju keberhasilan dan kesuksesanku.
2. Adikku tercinta Haida Dzakiy Ananda yang selalu menyemangati, mendukung dan mendoakan keberhasilan kakakmu ini.
3. Sahabat-sahabatku Yunita Munandar, Iga Ristiyanti Muslihah, Miftahul Ulva, Indah Adiatama, Meliana, Lusiana Puspita Sari, Anggraini Utami, Bella Dwi Lestari, Heni Rodiawati, Lingga Afriansyah, Agung Budi Prabowo, Inda Sundari, Arfa Havila dan Lintang Fitra Utami yang telah memberikan semangat, memberikan nasihat dan membantu dikala kesusahan.
4. Teman sejawat saudara seperjuangan Matematika B 2014 terimakasih atas gelak tawa dan solidaritas yang luar biasa sehingga membuat hari-hari semasa kuliah lebih berarti. Semoga tak ada lagi duka nestapa di dada tapi suka dan bahagia juga tawa dan canda.
5. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang kubanggakan dan kucintai.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Eva Sima Dewi dilahirkan di Raman Aji, Kec. Raman Utara, Kab. Lampung Timur pada tanggal 12 Januari 1996 dari pasangan Bapak Edi Hartono dan Ibu Sri Hartini yang diberi nama Eva Sima Dewi sebagai anak sulung dari dua bersaudara. Penulis memiliki Adik bernama Haida Dzakiy Ananda.

Penulis mengawali pendidikan dimulai dari TK Pertiwi lulus tahun 2002, dilanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Raman Aji lulus tahun 2008, kemudian dilanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Raman Utara lulus pada tahun 2011, penulis melanjutkan di SMA Negeri 1 Raman Utara lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Selama menjadi mahasiswi penulis pernah aktif organisasi dikampus yaitu HIMATIKA (Himpunan Mahasiswa Matematika) periode 2015/2016 menjabat sebagai anggota Departemen Keilmuan. Pada tahun 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sukabakti, Kec. Palas, Kab. Lampung Selatan. Selanjutnya penulis PPL di SMP Negeri 11 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

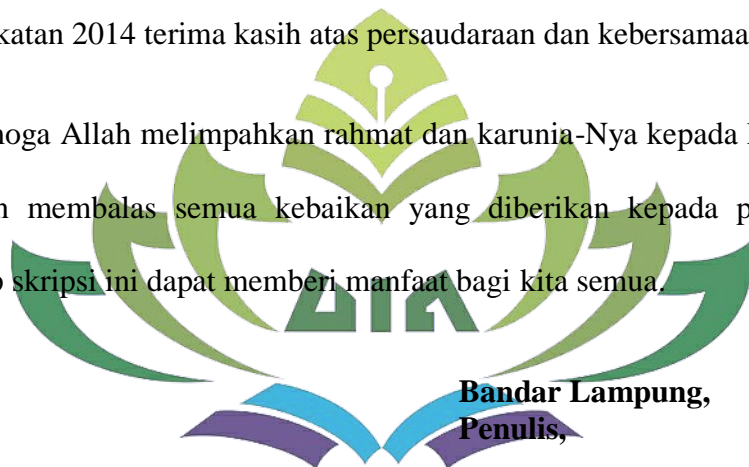
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*** sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriyadi, M.Sc, selaku pembimbing 1 sekaligus Ketua Jurusan Pendidikan Matematika atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Muhamad Syazali, M.Si, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak dan ibu dosen serta staff Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
5. Mahasiswa/i Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Teman-teman Matematika Kelas B Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung angkatan 2014 terima kasih atas persaudaraan dan kebersamaannya.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.



**Bandar Lampung,
Penulis,**

2018

**Eva Sima Dewi
NPM.1411050063**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	12
1. Modul	12
a. Pengertian Modul	12
b. Karakteristik Modul	13

c.	Tujuan Modul	16
d.	Prinsip Penulisan Modul	17
e.	Prosedur Penulisan Modul	18
2.	Materi Matematika Bernuansa Keislaman	24
a.	Matriks	26
3.	Pendekatan <i>Inkuiri Terbimbing</i>	28
a.	Pengertian <i>Inkuiri</i>	28
b.	Pengertian <i>Inkuiri Terbimbing</i>	29
c.	Langkah-langkah <i>Inkuiri Terbimbing</i>	30
d.	Keunggulan Strategi <i>Inkuiri</i>	32
B.	Kerangka Berfikir	33

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Jenis Penelitian	37
B.	Metode Penelitian	37
C.	Prosedur Penelitian dan Pengembangan	39
1.	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	40
2.	Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	42
3.	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	43
4.	Tahap Pendiseminasian (<i>Disseminate</i>)	47
D.	Jenis Data	47
E.	Teknik Pengumpulan Data	48
F.	Instrumen Pengumpulan Data	48
G.	Teknik Analisis Data	50

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A.	Hasil dan Pengembangan	54
1.	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	54
2.	Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	65

3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	68
4. Tahap Pendiseminasian (<i>Disseminate</i>)	93
B. Pembahasan	94

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	103
B. Saran	104

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Skor Penilaian Validasi Ahli (dimodifikasi)	51
Tabel 2 Kriteria Kelayakan (dimodifikasi)	52
Tabel 3 Skor Penilaian Uji Coba (dimodifikasi)	52
Tabel 4 Kriteria Uji Kemenarikan (dimodifikasi)	53
Tabel 5 Capaian Pembelajaran dan Indikator Pembelajaran	64
Tabel 6 Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Materi	69
Tabel 7 Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Materi	70
Tabel 8 Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Keislaman	72
Tabel 9 Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Keislaman	73
Tabel 10 Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Media	74
Tabel 11 Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Media	76
Tabel 12 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi	77
Tabel 13 Saran Perbaikan Validasi Ahli Keislaman	85
Tabel 14 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bagan Kerangka Berfikir	35
Gambar 2 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan	38
Gambar 3 Perbaikan Materi	55
Gambar 4 Tanggapan Mahasiswa yang Mengalami Kesulitan	56
Gambar 5 Tanggapan Mahasiswa yang Mengalami Kendala	57
Gambar 6 Tanggapan Mahasiswa tentang Buku	59
Gambar 7 Tanggapan Mahasiswa tentang Buku Bernuansa Keislaman	60
Gambar 8 Tanggapan Mahasiswa tentang Buku yang Diinginkan	61
Gambar 9 Rancangan Awal Cover Depan dan Belakang	66
Gambar 10 Rancangan Awal Cover Dalam, Kata Pengantar & Daftar Isi	67
Gambar 11 Rancangan Awal Materi Pembelajaran	67
Gambar 12 Rancangan Awal Contoh Soal	68
Gambar 13 Rancangan Awal Daftar Pustaka dan Kunci Jawaban	68
Gambar 14 Perbaikan Materi	79
Gambar 15 Perbaikan Soal Latihan	80
Gambar 16 Perbaikan Konsep	81
Gambar 17 Perbaikan Kunci Jawaban	82
Gambar 18 Perbaikan Tahap Menguji Hipotesis	83
Gambar 19 Perbaikan Penulisan Kalimat	84
Gambar 20 Perbaikan Materi dengan Nilai-nilai Keislaman	86
Gambar 21 Perbaikan Tokoh Ilmuan Sains Islam	87
Gambar 22 Perbaikan Cover Modul	89
Gambar 23 Perbaikan Cover Belakang Modul	90
Gambar 24 Perbaikan Nomer Halaman	91
Gambar 25 Grafik Hasil Rata-rata Uji Coba Terbatas	92

Gambar 26 Grafik Perbandingan Validasi Ahli Materi Tahap 1&2 96
Gambar 27 Grafik Perbandingan Validasi Ahli Keislaman Tahap 1&2 97
Gambar 28 Grafik Perbandingan Validasi Ahli Media Tahap 1&298



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Hasil Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa
- Lampiran 2 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi
- Lampiran 3 Data Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Materi
- Lampiran 4 Data Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Materi
- Lampiran 5 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Keislaman
- Lampiran 6 Data Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Keislaman
- Lampiran 7 Data Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Keislaman
- Lampiran 8 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media
- Lampiran 9 Data Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Media
- Lampiran 10 Data Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Media
- Lampiran 11 Kisi-kisi Angket Respon Mahasiswa
- Lampiran 12 Data Hasil Uji Coba Terbatas
- Lampiran 13 Surat Pengantar Validasi
- Lampiran 14 Lembar Keterangan Validasi
- Lampiran 15 Lembar Penilaian Ahli Materi Tahap 1 dan Tahap 2
- Lampiran 16 Lembar Penilaian Ahli Keislaman Tahap 1 dan Tahap 2
- Lampiran 17 Lembar Penilaian Ahli Media Tahap 1 dan Tahap 2

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah kebutuhan hidup yang sangat penting bagi manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya melalui proses pembelajaran sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidupnya.¹ Sehingga pendidikan memiliki tanggung jawab paling penting dalam mewujudkan SDM yang berkualitas terutama mempersiapkan peserta didik sebagai penerus pembangunan masa mendatang yang berkompeten, mandiri, kritis, kreatif serta sanggup menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapinya.

Pendidikan adalah potensi diri yang dimiliki sejak lahir yang dapat dikembangkan sesuai dengan potensi diri masing-masing. Hal itu sesuai dengan fungsi pendidikan yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk perilaku dan kepribadian setiap individu peserta didik agar menjadi manusia beriman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, memiliki keterampilan dan berakal.²

¹ Bambang Sri Anggoro, "Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi *Problem Solving* untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 122.

² Fiska Komala Sari, Farida Farida, dan Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 136.

Perhatikan firman Allah pada surat Al-Alaq ayat 1 dan 5 sebagai berikut:

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya:

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhan-mu yang Menciptakan, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”. (QS. Al-Alaq : 1 dan 5)

Ayat di atas menjelaskan bahwa, kalimat yang pertama kali diturunkan Allah SWT adalah kalimat perintah pada kata *iqra'* yang artinya bacalah yang bermakna perintah untuk membaca dan Tuhan mengajarkan tentang segala hal yang belum diketahui. Oleh karena itu, menulis dan membaca adalah kunci ilmu pengetahuan.

Matematika merupakan ilmu dasar yang harus dikuasai, selain membaca dan menulis, sebab matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menempati peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika selalu memuat konsep, prinsip, serta abstraksi. Pemahaman konsep haruslah kuat sebelum memahami prinsip-prinsip materi dalam matematika. Dalam matematika diperlukan penekanan pada pemahaman konsep-konsep materi.³

Perguruan Tinggi memiliki banyak cabang ilmu matematika, misalkan kalkulus, geometri, aljabar, trigonometri, statistik dan lain-lain. Aljabar merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang ditemukan oleh *Abu Abdullah Muhammad Ibn Musa Al-Khwarizmi*. Secara umum, aljabar dapat dikategorikan menjadi 4 jenis yaitu: aljabar dasar, aljabar abstrak, aljabar linear, dan aljabar universal.

³ Arika Indah Kristiana, “Model Pembelajaran Berbasis *E-Learning* dengan *Authentic Assessment* pada Mata Kuliah Aljabar Linier Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember,” *KadikMA* 5, no. 3 (2014): 89.

Aljabar linear merupakan salah satu mata kuliah yang diajarkan di jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Mata kuliah aljabar linear memiliki banyak materi maka peneliti ingin mengemas dalam bentuk modul meliputi kumpulan materi, soal-soal dan bila perlu membimbing mahasiswa sampai mereka dapat menyelesaikan permasalahan dalam soal-soal yang disajikan dalam bentuk modul, sehingga dapat memahami konsep serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Bimbingan yang dimaksud dapat diberikan secara lisan ataupun secara tertulis, namun bantuan secara tertulis dalam bentuk modul jauh lebih efektif, karena dapat dibaca secara berulang-ulang oleh mahasiswa. Model pembelajaran juga diperlukan dalam modul sesuai dengan karakteristik mahasiswa, misalnya *inkuiri terbimbing*.

Inkuiri terbimbing menyediakan lebih banyak arahan untuk para peserta didik yang belum siap untuk menyelesaikan masalah dengan *inkuiri* tanpa bantuan karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan atau belum mencapai tingkat perkembangan kognitif yang diperlukan. Melalui *inkuiri terbimbing* pendidik dapat memberikan bimbingan dan arahan kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan.⁴ Sehingga peserta didik mengerti dan memahami materi yang diberikan pendidik karena keingintahuan mereka untuk meneliti sendiri

⁴ Dilla Mulya Pratiwi, Sulistyio Saputro, dan Agung Nugroho Catur Saputro, "Pengembangan LKS Berbasis *Inkuiri Terbimbing* pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Kelas XI IPA," *Jurnal Pendidikan Kimia* 4, no. 2 (2015): 33.

serta menemukan jawaban dari permasalahan yang mereka alami, karena dalam model pembelajaran ini peserta didik dituntut aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, peneliti melakukan penyebaran angket analisis kebutuhan mahasiswa di beberapa kampus pada mata kuliah aljabar linear yaitu Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia. Dari hasil penyebaran angket didapatkan kesimpulan, bahwa sumber belajar berupa buku cetak yang kurang menarik dan bahasa yang digunakan terlalu sulit dipahami sehingga beberapa mahasiswa kurang mengerti dan memahami materi serta contoh soal. Hanya beberapa mahasiswa yang mengerti dan memahami, sehingga dosen merasa sudah menyampaikan materi dengan benar karena berpatokan dengan beberapa mahasiswa tersebut. Mahasiswa yang tidak mengerti dan memahami buku tersebut menilai dosen kurang melakukan pendekatan dengan mahasiswa dan seharusnya dalam pembelajaran matematika, dosen harus mampu memilih dan menerapkan sumber belajar dan model pembelajaran yang tepat. Sumber belajar yang dipilih harus sesuai dengan karakteristik mahasiswa.

Hasil dari penyebaran angket, belum ada referensi dalam buku cetak aljabar linear yang berkaitan dengan kutipan ayat-ayat Al-Qur'an pada materi dan contoh soalnya sehingga secara kontekstual belum maksimal diterapkan di kehidupan sehari-hari. Karena materi matematika lebih menonjolkan pada aspek intelektual belaka tanpa melihat aspek keagamaan yang menjadi pedoman hidup umat manusia yaitu Al-Qur'an dan Hadist.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, sebuah penelitian yang dilakukan oleh Arika Indah Kristiana. Hasil yang didapatkan bahwa pembelajaran yang diterapkan berdampak positif terhadap hasil akhir belajar peserta didik.⁵ Perbedaan dengan produk yang dikembangkan peneliti yaitu peneliti mengembangkan modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *Inkuiri Terbimbing* bertujuan untuk mengetahui ayat Al Qur'an yang berkaitan dengan materi yang disampaikan sehingga dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Nanang Supriadi. Hasil dari uji statistik penelitian tersebut bahwa terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan dibantu bahan ajar elektronik interaktif yang terintegrasi nilai-nilai keislaman.⁶ Penelitian selanjutnya yaitu F. Yuliawati, M. A. Rokhimawan dan J. Suprihatiningrum. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut yaitu modul Braille layak digunakan oleh peserta didik sebagai media belajar dalam pembelajaran sains.⁷ Perbedaan dengan produk yang dikembangkan peneliti yaitu peneliti mengembangkan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* yang bahasa dan materinya mudah dipahami dan dimengerti serta disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa.

⁵ Arika Indah Kristiana, *Loc.Cit.*

⁶ Nanang Supriadi, "Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 63.

⁷ F. Yuliawati, M. A. Rokhimawan, dan J. Suprihatiningrum, "Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Islam-Sains untuk Peserta Didik Difabel Netra MI/SD Kelas 5 Semester 2 Materi Pokok Bumi dan Alam Semesta," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 2 (2013): 169.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Dilla Mulya Pratiwi, Sulistyو Saputro dan Agung Nugroho Catur Saputro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS praktikum untuk materi larutan penyangga kelas XI IPA SMA dapat dikembangkan melalui penelitian pengembangan dan media pembelajaran yang dikembangkan secara umum memiliki kualitas yang baik berdasarkan penilaian validator (tim ahli, *reviewer*, dan *peer reviewer*).⁸ Penelitian selanjutnya dilakukan oleh U.A. Deta, Suparmi dan S. Widha. Hasil yang didapatkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar kognitif, afektif dan psikomotor.⁹ Perbedaan dengan produk yang dikembangkan peneliti yaitu peneliti akan mengembangkan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear bernuansa keislaman.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, peneliti menyimpulkan memberikan alternatif untuk membuat modul dengan model yang menampilkan segi-segi keterampilan proses supaya mahasiswa dapat memahami materi dan mengerjakan latihan soal yang diberikan dosen.

Modul yang akan dikembangkan peneliti adalah modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear yang bernuansa keislaman. Karena peneliti ingin membuat sebuah modul matematika yang bukan hanya menonjolkan aspek intelektual belaka tetapi menerapkan nilai-nilai agama Islam agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga peneliti terdorong ingin melakukan penelitian

⁸ Dilla Mulya Pratiwi, Sulistyو Saputro, dan Agung Nugroho Catur Saputro, *Op.Cit:* 32.

⁹ U. A. Deta, Suparmi -, dan S. Widha, "Pengaruh Metode *Inkuiri Terbimbing* dan Proyek, Kreativitas, serta Keterampilan Proses Sains terhadap Prestasi Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 9, no. 1 (2013): 28.

yang berjudul “**Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber belajar atau bahan ajar berupa buku cetak yang digunakan dalam mata kuliah aljabar linear dirasa kurang dipahami dan dimengerti oleh sebagian mahasiswa, baik dari segi bahasa ataupun penjelasan materi di dalam buku cetak tersebut.
2. Model pembelajaran yang digunakan untuk memberikan materi kepada mahasiswa kurang menarik oleh sebagian mahasiswa karena seharusnya pemilihan model pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik mahasiswa.
3. Belum ada sumber belajar atau bahan ajar berisi materi yang bernuansa keislaman yang berkaitan dengan Al-Qur'an.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dalam pengembangan modul menggunakan model pembelajaran dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* bernuansa keislaman.
2. Penelitian dalam pengembangan modul mata kuliah aljabar linear hanya pada materi matriks.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*?
2. Bagaimana kelayakan produk modul yang dihasilkan dalam pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.
2. Untuk mengetahui kelayakan produk modul yang dihasilkan dalam pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Dosen

Modul yang merupakan produk hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar atau bahan ajar khusus untuk membantu kegiatan pembelajaran mahasiswa dengan menggunakan model pendekatan sesuai dengan karakteristik mahasiswa serta dapat dijadikan referensi lain untuk kegiatan pembelajaran agar tidak terpaku oleh bahan ajar yang sudah ada.

2. Bagi Mahasiswa

Untuk mempermudah mahasiswa dalam proses pembelajaran mata kuliah aljabar linear agar mahasiswa tersebut dapat dengan mudah mengerti dan

memahami materi serta membantu mahasiswa agar aktif dalam kegiatan pembelajaran.

3. Bagi Kampus

Sebagai sumber informasi yang dapat meningkatkan kualitas pada kegiatan pembelajaran matematika serta sebagai referensi untuk melakukan pengembangan modul oleh penelitian yang lain.

G. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengembangan adalah proses mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian ini mengembangkan produk berupa modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.
2. Modul bernuansa keislaman adalah modul berupa panduan kepada mahasiswa yang isinya berupa informasi, pertanyaan, perintah, dan instruksi yang diberikan oleh dosen untuk kegiatan pembelajaran dan pemecahan masalah dalam bentuk materi yang didalamnya dikaitkan dengan ayat-ayat Al-Qur'an, contoh soal terjawab dan latihan-latihan soal.
3. Pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri*

terbimbing adalah sumber belajar yang didesain berdasarkan hakekat pembelajaran matematika yang meliputi proses orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan

4. Pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* memiliki 6 subbab diantaranya yaitu pengertian matriks, operasi matriks, operasi baris dasar, determinan, matriks invers dan rank matriks.
5. Pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* dilaksanakan di beberapa kampus yang memakai mata kuliah aljabar linear yaitu di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Modul

a. Pengertian Modul

Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Artinya, pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung.¹

Menurut Mularsih salah satu pembelajaran individual yang dapat digunakan di dalam kelas adalah pembelajaran yang menggunakan modul, karena dengan menggunakan modul siswa dapat menentukan dan intensitas belajarnya sendiri.² Dalam pembelajaran menggunakan modul, menurut Sukmadinata, siswa belajar secara individual dalam arti mereka dapat menyesuaikan kecepatan belajarnya dengan kemampuan masing-masing.³

¹ Direktur Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK, *Penulisan Modul* (Jakarta: Depdiknas, 2008): 3.

² Indaryanti, Yusuf Hartono, dan Nyimas Aisyah, "Pengembangan Modul Pembelajaran Individual dalam Mata Pelajaran Matematika di Kelas XI SMA Negeri 1 Palembang," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2008): 36.

³ *Ibid*: 36.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa modul adalah bahan ajar cetak yang sifatnya individual artinya kegiatan belajar tanpa adanya pengajar secara langsung, modul juga menyesuaikan dengan kemampuan kecepatan siswa dalam belajar sehingga siswa yang lebih cepat menguasai materi tidak harus menunggu teman yang lamban dalam menguasai materi karena di dalam modul dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri.

b. Karakteristik Modul

Sebuah modul bisa dikatakan baik dan menarik apabila terdapat karakteristik sebagai berikut:

1) *Self Instructional* yaitu modul tersebut seseorang atau peserta belajar mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instructional*, maka dalam modul harus:

- a) Berisi tujuan yang dirumuskan dengan jelas.
- b) Berisi materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit-unit kecil/spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas.
- c) Menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.
- d) Menampilkan soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan pengguna memberikan respon dan mengukur tingkat penguasaannya.

- e) Kontekstual yaitu materi-materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan penggunanya.
 - f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
 - g) Terdapat rangkuman materi pembelajaran.
 - h) Terdapat instrumen penilaian/assessment yang memungkinkan penggunaan diklat melakukan “*self assessment*”.
 - i) Terdapat instrumen yang dapat digunakan penggunanya mengukur atau mengevaluasi tingkat penguasaan materi.
 - j) Terdapat umpan balik atas penilaian, sehingga penggunaannya mengetahui tingkat penguasaan materi.
 - k) Tersedia informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.
- 2) *Self Contained* yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan pembelajar mempelajari materi pembelajaran yang tuntas, karena materi dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh.
- 3) *Stand Alone* (berdiri sendiri) yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan

bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Dengan menggunakan modul, pelajar tidak tergantung dan harus menggunakan media yang lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut.

- 4) *Adaptive*: modul hendaknya memiliki daya *adaptif* yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan *adaptif* jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan. Dengan memperhatikan percepatan perkembangan ilmu dan teknologi pengembangan modul multimedia hendaknya tetap “*up to date*”. Modul yang *adaptif* adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.

- 5) *User Friendly*: modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti serta menggunakan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.⁴

⁴ Direktur Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK, *Op.Cit*: 3-5.

c) Tujuan Modul

Modul mempunyai banyak arti berkenaan dengan kegiatan belajar mandiri. Terkait dengan hal tersebut, penulisan modul memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik peserta belajar maupun guru/instruktur.
- 3) Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa atau pelajar belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
- 4) Memungkinkan siswa atau pelajar dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.⁵

Berdasarkan tujuan di atas, dapat disimpulkan bahwa modul sebagai sumber belajar atau bahan ajar akan sama dengan pembelajaran tatap muka, tapi hal ini tergantung pada proses penulisan modul. Seperti kegiatan tutorial tapi melalui tulisan seolah-olah penulis menjelaskan materi atau topik bahasan yang ingin disampaikan pada saat proses

⁵ *Ibid*: 5-6.

pembelajaran terjadi di dalam kelas tapi dengan menggunakan tulisan yaitu modul.

d) Prinsip Penulisan Modul

Modul merupakan media pembelajaran yang dapat berfungsi sama dengan pengajar/pelatih pada pembelajaran tatap muka. Terkait hal tersebut, penulisan modul dilakukan menggunakan prinsip-prinsip antara lain sebagai berikut:

- 1) Peserta belajar perlu diberikan secara jelas hasil belajar yang menjadi tujuan pembelajaran sehingga mereka dapat menyiapkan harapan dan dapat menimbang untuk diri sendiri apakah mereka telah mencapai tujuan tersebut atau belum mencapainya pada saat melakukan pembelajaran menggunakan modul.
- 2) Peserta belajar perlu diuji untuk dapat menentukan apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran. Untuk itu, pada penulisan modul, tes perlu dipadukan ke dalam pembelajaran supaya dapat memeriksa ketercapaian tujuan pembelajaran dan memberikan umpan balik yang sesuai.
- 3) Bahan ajar perlu diurutkan sedemikian rupa sehingga memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya. Untuk bahan ajar tersebut adalah dari mudah ke sulit, dari yang diketahui ke yang tidak diketahui, dari pengetahuan ke penerapan.

- 4) Peserta didik perlu disediakan umpan balik sehingga mereka dapat memantau proses belajar dan mendapatkan perbaikan bilamana diperlukan. Misalnya dengan memberikan kriteria atas hasil tes yang dilakukan secara mandiri.⁶

e) Prosedur Penulisan Modul

Penulisan modul merupakan proses penyusunan materi pembelajaran yang dikemas secara sistematis sehingga siap dipelajari oleh pelajar untuk mencapai kompetensi atau sub kompetensi. Penyusunan modul belajar mengacu pada kompetensi yang terdapat di dalam tujuan yang ditetapkan. Terkait dengan hal tersebut dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Analisis Kebutuhan Modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis kompetensi/tujuan untuk menentukan jumlah dan judul modul yang dibutuhkan untuk mencapai suatu kompetensi tersebut. Penetapan judul modul didasarkan pada kompetensi yang terdapat pada garis-garis besar program yang ditetapkan. Analisis kebutuhan modul bertujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dikembangkan. Analisis kebutuhan modul dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

⁶ *Ibid*: 9.

- a) Tetapkan kompetensi yang terdapat di dalam garis-garis besar program pembelajaran yang akan disusun modulnya.
- b) Identifikasi dan tentukan ruang lingkup unit kompetensi tersebut.
- c) Identifikasi dan tentukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dipersyaratkan.
- d) Tentukan judul modul yang akan ditulis.
- e) Kegiatan analisis kebutuhan modul dilaksanakan pada periode awal pengembangan modul.

2) Penyusunan Draft

Penyusunan draft modul merupakan proses penyusunan dan pengorganisasian materi pembelajaran dari suatu kompetensi atau sub kompetensi menjadi satu kesatuan yang sistematis. Penyusunan draft modul bertujuan menyediakan draft suatu modul sesuai dengan kompetensi atau sub kompetensi yang telah ditetapkan. Penulisan draft modul dapat dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tetapkan judul modul.
- b) Tetapkan tujuan akhir yaitu kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik setelah selesai mempelajari satu modul.
- c) Tetapkan tujuan antara yaitu kemampuan spesifik yang menunjang tujuan akhir.

- d) Tetapkan garis-garis besar atau outline modul.
- e) Kembangkan materi pada garis-garis besar.
- f) Periksa ulang draft yang telah dihasilkan.

Kegiatan penyusunan draft modul hendaknya menghasilkan draft modul yang sekurang-kurangnya mencakup:

- a) Judul modul: menggambarkan materi yang akan dituangkan di dalam modul.
- b) Kompetensi atau sub kompetensi yang akan dicapai setelah menyelesaikan mempelajari modul.
- c) Tujuan terdiri atas tujuan akhir dan tujuan antara yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari modul.
- d) Materi pelatihan yang berisi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik.
- e) Prosedur atau kegiatan pelatihan yang harus diikuti oleh peserta didik untuk mempelajari modul.
- f) Soal-soal, latihan, dan atau tugas yang harus dikerjakan atau diselesaikan oleh peserta didik.
- g) Evaluasi atau penilaian yang berfungsi mengukur kemampuan peserta didik dalam menguasai modul.
- h) Kunci jawaban dari soal, latihan dan atau pengujian.

3) Uji Coba

Uji coba draft modul adalah kegiatan penggunaan modul pada peserta terbatas, untuk mengetahui keterlaksanaan dan manfaat modul dalam pembelajaran sebelum modul tersebut digunakan secara umum. Uji coba draft modul bertujuan untuk :

- a) Mengetahui kemampuan dan kemudahan peserta dalam memahami dan menggunakan modul.
- b) Mengetahui efisiensi waktu belajar dengan menggunakan modul.
- c) Mengetahui efektifitas modul dalam membantu peserta mempelajari dan menguasai materi pembelajaran.

Untuk melakukan uji coba draft modul dapat diikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Siapkan dan gandakan draft modul yang akan diuji cobakan sebanyak peserta yang akan diikutkan dalam uji coba.
- b) Susun instrumen pendukung uji coba.
- c) Distribusikan draft modul dan instrumen pendukung uji coba kepada peserta uji coba.
- d) Informasikan kepada peserta uji coba tentang tujuan uji coba dan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta uji coba.
- e) Kumpulkan kembali draft modul dan instrumen uji coba.

- f) Proses dan simpulkan hasil pengumpulan masukan yang dijaring melalui instrumen uji coba.

Berdasarkan hasil uji coba, diharapkan diperoleh masukan sebagai bahan penyempurnaan draft modul yang diuji cobakan. Terdapat dua macam uji coba yaitu uji coba dalam kelompok kecil dan uji coba lapangan. Uji coba kelompok kecil adalah uji coba yang dilakukan hanya kepada 2-4 peserta didik, sedangkan uji coba lapangan adalah uji coba yang dilakukan kepada peserta dengan jumlah 20-30 peserta didik.⁷

4) Validasi

Validasi adalah proses permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap kesesuaian modul dengan kebutuhan. Untuk mendapatkan pengakuan kesesuaian tersebut, maka validasi perlu dilakukan dengan melibatkan pihak praktisi yang ahli sesuai dengan bidang-bidang terkait dalam modul.

Validasi modul bertujuan untuk memperoleh pengakuan atau pengesahan kesesuaian modul dengan kebutuhan sehingga modul tersebut layak dan cocok digunakan dalam pembelajaran. Validasi modul meliputi : isi materi atau substansi modul: penggunaan bahasa: serta penggunaan metode instruksional. Validasi dapat

⁷ *Ibid*: 14.

dimintakan dari beberapa pihak sesuai dengan keahliannya masing-masing antara lain:

- a) Ahli substansi dari industri untuk isi atau materi modul.
- b) Ahli bahasa untuk penggunaan bahasa
- c) Ahli metode instruksional untuk penggunaan instruksional guna mendapatkan masukan yang komprehensif dan objektif.

Untuk melakukan validasi draft modul dapat diikuti langkah-langkah sebagai berikut:

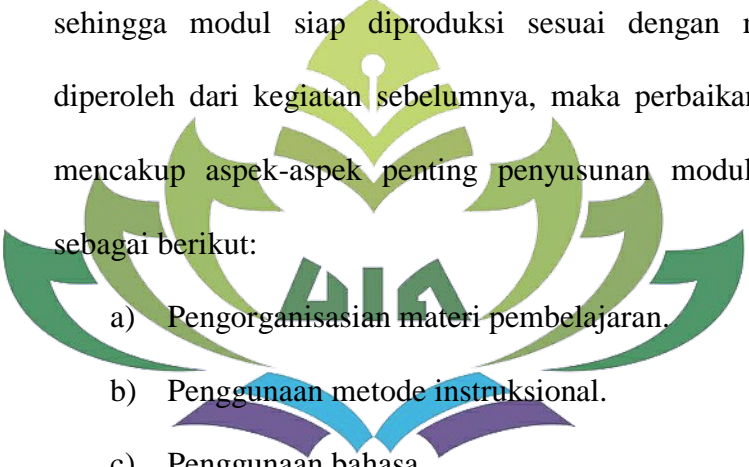
- a) Siapkan dan gandakan draft modul yang akan divalidasi sesuai dengan banyaknya validator yang terlibat.
- b) Susun instrumen pendukung validasi.
- c) Distribusikan draft modul dan instrumen validasi kepada peserta validator.
- d) Informasikan kepada validator tentang tujuan validasi dan kegiatan yang harus dilakukan oleh validator.
- e) Kumpulkan kembali draft modul dan instrumen validasi.
- f) Proses dan simpulkan hasil pengumpulan masukan yang dijaring melalui instrumen validasi.

Berdasarkan kegiatan validasi draft modul akan dihasilkan draft modul yang mendapat masukan dan persetujuan dari para validator,

sesuai dengan bidangnya. Masukkan tersebut digunakan sebagai bahan penyempurnaan modul.

5) Revisi

Revisi atau perbaikan merupakan proses penyempurnaan modul setelah memperoleh masukan dari kegiatan uji coba dan validasi. Kegiatan revisi draft modul bertujuan untuk melakukan finalisasi atau penyempurnaan akhir yang komprehensif terhadap modul, sehingga modul siap diproduksi sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kegiatan sebelumnya, maka perbaikan modul harus mencakup aspek-aspek penting penyusunan modul di antaranya sebagai berikut:

- 
- a) Pengorganisasian materi pembelajaran.
 - b) Penggunaan metode instruksional.
 - c) Penggunaan bahasa.
 - d) Pengorganisasian tata tulis dan perwajahan.⁸

2. Materi Matematika Bernuansa Keislaman

Al-Qur'an menjelaskan bahwa ilmu pengetahuan sangat penting dikehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari, karena bisa dikatakan bahwa matematika

⁸ *Ibid*: 12-16.

merupakan induk dari semua pengetahuan.⁹ Secara bahasa, kata “*matematika*” berasal dari bahasa Yunani yaitu “*mathema*” atau juga “*mathematikos*” yang artinya *hal-hal yang dipelajari*. Bagi orang Yunani, matematika tidak hanya meliputi pengetahuan mengenai angka dan ruang, tetapi juga mengenai musik dan ilmu falak (astronomi). Orang Belanda, menyebut matematika dengan *wiskunde*, yang artinya ilmu pasti. Sedangkan orang Arab, menyebut matematika dengan ‘*ilmu al hisab*’ yang artinya ilmu berhitung. Matematika ditinjau dari filosofinya bersumber dari Al-Qur’an. Hal ini dikuatkan oleh banyaknya ayat-ayat dalam Al-Qur’an yang bernuansa berhitung bilangan. Misalnya surat An-Nisa ayat 11 dan 12 yang menegaskan tentang pembagian warisan, Surat An’aam ayat 96 tentang peredaran matahari dan bulan dapat membantu manusia dalam melakukan perhitungan, dan banyak ayat-ayat lain.¹⁰

Al-Qur’an sudah menyatakan bahwa segala sesuatu diciptakan secara matematis. Perhatikan firman Allah dalam surat Al-Qamar ayat 49 berikut:

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ﴿٤٩﴾

Artinya :

“*Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran*”. (QS. Al-Qamar :49)

⁹ Rubhan Masykur, Nofrizal Nofrizal, dan Muhamad Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 178.

¹⁰ Salafudin Salafudin, “Pembelajaran Matematika yang Bermuatan Nilai Islam,” *Jurnal Penelitian* 12, no. 2 (2015): 226-227.

Ayat ini menjelaskan, *sesungguhnya kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran* yakni dalam satu sistem dan ukuran yang mengikat mereka sebagai makhluk. Kata *qadar* pada ayat di atas, dari segi bahasa kata tersebut dapat berarti *ukuran tertentu* yang tidak bertambah atau berkurang, atau berarti *kuasa*. Hal ini berarti bahwa semua yang ada di alam ini ada ukurannya, ada hitungan-hitungannya.

Berikut ini adalah materi matematika bernuansa keislaman:

a. Matriks

Matriks adalah susunan bilangan atau fungsi yang tersusun dalam baris dan kolom serta diapit oleh dua kurung siku. Bilangan atau fungsi tersebut dinamakan *entri* atau *elemen* dari matriks. Matriks dilambangkan dengan huruf besar sedangkan entri (elemen) dilambangkan dengan huruf kecil. Dalam matriks dikenal ukuran matriks yang disebut ordo, yaitu banyak baris \times banyak kolom (tanda \times bukan menyatakan perkalian, tetapi hanya sebagai tanda pemisah). Secara umum sebuah matriks A berordo $m \times n$ dapat ditulis seperti :

$$A_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Keterangan :

a_{11} = elemen matriks pada baris 1, kolom 1

a_{21} = elemen matriks pada baris 2, kolom 1

a_{mn} =baris m kolom n¹¹

Masalah yang sering kita jumpai dikehidupan sehari-hari membutuhkan penyelesaian khusus. Hal yang dimaksudkan bertujuan untuk keperluan penyajian dan pencarian metode penyelesaiannya. Salah satu bentuk penyajian yang diberikan berupa penyusunan item-item dalam bentuk baris dan kolom, yang biasanya ditulis dalam bentuk matriks. dalam keterkaitannya dengan Al-Qur'an bisa dilihat pada ayat di bawah ini:

Allah SWT berfirman dalam surat Ash-Shaff ayat 4 sebagai berikut:

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِهِ صَفًّا كَأَنَّهُمْ بُنْيَانٌ مَّرصُومٌ ﴿٤﴾

Artinya :

“Sesungguhnya Allah menyukai orang yang berperang dijalan-Nya dalam barisan yang teratur seakan-akan mereka seperti suatu bangunan yang tersusun kokoh”.(QS. Ash-Shaff : 4)

“Sesungguhnya” Allah menyukai orang-orang yang berjuang “dijalan-Nya” yakni untuk menegakkan agama-Nya dalam bentuk satu barisan yang kokoh yang “saling berkaitan” dan menyatu jiwanya lagi penuh disiplin seakan-akan mereka kukuh dan saling berkaitannya satu dengan yang lain bagaikan bangunan yang tersusun rapi.

¹¹ Mahmud 'Imrona, *Aljabar Linear Dasar*, Kedua (Jakarta: Erlangga, 2013): 1.

3. Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*

a. Pengertian *Inkuiri*

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan.¹² Strategi pembelajaran *inkuiri* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berfikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.¹³

Inkuiri menurut Gulo berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Hal tersebut didukung oleh Hidayatullah yang menyatakan salah satu tujuan mengajar dan mendidik adalah menumbuhkan kemampuan berfikir kritis melalui pelaksanaan tugas-tugas pembelajaran. Menurut Mulyasa pengalaman belajar perlu dikembangkan untuk membentuk manusia yang berkualitas tinggi, baik mental, moral maupun fisik. Metode dan strategi

¹² Dyah Shinta Damayanti, Nur Ngazizah, dan K. E. Setyadi, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing* untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013," *RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika* 3, no. 1 (2013): 59.

¹³ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016): 222.

belajar mengajar yang kondusif untuk hal tersebut perlu dikembangkan, misalnya metode *inquiry*, *discovery*, *problem solving* dan sebagainya.¹⁴

Berdasarkan definisi dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *inkuiri* adalah suatu proses kegiatan belajar siswa untuk mencari dan menemukan suatu masalah yang dipertanyakan dengan melakukan tanya jawab antara guru dan siswa, sehingga siswa dapat berfikir sistematis, kritis, logis dan analitis dalam suatu masalah.

b. Pengertian *Inkuiri Terbimbing*

Inkuiri terbimbing merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola pembelajaran kelas. Pembelajaran *inkuiri terbimbing* merupakan pembelajaran kelompok dimana siswa diberi kesempatan untuk berfikir mandiri dan saling membantu dengan teman yang lain. Pembelajaran *inkuiri terbimbing* membimbing siswa untuk memiliki tanggung jawab individu dan tanggung jawab dalam kelompok atau pasangannya.¹⁵

Model pembelajaran *inkuiri terbimbing* merupakan pembelajaran yang terpusat pada siswa. Piaget (dalam Mulyasa, 2006: 108) mengemukakan bahwa model *inkuiri terbimbing* merupakan model yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen

¹⁴ Wiwin Ambarsari, Slamet Santosa, dan Maridi. Penerapan Pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta,” *Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no. 1 (2013): 83.

¹⁵ *Ibid*: 83.

sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi.¹⁶ Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *inkuiri terbimbing* adalah pembelajaran efektif di dalam kelas yang dilakukan berkelompok, dimana siswa mampu mengembangkan intelektual dan belajar berpikir kritis saat mereka sedang berdiskusi sehingga siswa dapat menemukan penyelesaian masalah atas apa yang terjadi.

c. Langkah-Langkah *Inkuiri Terbimbing*

Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan strategi dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1) Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini, guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Guru merangsang dan mengajak siswa untuk berfikir memecahkan masalah.

2) Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah melibatkan siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Oleh sebab itu, melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang

¹⁶ Sri Wulanningsih, Baskoro Adi Prayitno, dan Riezky Maya Probosari, "Pengaruh Model Pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* terhadap Keterampilan Proses Sains ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa SMA Negeri 5 Surakarta," *Jurnal Pendidikan Biologi* 4, no. 2 (2012): 34.

sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berfikir.

3) Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Dengan demikian, setiap individu yang kurang mempunyai wawasan akan sulit mengembangkan hipotesis yang rasional dan logis.

4) Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam strategi pembelajaran *inkuiri*, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Oleh karena itu, tugas dan peran guru dalam tahap ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berfikir mencari informasi yang dibutuhkan.

5) Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Dalam menguji hipotesis yang terpenting adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan. Di samping itu, menguji hipotesis juga berarti

mengembangkan kemampuan berfikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

6) Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Oleh karena itu, untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.¹⁷

d. Keunggulan Strategi *Inkuiri*

Strategi pembelajaran *inkuiri* merupakan strategi pembelajaran yang banyak dianjurkan karena strategi ini memiliki beberapa keunggulan, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Strategi ini merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- 2) Strategi ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- 3) Strategi ini merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap

¹⁷ Abdul Majid, *Op.Cit*: 224-226.

belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.

- 4) Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.¹⁸

B. Kerangka Berpikir

Langkah-langkah penyusunan kerangka berpikir dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*), tidak berbeda dengan penelitian kuantitatif yang berlandaskan pada filsafat positivisme. Setelah sintesa atau kesimpulan sementara dapat dirumuskan maka selanjutnya disusun kerangka berpikir. Kerangka berpikir yang dihasilkan dapat berupa kerangka berpikir yang asosiatif/hubungan maupun komparatif/perbandingan.¹⁹

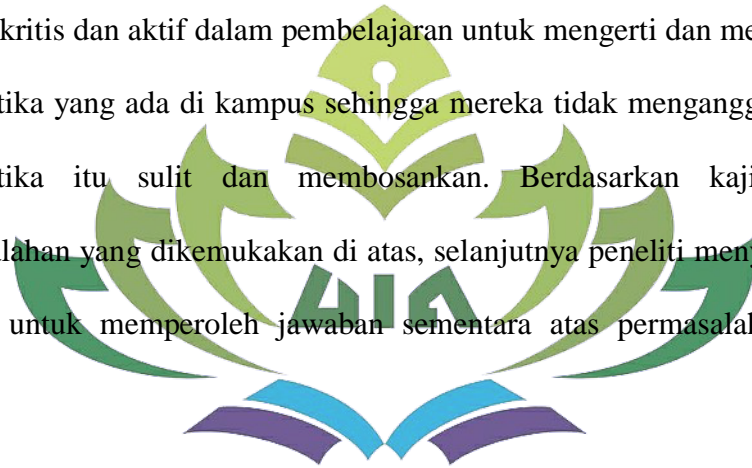
Kerangka berpikir pengembangan modul diawali dari permasalahan yang ada di kampus berdasarkan Gambar 1 yaitu mahasiswa mengalami kesulitan dalam sumber belajar berupa buku cetak yang kurang menarik dan bahasa yang digunakan terlalu sulit dipahami sehingga beberapa mahasiswa kurang mengerti dan memahami materi serta contoh soal. Sumber belajar belum menggunakan pendekatan *Inkuiri* Terbimbing, serta belum ada sumber belajar yang

¹⁸ *Ibid*: 227-228.

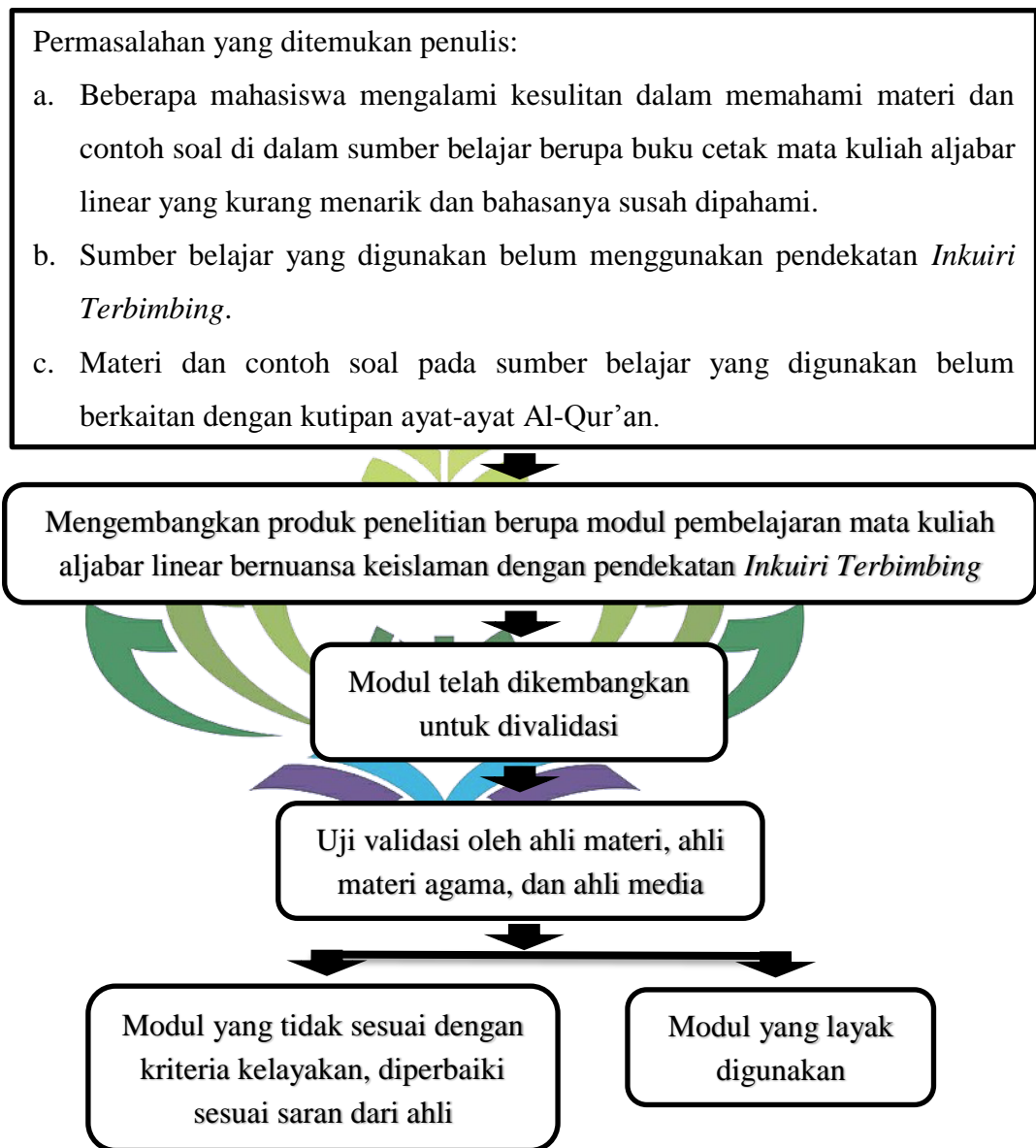
¹⁹ Sugiono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development* (Bandung: Alfabeta, 2016): 121.

mencantumkan ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi matematika dan dosen belum menerapkan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik mahasiswa, sehingga mahasiswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti memberikan alternatif yaitu mengembangkan sebuah produk berupa modul pembelajaran bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* yang dapat menarik mahasiswa untuk lebih berfikir kritis dan aktif dalam pembelajaran untuk mengerti dan memahami materi matematika yang ada di kampus sehingga mereka tidak menganggap mata kuliah matematika itu sulit dan membosankan. Berdasarkan kajian teori dan permasalahan yang dikemukakan di atas, selanjutnya peneliti menyusun kerangka berfikir untuk memperoleh jawaban sementara atas permasalahan yang akan diteliti.

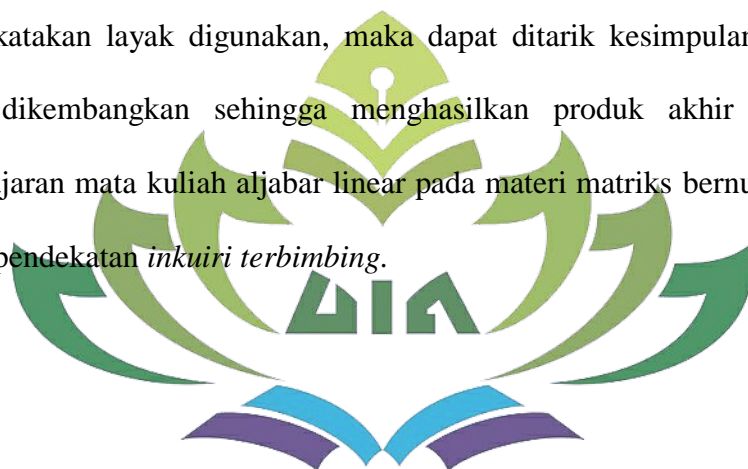


Alur kerangka berpikir pengembangan modul dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1
Bagan Kerangka Berpikir Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*

Setelah modul selesai dikembangkan selanjutnya dilakukan uji validasi oleh tim ahli pada bidangnya masing-masing yaitu ahli materi, ahli keislaman, dan ahli media untuk melihat kelayakan modul yang dikembangkan sehingga dapat dilihat kekurangan modul yang dikembangkan. Modul dengan kriteria tidak layak tersebut direvisi dan diperbaiki sesuai saran yang diberikan oleh tim ahli untuk menghasilkan kriteria kelayakan modul yang dikembangkan. Selanjutnya di uji cobakan untuk mengetahui kelayakan modul yang dikembangkan. Jika dalam uji coba dikatakan layak digunakan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa modul selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir berupa modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.



BAB III

METODE PENELITIAN

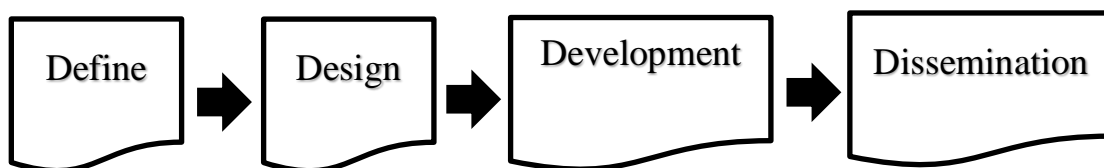
A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Peneliti mengembangkan sumber belajar bersifat media cetak yaitu modul. Pengembangan modul dilaksanakan pada mata kuliah aljabar linear, dengan subjek uji coba dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia. Penelitian yang dilakukan peneliti bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan menggunakan model 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan Semmel, dan Semmel (2014) adalah model 4-D. Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *development*, dan *dessemination*, atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan,

pengembangan, dan penyebaran.¹ Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2

Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan menurut Thiagarajan(1974)²

Langkah penelitian pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*, peneliti menggunakan model 4D dengan mengacu pada penelitian yang terdahulu. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Friska Octavia Rosa dari Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah.³ Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Niluh Sulistyani dari Universitas Sanata Dharma Yogyakarta dan Heri Retnawati dari Universitas Negeri Yogyakarta.⁴ Penelitian berikutnya dilakukan oleh Muriani Nur Hayati, Kamadi Imam Supardi, dan Siti Sundari

¹ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014): 232.

² Sugiono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development* (Bandung: Alfabeta, 2016): 38.

³ Friska Oktavia Rosa, "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP pada Materi Tekanan Berbasis Keterampilan Proses Sains," *Jurnal Pendidikan Fisika* 3, no. 1 (2015): 49.

⁴ Niluh Sulistyani dan Heri Retnawati, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bangun Ruang Di SMP dengan Pendekatan *Problem-Based Learning*," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2015): 197.

Miswadi dari Prodi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.⁵

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Friska Octavia Rosa; Niluh Sulistyani dan Heri Retnawati; serta Muriani Nur Hayati, Kamadi Imam Supardi, dan Siti Sundari Miswadi, peneliti menyimpulkan menggunakan model 4D dengan empat tahap karena peneliti melakukan uji efektifitas sumber belajar atau bahan ajar yang bersifat media cetak yaitu modul dan melihat kelayakan produk yang sudah dihasilkan berdasarkan penilaian validator, dosen mata kuliah aljabar linear dan penelitian terhadap mahasiswa.

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan produk yang dilakukan dengan menggunakan empat tahap tapi pada konteks pengembangan produk, tahap *dissemination* dilakukan dengan cara sosialisasi sumber belajar atau bahan ajar melalui pendistribusian uji coba terbatas. Pendistribusian ini dimaksudkan untuk memperoleh respons, umpan balik terhadap sumber belajar atau bahan ajar yang telah dikembangkan. Prosedur penelitian dan pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* tahap-tahap yang akan dilakukan dapat sebagai berikut:

⁵ Muriani Nur Hayati, Kasmadi Imam Supardi, dan Siti Sundari Miswadi, "Pengembangan Pembelajaran IPA SMK dengan Model Kontekstual Berbasis Proyek," *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology* 2, no. 1 (2013): 177.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahapan ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya.⁶

a. Analisis *Front-end* (*Front-end Analysis*)

Analisis *front-end* dilakukan dengan cara penyebaran angket analisis kebutuhan mahasiswa untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.

b. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep dilakukan dengan cara penyebaran angket analisis kebutuhan mahasiswa untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan menyusunnya dalam bentuk hirarki dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan yang tidak relevan. Analisis konsep yang telah dilakukan adalah mengidentifikasi bagian-bagian penting dan utama yang akan dipelajari dan menyusun secara sistematis submateri yang relevan yang akan masuk pada sumber belajar berdasarkan analisis *front-end* (*front-end analysis*) yaitu silabus Perguruan Tinggi dan tujuan pembelajaran pada mata kuliah aljabar linear.

⁶ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op. Cit*: 233.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas ini dilakukan dengan cara penyebaran angket analisis kebutuhan mahasiswa yang bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran. Selanjutnya setelah analisis konsep (*concept analysis*) dilanjutkan dengan analisis tugas (*task analysis*). Berdasarkan hasil analisis diperoleh gambaran mengenai tugas-tugas yang diperlukan dalam pembelajaran sesuai dengan silabus Perguruan Tinggi.

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Perumusan tujuan pembelajaran yaitu merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk memyusun tes dan merancang sumber belajar yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi sumber belajar. Berdasarkan analisis ini diperoleh tujuan-tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada sumber belajar berupa modul yang dikembangkan.⁷

⁷ Swaditya Rizki dan Nego Linuhung, "Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Kontekstual dan ICT," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2017): 140-141.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan tahap ini yaitu untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran.⁸

- a. Penyusunan Tes Acuan Patokan (*Constructing Criterion-Referenced Test*)

Penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dan tahap perancangan (*design*).

- b. Pemilihan Sumber Belajar

Sumber belajar yang dipilih yaitu sumber belajar berupa modul yang bertujuan untuk memudahkan dalam proses pembelajaran, dikarenakan sumber belajar berupa modul sangat relevan pada saat ini.

- c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran.

- d. Rancangan Awal (*Intial Design*)

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh rancangan awal yaitu rancangan seluruh perangkat pembelajaran berupa sumber belajar berupa modul yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan.⁹

⁸ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op.Cit*: 234.

⁹ Swaditya Rizki dan Nego Linuhung, *Op.Cit*: 141-142.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini yaitu untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar.¹⁰

a. Validasi

Validasi yang bertujuan untuk mendapatkan masukan, saran, perbaikan, dan sekaligus penilaian kevalidan produk sebelum dilakukan uji coba. Hasil dari validasi ini sebagai bahan revisi produk awal. Di dalam proses uji validasi terdiri dari beberapa ahli yang berkompeten pada bidangnya masing-masing, yaitu ahli materi, ahli keislaman dan ahli media.

1) Uji Ahli Materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi dan sistematika materi yang sesuai dengan silabus Perguruan Tinggi dan tujuan pembelajaran serta kesesuaian modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*. Uji ahli materi menggunakan dua orang ahli materi yang profesional pada bidang matematika khususnya mata kuliah aljabar linear.

2) Uji Ahli Keislaman

Uji ahli keislaman bertujuan untuk menguji kelengkapan materi nilai-nilai keislaman, kebenaran kandungan-kandungan Al-Qur'an

¹⁰ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op. Cit*: 235.

dan tafsir, dan keterkaitan antara isi materi Matematika dan materi nilai-nilai keislaman. Uji ahli keislaman menggunakan dua orang ahli materi yang profesional pada bidangnya.

3) Uji Ahli Media

Uji ahli media bertujuan untuk mengetahui ketepatan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan modul untuk mengetahui kemenarikan modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* di dalam proses pembelajaran. Uji ahli media menggunakan satu orang ahli media yang profesional pada bidangnya.

b. Revisi Produk

Setelah produk divalidasi oleh ahli materi, ahli keislaman dan ahli media, maka dapat diketahui kelemahan dari modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* tersebut. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi. Apabila perubahan-perubahan yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru tersebut sangat besar dan mendasar, evaluasi formatif yang kedua perlu dilakukan. Akan tetapi, apabila perubahan itu tidak terlalu besar dan tidak mendasar, produk baru itu siap dipakai di lapangan sebenarnya.

c. Uji Coba Produk

Uji coba produk yang digunakan peneliti adalah uji coba terbatas. Uji coba hasil pengembangan modul pada mata kuliah aljabar linear materi matriks yang telah direvisi selanjutnya akan diujicobakan kepada mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia yang menjadi subjek penelitian. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Siti Yuli Eskawati dan I Gusti Made Sanjaya menyatakan bahwa uji coba terbatas e-Book interaktif dilakukan oleh 10 siswa SMA Negeri 1 Kamal yang diambil secara heterogen oleh pendidikan kimia dengan rincian siswa pandai sebanyak tiga orang, siswa berkemampuan sedang sebanyak empat orang, dan siswa kurang pandai sebanyak tiga orang.¹¹ Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Khoirun Nisak dan Endang Susantini menyatakan bahwa uji coba terbatas terhadap perangkat pembelajaran dilakukan pada 12 siswa yang menghasilkan siswa senang dan antusias dalam menggunakan buku siswa dan LKS tersebut.¹²

Berdasarkan penelitian terdahulu, peneliti menyimpulkan menggunakan 20 mahasiswa pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas

¹¹ Siti Yuli Eskawati dan I. Gusti Made Sanjaya, "Pengembangan *E-Book* Interaktif pada Materi Kimia Semester Genap Kelas XI SMA (Ebook the Matter of Interactive Even Semester Chemical Class XI High School)," *UNESA Journal of Chemical Education* 1, no. 1 (2012): 51.

¹² Khoirun Nisak dan Endang Susantini, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected pada Materi Pokok Sistem Ekskresi untuk Kelas IX SMP," *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa* 1, no. 1 (2013): 83.

Teknokrat Indonesia sebagai sampel pada uji coba terbatas berdasarkan kebutuhan peneliti. Penentuan 20 mahasiswa dilakukan dengan teknik *cluster random* sampling. Hasil uji coba ini digunakan untuk mengetahui repon mahasiswa yang sudah diuji cobakan agar modul yang dikembangkan bisa menjadi lebih sempurna dan memenuhi standar kriteria media pembelajaran, setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif.¹³

d. Revisi Produk

Dari hasil uji coba produk, apabila respon mahasiswa mengatakan bahwa produk ini baik dan menarik, maka dapat dikatakan bahwa sumber belajar telah selesai dikembangkan, sehingga menghasilkan produk akhir. Namun apabila produk belum sempurna maka hasil uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan sumber belajar yang dibuat, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang menarik dan layak digunakan sehingga dapat digunakan di Perguruan Tinggi.

e. Sumber Belajar Valid

Apabila produk tidak mengalami uji coba ulang, maka sumber belajar siap digunakan dan dimanfaatkan di Perguruan Tinggi pada mata kuliah aljabar linear.

¹³ Citra Megawati, "Pengembangan Media Pembelajaran BIPA Tingkat Menengah melalui *E-Book* Interaktif di Program Incountry Universitas Negeri Malang Tahun 2014," *NOSI* 2, no. 1 (2014): 66.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas.¹⁴ Kegiatan yang dilakukan menyebarkan produk ke tempat uji coba yaitu mahasiswa jurusan pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang menjadi subjek penelitian. Tahap ini bertujuan untuk menyebarkan produk untuk dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran mata kuliah aljabar linear. Kegiatan tahap ini yaitu pengenalan modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.¹⁵

D. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan (*R&D*) menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu:

1. Data kuantitatif diperoleh dari validasi ahli, lembar observasi, dan lembar penilaian yang berupa pernyataan tertutup, serta hasil belajar.
2. Data kualitatif diperoleh dari validasi ahli, lembar observasi, dan penilaian yang berupa pernyataan terbuka.¹⁶

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Yusnita Rahmawati dan Sri Subanti, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) dengan Pendekatan Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) Pada Materi Pokok Peluang Kelas IX SMP Tahun Pelajaran 2013/2014," *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2, no. 4 (2014): 386.

¹⁶ Sumarno Sumarno dan Dhoriva Urwatul Wustqa, *Op.Cit*: 263.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan modul ini menggunakan teknik nontes dengan jenis kuesioner (angket). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.¹⁷

Kuesioner dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka. Angket yang digunakan dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini ada 3 macam angket yaitu angket pra penelitian untuk mengetahui permasalahan/data awal, angket validasi untuk mengetahui kelayakan modul oleh 3 validator (validator ahli materi, validator ahli keislaman dan validator ahli media), dan angket respon mahasiswa untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap modul yang dikembangkan saat uji coba terbatas.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan sesuatu. Selain menyusun modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*, disusun juga instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai

¹⁷ Sugiono, *Op.Cit:216*.

modul yang dikembangkan. Berdasarkan pada tujuan penelitian, dirancang, dan disusun instrumen sebagai berikut:

1. Lembar Validasi Ahli

a. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi ahli materi ini berbentuk angket validasi terkait kelayakan modul dari segi materi yaitu materi matriks, kesesuaian materi dengan silabus Perguruan Tinggi dan tujuan pembelajaran dan kesesuaian serta berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.

b. Lembar Validasi Ahli Keislaman

Lembar validasi ahli keislaman ini berbentuk angket validasi terkait kelengkapan materi nilai-nilai keislaman, kebenaran kandungan-kandungan Al-Qur'an dan tafsir, dan keterkaitan antara isi materi Matematika dan materi nilai-nilai keislaman.

c. Lembar Validasi Ahli Media

Lembar validasi ahli media ini berbentuk angket validasi terkait ketepatan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan modul untuk mengetahui kemenarikan modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* di dalam proses pembelajaran.

2. Lembar Kuesioner

Lembar angket berbentuk angket yang digunakan untuk mengetahui data awal/permasalahan awal yang terjadi di lapangan serta untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap modul yang dikembangkan saat uji coba terbatas. Angket uji aspek kemenarikan berupa sumber belajar modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat daya tarik mahasiswa.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*. Data yang diperoleh melalui instrumen uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Analisis ini dimaksud untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel. Menghitung skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁸

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i}{n}$$

Keterangan: $\bar{x}_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 4$

\bar{x} = rata – rata akhir

¹⁸ Nur Kesumayanti dan Rizki Wahyu Yunian Putra, “Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat berbantuan Rumus Cepat,” *JES-MAT (Jurnal Edukasi dan Sains Matematika)* 3, no. 2 (2017): 131.

\bar{x}_i = nilai uji operasional angket tiap peserta didik

n = banyaknya peserta didik yang mengisi angket

1. Analisis Data Validasi Ahli

Angket validasi ahli terkait segi materi, kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar, Standar Kompetensi, Indikator Pencapaian Kompetensi, tujuan pembelajaran, kelengkapan materi nilai-nilai keislaman, kebenaran kandungan-kandungan Al-Qur'an dan tafsir, keterkaitan antara isi materi Matematika dengan materi nilai-nilai keislaman serta ketepatan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *Inkuiri Terbimbing* memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat validasi modul. Dalam menganalisis data yang berasal dari angket bergradasi atau berperingkat 1 sampai dengan 4.

- a. “Sangat banyak”, “sangat sering”, “sangat setuju”, dan lain-lain menunjukkan gradasi paling tinggi. Untuk kondisi tersebut diberi nilai 4.
- b. “Banyak”, “Sering”, “Kurang setuju”, dan lain-lain, menunjukkan peringkat yang lebih rendah dibandingkan dengan yang ditambah kata “Sangat”. Oleh karena itu kondisi tersebut diberi nilai 3.
- c. “Sedikit”, “Jarang”, “Kurang setuju”, dan lain-lain, karena berada dibawah “Setuju” dan sebagainya. Oleh karena itu kondisi tersebut diberi nilai 2.

- d. “Sangat sedikit”, dan “Sedikit sekali”, “Sangat jarang”, “Sangat kurang setuju”, yang digradasi paling bawah, diberi nilai 1.¹⁹

Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1
Skor Penilaian Validasi Ahli(dimodifikasi)²⁰

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Sangat kurang baik

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli materi, ahli materi agama Islam, dan ahli media tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan konversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *Inkuiri Terbimbing*.

Berikut kriteria kelayakan analisis rata-rata ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2
Kriteria Validasi Ahli(dimodifikasi)²¹

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Tidak revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup valid	Revisi sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang valid	Revisi sebagian & pengkajian ulang materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak valid	Revisi total

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013): 285.

²⁰ Nur Kesumayanti dan Rizki Wahyu Yunian Putra, *Loc.Cit.*

²¹ *Ibid.*

2. Analisis Data Uji Coba Produk

Angket respon mahasiswa terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3
Skor Penilaian Uji Coba (dimodifikasi)²²

Skor	Pilihan Jawaban Kemerarikan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Sangat kurang baik

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing mahasiswa tersebut kemudian dicari rata-rata dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kemerarikan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4
Kriteria untuk Uji Kemerarikan (dimodifikasi)²³

Skor Kualitas	Pertanyaan Kualitas Aspek Kemerarikan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat menarik
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Menarik
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang menarik
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat tidak menarik

²² Lucky Chandra Febriana, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotor sesuai Kurikulum 2013 untuk Siswa SMP/MTs.," *SKRIPSI Jurusan Fisika-Fakultas MIPA UM 2*, no. 1 (2014): 5.

²³ *Ibid.*



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil pengembangan menghasilkan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*. Penelitian dan pengembangan menggunakan prosedur dan pengembangan 4D yang dilakukan dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dessiminate*). Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan sebagai berikut:

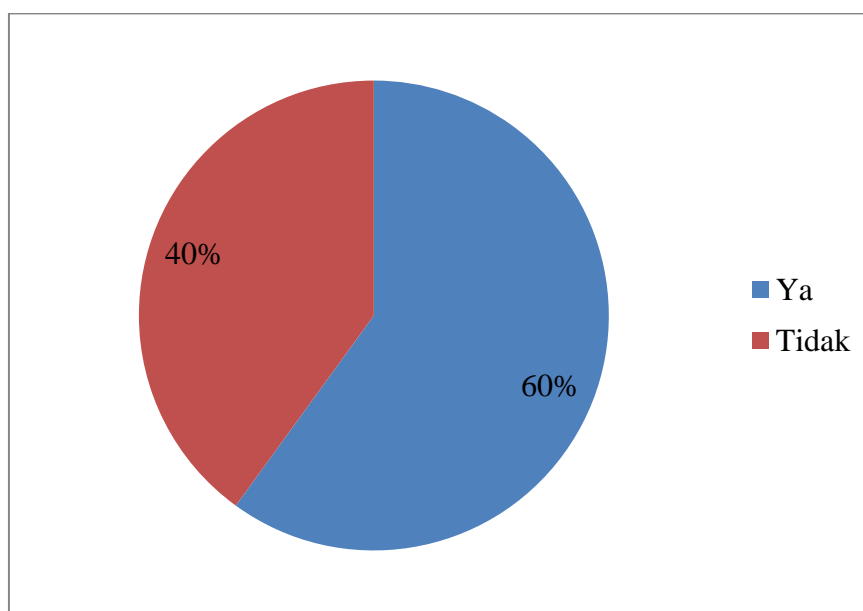
1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* adalah tahap pendefinisian dalam sebuah penelitian, atau disebut dengan analisis kebutuhan. Tahap ini mencakup empat langkah yaitu analisis *front-end* (*front-end analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

a. Analisis *Front-end* (*Front-end Analysis*)

Analisis kebutuhan mengacu pada kondisi yang ada di lapangan. Analisis ini dibutuhkan untuk mengetahui apakah sumber belajar memang perlu dikembangkan atau tidak. Analisis *front-end* (*front-end analysis*) dilakukan dengan penyebaran angket analisis kebutuhan

mahasiswa di beberapa Perguruan Tinggi yaitu Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia dengan memberikan angket kepada 30 mahasiswa terkait sumber belajar tersebut, diperoleh data dari 6 pertanyaan yang diajukan kepada mahasiswa yang dapat dilihat pada lampiran 1.

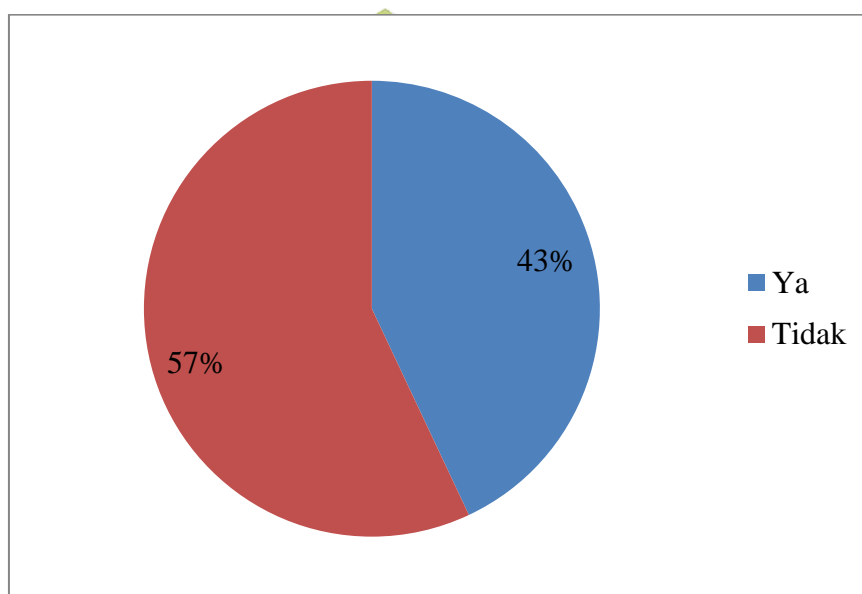


Sumber Data : Diolah dari Data Hasil Rekap Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa
Gambar 3

Tanggapan Mahasiswa tentang Penggunaan Sumber Belajar Khusus untuk Pembelajaran Aljabar Linear

Berdasarkan Gambar 3 di atas menampilkan hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa terkait tanggapan mahasiswa tentang penggunaan sumber belajar khusus untuk pembelajaran Aljabar Linear. Melalui pertanyaan “Apa yang menjadi sumber belajar dalam memahami mata kuliah Aljabar Linear? Apakah dosen anda menggunakan sumber belajar khusus untuk pembelajaran konsep tersebut(misalnya modul, alat peraga

dan lain-lain)?" dengan jawaban "Ya" atau "Tidak", setelah dilakukan proses perhitungan, respon dari seluruh mahasiswa menghasilkan, sebanyak 60% mahasiswa yaitu 18 orang mahasiswa menjawab "Ya" dan 40% yaitu 12 orang mahasiswa yang menjawab "Tidak". Berdasarkan angket analisis kebutuhan mahasiswa dapat disimpulkan sumber belajar yang digunakan berupa buku cetak dan dosen tidak menggunakan sumber belajar khusus dalam proses pembelajaran.

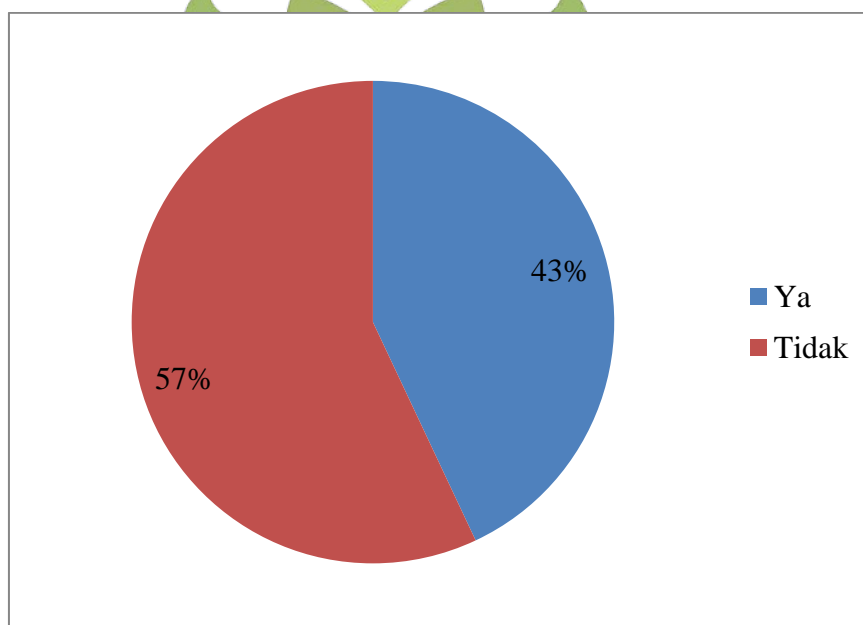


Sumber Data : Diolah dari Data Hasil Rekap Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa
Gambar 4

Tanggapan Mahasiswa yang Mengalami Kesulitan dalam Memahami Materi dan Metode yang Diterapkan

Berdasarkan Gambar 4 di atas menampilkan hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa terkait tanggapan mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi dan metode yang diterapkan dosen. Melalui pertanyaan "Apakah anda mengalami kesulitan dalam memahami

materi melalui sumber belajar tersebut dan metode yang diterapkan?” dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”, setelah melalui proses perhitungan, respon yang didapat dari seluruh mahasiswa menghasilkan, sebanyak 43% mahasiswa yaitu 13 orang mahasiswa menjawab “Ya” dan 57% yaitu 17 mahasiswa yang menjawab “Tidak”. Berdasarkan angket analisis kebutuhan mahasiswa dapat disimpulkan bahwa mahasiswa kurang mengerti dan memahami materi yang dijelaskan oleh dosen karena dosen belum mampu memilih penggunaan sumber belajar dengan penerapan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik mahasiswa.

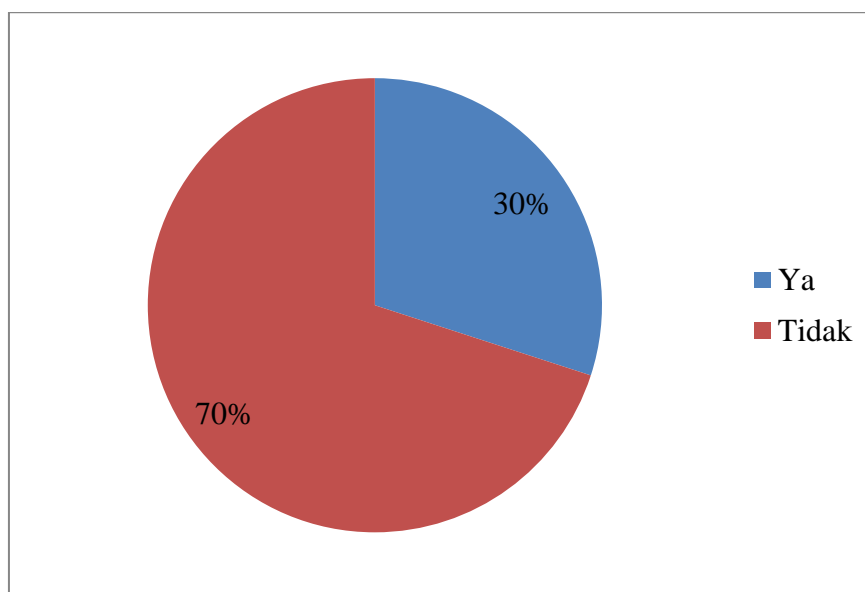


Sumber Data : Diolah dari Data Hasil Rekap Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa

Gambar 5

Tanggapan Mahasiswa yang Mengalami Kendala Lain Selama Perkuliahan

Berdasarkan Gambar 5 di atas menampilkan hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa terkait tanggapan mahasiswa yang mengalami kendala lain selama perkuliahan. Melalui pertanyaan “Apakah ada kendala lain yang didapat selama mengikuti perkuliahan dalam materi mata kuliah Aljabar Linear (misalnya karena kelengkapan materinya, teknik penjelasan, formatnya dan lain-lain)?” dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”, setelah melalui proses perhitungan, respon yang didapat dari seluruh mahasiswa menghasilkan, sebanyak 57% mahasiswa yaitu 17 orang mahasiswa menjawab “Ya” dan 43% yaitu 13 mahasiswa yang menjawab “Tidak”. Berdasarkan angket analisis kebutuhan mahasiswa, rata-rata mahasiswa menjawab “Ya” sehingga dapat disimpulkan bahwa sumber belajar berupa buku cetak kurang menarik dan bahasa yang digunakan terlalu sulit dipahami serta dosen kurang melakukan pendekatan dengan mahasiswa dalam proses pembelajaran.



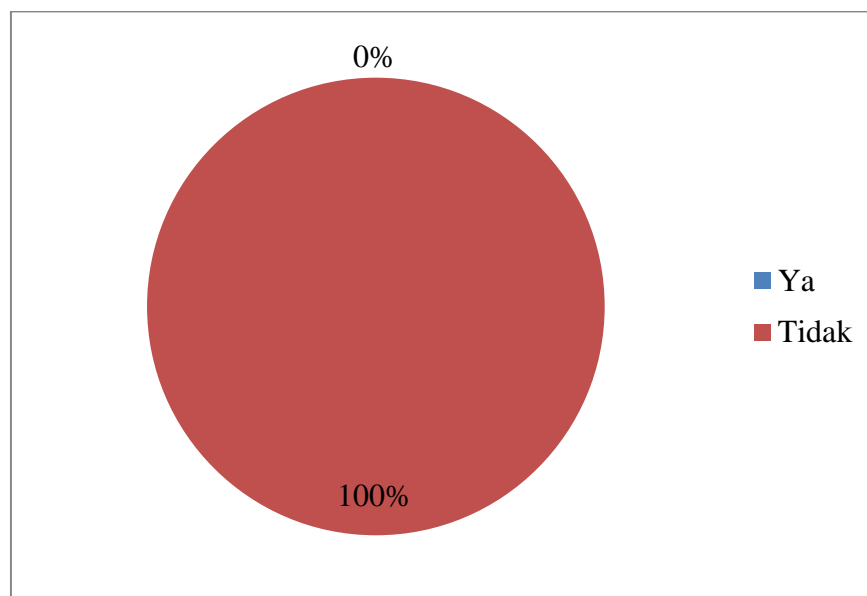
Sumber Data : Diolah dari Data Hasil Rekap Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa

Gambar 6

Tanggapan Mahasiswa tentang Buku yang Digunakan Saat Ini Menarik dan Memuat Langkah-langkah Kerja yang Harus Dikerjakan

Berdasarkan Gambar 6 di atas menampilkan hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa terkait tanggapan mahasiswa tentang buku yang digunakan saat ini menarik dan memuat langkah-langkah kerja yang harus dikerjakan yang mengalami kendala lain selama perkuliahan. Melalui pertanyaan “Apakah ada kendala lain yang didapat selama mengikuti perkuliahan dalam materi mata kuliah Aljabar Linear (misalnya karena kelengkapan materinya, teknik penjelasan, formatnya dan lain-lain)?” dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”, setelah melalui proses perhitungan, respon yang didapat dari seluruh mahasiswa menghasilkan, sebanyak 30% mahasiswa yaitu 9 orang mahasiswa menjawab “Ya” dan 70% yaitu 21 mahasiswa yang menjawab “Tidak”. Berdasarkan angket analisis

kebutuhan mahasiswa, rata-rata mahasiswa menjawab “Ya” sehingga dapat disimpulkan bahwa sumber belajar berupa buku cetak kurang menarik dan bahasa yang digunakan terlalu sulit dipahami serta dosen kurang melakukan pendekatan dengan mahasiswa dalam proses pembelajaran.

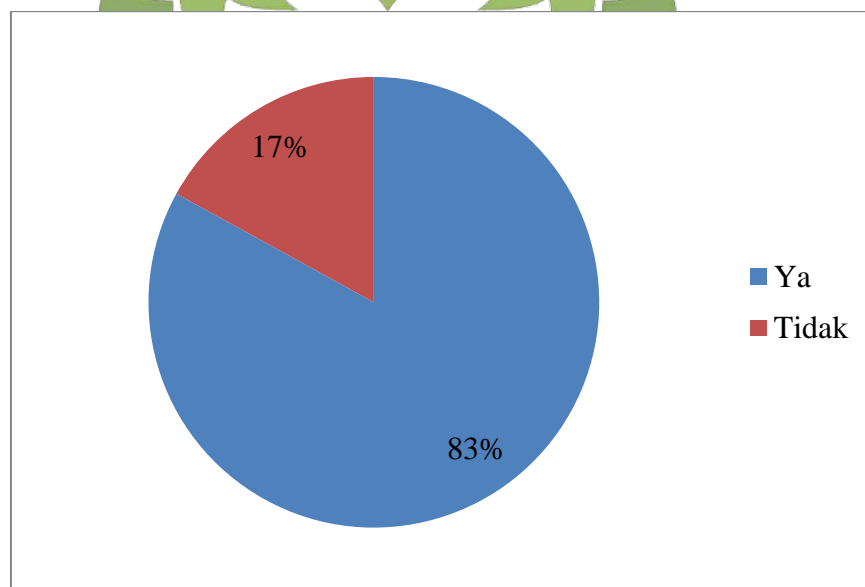


Sumber Data : Diolah dari Data Hasil Rekap Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa
Gambar 7

Tanggapan Mahasiswa tentang Buku yang Memuat Kutipan Ayat-ayat Al-Qur'an yang Berhubungan dengan Setiap Materi dan Kegiatan Pembelajaran Dosen Mengaitkan Materi dengan Ayat-ayat Al-Qur'an serta Bernuansa Keislaman

Berdasarkan Gambar 7 di atas menampilkan hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa terkait tanggapan mahasiswa tentang buku yang memuat kutipan ayat-ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan setiap materi dan kegiatan pembelajaran dosen mengaitkan materi dengan ayat-ayat Al-Qur'an serta bernuansa keislaman. Melalui pertanyaan “Apakah

dalam buku memuat kutipan ayat-ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan setiap materi? Apakah dalam kegiatan pembelajaran dosen mengaitkan materi dengan ayat-ayat Al-Qur'an serta bernuansa keislaman?" dengan jawaban "Ya" atau "Tidak", setelah melalui proses perhitungan, respon yang didapat dari seluruh mahasiswa menghasilkan, sebanyak 100% mahasiswa yaitu 30 mahasiswa yang menjawab "Tidak". Berdasarkan angket analisis kebutuhan mahasiswa, semua mahasiswa menjawab "Tidak" sehingga dapat disimpulkan bahwa belum ada referensi dalam buku cetak yang berkaitan dengan kutipan ayat-ayat Al-Qur'an sehingga secara kontekstual belum maksimal diterapkan di kehidupan sehari-hari.



Sumber Data : Diolah dari Data Hasil Rekap Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa

Gambar 8

Tanggapan Mahasiswa tentang Buku yang Diinginkan untuk Mata Kuliah Aljabar Linear

Berdasarkan Gambar 8 di atas menampilkan hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa terkait tanggapan mahasiswa tentang buku yang digunakan saat ini menarik dan memuat langkah-langkah kerja yang harus dikerjakan yang mengalami kendala lain selama perkuliahan. Melalui pertanyaan “Apakah anda menginginkan buku baru dalam mata kuliah Aljabar Linear? Jika ada buku seperti apa yang anda inginkan?” dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”, setelah melalui proses perhitungan, respon yang didapat dari seluruh mahasiswa menghasilkan, sebanyak 83% mahasiswa yaitu 25 orang mahasiswa menjawab “Ya” dan 17% yaitu 5 mahasiswa yang menjawab “Tidak”. Berdasarkan angket analisis kebutuhan mahasiswa, rata-rata mahasiswa menjawab “Ya” sehingga dapat disimpulkan bahwa memberikan alternatif untuk membuat sumber belajar dengan model yang menampilkan segi-segi keterampilan proses supaya materi serta bahasanya dapat dipahami dan dimengerti dalam mengerjakan contoh soal yang diberikan dosen dan sumber belajar yang bukan hanya menonjolkan aspek intelektual belaka tetapi menerapkan sumber belajar bernuansa keislaman agar dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari.

b. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di beberapa kampus yaitu Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia. Hasil analisis konsep yang

berpedoman dengan silabus Perguruan Tinggi dan tujuan pembelajaran pada mata kuliah aljabar linear, peneliti menyusun materi matriks dalam bentuk yang sistematis dan relevan menjadi 6 subbab yaitu matriks, operasi matriks, operasi baris dasar, determinan, matriks invers dan rank matriks.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Selanjutnya setelah analisis konsep (*concept analysis*) dilanjutkan dengan analisis tugas (*task analysis*). Peneliti menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai mahasiswa agar mahasiswa dapat mencapai kompetensi minimal. Berdasarkan hasil analisis diperoleh contoh soal latihan persubbab materi dengan menggunakan pendekatan *inkuiri terbimbing* yang disebut kegiatan persubbab materi.

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Perumusan tujuan pembelajaran yaitu merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Sebelum melakukan analisis konsep peneliti terlebih dahulu melakukan analisis *front-end*. Berdasarkan hasil analisis konsep diketahui bahwa mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia tertarik pada pembelajaran menggunakan modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*, sehingga hasil analisis *front-end*, analisis

konsep dan analisis tugas kemudian peneliti menyusun dan merancang sumber belajar berupa modul yang kemudian diintegrasikan kedalam materi matriks yang berkaitan dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

Berdasarkan analisis ini diperoleh tujuan-tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada modul sesuai dengan silabus Perguruan Tinggi yang dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

Tabel 5
Capaian Pembelajaran dan Indikator Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Indikator
Dapat memahami prinsip dan konsep matriks	<ul style="list-style-type: none"> - Menerangkan definisi matriks. - Menerangkan 9 jenis matrik dan contohnya.
Dapat menggunakan sifat dan prinsip matriks dalam perhitungan matriks, meliputi penjumlahan, operasi perkalian dan transpose matriks	<ul style="list-style-type: none"> - Menghitung penjumlahan 2 matriks atau lebih. - Menghitung perkalian matriks dengan skalar. - Menghitung perkalian 2 buah matriks atau lebih. - Mengerjakan persoalan matriks transpose
Dapat memahami dan mencari matriks menggunakan Operasi Baris Dasar	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari matriks dengan OBD. - Mencari bentuk matriks eselon baris dan eselon baris tereduksi.
Dapat memahami prinsip dan konsep determinan serta mencari penentuan determinan untuk matriks	<ul style="list-style-type: none"> - Menghitung determinan dengan menggunakan metode <i>sarrus</i>, <i>minor</i> dan <i>kofaktor</i>. - Menerangkan sifat determinan.
Dapat memahami dan menghitung kebalikan dari matriks	<ul style="list-style-type: none"> - Menerangkan definisi invers. - Menghitung invers matriks dengan menggunakan metode <i>Adjoin</i> dan penghapusan
Dapat memahami dan menghitung ukuran matriks	<ul style="list-style-type: none"> - Menerangkan definisi rank matriks - Menghitung rank matriks

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah dilakukan tahap pendefinisian, tahap selanjutnya adalah tahap perancangan (*design*). Adapun beberapa hal yang dilakukan dalam tahap perancangan produk pengembangan adalah sebagai berikut:

- a. Penyusunan Tes Acuan Patokan (*Constructing Criterion-Referenced Test*)

Hasil analisis penyusunan tes acuan patokan diperoleh sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pembelajaran berupa materi matriks bernuansa keislaman.
- 2) Contoh soal menggunakan pendekatan *inkuiri terbimbing*.
- 3) Kunci jawaban setiap butir soal dalam setiap kegiatan.

- b. Pemilihan Sumber Belajar

Sumber belajar yang dipilih yaitu sumber belajar berupa modul yang bertujuan untuk memudahkan dalam proses pembelajaran. Modul sangat relevan pada saat ini dan modul belum digunakan di Universitas Islam Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia, dikarenakan masih menggunakan sumber belajar berupa buku cetak.

- c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

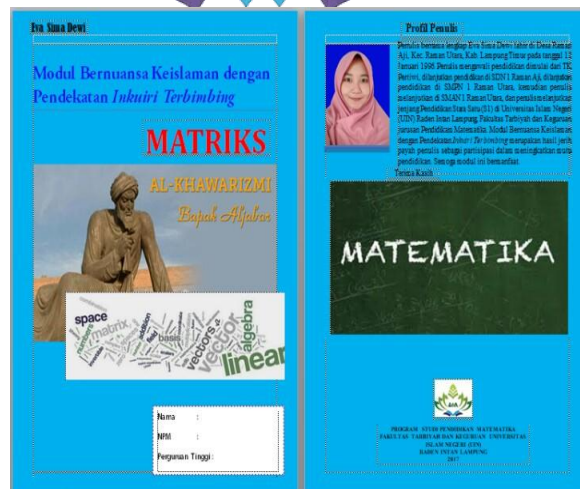
Langkah-langkah penyusunan desain produk modul ini, diantaranya adalah menyesuaikan silabus Perguruan Tinggi. Modul ini menggunakan

ukuran kertas B5, skala spasi 1.5, jenis huruf Calibri, Cambria, Times New Roman, **Bernard MT Condensed**, materi matriks dan lambang Matematika dibuat melalui aplikasi *Wolfram Mathematica 7* dan program *Equation*, serta ayat-ayat Al-Qur'an dimasukkan melalui program *Add-Ins* yang tersedia.

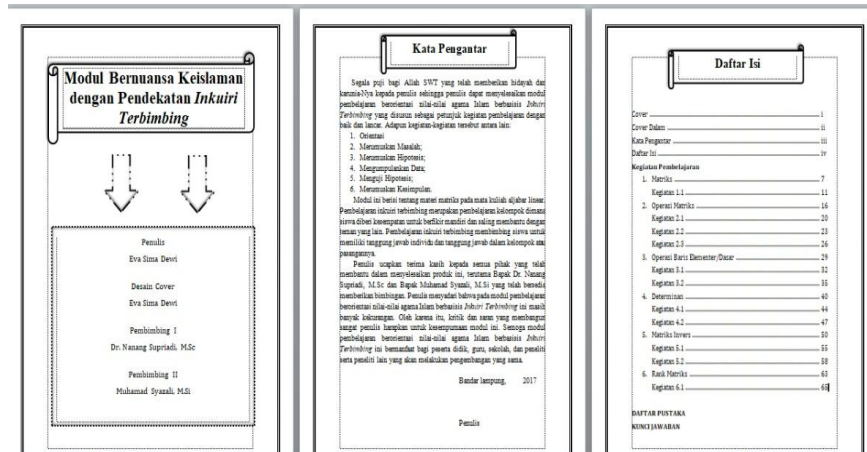
d. Rancangan Awal (*Intial Design*)

Adapun rancangan awal produk pengembangan modul terdiri dari cover depan dan cover belakang, cover dalam (halaman tim pengembangan modul), kata pengantar, daftar isi, kegiatan pembelajaran berupa materi, contoh soal menggunakan pendekatan *inkuiri terbimbing*, latihan soal, daftar pustaka serta kunci jawaban.

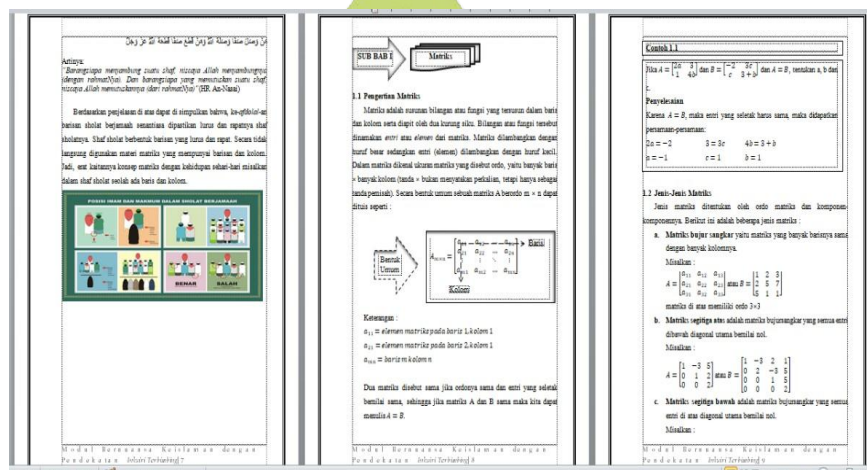
Berikut ini tampilan rancangan awal modul aljabar linear bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* adalah sebagai berikut:



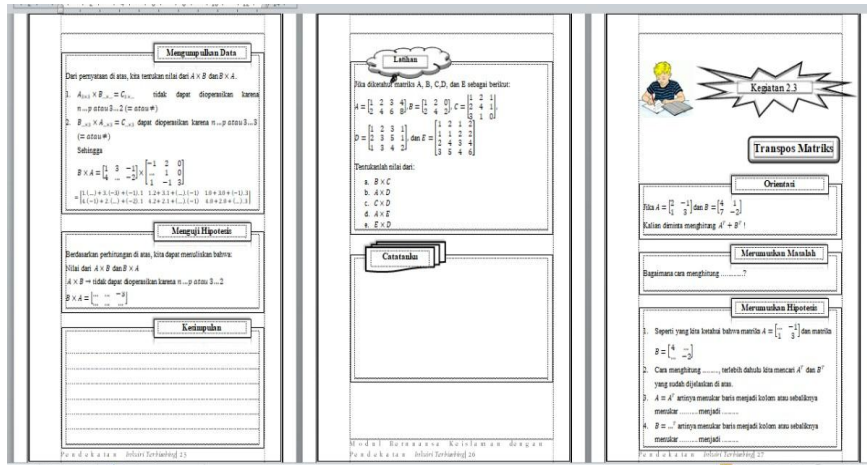
Gambar 9
Rancangan Awal Cover Depan dan Belakang



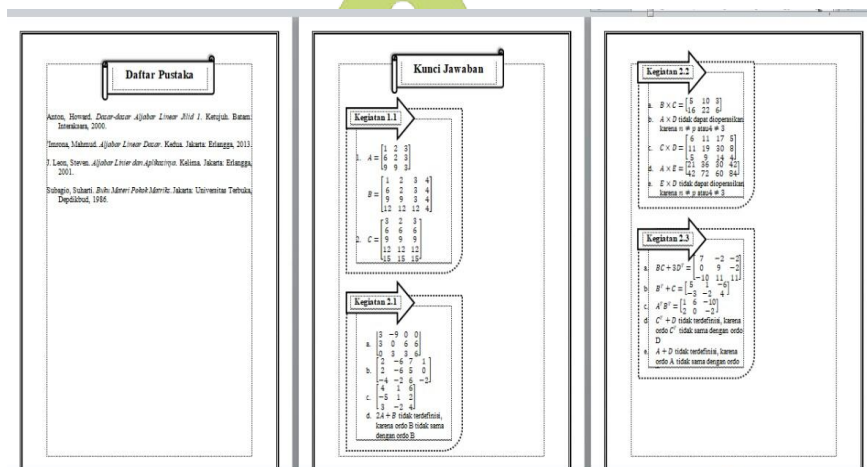
Gambar 10
Rancangan Awal Cover Dalam, Kata Pengantar dan Daftar Isi



Gambar 11
Rancangan Awal Materi Pembelajaran



Gambar 12
Rancangan Awal Contoh Soal dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*



Gambar 13
Rancangan Awal Daftar Pustaka dan Kunci Jawaban

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Validasi

Penelitian dan pengembangan modul telah selesai didesain, selanjutnya divalidasi tahap awal oleh validator yang diberikan kepada 2 validator ahli materi, 2 validator ahli keislaman dan 1 validator ahli media. Kriteria dalam penentuan subjek ahli yaitu: (1) Berpengalaman

dibidangnya, (2) Berpendidikan minimal S2 atau sedang menempuh pendidikan S2. Adapun hasil validasi ahli sebagai berikut:

1) Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi dan sistematika materi yang sesuai dengan silabus Perguruan Tinggi dan tujuan pembelajaran serta kesesuaian modul. Hasil data validasi ahli materi tahap 1 dapat dilihat pada Tabel 6 sedangkan form dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 6
Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Materi

No	Aspek	Analisis	Validator	
			1	2
1	Kualitas Isi	$\sum x_i$	13	14
		\bar{x}_i	2,6	2,8
		\bar{x}	2,7	
		Kriteria	Cukup Valid	
2	Inkuiri Terbimbing	$\sum x_i$	19	17
		\bar{x}_i	2,375	2,125
		\bar{x}	2,25	
		Kriteria	Kurang Valid	
3	Bahasa	$\sum x_i$	13	12
		\bar{x}_i	2,6	2,4
		\bar{x}	2,5	
		Kriteria	Kurang Valid	

Sumber Data : Diolah dari Hasil Angket Penilaian Validasi oleh Ahli Materi Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Lampiran 3

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 pada Tabel 6 diketahui bahwa validasi ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek kualitas isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,7 dengan kriteria

“Cukup Valid”. Aspek *inkuiri terbimbing* diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,25 dengan kriteria “Kurang Valid”. Aspek bahasa diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,5 dengan kriteria “Kurang Valid”.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa hasil validasi ahli materi pada tahap 1 nilai pada aspek kualitas isi, *inkuiri terbimbing* dan bahasa perlu direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari ahli materi. Aspek *inkuiri terbimbing* memperoleh nilai terendah sehingga lebih banyak yang direvisi.

Setelah direvisi maka modul dinilai kembali oleh validator ahli materi. Hasil data validasi materi tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 7 sedangkan form dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 7
Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Materi

No	Aspek	Analisis	Validator	
			1	2
1	Kualitas Isi	$\sum x_i$	18	18
		\bar{x}_i	3,6	3,6
		\bar{x}	3,6	
		Kriteria	Valid	
2	<i>Inkuiri Terbimbing</i>	$\sum x_i$	29	31
		\bar{x}_i	3,625	3,875
		\bar{x}	3,75	
		Kriteria	Valid	
3	Bahasa	$\sum x_i$	19	18
		\bar{x}_i	3,8	3,6
		\bar{x}	3,7	
		Kriteria	Valid	

Sumber Data : Diolah dari Hasil Angket Penilaian Validasi oleh Ahli Materi Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing* pada Lampiran 4

Berdasarkan hasil validasi tahap 2 pada Tabel 7 diketahui bahwa validasi ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek kualitas isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,6 dengan kriteria “Valid”. Aspek *inkuiri terbimbing* diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,75 dengan kriteria “Valid”. Aspek bahasa diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,7 dengan kriteria “Valid”.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa hasil validasi ahli materi pada tahap 2 setelah direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari ahli materi dari semua aspek sudah mengalami peningkatan dan sudah masuk dalam kriteria layak maka modul sudah valid dan tidak dilakukan kembali perbaikan.

2) Hasil Validasi Ahli Keislaman

Validasi ahli keislaman bertujuan untuk menguji kelengkapan materi nilai-nilai keislaman, kebenaran kandungan-kandungan Al-Qur'an dan tafsir, serta keterkaitan antara isi materi Matematika dan materi nilai-nilai keislaman. Hasil data validasi keislaman tahap 1 dapat dilihat pada Tabel 8. Sedangkan form dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 8
Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Keislaman

No	Aspek	Analisis	Validator	
			1	2
1	Kualitas Isi	$\sum x_i$	20	26
		\bar{x}_i	2,86	3,71
		\bar{x}	3,28	
		Kriteria	Cukup Valid	
2	Bahasa	$\sum x_i$	16	16
		\bar{x}_i	4	4
		\bar{x}	4	
		Kriteria	Valid	
3	Penekanan- penekanan Materi	$\sum x_i$	2	7
		\bar{x}_i	1	3.5
		\bar{x}	2,25	
		Kriteria	Kurang Valid	

Sumber Data : Diolah dari Hasil Angket Penilaian Validasi oleh Ahli Keislaman Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Lampiran 6

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 pada Tabel 8 diketahui bahwa validasi ahli keislaman memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek kualitas isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,28 dengan kriteria “Cukup Valid”. Aspek bahasa diperoleh nilai rata-rata sebesar 4 dengan kriteria “Valid”. Aspek penekanan-penekanan materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,25 dengan kriteria “Kurang Valid”.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa hasil validasi ahli keislaman pada tahap 1 nilai pada aspek kualitas isi dan penekanan-penekanan materi perlu direvisi sesuai dengan masukan dan saran

dari ahli keislaman. Aspek penekanan-penekanan materi memperoleh nilai terendah sehingga lebih banyak yang direvisi.

Setelah direvisi maka modul dinilai kembali oleh validator ahli keislaman. Hasil data validasi ahli keislaman tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 9 sedangkan form dapat dilihat pada lampiran 7.

Tabel 9
Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Keislaman

No	Aspek	Analisis	Validator	
			1	2
1	Kualitas Isi	$\sum x_i$	28	28
		\bar{x}_i	4	4
		\bar{x}	4	
		Kriteria	Valid	
2	Bahasa	$\sum x_i$	16	16
		\bar{x}_i	4	4
		\bar{x}	4	
		Kriteria	Valid	
3	Penekanan- penekanan Materi	$\sum x_i$	8	8
		\bar{x}_i	4	4
		\bar{x}	4	
		Kriteria	Valid	

Sumber Data : Diolah dari Hasil Angket Penilaian Validasi oleh Ahli Keislaman Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Lampiran 7

Berdasarkan hasil validasi tahap 2 pada Tabel 9 diketahui bahwa validasi ahli keislaman memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek kualitas isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 4 dengan kriteria “Valid”. Aspek bahasa diperoleh nilai rata-rata sebesar 4 dengan kriteria “Valid”. Aspek penekanan-penekanan materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 4 dengan kriteria “Valid”.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa hasil validasi ahli keislaman pada tahap 2 setelah direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari ahli keislaman dari semua aspek sudah mengalami peningkatan dan sudah masuk dalam kriteria layak maka modul sudah valid dan tidak dilakukan kembali perbaikan.

3) Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk mengetahui ketepatan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan modul untuk mengetahui kemenarikan modul di dalam proses pembelajaran. Hasil data validasi media tahap 1 dapat dilihat pada Tabel 10, sedangkan form dapat dilihat pada lampiran 9.

Tabel 10
Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Media

No	Aspek	Analisis	Validator 1
1	Ukuran Modul	$\sum x_i$	6
		\bar{x}_i	3
		\bar{x}	3
		Kriteria	Cukup Valid
2	Desain Kulit Modul	$\sum x_i$	14
		\bar{x}_i	2,34
		\bar{x}	2,34
		Kriteria	Kurang Valid
3	Desain Isi Modul	$\sum x_i$	33
		\bar{x}_i	3
		\bar{x}	3
		Kriteria	Cukup Valid

Sumber Data : Diolah dari Hasil Angket Penilaian Validasi oleh Ahli Media Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Lampiran 9

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli media pada Tabel 10 diketahui bahwa validasi ahli media memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek ukuran modul diperoleh nilai sebesar 3 dengan kriteria “Cukup Valid”. Aspek desain kulit modul diperoleh nilai sebesar 2,34 dengan kriteria “Kurang Valid”. Dan aspek desain isi modul diperoleh nilai sebesar 3 dengan kriteria “Cukup Valid”.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa hasil validasi ahli media pada tahap 1 nilai pada aspek ukuran modul, desain kulit modul (cover) dan desain isi modul perlu direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari ahli keislaman. Aspek desain kulit modul memperoleh nilai terendah sehingga lebih banyak yang direvisi.

Setelah direvisi maka modul dinilai kembali oleh validator ahli media. Hasil data validasi materi tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 11 sedangkan form dapat dilihat pada lampiran 10.

Tabel 11
Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Media

No	Aspek	Analisis	Validator 1
1	Ukuran Modul	$\sum x_i$	8
		\bar{x}_i	4
		\bar{x}	4
		Kriteria	Valid
2	Desain Kulit Modul	$\sum x_i$	20
		\bar{x}_i	3,34
		\bar{x}	3,34
		Kriteria	Valid
3	Desain Isi Modul	$\sum x_i$	44
		\bar{x}_i	4
		\bar{x}	4
		Kriteria	Valid

Sumber Data : Diolah dari Hasil Angket Penilaian Validasi oleh Ahli Media Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Lampiran 10

Berdasarkan hasil validasi tahap 2 oleh ahli media pada Tabel 11 diketahui bahwa validasi ahli media memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek ukuran modul diperoleh nilai sebesar 4 dengan kriteria “Valid”. Aspek desain kulit modul diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,34 dengan kriteria “Valid”. Dan aspek desain isi modul diperoleh nilai sebesar 4 dengan kriteria “Valid”.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa hasil validasi ahli media pada tahap 2 setelah direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari ahli media dari semua aspek sudah mengalami peningkatan dan sudah masuk dalam kriteria layak maka modul sudah valid dan tidak dilakukan kembali perbaikan.

b. Revisi Produk

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian dari ahli materi, ahli keislaman serta ahli media, peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan masukan-masukan ahli tersebut.

Adapun saran/masukan untuk perbaikan adalah sebagai berikut:

1) Saran/Masukan Ahli Materi

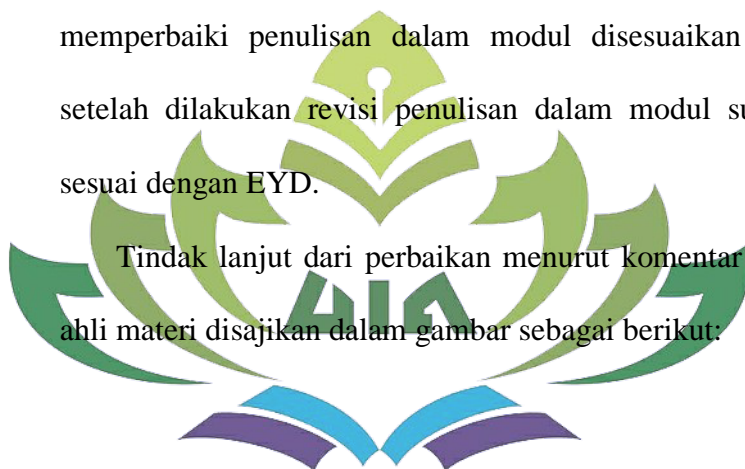
Tabel 12
Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Saran/Masukan untuk Perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan materi • Tambahkan soal yang bervariasi (mudah, sedang, tinggi) • Kesalahan konsep di beberapa bagian materi • Kunci jawaban jangan dijawab semua 	<ul style="list-style-type: none"> • Materi sudah ditambahkan • Contoh soal yang bervariasi sudah ditambahkan • Kesalahan konsep sudah diperbaiki • Kunci jawaban sudah dikurangi
2.	<i>Inkuiri Termbing</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan disalah satu tahap menguji hipotesis 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan pada tahap menguji hipotesis sudah diperbaiki
3.	Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan perlu dicek (typo) dan perbaiki sesuai dengan EYD 	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan dalam modul sudah diperbaiki

Berdasarkan Tabel 12 dapat dilihat bahwa perbaikan pada aspek kualitas isi dengan masukan dari validator ahli materi untuk menambahkan materi, menambahkan contoh soal yang lebih bervariasi (mudah, sedang, tinggi), ada kesalahan konsep di

beberapa bagian materi dan di dalam kunci jawaban jangan dijawab semua jawabannya. Setelah dilakukannya revisi, maka materi dan contoh soal di tambahkan dan kesalahan konsep dan kunci jawaban diperbaiki. Untuk aspek *inkuiri terbimbing* dengan masukan dari ahli materi yaitu ada kesalahan disalah satu tahap menguji hipotesis. Dan setelah dilakukan revisi, maka pada tahap menguji hipotesis diperbaiki. Untuk aspek bahasa, ahli materi menyarankan untuk memperbaiki penulisan dalam modul disesuaikan dengan EYD, setelah dilakukan revisi penulisan dalam modul sudah diperbaiki sesuai dengan EYD.

Tindak lanjut dari perbaikan menurut komentar atau saran dari ahli materi disajikan dalam gambar sebagai berikut:



<p>b. Metode Penghapusan</p> <p>Misal : A matriks tak singular</p> <p>$(A I) OBD (I A^{-1})$</p> <p>Contoh 5.3</p> <p>Tentukan invers dari matriks $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>$(A I) OBD (I A^{-1})$</p> <p>Diketahui:</p> $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix} \text{ dan } P = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ $(A I) = \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ -2 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{21}(-2)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -2 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{32}(1)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -2 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 2 & 1 & 1 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{33}(-1)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -2 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 2 & 2 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{31}(-1)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 0 & -1 & -2 & -2 \\ 0 & 1 & -2 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 2 & 2 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{23}(2)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 0 & -1 & -2 & -2 \\ 0 & 1 & 0 & 6 & 5 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 2 & 2 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{22}(-6)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 0 & -1 & -2 & -2 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & -7 & -8 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 2 & 2 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{13}(-2)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 0 & 3 & -2 & -6 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & -7 & -8 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 2 & 2 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{12}(-3)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 0 & 0 & -17 & -18 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & -7 & -8 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 2 & 2 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{11}(-17)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & -7 & -8 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 2 & 2 \end{array} \right) \xrightarrow{E_{33}(-2)} \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & -7 & -8 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 2 & 2 \end{array} \right) = (I A^{-1})$	<p>b. Metode Penghapusan</p> <p>Konsep dasar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika $A \sim I$ maka terdapat serangkaian operasi baris dasar sehingga $E_k E_{k-1} \dots E_2 E_1(A) = I$ 2. Berdasarkan sifat operasi baris dasar $E_k E_{k-1} \dots E_2 E_1(I)A = I$ 3. Misalkan $P = E_k E_{k-1} \dots E_2 E_1(I)$, maka $I \sim P$ dan $PA = I$ 4. Dari point 2 dan 3, $A \sim I$ dan $I \sim P$, dengan operasi baris dasar yang sama, sehingga dapat ditulis sekaligus $(A I) OBD (I P)$ 5. Berdasarkan sifat invers matriks $A^{-1} = I A^{-1} = (PA) A^{-1} = P(AA^{-1}) = PI = P$ <p>Prosedur menentukan invers matriks A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tuliskan matriks yang diperbesar $(A I)$ 2. Lakukan serangkaian operasi baris dasar pada matriks $(A I)$ sehingga bagian kiri matriks tersebut berubah menjadi I, yaitu $(I P)$ 3. Tuliskan $A^{-1} = P$ <p>$(A I) OBD (I A^{-1})$</p>
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi

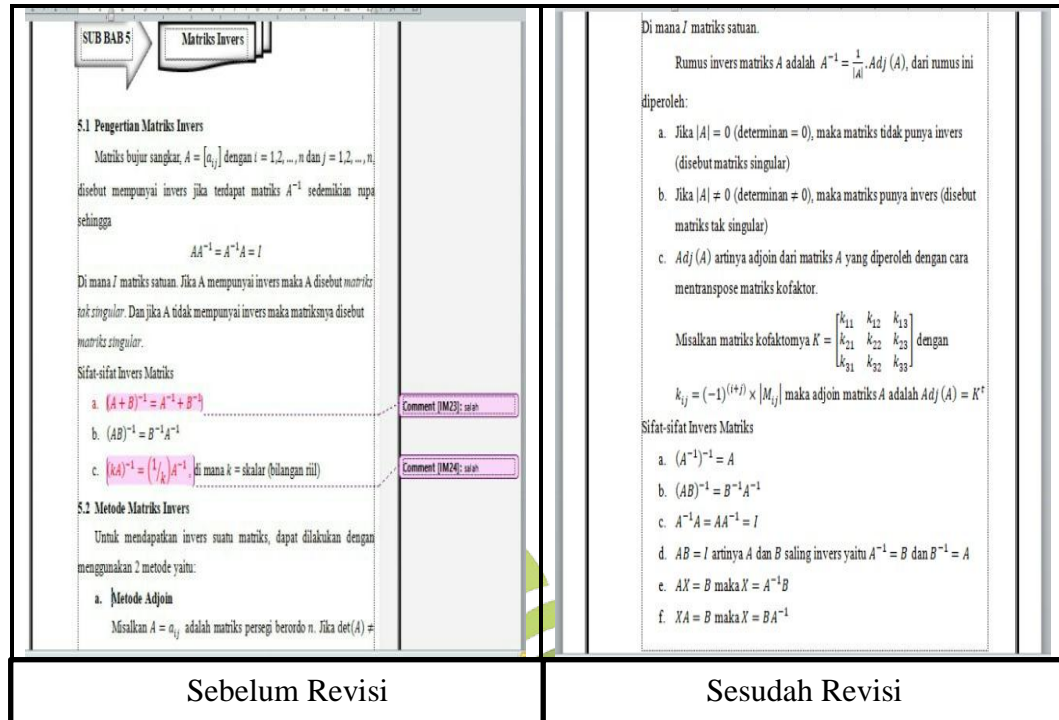
Gambar 14
Perbaikan pada Materi

Berdasarkan Gambar 14 dilakukan perbaikan tambahan materi atas saran atau masukan dari validator ahli materi. Alasan revisi pada gambar di atas karena materi yang diberikan kurang lengkap sehingga validator menyarankan untuk menambahkan materi.

<p style="text-align: center;">Latihan</p> <p>Hitunglah determinan-determinan berikut:</p> <p>a. $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ 5 & -1 & -4 \end{vmatrix}$</p> <p>b. $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 4 & 1 & -2 \\ 2 & 1 & 3 \end{vmatrix}$</p> <p style="text-align: center;">Catatanku</p>	<p style="text-align: center;">Latihan</p> <ol style="list-style-type: none"> Hitunglah determinan matriks $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ 5 & -1 & -4 \end{bmatrix}$! Diketahui determinan dari matriks $B = \begin{bmatrix} 3 & \alpha \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ adalah 1. Hitunglah nilai dari α! Hitunglah determinan dari matriks berordo 4×4 dibawah ini! <p>a. $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -2 & 1 \\ -3 & 2 & 3 & 1 \end{vmatrix}$</p> <p>b. $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 6 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & -2 & 3 \end{vmatrix}$</p> Hasil determinan dari matriks C berordo 3×3 adalah 1. Carilah nilai dari β jika diketahui matriks $C = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 4-\beta \\ -4 & 1 & -2 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$! <p style="text-align: center;">Catatanku</p>
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi

Gambar 15
Perbaikan pada Soal Latihan

Berdasarkan Gambar 15 validator ahli materi memberikan saran bahwa soal latihan kurang bervariasi sehingga dilakukan penambahan soal latihan yang lebih bervariasi agar mahasiswa lebih banyak berlatih mengerjakan soal yang menantang.



Gambar 16
Perbaikan Konsep

Berdasarkan Gambar 16 dilakukan perbaikan konsep atas saran atau masukan dari validator ahli materi. Alasan revisi pada gambar di atas karena konsep pada materi yang bersangkutan ada kesalahan sehingga validator menyarankan untuk memperbaiki materi dengan konsep yang tepat.

<p>Kegiatan 2.2</p> <p>a. $B \times C = \begin{bmatrix} 5 & 10 & 3 \\ 16 & 22 & 6 \end{bmatrix}$</p> <p>b. $A \times D$ tidak dapat dioperasikan karena $n \neq p$ atau $4 \neq 3$</p> <p>c. $C \times D = \begin{bmatrix} 6 & 11 & 17 & 5 \\ 11 & 19 & 30 & 8 \\ 5 & 9 & 14 & 4 \end{bmatrix}$</p> <p>d. $A \times E = \begin{bmatrix} 21 & 36 & 30 & 42 \\ 42 & 72 & 60 & 84 \end{bmatrix}$</p> <p>e. $E \times D$ tidak dapat dioperasikan karena $n \neq p$ atau $4 \neq 3$</p> <p>Kegiatan 2.3</p> <p>a. $BC + 3D^T = \begin{bmatrix} 7 & -2 & -2 \\ 0 & 9 & -2 \\ -10 & 11 & 11 \end{bmatrix}$</p> <p>b. $B^T + C = \begin{bmatrix} 5 & 1 & -6 \\ -3 & -2 & 4 \end{bmatrix}$</p> <p>c. $A^T B^T = \begin{bmatrix} 1 & 6 & -10 \\ 2 & 0 & -2 \end{bmatrix}$</p> <p>d. $C^T + D$ tidak terdefinisi, karena ordo C^T tidak sama dengan ordo D</p>	<p>Kegiatan 2.2</p> <p>a. $BC = \begin{bmatrix} 5 & 10 & 3 \\ 16 & 22 & 6 \end{bmatrix}$</p> <p>b. $-AD$ tidak dapat dioperasikan karena $n \neq p$ atau $4 \neq 3$</p> <p>c. $\frac{2}{5}CD = \begin{bmatrix} \frac{12}{5} & \frac{22}{5} & \frac{34}{5} & 2 \\ \frac{11}{5} & \frac{19}{5} & \frac{30}{5} & \frac{8}{5} \\ \frac{5}{5} & \frac{9}{5} & \frac{14}{5} & \frac{4}{5} \end{bmatrix}$</p> <p>Kegiatan 2.3</p> <p>a. $A^T + D$ tidak terdefinisi, karena ordo A^T tidak sama dengan ordo D.</p> <p>b. $DC^T = \begin{bmatrix} -7 & 1 \\ -21 & 7 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$</p> <p>c. $A^T B^T = \begin{bmatrix} 1 & 6 & -10 \\ 2 & 0 & -2 \end{bmatrix}$</p> <p>Kegiatan 3.1</p>
Sebelum Revisi	Setelah Revisi

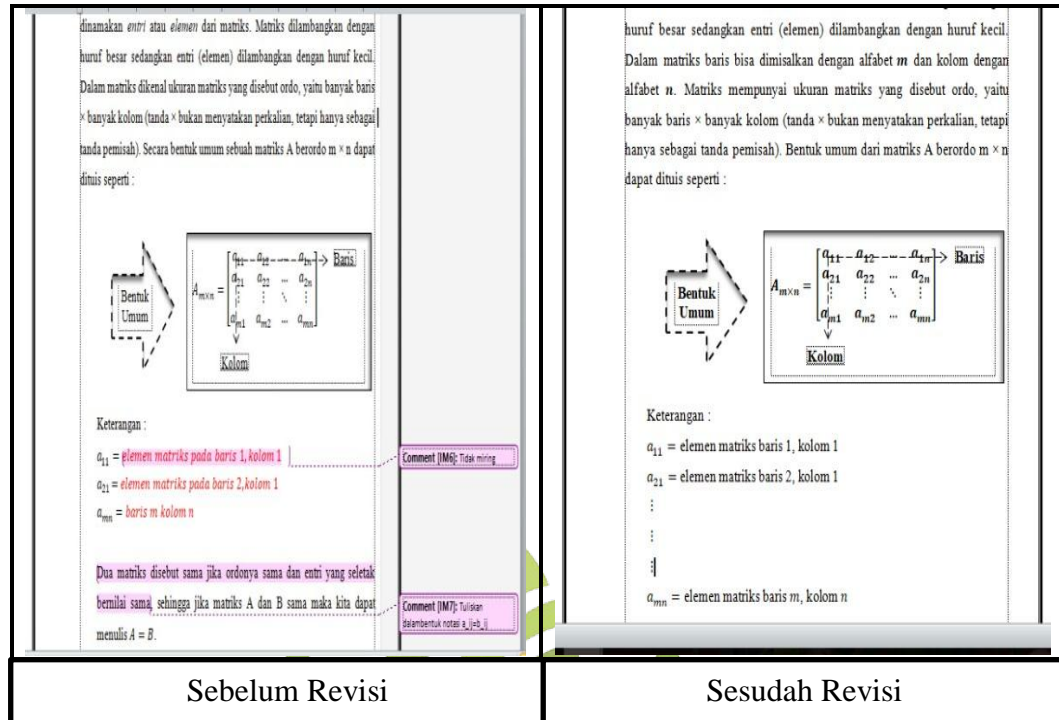
Gambar 17
Perbaikan Kunci Jawaban

Berdasarkan Gambar 17 dilakukan perbaikan kunci jawaban atas saran atau masukan dari validator ahli materi. Alasan revisi pada gambar di atas karena seharusnya kunci jawaban tidak dijawab semua agar mahasiswa bisa menemukan masalah serta berfikir kritis dalam mengerjakan soal yang ada di dalam modul ini.

<p style="text-align: center;">Mengumpulkan Data</p> <p>Kita ketahui bahwa $2A = 2 \begin{bmatrix} \dots & \dots & 2 \\ -1 & 0 & \dots \\ 3 & \dots & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} \dots & \dots & 2 \\ -1 & 0 & \dots \\ 3 & \dots & 4 \end{bmatrix}$ sehingga</p> $2A + B = 2 \begin{bmatrix} \dots & \dots & 2 \\ -1 & 0 & \dots \\ 3 & \dots & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots & 2 \\ -1 & 0 & \dots \\ 3 & \dots & 4 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} \dots & \dots & 4 \\ -2 & 0 & \dots \\ 6 & \dots & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots & 2 \\ -1 & 0 & \dots \\ 3 & \dots & 4 \end{bmatrix}$ <p style="text-align: center;">Menguji Hipotesis</p> <p>Berdasarkan data di atas, kita dapat menuliskan bahwa: Nilai dari hasil penjumlahan matriks $2A + B$ adalah</p> $2A + B = \begin{bmatrix} \dots & \dots & 6 \\ -3 & 0 & \dots \\ 9 & \dots & 12 \end{bmatrix}$ <p style="text-align: center;">Kesimpulan</p>	<p style="text-align: center;">Mengumpulkan Data</p> <p>Dari pernyataan diatas, kita dapat menuliskan:</p> $2A + B = 2 \begin{bmatrix} \dots & \dots & 2 \\ -1 & 0 & \dots \\ 3 & \dots & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots & 2 \\ -1 & 0 & \dots \\ 3 & \dots & 4 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} \dots & \dots & 4 \\ -2 & 0 & \dots \\ 6 & \dots & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots & 2 \\ -1 & 0 & \dots \\ 3 & \dots & 4 \end{bmatrix}$ <p style="text-align: center;">Menguji Hipotesis</p> <p>Berdasarkan data di atas, kita dapat menuliskan bahwa: Nilai dari hasil penjumlahan matriks $2A + B$ adalah</p> $2A + B = \begin{bmatrix} \dots & \dots & 4 \\ -2 & 0 & \dots \\ 6 & \dots & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots & 2 \\ -1 & 0 & \dots \\ 3 & \dots & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots & 6 \\ -3 & 0 & \dots \\ 9 & \dots & 12 \end{bmatrix}$ <p style="text-align: center;">Kesimpulan</p>
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi

Gambar 18
Perbaikan Tahap Menguji Hipotesis

Berdasarkan Gambar 18 dilakukan perbaikan tahap menguji hipotesis atas saran atau masukan dari validator ahli materi. Alasan revisi pada gambar di atas karena menguji hipotesis memiliki makna menemukan jawaban berdasarkan pengumpulan data sehingga validator menyarankan untuk memperbaiki materi dengan tahap sesuai dengan maknanya agar tidak membuat mahasiswa kebingungan menggunakan modul ini.



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar 19
Perbaikan Penulisan Kalimat

Berdasarkan Gambar 19 dilakukan perbaikan penulisan kalimat atas saran atau masukan dari validator ahli materi. Perbaikan penulisan harus dilakukan karena penulisan belum sesuai dengan EYD, pada produk awal modul penggunaan huruf *italic* tidak dianjurkan. Validator menyarankan untuk mengganti huruf *italic* agar sesuai dengan EYD.

2) Saran/Masukan Ahli Keislaman

Tabel 13
Saran Perbaikan Validasi Ahli Keislaman

No	Aspek	Saran/Masukan untuk Perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian materi dengan nilai-nilai keislaman belum dikaitkan • Tambahkan tokoh ilmuan sains Islam 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian materi dengan nilai-nilai keislaman sudah dikaitkan • Tokoh ilmuan sains Islam sudah ditambahkan
2.	Penekanan-penekanan Materi	<ul style="list-style-type: none"> • Penekanan informasi belum dimunculkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Penekanan informasi sudah dimunculkan

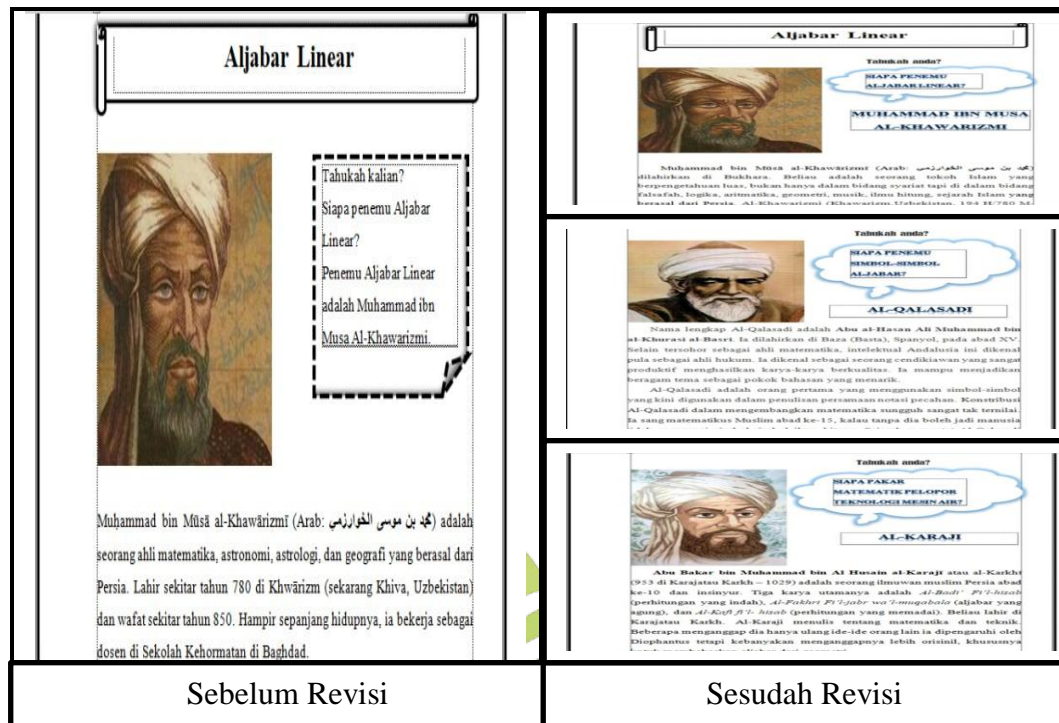
Berdasarkan Tabel 13 dapat dilihat bahwa perbaikan pada aspek kualitas isi dengan masukan dari validator ahli nilai-nilai keislaman untuk mengaitkan materi dengan nilai-nilai keislaman dan menambahkan tokoh ilmuan sains Islam. Setelah dilakukannya revisi, maka materi dengan nilai-nilai keislaman sudah dikaitkan dan sudah menambahkan tokoh ilmuan sains Islam. Untuk aspek penekanan-penekanan materi dengan masukan dari ahli nilai-nilai keislaman yaitu belum ada penekanan informasi antara materi dengan nilai-nilai keislaman. Dan setelah dilakukan revisi, maka penekanan informasi materi dengan nilai-nilai keislaman dimunculkan.

Tindak lanjut dari perbaikan menurut komentar atau saran dari ahli nilai-nilai keislaman disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 20
Perbaikan Keterkaitan Materi dengan Nilai-nilai Keislaman

Berdasarkan Gambar 20 dilakukan perbaikan mengaitkan materi dengan nilai-nilai keislaman atas saran atau masukan dari validator ahli materi. Gambar 20 sebelum revisi hanya menjelaskan tentang shaf sholat. Peneliti kurang mempertegas hubungan shaf sholat dengan materi matriks yang membuat mahasiswa kurang memahami hubungan shaf sholat dengan materi matriks, sehingga perlu dilakukan perbaikan agar mahasiswa dapat dengan mudah memahami penjelasan yang disampaikan dalam modul ini.



Gambar 21
Perbaikan Tokoh Ilmuwan Sains Islam

Berdasarkan Gambar 21 dilakukan perbaikan menambahkan tokoh ilmuwan sains Islam kedalam modul atas saran atau masukan dari validator ahli nilai-nilai keislaman. Gambar 21 sebelum revisi hanya ada 1 tokoh ilmuwan sains Islam yaitu Al-Khawarizmi, sedangkan setelah revisi ada 3 tokoh ilmuwan Islam yaitu Al-Khawarizmi, Al-Qalasadi dan Al-Karaji. Perlu dilakukan perbaikan agar mahasiswa dapat mengenal tokoh ilmuwan Islam yang mempunyai kaitan dengan materi matriks yang ada dalam modul.

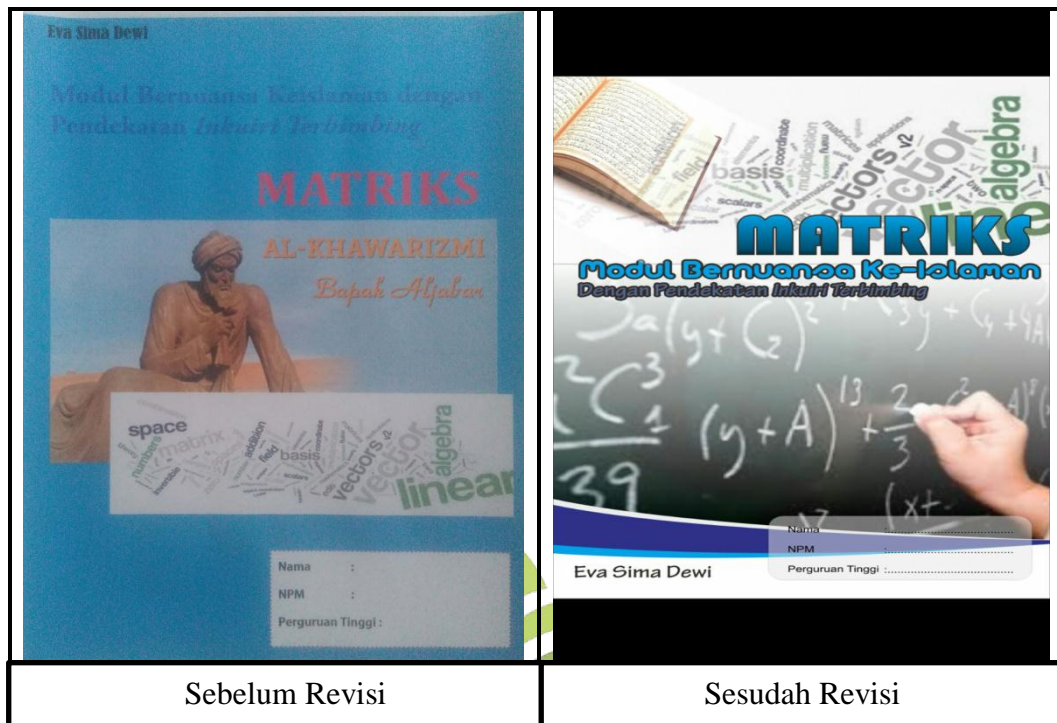
3) Saran/Masukan Ahli Media

Tabel 14
Saran Perbaikan Validasi Media

No	Aspek	Saran/Masukan untuk Perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Desain Kulit Modul	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan dan tampilan cover depan diperbaiki • Tampilan cover belakang diperbaiki 	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan dan tampilan cover depan diperbaiki • Tampilan cover belakang diperbaiki
2.	Desain isi Modul	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman modul diluar border 	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman modul sudah diperbaiki

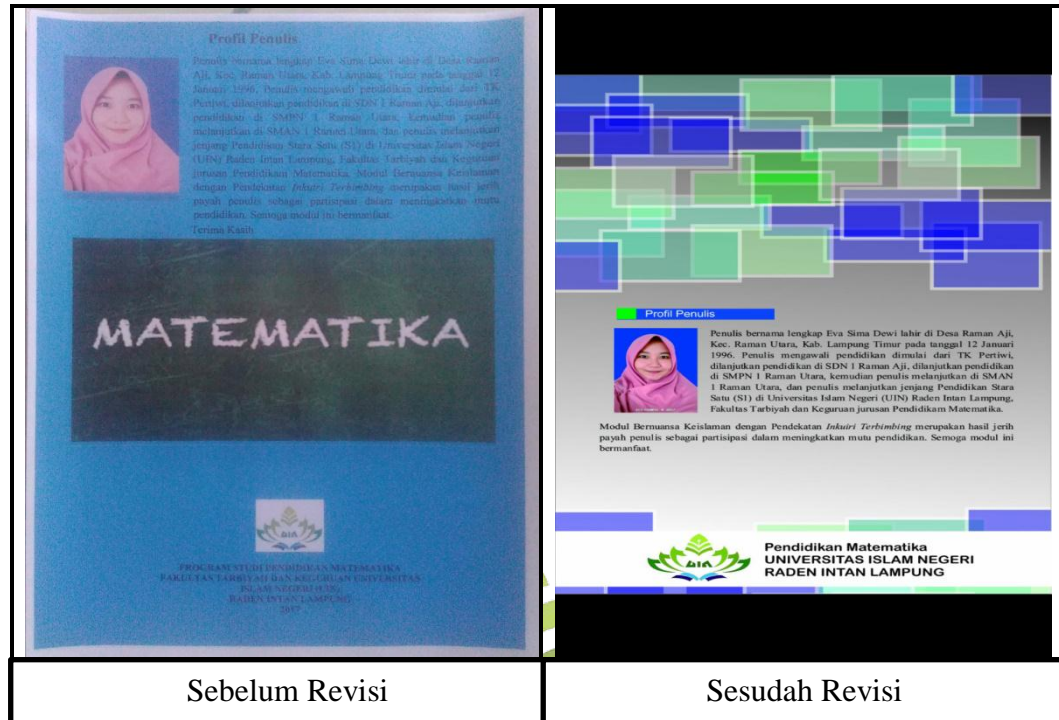
Berdasarkan Tabel 14 dapat dilihat bahwa perbaikan pada aspek desain kulit modul dengan masukan dari validator ahli media untuk penulisan dan tampilan cover depan dan juga belakang diperbaiki. Setelah dilakukannya revisi, maka penulisan dan tampilan cover depan dan juga belakang sudah diperbaiki. Untuk desain isi modul dengan masukan dari ahli media yaitu halaman modul seharusnya diletakkan diluar border. Dan setelah dilakukan revisi, maka halaman modul diletakkan diluar border.

Tindak lanjut dari perbaikan menurut komentar atau saran dari ahli media disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 22
Perbaikan Cover Modul

Berdasarkan Gambar 22 perbaikan dilakukan karena cover modul pada produk awal pengembangan pemilihan warna, serta tata letak bentuk, warna tulisan dan ukuran kurang serasi dan belum kontras, serta gambar belum mewakili isi dari materi, oleh karena itu dilakukan perbaikan agar lebih rapi dan warna yang ditampilkan lebih sesuai dan serasi sehingga dapat menarik perhatian mahasiswa dalam pembelajaran.

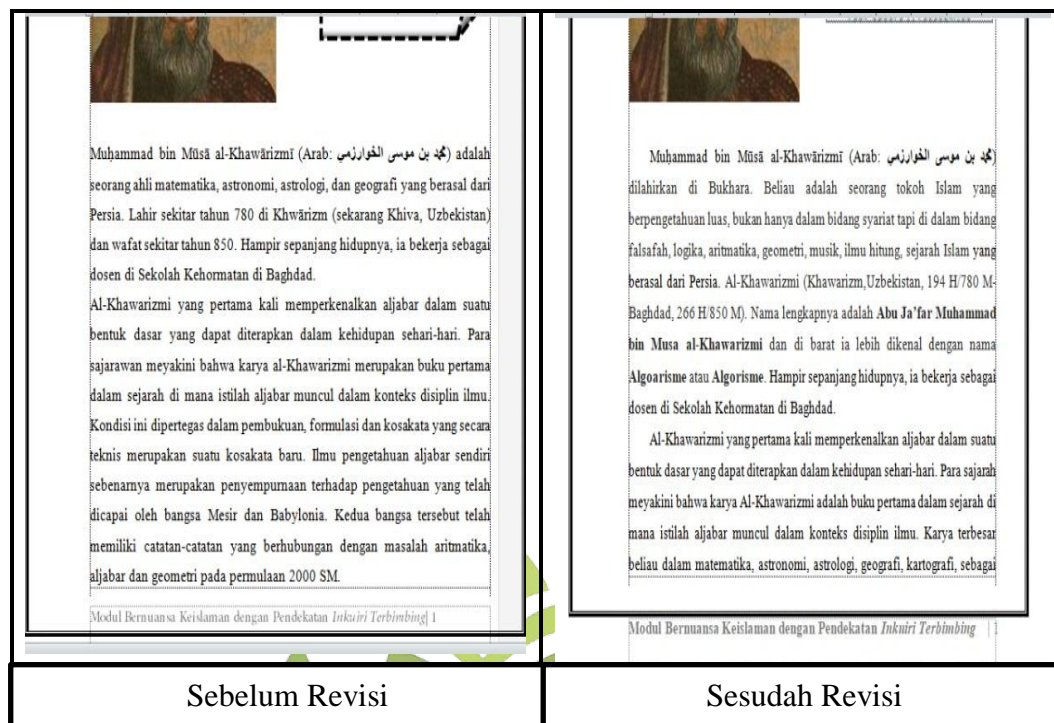


Sebelum Revisi

Setelah Revisi

Gambar 23
Perbaikan Cover Belakang Modul

Berdasarkan Gambar 23 perbaikan dilakukan karena cover belakang modul pada produk awal pengembangan pemilihan warna, serta tata letak bentuk, warna tulisan dan ukuran kurang serasi dan belum kontras, oleh karena itu dilakukan perbaikan agar lebih rapi dan warna yang ditampilkan lebih sesuai dan serasi sehingga dapat menarik perhatian mahasiswa dalam pembelajaran.



Gambar 24
Perbaikan Nomer Halaman

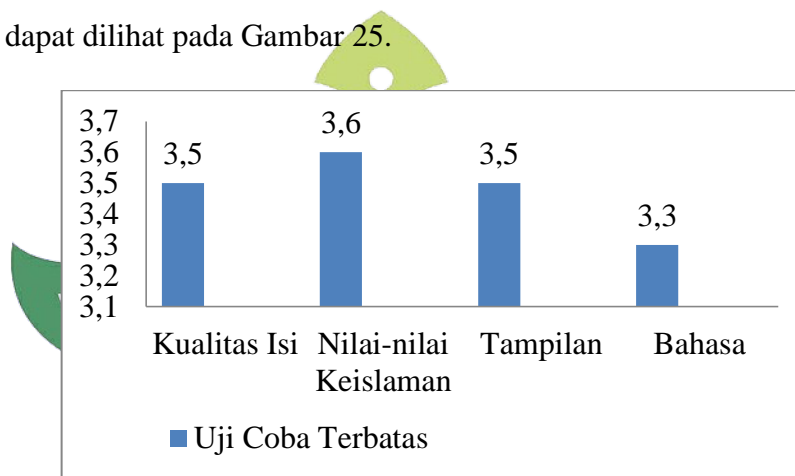
Berdasarkan Gambar 24 perbaikan dilakukan karena nomer halaman pada produk awal pengembangan berada di dalam border sehingga kurang rapi, oleh karena itu dilakukan perbaikan dengan meletakkan nomer halaman diluar border agar lebih rapi.

c. Uji Coba Produk

Berdasarkan uji coba terbatas dimaksudkan untuk menguji kemenarikan produk, mahasiswa dalam uji coba terbatas ini melihat modul yang diberikan dan diakhir uji coba produk dengan melibatkan 20 mahasiswa yang dipilih secara teknik *cluster random* sampling kemudian mahasiswa diberi angket untuk menilai kemenarikan modul. Uji coba

terbatas dilakukan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia.

Ketika diadakan uji coba terbatas menggunakan sumber belajar berupa modul yang dikembangkan, mahasiswa senang dan antusias dalam menggunakan modul ini. Materi dan contoh soal yang disajikan oleh peneliti lebih kontekstual, sehingga mahasiswa mudah memahami materi dan contoh soal yang disampaikan. Untuk nilai uji coba terbatas dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25
Grafik Hasil Rata-rata Uji Coba Terbatas

Adapun hasil uji coba terbatas untuk aspek kualitas isi diperoleh rata-rata skor sebesar 3,5 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Aspek nilai-nilai keislaman diperoleh rata-rata skor sebesar 3,6 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Pada aspek tampilan diperoleh rata-rata skor sebesar 3,5 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Sedangkan pada aspek bahasa diperoleh rata-rata skor sebesar 3,3 dengan kriteria “Sangat Menarik”.

Berdasarkan hasil uji respon mahasiswa, respon kemenarikan modul yang dikembangkan masuk dengan kriteria interpretasi yang di capai yaitu “Sangat Menarik” dengan skor rata-rata 3,4. Hal ini berarti modul yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria sangat menarik untuk digunakan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran.

d. Revisi

Setelah dilakukan uji coba terbatas untuk mengetahui kemenarikan modul, modul dikatakan kemenarikannya sangat menarik sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Selanjutnya modul dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar dalam proses pembelajaran.

e. Sumber Belajar Valid

Produk pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* dikatakan kemenarikannya sangat tinggi sehingga tidak mengalami uji coba ulang. Sumber belajar modul dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar bagi mahasiswa pada mata kuliah aljabar linear materi matriks.

4. Tahap Penyebaran (*Dessiminate*)

Tahap akhir yaitu tahap penyebaran (*dessiminate*). Tahap ini peneliti melakukan penyebarluasan produk yang dikembangkan. Kegiatan pada tahap penyebaran (*dessiminate*) dilakukan dengan menyebarkan secara *online*

ke <http://pspm.tarbiyah.radenintan.ac.id>. Hal ini didasarkan pada kebutuhan peneliti, karena hanya melihat kelayakan sumber belajar yang dibuat.

B. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan memiliki dua tujuan. Tujuan pertama dalam pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*. Tujuan kedua adalah untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*. Modul ini disusun berdasarkan silabus Perguruan Tinggi dan tujuan pembelajaran pada mata kuliah aljabar linear. Modul ini dilengkapi dengan kegiatan percobaan menggunakan pendekatan *inkuiri terbimbing*, latihan soal, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Modul ini terdapat ayat-ayat Al-Qur'an terkait dengan materi matriks dan tokoh ilmuwan Islam sebagai motivasi mahasiswa dalam belajar yang diambil dari berbagai sumber yang dapat digunakan dalam pembelajaran mahasiswa lebih menarik.

Peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah metode pengembangan *Research and Development (R&D)*. Pada pengembangan ini, untuk menghasilkan produk modul yang dikembangkan maka peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan Semmel dan Semmel yang terdiri dari empat tahap

pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*dessemination*).¹

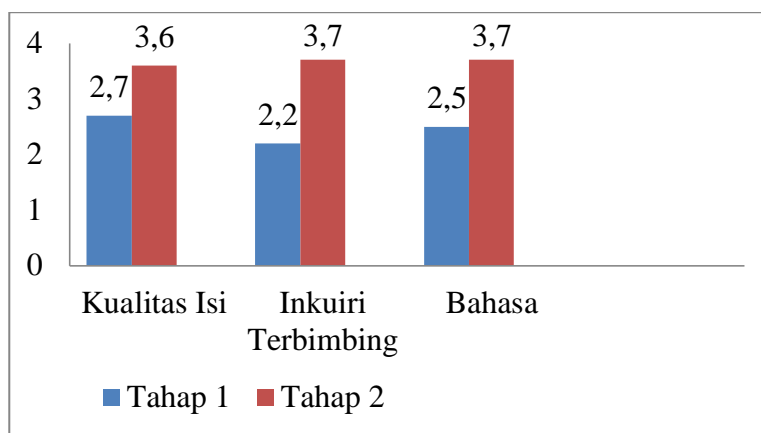
1. Validasi Ahli

Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli keislaman dan ahli media dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Validasi Ahli Materi

Hasil penilaian validasi ahli materi tahap 1 mengalami peningkatan pada validasi ahli materi tahap 2. Adapun nilai untuk aspek kualitas isi pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 2,7 dengan kriteria “Cukup Valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor kualitas isi sebesar 3,6 dengan kriteria “Valid”. Aspek *inkuiri terbimbing* pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 2,2 dengan kriteria “Kurang Valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor *inkuiri terbimbing* sebesar 3,7 dengan kriteria “Valid”. Sedangkan ahli materi pada aspek bahasa pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 2,7 dengan kriteria “Cukup Valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor bahasa sebesar 3,6 dengan kriteria “Valid”. Dapat dilihat pada Gambar 26.

¹ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014): 232.



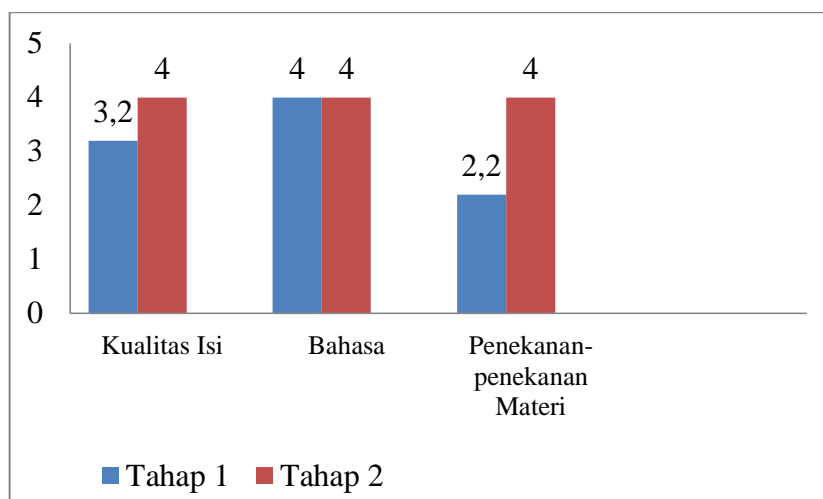
Gambar 26
Grafik Perbandingan Rata-rata Hasil Validasi Ahli Materi
Tahap 1 dan Tahap 2

Berdasarkan Gambar 26, terdapat peningkatan pada ketiga aspek dari penilaian tahap 1 ke penilaian tahap 2. Nilai pada aspek kualitas isi meningkat sebesar 0,9; nilai pada aspek *inkuiri terbimbing* meningkat sebesar 1,5 dan nilai pada aspek bahasa meningkat sebesar 1,2.

b. Validasi Ahli Keislaman

Hasil penilaian validasi ahli keislaman tahap 1 mengalami peningkatan pada validasi ahli keislaman tahap 2. Adapun nilai untuk aspek kualitas isi pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 3,2 dengan kriteria “Cukup Valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor kualitas isi sebesar 4 dengan kriteria “Valid”. Aspek bahasa pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 4 dengan kriteria “Valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor bahasa sebesar 4 dengan kriteria “Valid”. Sedangkan ahli keislaman pada aspek penekanan-penekanan materi pada tahap 1 diperoleh rata-rata

skor sebesar 2,2 dengan kriteria “Kurang Valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor penekanan-penekanan materi sebesar 4 dengan kriteria “Valid”. Dapat dilihat pada Gambar 27.



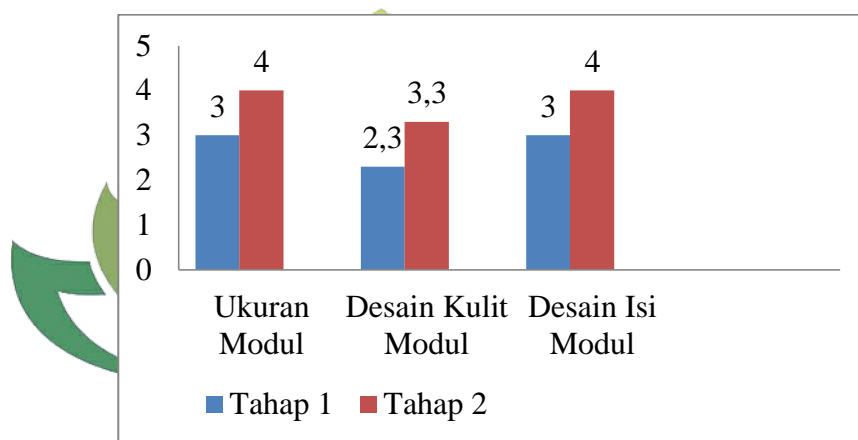
Gambar 27
Grafik Perbandingan Rata-rata Hasil Validasi Ahli Keislaman
Tahap 1 dan Tahap 2

Berdasarkan Gambar 27, terdapat peningkatan pada aspek kualitas isi dan penekanan-penekanan materi dari penilaian tahap 1 ke penilaian tahap 2, sedangkan untuk aspek bahasa tidak terdapat peningkatan. Nilai pada aspek kualitas isi meningkat sebesar 0,8 dan nilai pada aspek penekanan-penekanan materi meningkat sebesar 1,8.

c. Validasi Ahli Media

Hasil penilaian validasi ahli media tahap 1 mengalami peningkatan pada validasi ahli media tahap 2. Adapun nilai untuk aspek ukuran modul pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 3 dengan kriteria “Cukup Valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor ukuran modul sebesar 4 dengan

kriteria “Valid”. Aspek desain kulit modul pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 2,3 dengan kriteria “Valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor desain kulit modul sebesar 3,3 dengan kriteria “Valid”. Sedangkan ahli media pada aspek desain isi modul pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 3 dengan kriteria “Cukup Valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor desain isi modul sebesar 4 dengan kriteria “Valid”. Dapat dilihat pada Gambar 28.



Gambar 28

Grafik Perbandingan Rata-rata Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 dan Tahap 2

Berdasarkan Gambar 28, terdapat peningkatan pada semua aspek dari penilaian tahap 1 ke penilaian tahap 2. Nilai pada aspek ukuran modul, desain modul dan desain isi modul meningkat sebesar 1,0.

2. Uji Coba Produk

Hasil uji coba produk terkait kemenarikan dilakukan dengan uji coba terbatas untuk aspek kualitas isi diperoleh rata-rata skor sebesar 3,5 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Aspek nilai-nilai keislaman diperoleh rata-rata

skor sebesar 3,6 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Pada aspek tampilan diperoleh rata-rata skor sebesar 3,5 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Sedangkan pada aspek bahasa diperoleh rata-rata skor sebesar 3,3 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Adapun hasil uji coba terbatas diperoleh rata-rata sebesar 3,4 dengan kriteria “Sangat Menarik” karena respon mahasiswa terhadap kemenarikan modul yang dikembangkan sangat baik, maka tidak dilakukan revisi ulang terhadap modul dan tidak dilakukan uji coba lagi.

Pada tahap pengembangan (*desiminate*), modul valid digunakan apabila telah dilakukan beberapa tahap yaitu tahap validasi ahli (materi, keislaman dan media) dan revisi sebelum modul siap untuk diuji coba terbatas kepada mahasiswa sebagai pengguna untuk mendapatkan masukan/respon yang baik secara langsung.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Zumrotul Firdaus, Wahono Widodo dan Utiya Azizah menyatakan bahwa kelayakan ini berdasarkan pada hasil validasi pakar yang memperoleh kriteria sangat layak. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam uji coba terbatas dengan kategori layak secara teoritis karena sesuai dengan kriteria kelayakan yaitu skor yang diperoleh memiliki kriteria baik. Perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid/layak dari validasi pakar dan respon yang

baik dari siswa sehingga dapat dikatakan bahwa perangkat yang telah dikembangkan telah layak digunakan dalam proses pembelajaran.²

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Illa Restiyowati dan I Gusti Made Sanjaya menyatakan bahwa validasi dilakukan dengan cara mengisi lembar angket validasi. Hasil dari tahap validasi berupa penilaian tentang *e-book* interaktif yang dianalisis secara deskriptif dan kualitatif yang diinterpretasikan kedalam *skala likert* sebagai interpretasi skalanya. Hasil validasi produk sangat layak digunakan sebagai sumber belajar. Setelah dilakukan validasi produk diujicobakan secara terbatas. Hasil pada uji coba terbatas dikatakan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar berdasarkan dari respon siswa. Produk yang dikembangkan peneliti memenuhi kriteria valid/layak digunakan sebagai sumber belajar siswa didasarkan pada presentase kelayakan dengan kriteria “Sangat Layak” yang dinilai oleh validator dan ketertarikan dengan kriteria “Sangat Menarik” dilihat dari hasil respon siswa.³

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Khoirun Nisak dan Endang Susasntini menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan dalam uji coba terbatas dengan kategori layak digunakan, karena sesuai dengan kriteria kelayakan. Kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan

² Zumrotul Firdaus, Wahono Widodo, dan Utiya Azizah, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berorientasi Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intelektual) pada Tema Demam Berdarah untuk SMP Kelas VIII,” *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa* 2, no. 1 (2014): 60.

³ Siti Yuli Eskawati dan I Gusti Made Sanjaya, “Pengembangan E-Book Interaktif Pada Materi Sifat Koligatif Sebagai Sumber Belajar Siswa kelas XII IPA,” *Unesa Journal of Chemical Education* 1, no. 2 (2012): 46.

validasi dengan kriteria sangat layak, sehingga hasil validasi, hasil belajar siswa dan respon siswa dapat diinterpretasikan perangkat sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.⁴

Berdasarkan tahapan pengembangan, peneliti mengacu pada beberapa penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, penilaian dari beberapa validator ahli (materi, keislaman dan media) telah masuk dalam kriteria valid setelah dilakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan. Sedangkan pada uji coba terbatas memperoleh nilai skor rata-rata 3,4 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Modul ini memenuhi kriteria valid/layak dari validasi ahli (materi, keislaman dan media) dan respon dari mahasiswa sehingga dapat disimpulkan bahwa modul ini dikatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian terdahulu, telah dilakukan beberapa penelitian yang mengembangkan modul aljabar linear, beberapa diantaranya e-modul aljabar berorientasi pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa,⁵ modul aljabar linear elementer bernuansa konstruktivisme berbantuan ICT,⁶ modul dan LKM aljabar linear untuk mengembangkan

⁴ Khoirun Nisak dan Endang Susantini, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected pada Materi Pokok Sistem Ekskresi untuk Kelas IX SMP,” *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa* 1, no. 1 (2013): 81.

⁵ I. M. Suarsana dan G. A. Mahayukti, “Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Mahasiswa,” *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, no. 2 (2013): 264–75.

⁶ Mia Fitria, Made Arnawa, dan Lufri, “Pengembangan Modul Aljabar Linear Elementer Bernuansa Konstruktivisme Berbantuan ICT,” *EKSAKTA* 1 (1014): 34.

kemampuan berpikir kreatif matematis.⁷ Berdasarkan penelitian terdahulu, keterbaruan dalam penelitian ini terletak pada pengembangan modul aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*, modul yang dikembangkan memberikan wawasan pengetahuan baru kepada mahasiswa, baik dalam segi materi matematika maupun keterkaitan antara materi matriks dengan nilai-nilai keislaman, memiliki langkah-langkah pendekatan *inkuiri terbimbing* pada latihan soal yang membuat pembelajaran menarik dan efektif jika digunakan secara mandiri maupun kelompok agar mahasiswa dapat menemukan pemahaman dari permasalahan serta modul yang disusun terdapat ayat-ayat Al-Qur'an dan informasi mengenai tokoh ilmuwan sains Islam sehingga memotivasi mahasiswa dalam belajar.

Modul hasil pengembangan ini juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu modul ini tidak mudah digunakan pada instansi yang tidak berciri keislaman karena modul ini bernuansa keislaman dan modul yang dikembangkan hanya pada materi matriks saja dan materi yang berkaitan dengan keislaman belum mencakup semua subbab misalkan subbab operasi baris dasar serta hanya menggunakan satu macam pendekatan, yaitu pendekatan *inkuiri terbimbing*.

⁷ Mahyudi Yudi, Nyayu Masyita Ariani, dan Winda Ramadianti, "Desain Bahan Ajar Mata Kuliah Aljabar Linear untuk Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis," *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2017): 1.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri* dikembangkan dengan model 4D yang terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu pada tahap pendefinisian (*define*) menemukan permasalahan dalam proses pembelajaran bahwa sumber belajar berupa buku cetak kurang menarik dan bahasa yang digunakan terlalu sulit dipahami, sumber belajar belum menggunakan penerapan model pembelajaran yang tepat serta belum ada keterkaitan antara materi matematika dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Tahap perancangan (*design*) menghasilkan rancangan modul sebagai sumber belajar. Tahap pengembangan (*development*) menghasilkan produk dengan melakukan validasi produk oleh validasi ahli (materi, keislaman dan media) serta respon kemenarikan produk pada mahasiswa. Dan tahap yang terakhir yaitu tahap penyebaran (*dessemination*) yang menyebarkan produk ke website <http://pspm.tarbiyah.radenintan.ac.id>.

2. Kelayakan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* dari respon mahasiswa diperoleh rata-rata skor 3,4 dengan kriteria “Sangat Menarik”.

B. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* sebagai berikut:

1. Modul bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* hanya menyajikan materi matriks sehingga diharapkan untuk pengembangan modul selanjutnya dapat dikembangkan dengan materi yang lebih luas.
2. Modul pembelajaran mata kuliah aljabar linear pada materi matriks bernuansa keislaman dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* masih banyak kekurangan dalam pembuatan atau pengembangannya sehingga pengembangan modul selanjutnya dapat dikembangkan lebih baik lagi, agar dapat membuat motivasi dan menambah minat mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran dengan aktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.
- Ambarsari, Wiwin, Slamet Santosa dan Maridi. 2013. Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dasar pada pelajaran biologi siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta.” *Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no. 1 (2013): 81–95.
- Anggoro, Bambang Sri. “Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 121–130.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Damayanti, Dyah Shinta, Nur Ngazizah, dan K. E. Setyadi. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013.” *RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika* 3, no. 1 (2013): 58–62.
- Deta, U. A., Suparmi -, dan S. Widha. “Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing dan Proyek, Kreativitas, serta Keterampilan Proses Sains terhadap Prestasi Belajar Siswa.” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 9, no. 1 (2013): 28-34.
- Direktur Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK. *Penulisan Modul*. Jakarta: Depdiknas, 2008.
- Eskawati, Siti Yuli, dan I. Gusti Made Sanjaya. “Pengembangan E-Book Interaktif pada Materi Kimia Semester Genap Kelas XI SMA (Ebook the Matter of Interactive Even Semester Chemical Class XI High School).” *UNESA Journal of Chemical Education* 1, no. 1 (2012): 46–53.
- Febriana, Lucky Chandra. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotor

Sesuai Kurikulum 2013 untuk Siswa SMP/MTs.” *SKRIPSI Jurusan Fisika-Fakultas MIPA UM 2*, no. 1 (2014).

Firdaus, Zumrotul, Wahono Widodo, dan Utiya Azizah. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berorientasi Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellektual) pada Tema Demam Berdarah untuk SMP Kelas VIII.” *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa 2*, no. 1 (2014): 60–67.

Fitria, Mia, Made Arnawa, dan Lufri. “Pengembangan Modul Aljabar Linear Elementer Bernuansa Konstruktivisme Berbantuan ICT.” *EKSAKTA 1* (1014): 34–42.

Hayati, Muriani Nur, Kasmadi Imam Supardi, dan Siti Sundari Miswadi. “Pengembangan Pembelajaran IPA SMK dengan Model Kontekstual Berbasis Proyek.” *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology 2*, no. 1 (2013): 177–84.

Imrona, Mahmud. *Aljabar Linear Dasar*. Kedua. Jakarta: Erlangga, 2013.

Indaryanti, Yusuf Hartono, dan Nyimas Aisyah. “Pengembangan Modul Pembelajaran Individual dalam Mata Pelajaran Matematika di Kelas XI SMA Negeri 1 Palembang.” *Jurnal Pendidikan Matematika 2*, no. 2 (2008): 35–44.

Kesumayanti, Nur, dan Rizki Wahyu Yunian Putra. “Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat.” *JES-MAT (Jurnal Edukasi dan Sains Matematika) 3*, no. 2 (2017): 125–138.

Kristiana, Arika Indah. “Model Pembelajaran Berbasis E-Learning dengan Authentic Assessment pada Mata Kuliah Aljabar Linier Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember.” *Kadikma 5*, no. 3 (2014): 89–98.

M. Suarsana, I., dan G. A. Mahayukti. “Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Mahasiswa.” *Jurnal Pendidikan Indonesia 2*, no. 2 (2013): 264–75.

Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016.

- Masykur, Rubhan, Nofrizal Nofrizal, dan Muhamad Syazali. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (21 Desember 2017): 177–86.
- Megawati, Citra. "Pengembangan Media Pembelajaran BIPA Tingkat Menengah melalui E-Book Interaktif di Program Incountry Universitas Negeri Malang Tahun 2014." *NOSI* 2, no. 1 (2014): 62–70.
- Nisak, Khoirun, dan Endang Susasntini. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected pada Materi Pokok Sistem Ekskresi untuk Kelas IX SMP." *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa* 1, no. 1 (2013): 81–84.
- Pratiwi, Dilla Mulya, Sulistyio Saputro, dan Agung Nugroho Catur Saputro. "Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Kelas XI IPA." *Jurnal Pendidikan Kimia* 4, no. 2 (2015): 32–37.
- Rahmawati, Yusnita, dan Sri Subanti. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Dengan Pendekatan Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) Pada Materi Pokok Peluang Kelas IX SMP Tahun Pelajaran 2013/2014." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2, no. 4 (2014): 379–388.
- Rizki, Swaditya, dan Nego Linuhung. "Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Kontekstual dan ICT." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2017): 137–144.
- Rosa, Friska Oktavia. "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP pada Materi Tekanan Berbasis Keterampilan Proses Sains." *Jurnal Pendidikan Fisika* 3, no. 1 (2015): 49–63.
- Salafudin, Salafudin. "Pembelajaran Matematika yang Bermuatan Nilai Islam." *JURNAL PENELITIAN* 12, no. 2 (2 November 2015): 223–43.
- Sari, Fiska Komala, Farida Farida, dan Muhamad Syazali. "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 135–152.
- Sugiono. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta, 2016.

- Sulistiyani, Niluh, dan Heri Retnawati. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bangun Ruang Di SMP dengan Pendekatan Problem-Based Learning." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2015): 197–210.
- Sumarno, Sumarno, dan Dhoriva Urwatul Wustqa. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran pada Materi Pokok Kalkulus SMA Kelas XI Semester 2." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2014): 258–268.
- Supriadi, Nanang. "Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 63–74.
- Wulanningsih, Sri, Baskoro Adi Prayitno, dan Riezky Maya Probosari. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa SMA Negeri 5 Surakarta." *Jurnal Pendidikan Biologi* 4, no. 2 (2012): 33–43.
- Yudi, Mahyudi, Nyayu Masyita Ariani, dan Winda Ramadianti. "Desain Bahan Ajar Mata Kuliah Aljabar Linear untuk Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis." *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2017): 1–14.
- Yuli Eskawati, Siti, dan I Gusti Made Sanjaya. "Pengembangan E-Book Interaktif Pada Materi Sifat Koligatif Sebagai Sumber Belajar Siswa kelas XII IPA." *Unesa Journal of Chemical Education* 1, no. 2 (2012): 46–53.
- Yuliawati, F., M. A. Rokhimawan, dan J. Suprihatiningrum. "Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Islam-Sains untuk Peserta Didik Difabel Netra MI/SD Kelas 5 Semester 2 Materi Pokok Bumi dan Alam Semesta." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 2 (2013): 169–77.



LAMPIRAN

Lampiran 1

**Data Hasil Rekap Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa
Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman
dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing***

No	Nama	1		2		3		4		5		6	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
1	Putri Oktaviana	1		1		1		1		1		1	
2	Pinkan Ayu		1	1		1		1		1		1	
3	Riska Fitriana	1		1		1		1		1		1	
4	Haris Yudho Pangesti		1		1		1		1		1		1
5	Rita Widiya	1		1		1		1		1		1	
6	Riska Restiana		1	1		1		1		1			1
7	RA Annisa Cahya		1	1			1	1		1			1
8	Ratu Ayu Bilqis	1		1		1		1		1		1	
9	Sayidatul Fitriyah		1		1		1	1		1		1	
10	Rosyana Efendi		1		1	1			1		1	1	
11	Adhenia Fitri		1		1	1			1		1	1	
12	Weni Saputri		1		1	1			1		1	1	
13	Nurul Muslimah	1		1		1			1		1	1	
14	Reta Devi Safira P		1		1		1		1		1	1	
15	Riski Susanti	1		1			1		1		1	1	
16	Desi	1		1		1			1		1	1	

17	Indriani		1		1	1			1		1	1	
18	Charten Pang Panderina		1		1		1	1			1	1	
19	Lefti Mella Sari	1			1		1		1		1	1	
20	Indah Sari Asih	1			1		1		1		1	1	
21	Charisati Yusriana	1			1		1		1		1	1	
22	Wiyami	1		1		1			1		1	1	
23	Anggun Pratama	1		1		1			1		1	1	
24	Ribut Susilowati	1			1		1		1		1	1	
25	Lala Saleri	1			1		1	1	1		1		1
26	Rizki Khoirunnisa	1			1		1		1		1		1
27	Silvi Agusneli	1			1		1		1		1		1
28	Yuni Safitri	1		1			1		1		1	1	
29	Viana Saputri	1			1		1		1		1	1	
30	Rinaldy Cancago		1		1		1		1		1	1	
Jumlah Skor		18	12	13	17	17	13	9	22	0	30	25	5
Jumlah Mahasiswa		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Persentase %		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Hasil %		60	40	43	57	57	43	30	73	0	100	83	17

Lampiran 2

Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi
Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks
Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*

No	Aspek	Indikator	Nomor Item
1.	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none">- Kesesuaian materi dengan Ilmu Matematika- Fakta dan Fenomena- Kesesuaian Kognitif, Afektif, dan Psikomotor- Kesesuaian Kehidupan Sehari-hari	1, 2, 3, 4, 5
2.	<i>Inkuiri Terbimbing</i>	<ul style="list-style-type: none">- Pengetahuan awal- Masalah kehidupan sehari-hari- Orientasi- Merumuskan masalah- Merumuskan hipotesis- Mengumpulkan data- Menguji hipotesis- Merumuskan kesimpulan	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
3.	Bahasa	<ul style="list-style-type: none">- Bahasa yang digunakan komunikatif- Kesesuaian bahasa dengan pedoman EYD	14, 15, 16, 17, 18

Lampiran 3

Data Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Materi

No	Aspek	Butir Aspek	Validator	
			V1	V2
1	Kualitas Isi	1	3	3
		2	3	3
		3	2	3
		4	2	2
		5	3	3
	Σ Skor		13	14
	\bar{x}_l		2,6	2,8
\bar{x}		2,7		
Kriteria		Cukup Valid		
2	Inkuiri Terbimbing	6	2	2
		7	3	2
		8	3	3
		9	3	2
		10	2	2
		11	2	2
		12	2	2
		13	2	2
	Σ Skor		19	17
	\bar{x}_l		2,375	2,125
\bar{x}		2,25		
Kriteria		Kurang Valid		
3	Bahasa		2	2
			3	2
			2	2
			3	3
			3	3
	Σ Skor		13	12
	\bar{x}_l		2,6	2,4
\bar{x}		2,5		
Kriteria		Kurang Valid		

Lampiran 4

Data Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Materi

No	Aspek	Butir Aspek	Validator	
			V1	V2
1	Kualitas Isi	1	4	4
		2	4	4
		3	3	3
		4	3	4
		5	4	3
	\sum Skor		18	18
	\bar{x}_l		3,6	3,6
\bar{x}		3,6		
Kriteria		Valid		
2	Inkuiri Terbimbing	6	3	4
		7	4	3
		8	4	4
		9	4	4
		10	3	4
		11	3	4
		12	4	4
		13	4	4
	\sum Skor		29	31
	\bar{x}_l		3,625	3,875
\bar{x}		3,75		
Kriteria		Valid		
3	Bahasa		4	4
			4	4
			3	4
			4	3
			4	3
	\sum Skor		19	18
	\bar{x}_l		3,8	3,6
\bar{x}		3,7		
Kriteria		Valid		

Lampiran 5

Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Keislaman
Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks
Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*

No.	Aspek	Indikator	Nomor Item
1.	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none">- Kesesuaian materi Matriks dengan nilai-nilai keislaman- Kesesuaian penafsiran- Konsep nilai-nilai keislaman- Hubungan antara Matematika dan nilai-nilai keislaman- Menambah wawasan mahasiswa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
2.	Bahasa	<ul style="list-style-type: none">- Materi nilai-nilai keislaman sesuai dengan EYD- Kemenarikan bahasa yang digunakan- Tulisan terjemahan dan ayat-ayat al-Qur'an jelas	8, 9, 10, 11
3.	Penekanan- penekanan Materi	<ul style="list-style-type: none">- Terdapat perbedaan warna informasi- Terdapat penebalan kata (<i>Border</i>)	12, 13

Lampiran 6

Data Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Keislaman

No	Aspek	Butir Aspek	Validator		
			V1	V2	
1	Kualitas Isi	1	4	4	
		2	2	3	
		3	2	4	
		4	1	4	
		5	2	4	
		6	3	3	
		7	3	4	
	\sum Skor			20	26
\bar{x}_i			2,86	3,71	
\bar{x}			3,28		
Kriteria			Cukup Valid		
2	Bahasa	8	4	4	
		9	4	4	
		10	4	4	
		11	4	4	
	\sum Skor			16	16
	\bar{x}_i			4	4
	\bar{x}			4	
Kriteria			Valid		
3	Penekanan-penekanan Materi	12	1	4	
		13	1	3	
	\sum Skor			2	7
	\bar{x}_i			1	3,5
	\bar{x}			2,25	
Kriteria			Kurang Valid		

Lampiran 7

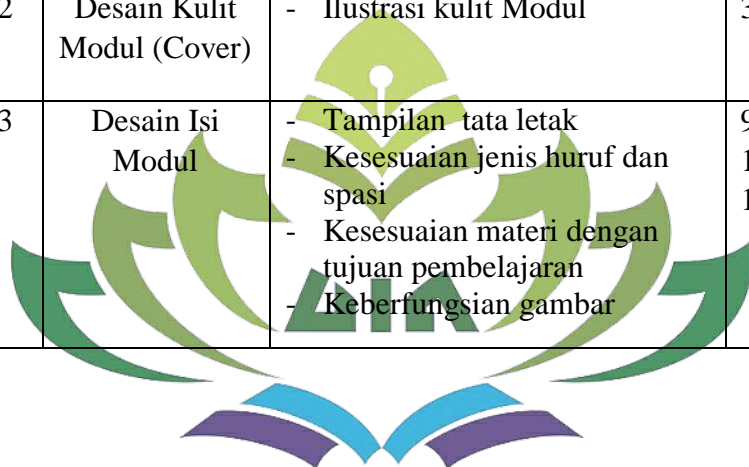
Data Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Keislaman

No	Aspek	Butir Aspek	Validator	
			V1	V2
1	Kualitas Isi	1	4	4
		2	4	4
		3	4	4
		4	4	4
		5	4	4
		6	4	4
		7	4	4
	\sum Skor		28	28
	\bar{x}_l		4	4
	\bar{x}		4	
Kriteria		Valid		
2	Bahasa	8	4	4
		9	4	4
		10	4	4
		11	4	4
	\sum Skor		16	16
	\bar{x}_l		4	4
	\bar{x}		4	
Kriteria		Valid		
3	Penekanan-penekanan Materi	12	4	4
		13	4	4
	\sum Skor		8	8
	\bar{x}_l		4	4
	\bar{x}		4	
Kriteria		Valid		

Lampiran 8

Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media
Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks
Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*

No	Aspek	Indikator	Nomor Item
1	Ukuran Modul	- Ukuran Modul	1, 2
2	Desain Kulit Modul (Cover)	- Ilustrasi kulit Modul	3, 4, 5, 6, 7, 8
3	Desain Isi Modul	- Tampilan tata letak - Kesesuaian jenis huruf dan spasi - Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran - Keberfungsian gambar	9,10 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19



Lampiran 9

Data Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Media

No	Aspek	Butir Aspek	Validator	
			V1	
1	Ukuran Modul	1	3	
		2	3	
	\sum Skor		6	
	\bar{x}_l		3	
	\bar{x}		3	
	Kriteria		Cukup Valid	
2	Desain Kulit Modul	3	2	
		4	2	
		5	2	
		6	2	
		7	3	
		8	3	
		\sum Skor		14
		\bar{x}_l		2,34
	\bar{x}		2,34	
Kriteria		Kurang Valid		
3	Desain Isi Modul	9	3	
		10	3	
		11	3	
		12	3	
		13	3	
		14	3	
		15	3	
		16	3	
		17	3	
		18	3	
		19	3	
		20	3	
	\sum Skor		33	
	\bar{x}_l		3	
\bar{x}		3		
Kriteria		Cukup Valid		

Lampiran 10

Data Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Media

No	Aspek	Butir Aspek	Validator	
			V1	
1	Ukuran Modul	1	4	
		2	4	
	\sum Skor		8	
	\bar{x}_l		4	
	\bar{x}		4	
	Kriteria		Valid	
2	Desain Kulit Modul	3	3	
		4	3	
		5	3	
		6	4	
		7	3	
		8	4	
		\sum Skor		20
		\bar{x}_l		3,34
\bar{x}		3,34		
Kriteria		Valid		
3	Desain Isi Modul	9	4	
		10	4	
		11	4	
		12	4	
		13	4	
		14	4	
		15	4	
		16	4	
		17	4	
		18	4	
		19	4	
		20	4	
		\sum Skor		44
		\bar{x}_l		4
\bar{x}		4		
Kriteria		Valid		

Lampiran 11

Kisi-kisi Angket Respon Mahasiswa
Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear pada Materi Matriks
Bernuansa Keislaman dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*

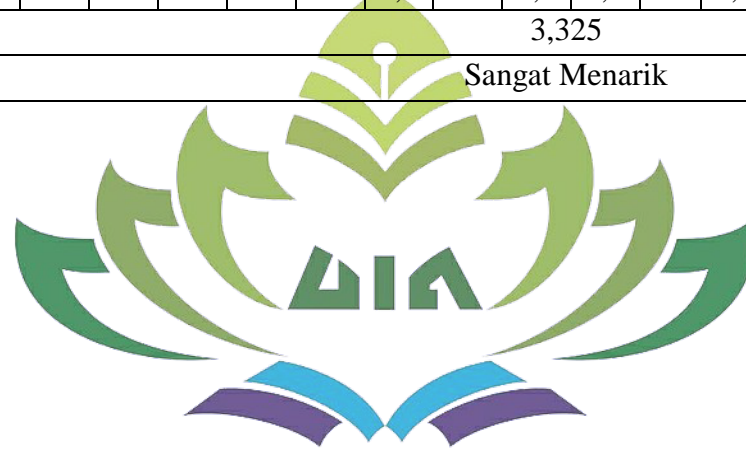
No	Aspek	Indikator	Nomor Item
1	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none">- Materi yang disajikan lengkap dan jelas- Pendekatan yang digunakan memudahkan mahasiswa- Informasi jelas- Kemenarikan modul	1,2,3,4,5
2	Nilai-nilai Agama Islam	<ul style="list-style-type: none">- Hubungan materi dengan al-Qur'an- Menambah wawasan mahasiswa	6,7
3	Tampilan	<ul style="list-style-type: none">- Kemenarikan tulisan, tampilan tokoh-tokoh, desain modul, gambar- Kemenarikan sampul modul- Tulisan ayat-ayat al-Qur'an jelas	8,9,10
4	Bahasa	<ul style="list-style-type: none">- Bahasa yang digunakan mudah dipahami	11,12

Lampiran 12

Data Hasil Uji Coba Terbatas

No	Aspek	Kriteria	Penilaian																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Kualitas Isi	1	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4
		2	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3
		3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3
		4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3
		5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3
	\sum Skor		16	16	17	17	18	18	19	18	19	19	19	20	17	18	20	18	17	17	16	17
	\bar{x}_l		3,2	3,2	3,4	3,4	3,6	3,6	3,8	3,6	3,8	3,8	3,8	4	3,4	3,6	4	3,6	3,4	3,4	3,2	3,4
	\bar{x}		3,56																			
	Kriteria		Sangat Menarik																			
	Nilai-nilai Keislaman	6	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3
7		3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	
\sum Skor		7	7	7	8	8	7	6	8	8	8	8	6	8	8	7	7	6	7	7	7	
\bar{x}_l		3,5	3,5	3,5	4	4	3,5	3	4	4	4	4	3	4	4	3,5	3,5	3	3,5	3,5	3,5	
\bar{x}		3,625																				
Kriteria		Sangat Menarik																				
Tampilan	8	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	
	9	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	
	10	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	
	\sum Skor		10	12	10	11	12	11	10	11	12	10	12	12	11	11	11	10	9	9	9	12
\bar{x}_l		3,3	4	3,3	3,7	4	3,7	3,3	3,7	4	3,3	4	4	3,7	3,7	3,7	3,3	3	3	3	4	

		\bar{x}																				3,583333333																			
		Kriteria																				Sangat Menarik																			
Bahasa	11	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3																			
	12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3																			
\sum Skor		6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	7	7	8	7	7	8	8	6	7	7	6																			
\bar{x}_i		3	3	3	3	3	3	3	3	3,5	3	3,5	3,5	4	3,5	3,5	4	4	3	3,5	3,5	3																			
		\bar{x}																				3,325																			
		Kriteria																				Sangat Menarik																			



UJI COBA TERBATAS



Gambar Lp. 1 Peneliti memperkenalkan modul yang di kembangkan kepada mahasiswa



Gambar Lp. 2 Peneliti menjelaskan pengisian angket responden kepada mahasiswa



Gambar Lp. 3 Peneliti membagikan angket responden kepada mahasiswa



Gambar Lp. 4 Mahasiswa memahami angket kebutuhan yang diberikan peneliti



Gambar Lp. 5 Mahasiswa mengisi angket responden



SILABUS MATA KULIAH

ALJABAR LINEAR

Pokok Bahasan : Matriks

Standar Kompetensi : Menggunakan definisi matriks, operasi matriks, operasi baris dasar, determinan, matriks invers dan rank matriks

Kompetensi Dasar	Indikator	Sub Pokok Bahasan	Alokasi Waktu
1. Memahami prinsip dan konsep matriks	1.1 Menerangkan definisi matriks 1.2 Menerangkan 9 jenis matriks dan contohnya	1. Definisi matriks 2. Macam-macam matriks	2 × 50 menit
2. Menggunakan sifat dan prinsip matriks dalam perhitungan matriks, meliputi penjumlahan, operasi perkalian dan transpose matriks	1.1 Menghitung penjumlahan 2 matriks atau lebih 1.2 Menghitung perkalian matriks dengan skalar 1.3 Menghitung perkalian 2 buah matriks atau lebih 1.4 Mengerjakan persoalan matriks transpose	1. Operasi penjumlahan matriks 2. Perkalian matriks dengan bilangan skalar 3. Perkalian 2 buah matriks atau lebih 4. Transpose matriks	2 × 50 menit

3. Memahami dan mencari matriks menggunakan Operasi Baris Dasar (OBD)	3.1 Mencari matriks dengan OBD 3.2 Mencari bentuk matriks eselon baris dan eselon baris tereduksi	1. OBD 2. Eselon baris dan eselon baris tereduksi	2 × 50 menit
4. Memahami prinsip dan konsep determinan serta mencari penentuan determinan untuk matriks	4.1 Menghitung determinan dengan menggunakan metode <i>sarrus</i> , <i>minor</i> , dan <i>kofaktor</i> 4.2 Menerangkan sifat determinan	1. Determinan dengan metode <i>sarrus</i> , <i>minor</i> dan <i>kofaktor</i> 2. Sifat determinan	2 × 50 menit
5. Memahami dan menghitung kebalikan dari matriks	5.1 Menerangkan definisi invers 5.2 Menghitung invers matriks dengan menggunakan metode <i>adjoin</i> dan penghapusan	1. Invers matriks 2. Invers matriks dengan metode <i>adjoin</i> dan penghapusan	2 × 50 menit
6. Memahami dan menghitung ukuran matriks	6.1 Menerangkan definisi rank matriks 6.2 Menghitung rank matriks	1. Rank matriks 2. Rank matriks dengan OBD	2 × 50 menit