

**PERBANDINGAN PENGARUH *PILATES* DAN *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI CV COOL CLEAN**

**SKRIPSI**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**Oleh :**

**JULFIANA MARDATILLAH**

**201410490311048**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2018**



**PERBANDINGAN PENGARUH *PILATES* DAN *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI CV COOL CLEAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**Oleh :**

**JULFIANA MARDATILLAH**

**201410490311048**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**PERBANDINGAN PENGARUH *PILATES* DAN *CORE STABILITY***  
***EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA**  
**BAGIAN PRODUKSI CV. COOL CLEAN**

**SKRIPSI**

Disusun Oleh :

**JULFIANA MARDATILLAH**

**201410490311048**

Skripsi ini Telah Disetujui Untuk di Ujikan

Pada Tanggal 27 Maret 2018

Pembimbing 1



**Atika Yulianti, SST., F.L., M. Fis**

NIP. 11414100531

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang



**Atika Yulianti, SST., F.L., M. Fis**

NIP. 11414100531

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PERBANDINGAN PENGARUH *PILATES* DAN *CORE STABILITY***  
***EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA**  
**BAGIAN PRODUKSI CV COOL CLEAN**

**SKRIPSI**

Disusun Oleh :

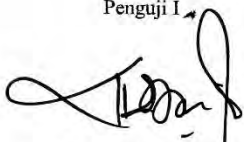
**JULFIANA MARDATILLAH**

**201410490311048**


Skripsi Telah Ditujikan

Pada Tanggal 04 April 2018


Penguji I

  
**Atika Yulianti, M.Fis**  
NIP. 11414100531

Penguji II

  
**Nungki Marlian Y. M.Kes**  
NIP. -

Penguji III

  
**Ali Multaam, M.Sc**  
NIP. -

Mengetahui,



Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
  
**Fauz Kurniadin, S.Kep., M.Kep., Sp.KMB**  
NIP. 11203090391

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Julfiana Mardatillah  
NIM : 201410490311048  
Program Studi : S1 Fisioterapi  
Judul Skripsi : Perbandingan Pengaruh *Pilates* dan *Core Stability Exercise*  
Terhadap Penurunan *Low Back Pain* pada Pekerja Bagian  
Produksi CV. Cool Clean.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang,  
yang Membuat Pernyataan  
  
Julfiana Mardatillah  
NIM. 201410490311048



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi yang berjudul “Perbandingan Pengaruh *Pilates* dan *Core Stability Exercise* Terhadap Penurunan *Low Back Pain* pada Pekerja Bagian Produksi CV. Cool Clean”. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman, aamiin. Penulisan proposal skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. H. Fauzan, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Faqih Ruhyanudin, M.Kep.,Sp.Kep.KMB selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Atika Yulianti, SST. Ft., M.Fis selaku Ketua Prodi Studi Fisioterapi dan selaku Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, nasehat, motivasi serta semangat dan waktunya selama penulisan skripsi.
4. Ibu Nungki Marlian Y, M.Kes dan Bapak Ali Multazam, M.Sc sebagai penguji I dan penguji II yang telah memberikan masukan dan saran-saran untuk melengkapi tugas akhir ini.
5. Bapak Safun Rahmanto, M.Fis sebagai Dosen Wali Akademik yang selalu memberikan semangat dan dukungan untuk mengerjakan skripsi ini.
6. Staf Dosen Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu selama mengikuti proses perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
7. Staf Tata Usaha Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah banyak membantuk penulis selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.

8. Ibu Sundari selaku Wakil Pimpinan Perusahaan *Cologne Tissue Cool Clean* Malang yang telah membantu penulis untuk mengizinkan melakukan kegiatan penelitian di CV. Cool Clean.
9. Ibu-ibu responden penelitian yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini dan juga memberikan penulis semangat dan motivasi untuk terus meraih cita-cita setinggi-tingginya.
10. Orang tua tersayang yakni ibu dan bapak yang tanpa lelah memberikan semangat, dukungan, kasih sayang, doa dan usaha untuk memberikan yang terbaik kepada anaknya.
11. Kakak dan ponakan tersayang yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat tersayang Febria Rusdeani yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Sosok tersayang Haidillah yang selalu menemani, memberikan semangat, dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. Tim “Genkgoy Lulus Mei” yaitu Dewi Tasia Nur Prifa Tari dan Khairiyatun Nisa yang senantiasa selalu menemani penulis dalam melakukan penelitian, yang telah bekerja sama saling bahu membahu membantu dalam menyelesaikan penelitian, memberikan keceriaan ditengah penelitian, kalian luar biasa.
15. Teman-teman Fisioterapi A 2014 serta seluruh angkatan yang telah memberikan doa serta semangatnya untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya, mudah-mudahan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Malang, 29 Maret 2018

Julfiana      Mardatillah

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
1. Tujuan Umum .....	7
2. Tujuan Khusus.....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
1. Bagi Penulis dan Fisioterapis .....	8
2. Bagi Institusi Pendidikan .....	8
3. Bagi Masyarakat.....	8
E. Keaslian Penelitian.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
A. Kerangka Konsep.....	11
1. Nyeri.....	11
a. Definisi Nyeri .....	11
b. Penyebab Nyeri.....	11
c. Fisiologi Nyeri .....	12
d. Mekanisme Nyeri .....	14
e. Mekanisme Penurunan Nyeri .....	15
2. <i>Low Back Pain</i> .....	17
a. Definisi <i>Low Back Pain</i> .....	17
b. Klasifikasi <i>Low Back Pain</i> .....	18
c. Patofisiologi <i>Low Back Pain</i> .....	18

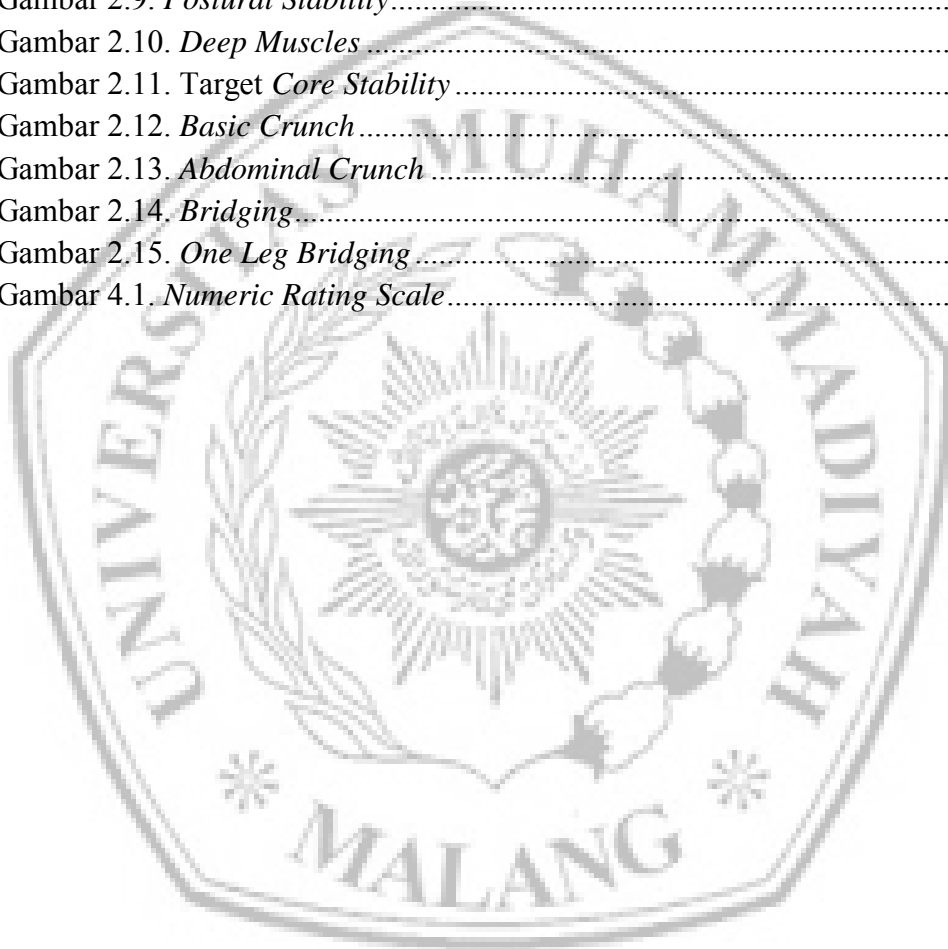


d. Etiologi <i>Low Back Pain</i> .....	20
e. Tanda dan Gejala <i>Low Back Pain</i> .....	21
f. Faktor Resiko <i>Low Back Pain</i> .....	21
g. <i>Standart Operating Procedure</i> Kerja CV Cool Clean .....	22
h. <i>Low Back Pain</i> pada Pekerja Pabrik.....	23
i. Pemeriksaan <i>Low Back Pain Myogenic</i> .....	25
3. <i>Pilates Exercise</i> .....	28
a. Definisi <i>Pilates Exercise</i> .....	28
b. Fisiologi dan Biomekanik <i>Pilates Exercise</i> .....	30
c. Tujuan <i>Pilates Exercise</i> .....	34
d. Manfaat <i>Pilates Exercise</i> .....	34
e. Efek Fisiologis <i>Pilates Exercise</i> .....	36
f. Kontraindikasi <i>Pilates Exercise</i> .....	37
g. Bentuk <i>Pilates Exercise</i> .....	37
4. <i>Core Stability Exercise</i> .....	40
a. Definisi <i>Core Stability Exercise</i> .....	40
b. Fisiologi dan Biomekanik <i>Core Stability Exercise</i> .....	43
c. Tujuan <i>Core Stability Exercise</i> .....	46
d. Manfaat <i>Core Stability Exercise</i> .....	47
e. Efek Fisiologis <i>Core Stability Exercise</i> .....	47
f. Kontraindikasi <i>Core Stability Exercise</i> .....	49
g. Bentuk <i>Core Stability Exercise</i> .....	49
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....</b>	<b>53</b>
A. Kerangka Konsep.....	53
B. Hipotesis .....	54
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>55</b>
A. Desain Penelitian .....	55
B. Kerangka Penelitian.....	57
C. Populasi, Sample, Sampling .....	58
D. Definisi Operasional .....	59
E. Tempat Penelitian .....	59
F. Waktu Penelitian.....	60
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	60
H. Prosedur Penelitian .....	61
I. Analisa Data.....	64
J. Etika Penelitian .....	65
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA.....</b>	<b>67</b>
A. Karakteristik Responden.....	67
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	67
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja.....	67
3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir .....	68
4. Karakteristik Nilai <i>Low Back Pain</i> Sebelum dan Sesudah Intervensi .....	69
B. Uji Analisa Data.....	70
1. Uji Normalitas.....	70
2. Pengaruh Nilai <i>Low Back Pain</i> Sebelum dan Sesudah diberi Intervensi <i>Pilates Exercise</i> .....	71
3. Pengaruh Nilai <i>Low Back Pain</i> Sebelum dan Sesudah diberi Intervensi	

<i>Core Stability Exercise</i> .....	72
4. Perbedaan Pengaruh Kelompok <i>Pilates</i> dan <i>Core Stability Exercise</i> Penurunan <i>Low Back Pain</i> .....	73
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b> .....	<b>74</b>
A. Karakteristik Responden .....	74
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	74
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja .....	75
3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir .....	76
B. Uji Analisa Data.....	76
1. Pengaruh <i>Low Back Pain</i> Sebelum dan Sesudah diberi Intervensi <i>Pilates Exercise</i> .....	76
2. Pengaruh <i>Low Back Pain</i> Sebelum dan Sesudah diberi Intervensi <i>Core Stability Exercise</i> .....	78
3. Perbandingan Intervensi <i>Pilates</i> dan <i>Core Stability Exercise</i> Terhadap Penurunan <i>Low Back Pain</i> .....	80
C. Keterbatasan Penelitian.....	87
D. Implikasi Untuk Pelayanan Kesehatan .....	87
1. Implikasi Untuk Profesi Fisioterapi .....	87
2. Implikasi Untuk Tempat Penelitian .....	88
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>89</b>
A. Kesimpulan .....	89
B. Saran .....	90
1. Bagi Petugas Kesehatan .....	90
2. Bagi Ilmu Fisioterapi .....	90
3. Bagi Masyarakat .....	90
4. Bagi Peneliti Lain .....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>92</b>
<b>CURRICULUM VITAE</b> .....	<b>133</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Nordic Body Map</i> .....	27
Gambar 2.2. <i>Numeric Rating Scale</i> .....	28
Gambar 2.3. <i>Abdominals Muscles</i> .....	31
Gambar 2.4. <i>Spinal Extensors and The Quadratus Lumborum</i> .....	33
Gambar 2.5. <i>LSN</i> .....	38
Gambar 2.6. <i>Spine Stretch Forward</i> .....	38
Gambar 2.7. <i>Diamond Press</i> .....	39
Gambar 2.8. <i>Shoulder Bridge</i> .....	40
Gambar 2.9. <i>Postural Stability</i> .....	43
Gambar 2.10. <i>Deep Muscles</i> .....	45
Gambar 2.11. <i>Target Core Stability</i> .....	45
Gambar 2.12. <i>Basic Crunch</i> .....	50
Gambar 2.13. <i>Abdominal Crunch</i> .....	50
Gambar 2.14. <i>Bridging</i> .....	51
Gambar 2.15. <i>One Leg Bridging</i> .....	52
Gambar 4.1. <i>Numeric Rating Scale</i> .....	60



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2.1. Suhu Mesin .....	22
Tabel 4.1. Definisi Operasional .....	59
Tabel 5.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	67
Tabel 5.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja .....	68
Tabel 5.3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir .....	68
Tabel 5.4. Karakteristik Nilai <i>Low Back Pain</i> Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi <i>Pilates</i> dan <i>Core Stability Exercise</i> .....	69
Tabel 5.5. Hasil Uji Normalitas ( <i>Kolmogorov Smirnov</i> ) .....	71
Tabel 5.6. Hasil Uji <i>Paired T-Test</i> pada Kelompok <i>Pilates Exercise</i> .....	71
Tabel 5.7. Hasil Uji <i>Paired T-Test</i> pada Kelompok <i>Core Stability Exercise</i> .....	72
Tabel 5.8. Hasil Uji <i>Independent T-Test</i> Perbandingan <i>Pilates</i> dan <i>Core Stability Exercise</i> .....	73



## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep.....	53
Bagan 4.1 Kerangka Penelitian.....	57



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Nordic Body Map*
- Lampiran 2 *Numeric Rating Scale*
- Lampiran 3 *Informed Consent*
- Lampiran 4 *Information of Consent*
- Lampiran 5 Lembar Permohonan Menjadi Responden Penelitian
- Lampiran 6 Lembar Pendataan Responden
- Lampiran 7 SOP *Pilates Exercise*
- Lampiran 8 SOP *Core Stability Exercise*
- Lampiran 9 SOP CV. Cool Clean
- Lampiran 10 Surat Kesediaan Menjadi Pembimbing Skripsi
- Lampiran 11 Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 12 Tabulasi Karakteristik Responden
- Lampiran 13 Hasil Intervensi
- Lampiran 14 Statistik Deskriptif
- Lampiran 15 Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 16 *Log Book*
- Lampiran 17 Kartu Kontrol Seminar Proposal
- Lampiran 18 Angket Persetujuan Seminar Proposal
- Lampiran 19 Angket Persetujuan Seminar Hasil
- Lampiran 20 Dokumentasi



## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Rahmaniyah Dwi. 2007. Analisa Pengaruh Aktivitas Kerja Dan Beban Angkat Terhadap Kelelahan Muskuloskeletal. *Jurnal Teknik Industri*.
- Ardinata, Dedi. 2007. Multidimensional Nyeri. *Jurnal Keperawatan Rufaidah Sumatera Utara*.
- Andarmoyo, Sulisty. 2016. *Konsep & Proses Keperawatan Nyeri*. Jogjakarta : Ar-Ruzz Medai.
- Andini, Fauzia. 2015. Risk Factors of Low Back Pain in Workers. *J Majority*.
- Asmadi. 2008. *Teknik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien*, Jakarta : Salemba Medika.
- Annonymous. 2017. *Pain Scale*. [https://en.wikipedia.org/wiki/Pain\\_scale](https://en.wikipedia.org/wiki/Pain_scale) diakses tanggal 22 November 2017.
- Chamidah, Atien Nur. 2010. Pendidikan Inklusif Untuk Anak Dengan Kesehatan Khusus. *Jurnal Pendidikan Khusus*.
- Curnow dkk. 2009. Altered Motor Control, Posture and The Pilates Method of Exercise Prescription. *J Bodyw Mov Ther*.
- Datta, Aashima, Sen, Siddhartha dan Shivpriya. 2014. Effect Of Core Strengthening On Cardiovascular Fitness, Flexibility And Strength On Patients With Low Back Pain. *J Nov Physiother*.
- Fathoni, Himawan, Handoyo, dan Swasti, KG. 2009. Hubungan Sikap Dan Posisi Kerja Dengan Low Back Pain Pada Perawat Di RSUD Purbalingga. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*.
- Hariyati, Maulina. 2011. Kelelahan Kerja Dapat Ditandai Oleh Menurunnya Performa Kerja Atau Semua Kondisi Yang Mempengaruhi Semua Proses Organisme, Termasuk Beberapa Faktor Seperti Perasaan Kelelahan Bekerja (Subjective Feeling Of Fatigue), Motivasi Menurun Dan Penurunan Aktivitas Mental Dan Fisik. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. (<http://eprints.uns.ac.id/8474/1/193101411201107131.pdf> diakses pada tanggal 14 November 2017).
- Harrianto. Ridwan. 2008. *Buku Ajar Kesehatan Kerja*, Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran.
- H, Llewellyn dkk. 2017. The Effect Of A Pilates Exercise Programme On Preceived Functional Disability And Pain Associated With Non-Specific Chronic Low Back Pain. *MOJ Yoga Physical Therapy*.
- Hidayat, A.A. 2007, *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisa Data*., Penerbit Salemba Medika.

- Irfan, Muhammad. 2010. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*, Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Isacowitz, Rael dan Clippinger, Karen. 2011. *Pilates Anatomy*, Canada : Human Kinetics.
- Jaqueline dkk. 2012. Pilates Exercise Improve Low Back Pain and Quality of Life in Patients with HTLV-1 Virus: A Randomized Crossover Clinical Trial. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*.
- Kurniawan, Ganesa Puput Dinda, dkk. 2017. Core Stability Exercise Lebih Baik Dibandingkan Mckenzie Exercise Dalam Penurunan Disabilitas Pasien Nonspecific Low Back Pain. *Sport and Fitness Journal*.
- Koesyanto, Herry. 2013. Masa Kerja Dan Sikap Kerja Duduk Terhadap Nyeri Punggung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Kusumaningrum, Pungky Widayanti. 2014. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Low Back Pain Akibat Spondylosis Lumbal dan Scoliosis Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. (<http://eprints.ums.ac.id/32658/14/10.NASKAH%20PUBLIKASI%20KTI.pdf> diakses pada tanggal 07 November 2017).
- Levine dkk. 2007. Rehabilitation After Total Hip and Knee Arthroplasty A New Regimen Using Pilates Training. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases Journal*.
- Muhith, Abdul dan Yasma, Angga Novida. 2014. Pengaruh Terapi William Flexion Exercise Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia Di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto. *Medica Majapahit*.
- Manurung, Novlinda Susy Anrianawati. 2012. Exercise With Neurac Method More Effective Than Pilates To Increase Of Lumbopelvic Stability. *Jurnal Fisioterapi*.
- Maciel, AWW et al. 2014. Efficacy Of Gabapentin In The Improvement Of Pruritus And Quality Of Life Patients With Notalgia Paresthetica. *An Bras Dermatol*.
- Nahdliyyah, Ade Irma, Adiputra, N dan Sugijanto. Core Stability Exercise Lebih Baik Dibandingkan Back Strengthening Exercise Dalam Meningkatkan Aktivitas Fungsional Pada Pengrajin Batik Cap Dengan Keluhan Low Back Pain Di Kabupaten Pekalongan. *Sport and Fitness Journal*.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Permanasari, Wafqi Rizky Nur. 2015. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Low Back Pain Myogenic Di RSUD Sukoharjo. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. (<http://eprints.ums.ac.id/36007/1/Naskah%20Publikasi.pdf> diakses pada tanggal 22 November 2017).



- Pirade, Aron, Angliadi, Engeline dan S. Sengkey, Lidwina. 2013. Hubungan Posisi dan Lama Duduk dengan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Mekanik Kronik pada Karyawan Bank. *Jurnal Biomedik (JBM)*.
- Purwanti, Dwi. 2012. Hubungan Antara Ergonomi Kerja Terhadap Timbulnya Gangguan Kesehatan Akibat Kerja Pada Pekerja di PT Kremboong Sidoarjo. *Jurnal Sainika Medika*.
- Pramita, Indah, Pangkahila, Alex dan Sugijanto. 2015. Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dapi Pada William"s Flexion Exercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik. *Sport and Fitness Journal*.
- Priatna, Heri dan Winata. 2014. Penambahan NMES (Neuromuscular Electrical Stimulation) Pada Pilates Exercise Lebih Baik Dalam Meningkatkan Core Stability Pada Remaja Putri Tidak Terlatih. *Jurnal Fisioterapi*.
- Priyambodo, Hanung. 2008. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain Miogenik Di RSUD Boyolali. *Skripsi*. Universitas Muhammdiyah Surakarta. (<http://eprints.ums.ac.id/1777/2/J100050040.pdf> diakses pada tanggal 16 November 2017).
- Rahmawati, Eni. 2017. Pengaruh Core Stability Inti Terhadap Penurunan Nyeri Pinggang Akibat Duduk Statis Di SMPN 3 Pakem. *Skripsi*. Universitas „Aisyiyah Yogyakarta. (<http://digilib.unisayogya.ac.id/2815/1/naskah%20publikasi.pdf> dikases pada tanggal 16 maret 2018).
- Rinaldi, Erwin, Utomo, Wasisto, dan Nauli, Fathra Annis. 2015. Hubungan Posisi Kerja Pada Pekerja Industri Batu Bata Dengan Kejadian Low Back Pain. *JOM*.
- Rossalinda, Iin. 2015. Pemberian Slow Stroke Back Massage (SSBM) Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Asuhan Keperawatan Tn. S Dengan Akut Low Back Pain (LBP) Di Ruang Parang Seling Rs Orthopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada Surakarta. (<http://www.stikeskusumahusada.ac.id/digilib/files/disk1/27/01-gdl-iinrossali-1350-1-ktiin-.pdf> diakses pada tanggal 08 November 2017).
- R, Nataya Charoonsri, S, Dian Mardi dan Alexander, Fransiskus. 2008. Identifikasi Risiko Ergonomi Pada Stasiun Perakitan Daun Sirih Diffuser Di PT X. *J@TI Undip*.
- Ratnasari, Ida Ayu Citra, Wahyuni, Nila dan Artini, I Gusti Ayu. 2016. Pilates Exercise Lebih Efektif Daripada Core Exercise Dalam Menurunkan Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik Pada Penjahit Di Kota Denpasar. *Open Journal System*.
- Rustina. 2016. Pengaruh Penggunaan Kasur Arti Dekubitus Terhadap Derajat Dekubitus Pada Pasien Tirah Baring Di Rumah Sakit Brayat Minulya

Surakarta. *Skripsi*. Stikes Kusuma Husada Surakarta. (<http://www.stikeskusumahusada.ac.id/digilib/files/disk1/30/01-gdl-rustinanim-1474-1-skripsi.pdf#page=41> diakses pada tanggal 20 November 2017).

Setiowati, Fitri Eka. 2015. Perbedaan Pilates Exercise dan Core Stability Exercise Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Perut pada Mahasiswi Program Studi Fisioterapi Universitas Udayana. *Skripsi*. Universitas Udayana. <http://erepo.unud.ac.id/8946/1/b2fe3ff76fe01fd51be3ba7e6c56b799.pdf> diakses pada tanggal 26 maret 2018).

Setiadi (2013). *Konsep dan Praktek Penulisan Riset Keperawatan*, Edisi 2. Yogyakarta, Graha Ilmu.

Shah, Silvi. 2013. Pilates Exercise. *International Journal of Physiotherapy and Research*.

Sorosky, Susan, Stilp, Sonja and Akuthota, Venu. 2008. Yoga And Pilates In The Management Of Low Back Pain. *Curr Rev Musculoskelet Med*. No : 1, 39-47.

Soedomo, 2002. *Aspek Klinis Nyeri Punggung Bawah Dalam* :Simposium Pelantikan Dokter 142. Surakarta.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatis dan R&D*, Bandung : Penerbit Alfabeta.

Susanti, Zulfaidah, Mahdinursyah. 2014. Analisis Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit di Kecamatan Kuta Malaka Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Kesehatan Ilmu Nasuwakes*.

Tanderi, Esya Adetia dkk. 2017. Hubungan Kemampuan Fungsional dan Derajat Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Mekanik di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP DR. Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*.

Triani, Endang, Sugijanto dan Wismanto. 2016. Perbedaan Efektivitas Antara Core Stability Exercise Dan Gluteus Activation Exercise Terhadap Disabilitas dan Kekuatan Otot Pada Nyeri Punggung Bawah Miogenik. *Jurnal Fisioterapi*.

Tristiana, Dewi Larasati. 2015. Pengaruh Pilates Exercise Terhadap Fleksibilitas Punggung Dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Wanita Obesitas. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. (<http://eprints.ums.ac.id/39108/1/NASKAH%20%20PUBLIKASI.pdf> diakses pada tanggal 11 November 2017).

Umami, Riza Amalia, Hartati, Ismi Ragil dan P.S, Dewi Anita. 2014. Hubungan Antara Karakteristik Responden Dan Sikap Kerja Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Batik Tulis. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*.

- Wardani, Surti. 2015. Pengaruh Pilates Exercise Terhadap Index Massa Tubuh Pada Anggota Gym Isometric Pilates Jakarta. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. (<http://eprints.ums.ac.id/39626/15/09%20NASKAH%20PUBLIKA%20SI.pdf> diakses pada tanggal 22 November 2017).
- Wells dkk. 2014. The Effectivness of Pilates Exercise in People with Chronic Low Back Pain: A Systematic Review. *Journals Plus One*.
- Wijayanti. Fitri. 2017. Hubungan Posisi Duduk Dan Lama Duduk Terhadap Kejadian Low Back Pain (LBP) Pada Penjahit Konveksi Di Kelurahan Way Halim Bandar Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung Bandar Lampung, (<http://digilib.unila.ac.id/25410/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMB%20AHASAN.pdf> diakses pada tanggal 14 november 2017).
- Williams, Lippincott dan Wilkins. 2008. *Critical Care Nursing*, New York : Wolters Kluwer Health.
- Wysham dkk. 2015. Practical Dyspnea Assessment: Relationship Between The 0 – 10 Numeric Rating Scale And The Four-Level Categorical Verbal Descriptor Scale Of Dyspnea Intensity. *Journal of Pain and Symptom Management*.
- Yudiyanta, Khoirunnisa, Novita dan Novitasari, Ratih W, 2015. Assessment Nyeri. *CDK-226*.
- Yuniar, Pangkahila, J. Alex dan Purnawati Susy. 2014. Pemberian Pilates Exercise Sama Dengan Mckenzie Exercise Dalam Penurunan Skor Disability Index Pada Penderita Hernia Nukleus Pulposus Di Klinik Bali Chiropractic Denpasar. *Open Journal System*.
- Yuliana, Sri. 2014. Pelatihan Kombinasi Core Stability Dan Ankle Strategy Exercise Tidak Lebih Meningkatkan Dari Core Stability Exercise Untuk Keseimbangan Statis Pada Mahasiswa S1 Fisioterapi Stikes „Aisyiyah Yogyakarta. *Tesis*. Universitas Udayana Denpasar. ([http://pps.unud.ac.id/thesis/pdf\\_thesis/unud-1129-609547699-%5Bmix%5D%20tesis\\_yuli.pdf](http://pps.unud.ac.id/thesis/pdf_thesis/unud-1129-609547699-%5Bmix%5D%20tesis_yuli.pdf) : diakses tanggal 10 November 2017).