

**PENGARUH *MC. KENZIE EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
NYERI *LOW BACK PAIN* (LBP) MIOGENIK PADA KULI
BANGUNAN DI PT. GARUDA BANGKIT JAYA
KOTA MADIUN**

SKRIPSI



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi

OLEH:

PUTRI AYU PRATIWI

201610490311119

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2020



**PENGARUH *MC. KENZIE EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
NYERI *LOW BACK PAIN* (LBP) MIOGENIK PADA KULI
BANGUNAN DI PT. GARUDA BANGKIT JAYA
KOTA MADIUN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi

OLEH:

PUTRI AYU PRATIWI

201610490311119

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2020

LEMBAR PERSETUJUAN

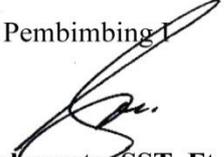
**PENGARUH *MC. KENZIE EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
NYERI *LOW BACK PAIN* (LBP) MIOGENIK PADA KULI
BANGUNAN DI PT. GARUDA BANGKIT JAYA
KOTA MADIUN**

SKRIPSI

Disusun Oleh:
Putri Ayu Pratiwi
201610490311119

Skripsi Ini Telah Disetujui dan Dipertahankan di Hadapan Tim Penguji
Pada 16 Juli 2020

Pembimbing I


Safun Rakhmanto, SST, Ft. M.Fis
NIDN. 0710078403

Pembimbing II


Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc
NIDN. 0714049101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang


Yulia Itri, ST.Ft., M.Fis
NIP. 11414100531



LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH *MC. KENZIE EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
NYERI *LOW BACK PAIN* (LBP) MIOGENIK PADA KULI
BANGUNAN DI PT. GARUDA BANGKIT JAYA
KOTA MADIUN**

SKRIPSI

Disusun Oleh:
Putri Ayu Pratiwi
201610490311119

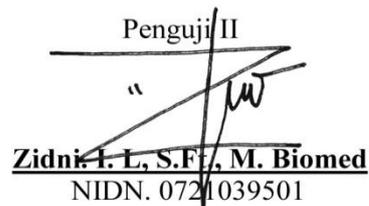
Dewan Penguji Ujian Akhir Skripsi Pada S1 Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang

Malang, 16 Juli 2020

Penguji I


Atika Yulianti, SST.Ft., M.Fis
NIDN. 0729078801

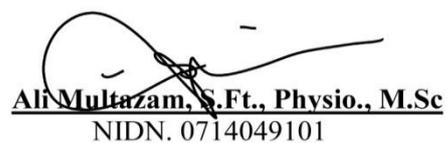
Penguji II


Zidni L. L., S.Ft., M. Biomed
NIDN. 0721039501

Penguji III


Safun Rahmanto, SST, Ft. M.Fis
NIDN. 0710078403

Penguji IV


Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc
NIDN. 0714049101

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang


Faqih Rullyahudin, M.Kep., Sp.Kep.MB.
NIP. 11203090391

Surat Pernyataan Keaslian Penelitian

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama : Putri Ayu Pratiwi

Nim : 201610490311119

Judul Penelitian : Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri *Low Back Pain* (LBP) Miogenik Pada Kuli Bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

Dengan Ini Menyatakan Bahwa telah Menyelesaikan Tugas Akhir Mahasiswa Program S1 Fisioterapi Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang Dengan Dalam Bentuk Penulisan Skripsi. Penulisan Ini Benar adanya Hasil Karya Sendiri Tanpa Adanya Pengambilan Tulisan Atau Pemikiran Orang Lain.

Apabila Dikemudian Hari Penelitian Ini Telah Dianggap Telah Melakukan Plagiasi Karya Tulis, Maka Saya Bersedia Menerima Sanksi Atas Perbuatan Tersebut.

Malang, 16 Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan,



Putri Ayu Pratiwi

NIM: 201610490311119

KATA PENGANTAR

Dengan puji syukur atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “ Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri *Low Back Pain* (LBP) Miogenik Pada Kuli Banguna Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun”. Penulis skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Fisioterapi pada program studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada yang terhormat:

1. Drs. H. Fauzan, M.pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Faqih Ruhyanuddin, M.Kep, Sp.Kep. KMB selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Atika Yulianti, SST.FT.M.Fis selaku Ketua program Studi Ilmu Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Safun Rahmanto, SST.Ft.,M.Fis selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar dan bijaksana dalam memberikan bimbingan dan masukan *support* yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ali Multazam, S.Ft.,Physio.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar bijaksana dalam memberikan bimbingan dan masukan *support* yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Atika Yulianti, SST.FT.M.Fis selaku Dosen Penguji I yang telah bijaksana memberikan arahan dan masukan sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
7. Zidni imanurrohmah lubis S.Ft.,M.Kes selaku Dosen Penguji II yang telah bijaksana dalam memberikan arahan dan masukan sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
8. Semua dosen dan staf TU Studi Ilmu Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
9. Kedua orang tua tersayang dan tercinta Mama dan Papa yang selalu mendoakan, mensupport serta memotivasi bagi penulis dalam menyusun hingga sampai menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
10. Keluarga dan kakak yang selalu support, memotivasi dan dukungan bagi penulis untuk menyusun hingga menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
11. Satrio Bagus Wicaksono, S.H selaku Pimpinan Direktur PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun yang telah memberikan tempat untuk melakukan penelitian dan seluruh responden yang bekerja di perusahaan tersebut yang telah bersedia melakukan penelitian yang guna dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
12. Sahabat – sahabat saya april, ula, nita, izza, naura, dan Febby yang telah menemani dalam keadaan suka maupun duka, selalu numpang dikost kalian berkali – kali sampai kalian tidak bosan, dan selalu saya sambati

keluh kesah, memberikan semangat, motivasi, *support* serta telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

13. Kepada April yang selalu direpotkan dalam hal apapun hingga rela tidak tidur dan mau membuka pintu kostnya larut malam untuk menunggu saya datang ke Malang dengan kunci dalam keadaan hilang.

14. Seluruh teman – teman seperjuangan saya Fisioterapi B 2016, yang sudah memberikan dukungan, motivasi, *support*, dan semangat pada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

15. Teman fisioterapi angkatan 2016 yang turut memberikan dukungan dan *support* kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan cepat.

16. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya.

Dan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT mempermudah setiap langkah – langkah kita dalam menuju kebaikan. Akhir kata penulis mohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat semua pihak khususnya jurusan Fisioterapi. Amin

Malang, 16 Juli 2020

Peneliti,



Putri Ayu Pratiwi

Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri Pada *Low Back Pain* (LBP) Miogenik Kuli Bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun

Putri Ayu Pratiwi¹, Safun Rahmanto², Ali Multazam²

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah
Malang

Putriayupratiwi1905@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Di Indonesia diperkirakan terdapat 65% - 85% masyarakat yang mengalami / menderita LBP. *Low Back Pain* yaitu suatu masalah seperti kronik ataupun nyeri akut pada daerah punggung bawah atau pada daerah *lumbal*. Salah satu bentuk latihan yang digunakan untuk meredakan nyeri pada pasien LBP adalah dengan terapis *Mc.Kenzie Exersice*. Kuli bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun yang mengalami LBP yaitu sebanyak 29 orang. Sehingga peneliti memiliki ketertarikan dalam melakukan penelitian tentang Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri Pada *Low Back Pain* (LBP) Miogenik Kuli Bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

Tujuan: Mengetahui pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* terhadap penurunan nyeri *Low Back Pain* (LBP) miogenik pada kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre-eksperimental* dengan *One Group Pre-test* dan *Post-Test*. Adapun sampel penelitian sebanyak 29 responden yang telah memenuhi kriteria inklusi yang diperoleh melalui teknik total sampling.

Hasil : Berdasarkan hasil perhitungan Uji T Test (*Paired Sample Test*) dengan menggunakan SPSS dengan Probabilitas (sig)= 0,176 > 0,05, H1 diterima. Sehingga, didapatkan hasil penelitian terdapat pengaruh pemberian *Mc. Kenzie Exercise* terhadap penurunan nyeri dengan keluhan *Low Back Pain* Miogenik pada Kuli Bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

Kesimpulan : Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi *Mc. Kenzie Exersice* berpengaruh terhadap penurunan nyeri pada pasien LBP, yang sebelum dilakukan terapi rata – rata nyeri adalah 4,48 sedangkan setelah dilakukan terapi rata – rata nyeri sebesar 4.00.

Kata Kunci : *Mc. Kenzie Exercise*, Nyeri, *Low Back Pain*

¹ Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang.

² Dosen Program Studi S1 Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang.

Effect of *Mc. Kenzie Exercise* Against Pain Relief in Myogenic *Low Back Pain* (LBP) Coolie Building in PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun

Putri Ayu Pratiwi¹, Safun Rahmanto², Ali Multazam²

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah
Malang

Putriayupratiwi1905@gmail.com

ABSTRACT

Background : In Indonesia it is estimated that there are 65% - 85% of people who experience / suffer from Low Back Pain. Low Back Pain is a problem such as chronic or acute pain in the lower back or lumbar region. One form of exercise used to relieve pain in LBP patients is with a Mc.Kenzie Exercise therapist. Coolie building at PT. Garuda Bangkit Jaya, Madiun City, which experienced LBP as many as 29 people. So that researchers have an interest in conducting research on the Effect of Mc. Kenzie Exercise Against Pain Relief in Myogenic Low Back Pain (LBP) Coolie Building in PT. Garuda Bangkit Jaya Madiun City.

Objective : To determine the influence of Mc. Kenzie Exercise on the reduction of myogenic Low Back Pain (LBP) pain in coolies in PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

Research Methods : This study used a research design that was used pre-experimental with One Group Pre-test and Post-Test. The research sample of 29 respondents who met the inclusion criteria obtained through total sampling techniques.

Results : Based on the results of the calculation of the T Test (Paired Sample Test) using SPSS with Probability (sig) = 0.176 > 0.05, H1 was accepted. Thus, the results of the study found that there was an influence of Mc Kenzie Exercise on pain reduction with complaints of Miogenic Low Back Pain in Coolers in PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

Conclusion : The results, that Mc. Kenzie Exercise has an effect on pain reduction in Low Back Pain patients, which prior to treatment the average pain was 4.48 while after treatment the pain was 4.00.

Keywords : Mc. Kenzie Exercise, Pain, Low Back Pain.

¹ Student of Physiotherapy S1 Study Program, University of Muhammadiyah Malang.

² Lecturers of Physiotherapy S1 Study Program, University of Muhammadiyah Malang.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBARAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Umum	4
D. Tujuan Khusus	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Mc. Kenzie Exercise	9
1. Pengertian Mc. Kenzie Exercise	9
2. Manfaat Mc. Kenzie Exercise	11
3. Indikasi Mc. Kenzie Exercise	11
4. Kontra Indikasi Mc. Kenzie Exercise	12
5. Prosedur Mc. Kenzie Exercise	12
B. Anatomi Punggung.....	15
1. Anatomi Tulang	15
2. Persarafan Pada <i>Lumbosacral</i>	24
3. Biomekanika	25
C. Low Back Pain	25
1. Pengertian <i>Low Back Pain</i>	25
2. Prevalensi <i>Low Back Pain</i>	27
3. Faktor Resiko <i>Low Back Pain</i>	27
4. Penyebab LBP	34
5. Tanda dan Gejala LBP	35
6. Patofisiologi <i>Low Back Pain</i>	35
7. Tes Spesifik <i>Low Back Pain</i>	36
8. Pengukuran Nyeri.....	42
D. Kuli Bangunan	43
1. Pengertian Kuli Bangunan	43
2. Problematika Pada Kuli Bangunan	45
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	47
A. Kerangka Konsep	47
B. Hipotesis.....	47

BAB IV METODE PENELITIAN	48
A. Desain Penelitian.....	48
B. Kerangka Penelitian	50
C. Populasi, Sampel, dan Sampling.....	51
D. Definisi Operasional.....	52
E. Tempat Penelitian.....	53
F. Waktu Penelitian	53
G. Etika Penelitian	53
H. Alat Pengumpulan Data	55
I. Prosedur Pengumpulan Data.....	57
J. Pengolahan Data.....	59
K. Analisis Data	60
BAB V HASIL PENELITIAN	63
A. Karakteristik Responden	63
B. Distribusi Nilai Nyeri Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan Mc. Kenzie Exercise	65
C. Uji Analisis Data.....	66
BAB VI PEMBAHASAN.....	69
A. Interpretasi Hasil Penelitian	69
B. Keterbatasan Penelitian.....	73
C. Implikasi Terhadap Pelayanan Fisioterapi.....	73
BAB VII PENUTUP	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep.....	47
Bagan 4.1 Desain Penelitian	49
Bagan 4.2 Kerangka Penelitian.....	50



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 4.1 Definisi Operasional	53
Tabel 5.1 Distribusi Nilai Nyeri Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan Mc. Kenzie Exercise	65
Tabel 5.2 Uji Normalitas Data	66
Tabel 5.3 Tabel Uji Homogenitas	67
Tabel 5.4 Hasil Uji Hipotesis Dengan Rumus Uji T Paired Sample T-Test.....	68



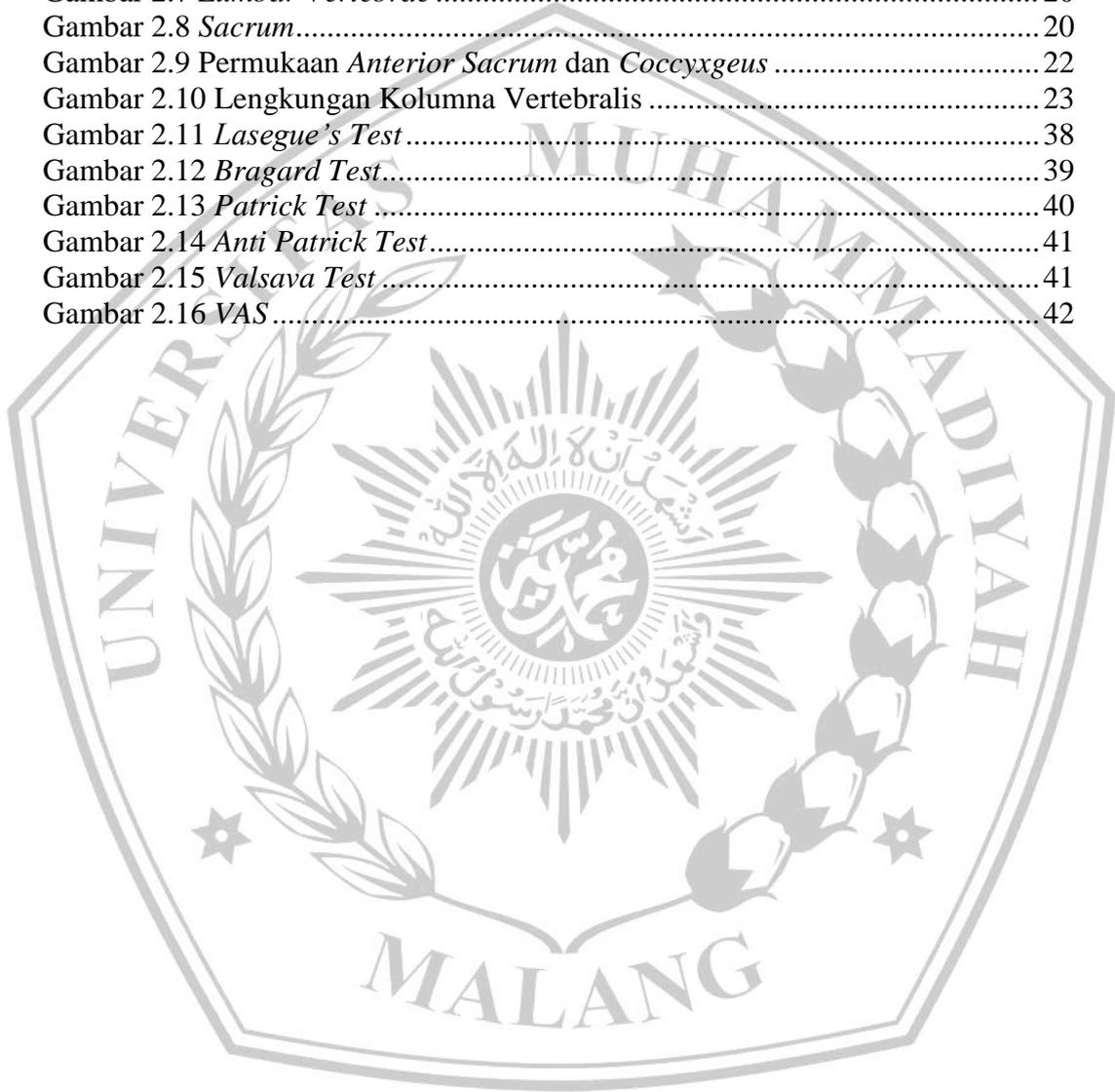
DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	63
Diagram 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	64
Diagram 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja.....	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Mc. Kenzie Prone In Lying</i>	13
Gambar 2.2 <i>Mc. Kenzie Lying Facedown In Extension</i>	13
Gambar 2.3 <i>Mc. Kenzie Extension In Lying</i>	14
Gambar 2.4 <i>Mc. Kenzie Extension In Standing</i>	14
Gambar 2.5 <i>Mc. Kenzie Flexion In Lying</i>	15
Gambar 2.6 <i>Lumbar Vertebrae</i>	19
Gambar 2.7 <i>Lumbar Vertebrae</i>	20
Gambar 2.8 <i>Sacrum</i>	20
Gambar 2.9 Permukaan <i>Anterior Sacrum</i> dan <i>Coccyxgeus</i>	22
Gambar 2.10 Lengkungan <i>Kolumna Vertebralis</i>	23
Gambar 2.11 <i>Lasegue's Test</i>	38
Gambar 2.12 <i>Bragard Test</i>	39
Gambar 2.13 <i>Patrick Test</i>	40
Gambar 2.14 <i>Anti Patrick Test</i>	41
Gambar 2.15 <i>Valsava Test</i>	41
Gambar 2.16 <i>VAS</i>	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Studi Pendahuluan dan Penelitian	
Lampiran 2 Surat Ijin Studi Pendahuluan dan Penelitian Perusahaan	
Lampiran 3 Surat Telah Selesai Melakukan Penelitian	
Lampiran 4 Lembar Permohonan Kesiediaan Menjadi Responden.....	
Lampiran 5 <i>Inform Consent</i> (Persetujuan).....	
Lampiran 6 Lembar Kuisisioner	
Lampiran 7 <i>Standart Operational Producer</i> (SOP).....	
Lampiran 8 Hasil Uji Statika.....	
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	
Lampiran 10 Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi I.....	
Lampiran 11 Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi II.....	
Lampiran 12 Angket Persetujuan Seminar Proposal dan Revisi Proposal	
Lampiran 13 Angket Persetujuan Seminar Hasil Skripsi dan Revisi Hasil Skripsi	
Lampiran 14 Lembar Uji Plagiasi.....	
Lampiran 15 Curriculum Vitae	



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia diperkirakan terdapat 65% - 85% masyarakat yang mengalami / menderita LBP. *low back pain* yaitu suatu masalah seperti kronik ataupun nyeri akut pada daerah punggung bawah atau pada daerah *lumbal*. Pada nyeri *low back pain* ini memiliki sifat nyeri *radikular* atau nyeri yang menjalar dan nyeri lokal atau nyeri yang di tempat itu saja dan tidak menjalar yang di daerah *lumbosacral* atau daerah *lumbal*. Nyeri ini bisa disebabkan karena adanya inflamasi atau degenerasi atau karena faktor usia yang semakin menua atau semakin bertambah dan juga bisa karena trauma (Mahadewa, 2009). Pada permasalahan *low back pain* ini sering kali ditemukan pada pekerja kuli bangunan, dan posisi tubuh yang salah pada saat beraktivitas. Sulaeman (2015) menjelaskan bahwa pemicu yang sering ditemukan pada penderita LBP adalah *spasme* otot dan otot punggung yang kaku diakibatkan karena adanya postur tubuh yang tegang serta aktivitas tubuh yang tidak baik.

Prevalensi LBP dimana nyeri punggung bawah ini merupakan penyakit pada daerah muskuloskeletal. Tenaga kesehatan pernah mendiagnosa nyeri punggung bawah (LBP) ini terdapat 11,9% dan 24,7% yang mengalami gejala (LBP) (Santosa, 2016). Penelitian dari Pusat Riset dan Pengembangan pada Departemen Kesehatan mendapatkan 800 orang yang mengalami atau terkena LBP dari 8 informasi di Indonesia, yaitu 31,6% dialami petani kelapa sawit yang berada di Riau mengalami LBP, terdapat 21% yang dialami pengrajin wayang kulit yang berada di daerah Yogyakarta mengalami LBP, terdapat 18% pengrajin

batu onix yang berada di daerah Jawa Barat mengalami LBP, terdapat 16% yang dialami oleh penambang emas yang berada di Kalimantan Barat mengalami LBP, terdapat 14,9% pengrajin sepatu yang berada di daerah Bogor mengalami LBP, terdapat 8% yang dialami oleh pengrajin kuningan yang berada di daerah Jawa Tengah mengalami LBP, terdapat 76,7% pengrajin batu bata yang berada di Lampung mengalami LBP, serta terdapat 41% nelayan yang berada di kawasan DKI Jakarta mengalami LBP. (Sujono, 2018)

Fisioterapi merupakan salah satu profesi kesehatan yang membantu atau bekerja dalam memelihara dan mengembalikan fungsi gerak tubuh seperti semula dan meningkatkan aktifitas seperti dulu kala. Dalam keadaan *low back pain* ini fisioterapi berperan guna membantu pasien mengurangi nyeri pada daerah punggung bawah, mengembalikan postur yang normal dan mengembalikan aktivitas seperti sedia kala. (Widianti, 2010). Penyakit akibat kerja pada kuli bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun yaitu kuli bangunan sering mengeluhkan nyeri punggung bawah atau dalam bahasa Jawa nya *nyeri boyok* atau *kecetit* dikarenakan sering melakukan aktivitas yang berat dalam bekerjanya. Para kuli bangunan tersebut selalu membawa atau mengangkat beban yang berat sehingga menimbulkan terjadinya *low back pain*. (Salasin, 2013)

Robin Mc Kenzie merancang sebuah program latihan yang disebut *Mc. Kenzie Exercise* di tahun 1960-an. Prinsip ini digunakan dalam memulihkan postur untuk menurunkan hiperlordosis *lumbal*. Di sisi lain, secara operasional latihan yang diberikan bertujuan untuk menguatkan otot pinggang bawah yang ditunjukkan guna menguatkan otot *lumbosacral* (terlebih otot dinding *abdomen* serta *gluteus*), menurunkan *spasme* otot, mengoreksi kesalahan postur tubuh

menjadi benar, serta meregangkan otot-otot yang memendek pada otot punggung bawah daerah *ekstensor* seperti *musculus quadratus* pada *lumbal* dan *musculus hamstring* (Mc. Kenzie, 2009). Kuli merupakan salah satu jenis pekerjaan terbagi menjadi dua kelompok yakni kuli profesional dan kuli kasar. Kuli juga bisa disebut dengan sebutan buruh. “Buruh” dalam Indonesia yaitu buruh yang aktivitas pekerjaannya untuk orang lain guna memperoleh hasil, yang tercantum pada UU No. 21/2001 mengenai Serikat Buruh. UU Ketenagakerjaan Pasal 1 Tahun 2003 seorang pekerja kuli yang mendapatkan penghasilan atau berupa bentuk lain dalam mendapatkan hasil atau upah. Definisi ini menggambarkan kuli yang secara luas, meskipun semua kuli harus berhak mendapatkan gaji atau jasa yang semestinya. (Salasin, 2013). Peneliti melakukan penelitian di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun dikarenakan aktivitas para kuli melakukan pekerjaan yang berat dengan beban diatas 10 kg.

Berdasarkan studi pendahuluan oleh peneliti didapat 29 orang yang menderita *low back pain* yang disebabkan aktivitas kerja sebagai kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun. Sehingga peneliti memiliki ketertarikan dalam melakukan penelitian tentang Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri Pada *Low Back Pain* (LBP) Miogenik Kuli Bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana *Mc. Kenzie Exercise* berpengaruh pada penurunan nyeri LBP miogenik pada kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun?

C. Tujuan Umum:

Mengetahui pengaruh *mc. kenzie exercise* terhadap penurunan nyeri LBP miogenik pada kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

D. Tujuan Khusus:

1. Mengidentifikasi LBP sebelum maupun sesudah pada kuli bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.
2. Menganalisis pengaruh *mc. kenzie exercise* pada penurunan *low back pain* (LBP) miogenik pada kuli bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

E. Manfaat Penelitian:

1. Bagi Akademis

Dapat digunakan sebagai penambah wawasan bagi kepentingan perkuliahan kesehatan serta sebagai landasan peneliti selanjutnya.
2. Bagi Praktisi
 - a. Sebagai sarana yang secara teoritis dapat digunakan untuk mengaplikasikan serta mengembangkan ilmu yang didapatkan serta untuk penambah wawasan di bidang ilmu kesehatan.
 - b. Penelitian ini secara optimal dapat dijadikan sebagai informasi bagi penelitian selanjutnya mengenai pengaruh *mc. kenzie exercise* terhadap penurunan LBP miogenik.

3. Bagi Pekerja

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan ilmu, pengetahuan, wawasan dan literatur terhadap latihan terapi *mc. kenzie exercise* yang dilakukan dengan mandiri. Latihan ini bertujuan untuk mengurangi *low back pain* (LBP) yang disebabkan akibat kerja.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Judul Penelitian	Nama Penelitian	Tahun & Tempat Penelitian	Variabel Penelitian	Desain Penelitian	Perbedaan
1.	Pengaruh Pemberian <i>Mc. Kenzie Exercise</i> terhadap Perubahan Intensitas Nyeri Akibat <i>LBP</i> Miogenik	Rini Astuti, Djonan Aras, Andi Besse, Aco Tang, dan Ahsaniyah.	2017, pada Dokter Gigi di Makassar, Kec. Tamalanrea dan Kec. Biringkanya.	Variabel Bebas: Pemberian <i>Mc. Kenzie Exercise</i> Variabel Terikat: Intensitas Nyeri yang berubah Akibat <i>LBP</i> Miogenik	<i>Quasi Eksperimental</i> dengan <i>Time Series Design</i>	Terletak pada variabel terikat, pada penelitian terdahulu menggunakan Variabel Terikat: Perubahan Intensitas Nyeri Akibat <i>LBP</i> Myogenic sedangkan pada penelitian yang penulis teliti menggunakan variabel terikat penurunan nyeri <i>LBP</i> Miogenik
2.	LBP pada Pekerja di Divisi Minuman Tradisional (Studi Kasus pada	Yulia Azizah Sulaeman dan Tresna Dermawan Kunaefi	2015, CV. Cihanjuang Inti Teknik Cimahi Jawa Barat	Variabel Bebas: karakteristik individu & pekerja Variabel Terikat:	<i>Cross Sectional</i>	Terletak pada variabel bebas, pada penelitian terdahulu menggunakan

	CV. Cihjuang Inti Teknik)			<i>LBP</i>		an Bebas: karakteristik individu & pekerja, sedangkan pada penelitian yang penulis teliti menggunakan variabel bebas <i>Mc. Kenzie Exercise</i> .
3.	Pemberian Alas Duduk dan <i>Mc. Kenzie Exercise</i> dapat Menurunkan Ketegangan Otot serta Keluhan Muskuloseletal dan Meningkatkan Produktivitas pada Pengukir Kendang Tambur	I Made Muliarti, Nyoman Adiputra, Arfian Hamzah, Made Sudarman, Susy Purnawati, dan Ida Bagus Adnyana Manuaba.	2018, UD. Budi Luhur Gianyar Bali	Variabel Bebas: kondisi kerja konvensional Variabel Terikat: pemberian alas duduk berupa matras dan <i>Mc. Kenzie Exercise</i>	<i>True Eksperimental</i>	Terletak pada variabel bebas serta variabel terikat yang dipakai dalam penelitian. pada penelitian terdahulu menggunakan Variabel Bebas: kondisi kerja konvensional Variabel Terikat: pemberian alas duduk berupa matras dan <i>Mc. Kenzie Exercise</i> , sedangkan pada penelitian yang penulis teliti sekarang ini menggunakan Variabel Bebas: <i>Mc.</i>

						<i>Kenzie Exercise</i> serta variabel terikat: penurunan nyeri <i>LBP</i> Miogenik
4.	<i>The Relationship between Work Posture and Risk for LBP Complaint of Emergency Department Nurses</i>	Rohmat Solihin dan Lukmanul Hakim	2017, IGD RSUD dr. Dradjat Prawiranegara Serang Banten	Variabel Bebas: postur kerja Variabel Terikat: resiko keluhan <i>LBP</i>	Analitik Observasional Dengan Cross Sectional	Terletak pada variabel bebas serta variabel terikat nya. pada penelitian terdahulu menggunakan Variabel Bebas: postur kerja Variabel Terikat: resiko keluhan <i>LBP</i> , sedangkan pada penelitian yang penulis teliti sekarang ini menggunakan Variabel Bebas: <i>Mc. Kenzie Exercise</i> serta variabel terikat: penurunan nyeri <i>LBP</i> Miogenik
5.	Hubungan Sikap serta Posisi Kerja dengan <i>LBP</i> pada Perawat di	Himawan Fathoni, Keksi Girindra Swasti, Handoyo	2012. RSUD Purbalingga	Variabel Bebas: sikap dan posisi kerja perawat, Variabel	<i>Cross Sectional</i>	Terletak pada variabel bebas, pada penelitian terdahulu menggunakan

	RSUD Purbalingga			Terikatnya: LBP		an Bebas: sikap serta posisi kerja perawat, pada penelitian yang penulis teliti menggunakan variabel bebas <i>Mc. Kenzie Exercise</i> .
6.	Hubungan antara Posisi Kerja terhadap <i>Low Back Pain</i> pada Pekerja Karet Bagian Produksi di PT. X Pontianak	Agus Fitriangga, Sujono, dan Widi Raharjo	2018. PT. X Pontianak	Variabel Bebas: posisi kerja Variabel Terikat: LBP	Analitik Dengan Pendekatan Potong Lintang	Terletak pada variabel bebas, pada penelitian terdahulu menggunakan Bebas: posisi kerja, sedangkan pada penelitian yang penulis teliti menggunakan variabel bebas <i>Mc. Kenzie Exercise</i> .

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Mc. Kenzie Exercise*

1. Pengertian *Mc. Kenzie Exercise*

Pada latihan *mc. kenzie exercise* merupakan sebuah latihan yang menggerakkan tubuh kearah *ekstensi* atau tubuh digerakkan kearah belakang. Latihan tersebut bertujuan guna meredakan nyeri di daerah punggung bawah atau pada daerah *lumbal* serta memperkuat dan meregangkan otot bagian *fleksor* dan *ekstensor* pada daerah *lumbal* atau *lumbosacral*. Robin Mc. Kenzie ialah orang yang menciptakan latihan tersebut. *mc. kenzie exercise* memiliki prinsip yakni untuk meredakan *hiperlordosis lumbal* dan memulihkan kesalahan postur. *mc. kenzie exercise* ini memberikan peregangan otot daerah *ekstensor* serta penguatan otot di daerah *fleksor* supaya tidak terjadi ketegangan pada otot. (Thomas, 2009)

Moldovan M (2012) mengartikan *mc. kenzie exercise* sebagai suatu terapi latihan dengan mementingkan gerakan *ektensi* guna meregangkan serta menguatkan otot daerah *fleksor* dan daerah *ekstensor* pada sendi *lumbosacralis* sehingga dapat meredakan nyeri. *mc kenzie exercise* memiliki prinsip yang digunakan untuk memulihkan kesalahan postur dalam meredakan *hiperlordosis lumbal*. Kemudian manfaat dari latihan *mc. kenzie exercise* ini yaitu otot – otot punggung bawah pada daerah *ekstensor* menjadi tidak tegang atau menjadi meregang, untuk menguatkan pada otot – otot *fleksor* pada punggung bawah dan mengurangi pada punggung bawah (Suputri, 2018).

Robin Mc. Kenzie ialah seorang fisioterapis dari New Zealand yang pada tahun 1950-an mengembangkan metode latihan *mc. kenzie exercise* yang merupakan suatu latihan spesifik untuk tulang belakang. Tahun 1981 Robin Mc.Kenzie adalah seorang penemu latihan *mc. kenzie exercise* ini memperkenalkan suatu rancangan yang disebut *Mechanical Diagnosis and Treatment (MDT)*, merupakan suatu sistem dengan fokus untuk melakukan *Assesment, Diagnosis, and Treatment for Spinal and Extremity* (Starkey, 2011).

Latihan *mc. kenzie exercise* dirancang untuk mengoreksi postur yang lebih lordosis ataupun yang lordosis bertujuan untuk memperlambat terjadinya pergeseran *nukleus* ke *dorsal*, gerakan *ekstensi* bertujuan guna mengaktivasi *diskus* ke *anterior* (Susanto, 2015). Latihan yang dilakukan dengan benar, tepat, dan teratur maka dapat meningkatkan kekuatan serta daya tahan otot sebagai stabilisasi aktif, sehingga tubuh akan lebih kuat dan lebih tahan terhadap perubahan gerakan dan pembebanan statis dan dinamis (Bryan Williams, 2011).

Pada metode latihan *mc. kenzie exercise* ini merupakan metode atau cara latihan pada pada *mc. kenzie exercise* ini dengan metode gerakan *ekstensi* atau tubuh digerakkan kearah belakang. Latihan tersebut bertujuan guna meredakan nyeri pada daerah punggung bawah, memperbaiki bentuk postur yang lordosis, untuk menguatkan dan meregangkan agar tidak tegang pada otot – otot *fleksor* dan *ekstensor* pada daerah *lumbal* atau pada daerah sendi *lumbosacral*. Robin Mc. Kenzie ialah orang yang menciptakan latihan *mc. kenzie exercise*. Jumiati

(2015) mengemukakan bahwa latihan *mc. kenzie exercise* memiliki prinsip yaitu memperbaiki atau memulihkan postur dalam meredakan *hiperlordosis lumbal*.

mc. kenzie exercise dalam melatih gerak aktif dilakukan untuk dapat meningkatkan penguatan dan meregangkan pada otot-otot di daerah *lumbosacral*, pada saat melakukan *mc. kenzie exercise* ini terjadi peningkatan kontraksi pada otot – otot. Sehingga asupan atau pasokan oksigen serta nutrisi menjadi lebih lancar di dalam jaringan atau di dalam tubuh kita sehingga pada otot punggung bawah dapat mempunyai daya tahan yang kuat dalam aktivitas pekerjaan dan memiliki dampak yang sifat – sifatnya terpelihara (Saputri, 2016).

2. Manfaat *Mc Kenzie Exercise*

Pada latihan *mc. kenzie exercise* ini memberikan manfaat untuk mengurangi atau menurunkan nyeri dan spasme pada daerah punggung bawah, untuk mengoreksi postur tubuh yang salah, memperbaiki postur tubuh yang membungkuk, merileksasi pada otot – otot punggung bawah, melemaskan sendi pada *kapsulo ligamentar* yang *tightness* agar tidak terjadi kaku atau tidak terjadi *rigid* pada otot dan memperbaiki diskus kearah anterior agar tidak terjadi penekanan (El – Bandrawy, 2016).

3. Indikasi *Mc. Kenzie Exercise* (Lahastri, 2017).

- a. Meredakan nyeri dan *spasme* otot yang dapat dilakukan dengan efek rileksasi
- b. Memulihkan kesalahan postur yang menjadikan *alignment* normal
- c. Membebaskan *stiff* pada *intervetebral joints*

- d. Kekakuan pada sendi *intervertebralis*
 - e. Untuk kasus *Hernia Nukleus Pulposus* (HNP)
 - f. Untuk kasus *Low Back Pain* (LBP)
4. Kontra Indikasi *Mc. Kenzie Exercise* (Blow, 2012).
- a. Infeksi
 - b. Fraktur
 - c. Dislokasi
 - d. Osteoporosis
5. Prosedur *Mc. Kenzie Exercise*

Menurut Romano (2010) tata cara atau langkah – langkah latihan dengan menggunakan metode *mc. kenzie exercise* ini dapat digolongkan atau dimasukkan kedalam gerakan – gerakan seperti:

a. Gerakan 1

Pasien diminta untuk tidur pada posisi tengkurap dan mata tertutup sekitar 3 sampai 5 menit dan mengontrol pernafasan yakni dengan menarik nafas atau menghirup udara dalam – dalam dengan menggunakan hidung kemudian hembuskan atau keluarkan melalui mulut dengan perlahan – lahan sehingga seluruh tubuh menjadi rileks atau menjadi santai. Latihan ini dilakukan 3 kali pengulangan dengan 8 hitungan atau 8 detik, perhatikan gambar 2.1



Gambar 2.1. *Mc. kenzie Prone-lying* (Liebenso, 2010)

b. Gerakan 2

Pasien diminta untuk tidur pada posisi tengkurap kemudian tekuk siku 90° lalu arahkan punggung tekuk ke belakang. Latihan ini dilakukan 3 kali pengulangan dengan 8 hitungan atau 8 detik, perhatikan gambar 2.2



Gambar 2.2 *Mc. kenzie Lying Facedown In Extension* (Liebenso, 2010)

c. Gerakan 3

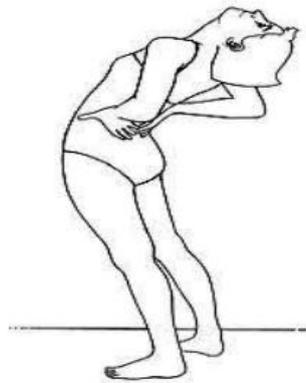
Pasien diminta untuk tidur dengan posisi tengkurap kemudian luruskan siku – siku sehingga mengangkat punggung lalu punggung tekuk ke belakang dan tahan selama beberapa hitungan. Latihan ini dilakukan 3 kali pengulangan dengan 8 hitungan atau 8 detik, perhatikan gambar 2.3



Gambar 2.3 *Mc. kenzie Extension In Lying* (Liebenso, 2010)

d. Gerakan 4

Pasien diminta untuk berdiri tegak kemudian taruh tangan ke pinggang bagian belakang lalu dorong pinggang ke depan dan punggung ditarik ke belakang hingga punggung menekuk ke belakang lalu tahan hingga beberapa hitungan. Latihan ini dilakukan 3 kali pengulangan dengan 8 hitungan atau 8 detik, perhatikan gambar 2.4



Gambar 2.4 *Mc. kenzie Extension In Standing* (Liebenso, 2010)

e. Gerakan 5

Pasien diminta untuk tidur dengan posisi terlentang kemudian tekuk lutut sampai menyentuh dada, ketika lutut sudah menyentuh dada maka tahan menggunakan tangan. Ketika ditahan dihitung sampai beberapa hitungan. Latihan ini dilakukan 3 kali

pengulangan dengan 8 hitungan atau 8 detik, perhatikan gambar 2.5



Gambar 2.5 *Mc. kenzie Flexion In Lying* (Liebenso, 2010)

B. Anatomi Punggung

1. Anatomi Tulang

a. *Columna Vertebralis*

Columna vertebralis atau bisa disebut susunan pada tulang belakang yang merupakan susunan tulang belakang yang bersifat lentur yang bisa disebut dengan ruas tulang belakang/ vertebra. Setiap 2 ruas tulang belakang atau setiap jarak 2 ruas tulang belakang memiliki bantalan tulang rawan di setiap ruas tulang belakang. Saat usia dewasa panjang, rangkaian tulang belakang bisa mencapai 57 cm-67 cm. Secara keseluruhan ada 33 ruas tulang yang meliputi 24 tulang terpisah dan 9 ruas lainnya bergabung membentuk 2 tulang. (Pustekko Depdiknas dalam Sari, 2016)

Tulang belakang atau tulang punggung atau juga bisa diebut dengan vertebra adalah tulang yang memiliki struktur yang paling kompleks. Pada bagian tulang belakang atau vertebra terbagi jadi dua daerah yakni posterior dan anterior. Tulang belakang berupa *korpus*

vertebra, dikaitkan oleh *diskus intervertebralis*, serta dilekatkan oleh *ligamentum longitudinal posterior* dan *pasterior*. Pada *vertebra posterior* ini memiliki struktur lebih lunak, yang meliputi *lamina* dan *pedikulus* sehingga terbentuk *kanalis spinalis*. Pada daerah *posterior* atau bagian bawah tulang belakang menghubungkan sebuah sendi *facet* yang bisa disebut dengan sendi *apofisial* atau juga *zygoapofisial* pada daerah *inferior* (bawah) dan *superior* (atas) (Ropper, 2010).

Ukuran yang normal serta ciri khas *vertebrata* bervariasi dalam setiap *regio columna vertebralis*, bahkan hingga tingkat yang lebih rendah di setiap *region*, akan tetapi pada dasarnya memiliki kesamaan. *Vertebrata* terbagi menjadi beberapa tipe, yakni *arcus vertebralis*, *corpus vertebrae*, serta 7 *processus*. (Moore dan Dalley, 2012)

Corpus vertebrae adalah suatu bagian tulang yang sangat rawan di daerah anterior atau atas yang tulangnya berbentuk silindris dan kasar atas. Pada *columna vertebralis* ini bersifat kuat untuk menopang beban tubuh kita. Pada T4 ini terletak disebelah *inferior* atau bawah yang masing – masing secara progresif bisa menopang beban tubuh yang lebih besar. *Corpus vertebrae* ini terdiri beberapa tulang yang tidak rata (tulang trabekular). Tulang ini terdapat *kanselosa* dan *spongiosa* yang dilapisi oleh tulang *kompakta* yang tipis yang merupakan lapisan luar. Pada *corpus vertebrae* ini juga terdapat tulang *vaskular*. Satu dan atau lebih *foramina* besar pada permukaan *posterior corpus* membantu vena *basivertebralis* yang *mendrainase* sumsum (Kalichman, 2012).

Pada *arcus vertebra* ini terletak pada bagian *dorsal* atau ke belakang korpus vertebra yang terdapat *pediculus lamina*. Pada permukaan *dorsal* atau *posterior corpus vertebrae* dan *arcus vertebra* ini terbentuk oleh suatu dinding *foramen vertebralis* atau *canalis spinalis* berisikan *medulla spinalis* serta *radiks nervus spinalis* dengan mengeluarkan meninges atau membran, lemak, serta pembuluh darah yang menyertai dan mengelilinginya. Pada vertebra bagian *incisura vertebralis superior* dan *inferior* ini yang menghubungkan dengan *discus 4* ini membentuk sebuah *foramen intervertebra*, yaitu tempat *radiks posterior/ ganglia spinalis* serta tempat keluarnya *nervus spinalis* dari *columna vertebralis* yang disertai pembuluh darah (Sobota, 2010).

Pada *arcus vertebrae* ini terdapat tujuh *processus* yang terdiri dari: satu *processus spinosus* medial yang kearah posterior, dua *processus transversus* yang kearah posterolateral, 4 *processus articularis* yang terdiri dari 2 *inferior* dan 2 *superior* berasal dari taut *lamina* dan *pediculus*, dimana masing-masing mampu menahan permukaan *facies/ articular* (Keith, 2013).

Pada dua *transversus* dan *processus spinosus* ini memberikan otot punggung pengungkit yang bertujuan untuk memfiksasi otot dan merubah posisi vertebra yang lordosis. *Articularis* (empat *processus* terakhir) berada pada aposisi dengan *processus* yang berkaitan dengan vertebra yang berdekatan dengannya (*inferior* dan *superior*), sehingga terbentuk *articulation (facies) zygapophysialis*. *Processus* ini

menetapkan jenis – jenis dalam gerakan yang berdekatan disetiap regio yang tertahankan oleh vertebra (Netter, 2014).

Processus articularis dapat membantu *vertebra* yang berdekatan tetap pada posisi sejajar, dan yang terpenting dapat mencegah satu *vertebra* tergelincir di anterior pada *vertebra* di bawahnya. Pada *processus articularis* ini bisa menopang beban tubuh kita saat berdiri kearah fleksi atau condong kedepan, namun *processus articularis* bagian inferior atau bawah vertebra L5 bisa juga menopang beban tubuh kita dalam posisi tegak (Snell, 2013).

b. *Vertebra Lumbalis*

Pada *vertebra lumbalis* ini lebih kuat dan untuk menyangga tubuh kita daripada vertebra lainnya. Korpusnya menyerupai ginjal dengan diameter *transversus* yang lebih besar dibandingkan dengan *anteroposterior*. Jumiati (2015) menyebutkan bahwa panjang kelima korpus vertebrata yaitu 25% dari total panjang tulang belakang. Masing-masing *Vertebra* lumbal terbagi menjadi tiga set elemen fungsional, yakni:

- 1) Elemen anterior berupa korpus *Vertebra* yaitu komponen penting dari kolumna *Vertebra*. Pada bagian tersebut memiliki fungsi guna melindungi diri dari beban kompresi yang sampai pada kolumna *Vertebra*, tidak hanya dari berat badan saja akan tetapi juga dari kontraksi otot-otot punggung (Regan, 2010).
- 2) Pada bagian atau elemen *posterior* ini berupa *prosesus aksesorius*, *prosesus spinosus*, *prosesus artikularis*, *lamina*, dan *prosesus*

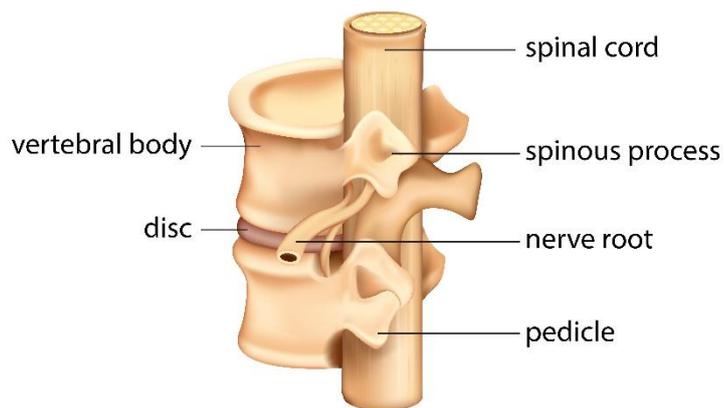
mamilaris. Ini mengontrol kekuatan, baik secara pasif maupun aktif dengan mencapai *kolumna vertebra* serta mengontrol gerakannya (Helmi, 2012).

a) Proses *artikularis* menjelaskan mekanisme *locking* dimana dapat mencegah tergelincirnya ke depan serta terpilinnya *korpus vertebra* (Rahim, 2012).

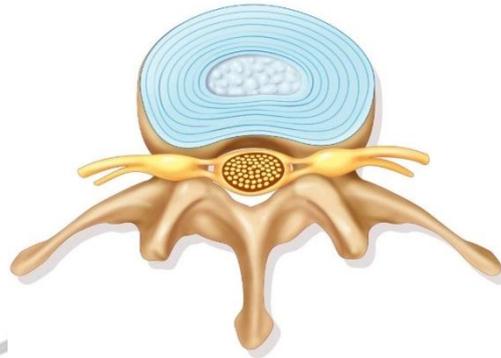
b) *Prosesus spinosus*, *mamilaris* dan *aksesorius* sebagai tempat menempelnya otot dan juga menyusun pengungkit guna memperbesar kerja otot-otot tersebut (Genevay dan Atlas, 2010).

c) *Lamina* merambatkan kekuatan dari *prosesus spinosus* dan *artikularis superior* ke *pedikal*, oleh karena itu bagian ini rawan terkena trauma yang berupa fraktur pada *pars interartikularis* (Canta, 2011).

Human Vertebrae Anatomy



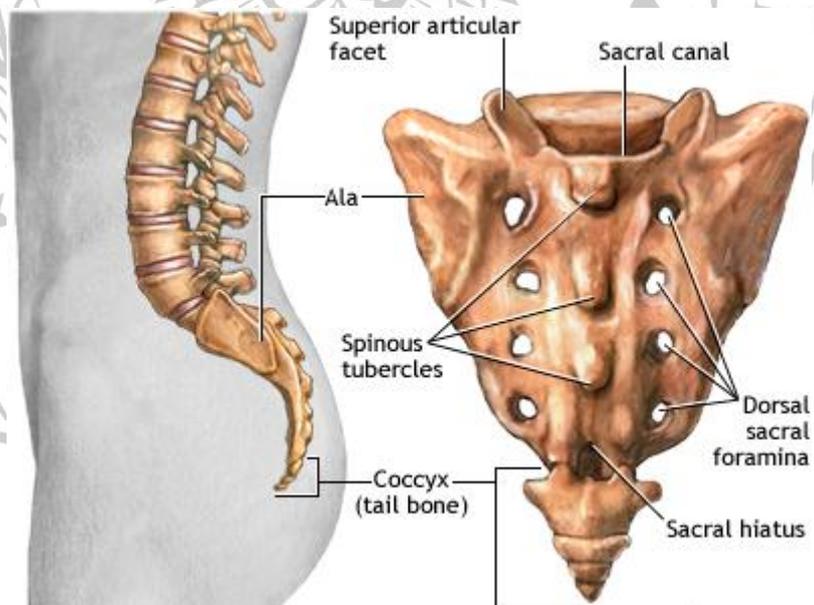
Gambar 2.6 *Lumbar Vertebrae* (Sobotta, 2010)



Gambar 2.7 *Lumbar Vertebrae* (Sobotta, 2010)

c. *Sacrum*

Pada tulang *sacrum* ini terletak pada pucuk vertebra paling bawah. Pada tulang *sacrum* ini dasaran untuk susunan pada tulang belakang atau *spine*. *Sacrum* bersama dengan tulang pinggul membentuk panggul. Pada tulang *sacrum* ini terdapat lima tulang yang menjadi satu (Taylor, 2010).



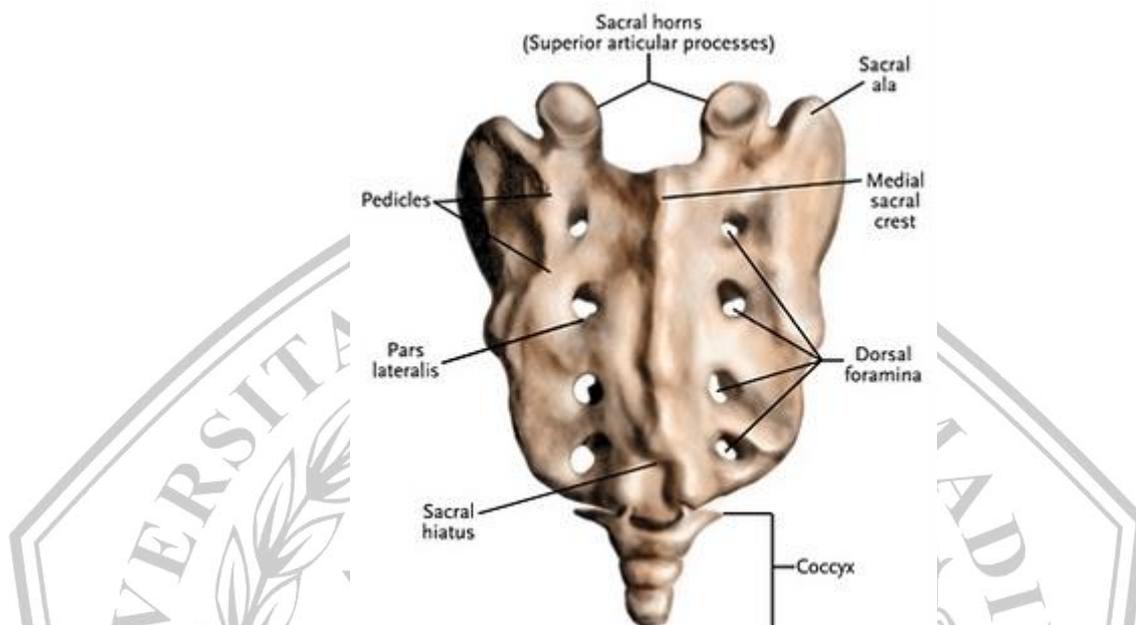
Gambar 2.8 *Sacrum* (Prohealth, 2014)

Pada tulang *sacrum* yang meruncing tajam pada bagian bawah dengan *lumbar* kelima (L5) ini terbentuk oleh sendi *lumbosacral fibrocartilagenosus* dengan tulang ekor. Pada *sacrum* ini di daerah *sinistra* dan *dextra* sebuah sendi *sacroiliaca* dengan *ilium* pada tulang pinggul yang bertujuan membentuk tulang panggul. Pada tulang *sacrum* ini terdapat banyak ligamen – ligamen yang berlekatan pada sendi – sendi tersebut. Ini bertujuan agar menguatkan panggul dan mengurangi gerakan – gerakan yang pada permukaan *sacrum* yang dalam ini membentuk sebuah cekungan, ini bertujuan agar memberikan rongga panggul yang luas. Pada *sacrum* wanita bentuknya lebih pendek, lebar dan melengkung ke arah *posterior* dari pada *sacrum* pada laki-laki untuk memberikan ruang bagi janin selama persalinan. Saraf – saraf yang banyak bercabang dari sumsum tulang belakang hingga melewati *sacrum*. Pada saraf – saraf ini masuk ke *sacrum* lalu ke *lumbar vertebra foramen* kemudian ke *kanalis sacralis* yang membentuk sebuah terowongan atau sebuah lubang. Dari *kanalis* tersebut saraf bercabang dan keluar dari *sacrum* melalui empat pasang lubang di sisi *kanalis* yang disebut *foramen sacral* atau *hiatus sacralis*. Beberapa otot kunci dari panggul juga melekat pada *sacrum* seperti *gluteus maximus*, *iliacus* dan *piriformis* (Neumann, 2010).

d. *Coccyxgeus*

Coccyxgeus yaitu bagian yang paling bawah atau juga bisa disebut distal dari tulang belakang atau vertebra. Pada tulang *coccyxgeus* ini

memiliki empat vertebra yang bergabung hingga menjadi tulang. Diatas tulang *coccyxgeus* ini bersendi dengan tulang sakrum (Anggraeni, 2015).



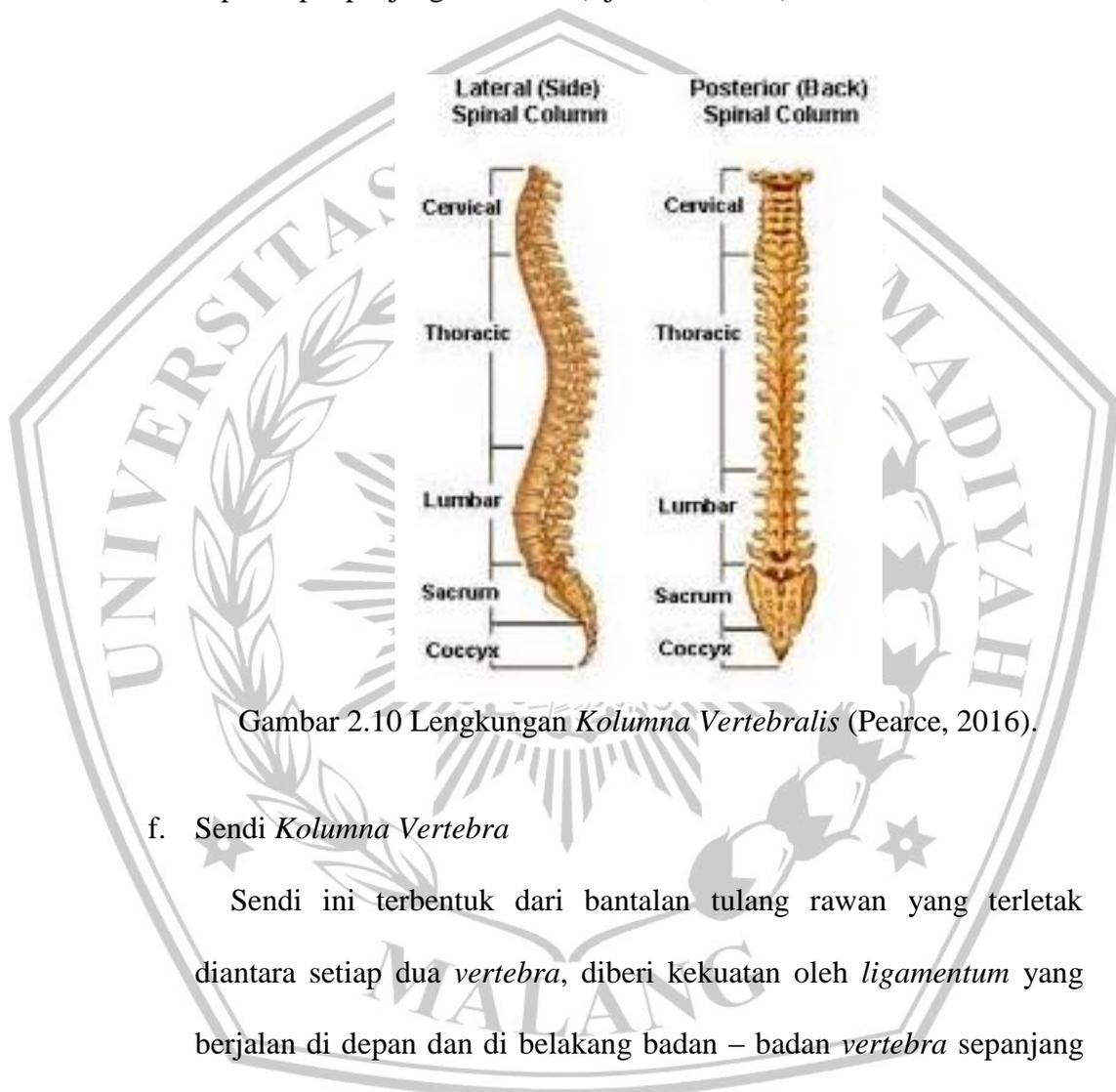
Gambar 2.9 Permukaan *Anterior Sacrum* dan *Coccygeus* (Pearce, 2016).

e. Lengkungan *Kolumna Vertebralis*.

Columna vertebralis (rangkain tulang belakang) yaitu struktur lentur dari sejumlah tulang disebut dengan ruas tulang belakang/ *vertebra*. Setiap 2 ruas tulang pada tulang belakang diantaranya terdapat bantalan tulang rawan. Pada orang dewasa, rangkain tulang belakangnya memiliki panjang 57 cm - 67 cm. Secara keseluruhan ada 33 ruas tulang meliputi 24 buah tulang terpisah dan 9 ruas lainnya tergabung dan membentuk 2 tulang (Harsono, 2014).

Columna vetebralis dikomposisikan oleh 33 buah *osvertebra* yaitu meliputi 4 *vertebra coccygeus*, 5 *vertebra lumbalis*, 12 *vertebra thorakalis*, 7 *vertebra cervicalis*, dan 5 *vertebra sacralis* (yang bersatu

membentuk *os sacrum*). *Columna vertebralis* memiliki struktur yang sangat fleksibel, sebab *columna* ini terdiri dari beberapa segmen dan tersusun atas bahan bantalan, *vertebra*, dan sendi yang disebut *discus intervertebralis*. *Discus intervertebralis* membentuk kira-kira seperempat panjang *columna*. (Tjokorda, 2013).



Gambar 2.10 Lengkungan *Kolumna Vertebralis* (Pearce, 2016).

f. Sendi *Kolumna Vertebra*

Sendi ini terbentuk dari bantalan tulang rawan yang terletak diantara setiap dua *vertebra*, diberi kekuatan oleh *ligamentum* yang berjalan di depan dan di belakang badan – badan *vertebra* sepanjang *kolumna vertebralis*. Pada setiap sisi, massa otot dapat membantu kestabilan tulang belakang dengan sepenuhnya (Rasjad, 2017).

Discus intervertebralis (cakram antar ruas) yaitu bantalan tebal tulang rawan *fibrosa* berada diantara badan *vertebra* yang bisa bergerak (Rubinstein, 2016).

Pada persendian *korpus vertebra* yaitu *articulation cartilaginosa sekunder (symphysis)* yang tersusun guna menopang berat beban tubuh serta memberikan kekuatan. Pada permukaan yang berartikulasi kartilago pada *vertebra* ini yang saling berdekatan akan dikaitkan oleh *diskus IV* serta *ligamen*. Pada diskus empat ini dapat menjadikan hubungan yang kuat antara *korpus vertebra*, yang menjadikan satu sebagai *kolumna semi rigid kontinue* dan membentuk atau menjadikan setengah batas antara *anterior* dan *inferior foramen* empat. Moore dan Dalley (2013) menjelaskan bahwa *discus* ini pada *agregatnya* merupakan penguatan *kolumna vertebralis* atau kekuatan (panjang). Selain itu, memungkinkan adanya gerakan yang terjadi diantara *vertebra* yang saling berdekatan, lenturnya deformabilitas memberikan kemungkinan *discus* berperan sebagai penyerap benturan.

g. Fungsi *Kolumna Vertebralis*

Stabilitas trunkus terbentuk oleh otot-otot inti dan otot-otot global dengan fungsi utamanya yaitu menjaga postur tubuh. Otot-otot inti meliputi *pelvic floor*, *diafragma*, *lumbar multifidus*, dan *transverses abdominis*. Sedangkan otot-otot global meliputi *m. iliopsoas*, *m. erector spine*, *m. oblique external dan internal*, *m. quadratus lumborum*, serta *m. rectus abdominis* (Kurniawan, 2019).

2. Persarafan Pada *Lumbosacral*

L5-S1 dapat diartikan sebagai daerah yang menopang beban berat karena *lumbal* memiliki gerak yang luas namun *sacrum rigid* (kaku).

Sehingga *lumbosacral joint* mampu menopang beban berat badan paling besar dan beban gerakan pada regio *lumbal* (Kishner Stephen, 2014).

3. Biomekanika

Pada *LBP* dapat diartikan keluhan nyeri yang muncul di daerah regio *posterior* tubuh dan dibatasi pada bidang *sagital* menuju batas *lateral spina erector*, pada bidang transversal melalui *spina illiaca* pada *posterior* dan *superior*. Pada *vertebra*, *spina lumbalis* menghubungkan *spina torakalis* dengan *pelvis*, yang menghasilkan suatu gerakan yaitu: *fleksi*, *ekstensi*, *rotasi*, dan *lateral*. Segmen pada bawah *spina lumbalis* berfungsi untuk menyaring suatu tekanan yang berat, yang terlibat dalam suatu gerakan *rotasi*, dan menjadi lokasi yang selalu terjadinya *LBP* (Ernawati, 2009).

C. Low Back Pain (LBP)

1. Pengertian *Low Back Pain* (LBP)

Partojo (2011) berdasarkan *The International Association for the Study of Pain* mendefinisikan nyeri sebagai sebuah perasaan tidak menyenangkan serta perasaan emosional berkaitan dengan kerusakan jaringan dan kadang kala nyeri dinyatakan sebagai rusaknya suatu jaringan. Dachlan (2009) menjelaskan bahwa *LBP* adalah nyeri yang dibatasi oleh *regio lumbal*, dengan gejala yang merata serta tidak dibatasi pada satu *radiks* saraf saja, akan tetapi secara meluas berasal dari *intervertebralis lumbal*.

Maher (2009) mendefinisikan *LBP* sebagai suatu gangguan muskuloskeletal yang diakibatkan karena kurang baiknya aktivitas tubuh.

Kirthika (2016) menyatakan bahwa LBP merupakan kelainan umum dengan melibatkan otot dan tulang, sumber rasa sakit yang dialami individu ini adalah karena cedera pada struktur jaringan lunak yang meliputi otot, *fascia* dan ligamen. LBP merupakan suatu nyeri di daerah punggung bawah dihasilkan dari rangsangan fisik atau sikap tubuh yang buruk (*poor posture*), merupakan suatu proses kumulatif yang menyebabkan punggung bagian bawah di bawah tekanan mekanik yang berat yang menyebabkan penurunan disabilitas dan keterbatasan gerak sendi *lumbosacral* (Meliala and Pinzon, 2012).

Nyeri ini memiliki kaitan dengan unsur miogenik pada stress atau strain otot punggung bawah, ligament, tendon yang biasanya melakukan aktivitas secara berlebihan. Nyeri memiliki sifat tumpul, intensitas bervariasi dan seringkali menjadi kronik. Nyeri ini tidak diikuti dengan defisit/ kelemahan neorologis, jika batuk/ bersin tidak akan merambat ke tungkai, dan *parestesia*. Gangguan pada LBP yakni nyeri tekan pada *spasme* otot punggung bawah, *regio lumbal*, yang dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan otot *paravertebrae* dan *abdominal* sehingga terjadi keterbatasan gerakan. Ketidakseimbangan yang terjadi dapat mengakibatkan mobilitas *lumbal* menurun karena adanya *spasme*, nyeri, dan ketidakseimbangan otot, sehingga terjadi gangguan pada aktivitas fungsional, terlebih aktivitas yang membutuhkan gerakan memutar badan dan membungkuk (Meliala, 2010).

2. Prevalensi *Low Back Pain*

Pada prevalensi LBP, dimana nyeri punggung bawah ini yaitu suatu penyakit pada daerah muskuloskeletal. Tenaga kesehatan pernah mendiagnosa nyeri punggung bawah (LBP) ini terdapat 11,9% dan 24,7% yang mengalami gejala (LBP) (Riskesdas, 2013).

LBP sering kali ditemukan pada aktivitas sehari-hari, terlebih di negara-negara industri. Untuk itu, 70-85% dari keseluruhan populasi diperkirakan pernah mengalami episode ini selama hidupnya. Variasi prevalensi tahunannya terdiri dari 15-45% dimana point pevalencinya rata-rata 30%. Data epidemiologi di Indonesia tentang LBP belum ada, akan tetapi 40% dari penduduk yang berada di daerah Jawa Tengah dengan usia di atas 65 tahun, diperkirakan pernah mengalami LBP dengan prevalensi 18,2% pada laki-laki dan 13,6% pada wanita. Berdasarkan kunjungan pasien ke beberapa rumah sakit yang ada di Indonesia diperkirakan 3%-17% terdapat insiden nyeri punggung (Sadeli dan Tjahyono, 2009).

3. Faktor Resiko *Low Back Pain*

Berdasarkan data epidemiologi, faktor resiko yang mengakibatkan atau terjadinya LBP, yaitu : usia, permasalahan yang ada pada psikologi dan psikososial, merokok, serta pekerjaan seperti duduk/ berdiri dalam waktu yang lama pada posisi tubuh kerja yang statik, mengangkat, getaran, membungkuk, menarik beban, dan membawa beban dapat mengakibatkan terjadinya nyeri punggung/ LBP (Mahadewa, 2009).

Faktor risiko yang dapat mengakibatkan terjadinya LBP/ nyeri punggung yaitu faktor yang berasal dari individu itu sendiri, pekerjaan, maupun lingkungan.

a. Faktor Individu

Faktor yang berasal dari individu itu sendiri dapat menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah, yaitu:

1) Usia

Usia yang semakin bertambah akan menyebabkan terjadinya degenerasi pada tulang yang biasanya terjadi di usia 30 tahun. Pada usia ini, orang akan mengalami degenerasi meliputi rusaknya suatu jaringan, pergantian jaringan yang menjadi jaringan parut, serta timbulnya penurunan cairan. Hal tersebut dapat mengakibatkan stabilitas otot dan tulang menjadi berkurang atau menurun. Jika usia seseorang semakin bertambah tua, maka risiko penurunan elastisitas pada tulang juga semakin tinggi sehingga menyebabkan terjadinya LBP/ nyeri punggung. LBP ini juga sudah mulai dirasakan oleh seseorang di usia 25-65 tahun. Aslan, 2012 ialah seorang peneliti yang meneliti pada usia 35-55 tahun terjadi LBP/ nyeri punggung itu sangat tinggi dan juga bertambahnya usia juga menyebabkan resiko tinggi terjadinya LBP/ nyeri punggung (Gatam, M. 2011).

2) Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelaminnya, perempuan lebih sering menderita LBP/ nyeri punggung. Hal tersebut disebabkan oleh

faktor dari hormone estrogen pada penggunaan alat kontrasepsi, menopause, serta kehamilan yang dialami perempuan sehingga mempengaruhi terjadinya peningkatan maupun penurunan kadar estrogen. Kadar estrogen yang meningkat pada proses kehamilan serta penggunaan alat kontrasepsi dapat mengakibatkan terjadinya hormon *relaxin* meningkat. Kadar hormon *relaxin* yang meningkat dapat mengakibatkan sendi dan ligamen melemah terutama di daerah pinggang. Selain itu, pada proses menopause juga dapat mengakibatkan kepadatan tulang berkurang karena penurunan hormone estrogen sehingga menyebabkan LBP/ nyeri punggung (Wijnhoven, 2018). Pada jenis kelamin laki – laki juga dapat mengalami LBP akibat melakukan aktivitas yang ekstrim atau melakukan aktivitas yang berat. Hal ini dikarenakan pada saat bekerja laki – laki mengangkat berat beban yang berat sehingga dapat menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah (LBP) (Kambodji, 2012).

3) Masa Kerja

Masa kerja ini merupakan faktor resiko yang menyebabkan terjadinya LBP/ nyeri punggung. Seseorang yang bekerja dalam jangka waktu yang cukup lama, akan lebih mudah mengalami LBP. (Umami, 2013) adalah seorang peneliti yang meneliti orang yang bekerja lebih dari 10 tahun mempunyai resiko tinggi terkena LBP jika dibandingkan dengan orang yang bekerja kurang dari 5 tahun

ataupun 5 – 10 tahun, kemungkinan kecil menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah (Kuntono, 2011).

4) Kebiasaan Merokok

Pada kebiasaan merokok ini pekerja selalu merokok. Dengan alasan si pekerja melakukan kebiasaan merokok untuk menghilangkan rasa capek dan menghilangkan rasa jenuh. Hubungan kebiasaan merokok dengan nyeri punggung bawah (LBP) adalah ketika seseorang menghirup rokok otomatis yang dihirup adalah nikotinnya. Nikotin inilah adalah zat yang berbahaya untuk tubuh kita, karena nikotin ini bersifat adiktif yang membuat ketergantungan dan sulit berhenti untuk merokok. Pada kebiasaan merokok dapat mengakibatkan aliran darah menuju ke jaringan menjadi berkurang. Selain itu juga, merokok dapat mengakibatkan nyeri yang ditimbulkan dari keretakan atau kerusakan pada tulang (Lubis, 2013).

5) Riwayat Pendidikan

Pada pendidikan ini juga berpengaruh yang menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah (LBP). Pada pendidikan ini sangatlah penting, karena semakin tinggi pendidikan, wawasan, dan pengetahuan maka akan tahu dampak penyebab dan resiko terjadinya nyeri punggung bawah (LBP). Jika pendidikan, ilmu, wawasan, dan pengetahuan berkurang atau rendah maka pengetahuan yang diperoleh juga akan kurang, dan tidak tahu

dampak akibat terjadinya nyeri punggung bawah (LBP) (Wirawan, 2014).

6) Aktivitas Fisik

Pada aktivitas saat bekerja dengan membawa beban yang berat akan menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah (LBP). Aktivitas ini perlu dibantu dengan olahraga seperti *stretching* untuk meregangkan otot – otot agar tidak terjadi nyeri punggung bawah (LBP) dan untuk menyuplai oksigen kedalam darah dan ke otot untuk menghindari atau mengurangi terjadinya nyeri punggung bawah (LBP) (Wetz, 2011).

b. Faktor Pekerjaan

Faktor pekerjaan yang bisa mengakibatkan terjadinya cedera otot/jaringan tubuh, yaitu:

1) Posisi saat Bekerja

Penyimpangan posisi tubuh saat bekerja yang dilakukan berulang-ulang dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan resiko LBP (Suma'mur, 2011).

Penilaian sikap tubuh memiliki kriteria, yaitu:

- a. Sikap tubuh normal: tegak atau sedikit membungkuk (sekitar 0-20 derajat dari garis vertical)
- b. Sikap tubuh fleksi sedang: membungkuk (sekitar 20-45 derajat dari garis vertikal)
- c. Sikap tubuh fleksi berlebih: membungkuk (lebih dari 45 derajat dari garis vertikal)

- d. Sikap tubuh fleksi ke samping atau berputar: menekuk ke samping kanan atau kiri maupun berputar (lebih dari 15 derajat dari vertikal)

Penelitian Key (2010) menjelaskan bahwa LBP pada pekerja dengan sikap tubuh *fleksi* sedang pada kasus lima kali lebih banyak dari kontrol dan pada pekerja dengan sikap tubuh fleksi berlebih, fleksi ke samping dan berputar enam kali lebih banyak dari kontrol (Zanni, 2011).

2) Masa Bekerja

Masa bekerja yaitu jangka waktu atau lamanya individu bekerja pada suatu perusahaan. Berdasarkan hal tersebut, MSDS adalah penyakit kronis dimana memerlukan waktu yang lama untuk bermanifestasi. Sehingga semakin lama seseorang bekerja pada suatu perusahaan ataupun semakin lama terpajan oleh faktor resiko, maka semakin tinggi pula terjadinya MSDS (Anoraga, 2010).

3) Durasi Bekerja

Samara (2014) menjelaskan bahwa pada saat seseorang duduk, beban yang didapatkan lebih berat 6 sampai 7 kali lipat dari beban pada saat berdiri. Apabila posisi duduknya salah maka tulang belakang (*vertebra lumbal*) 2 sampai 3 kali lebih mudah mengalami LBP. Durasi atau waktu bekerja yang produktif yaitu 8-10 jam per harinya. Apabila seseorang bekerja

dalam durasi lebih dari 10 jam maka akan terjadi penurunan pada produktivitas kerjanya (Anies, 2014).

4) Repetisi

Gerakan kerja yang dilakukan berulang-ulang dan terus menerus dengan pola yang sama dapat mengakibatkan peningkatan terjadinya LBP. Hal tersebut dapat dilihat dari tingginya frekuensi pekerjaan yang harus dikerjakan, sehingga seseorang harus bekerja secara terus menerus berdasarkan sistem yang sudah ada. Gerakan kerja secara berulang dapat mengakibatkan degenerasi tulang punggung di sekitar *lumbal* (Tarwoto, 2011).

5) Pekerjaan Statis

Riihiimaki (2009) menyebutkan bahwa pekerjaan dengan postur yang dinamis, mempunyai resiko MSDS yang lebih rendah apabila dibandingkan dengan pekerjaan yang menuntut postur statis. Hal tersebut dikarenakan postur yang statis dapat menyebabkan terjadinya penurunan sirkulasi darah serta nutrisi jaringan otot.

6) Pekerjaan yang Membutuhkan Tenaga atau Beban

Pekerjaan yang membutuhkan tenaga besar dapat memberikan beban mekanik yang besar pada sendi, ligament, tendon, dan otot. Beratnya beban tersebut dapat mengakibatkan terjadinya inflamasi otot, iritasi, rusaknya tendon, otot, serta jaringan lain (Apsari, 2013).

4. Penyebab LBP

Penyebab terjadinya nyeri LBP yaitu terjadi di daerah muskuloskeletal. Misalnya: pada daerah *lumbosacral* ini terjadi adanya kelemahan pada otot, terjadinya pada daerah diskus intervertebralis, terjadi adanya ketidaksamaan panjang tungkai, dan terjadinya stenosis pada tulang belakang (Borenstien, 2011).

Riwayat penyakit rangka serta riwayat trauma terkait postur yang bervariasi dan abnormalitas kelengkungan tulang belakang merupakan salah satu faktor risiko keluhan LBP. Seseorang dalam kasus *spondylolisthesis* ini kemungkinan akan lebih besar mengalami *LBP* pada jenis pekerjaan yang berat, namun kondisi tersebut sangat langka/ jarang terjadi. Kelainan pada struktural seperti: Jumlah ruas tulang belakang yang abnormal atau tidak normal dan *spina bifida occulta*. *Spondylitic* yang mengalami perubahan biasanya mempunyai nilai risiko yang lebih rendah. Riwayat trauma pada daerah tulang belakang juga merupakan faktor resiko terjadinya LBP (Cohen, 2015).

Postur adalah salah satu faktor penyebab utama terjadinya LBP/ nyeri punggung. Pada postur ini terjadi kesalahan seperti bahu maju ke depan atau *fleksi* kedepan, perut menonjol kedepan dan *lumbal* yang lordosis yang dapat mengakibatkan terjadinya spasme pada otot (otot yang tegang). Aktivitas yang salah juga bisa menyebabkan terjadinya LBP, contohnya seperti: kesalahan posisi saat bekerja dengan mengangkat beban yang berat (Harkian, 2014).

Penyebab yang paling umum atau secara luas LBP/ nyeri punggung yaitu terjadinya peregangan pada otot atau posisi tubuh pada saat bekerja yang tidak benar, kebiasaan para pekerja duduk dengan membungkukkan badan, mengangkat atau memikul beban secara berlebihan dan tidak ergonomis pada saat bekerja, para pekerja pada saat bekerja posisi badan membungkuk dalam jangka waktu yang sangat lama sehingga dapat menyebabkan terjadinya LBP/ nyeri punggung (Sujono, 2018).

5. Tanda dan Gejala LBP

Tanda dan gejala pada orang yang mengalami atau yang menderita LBP, yaitu: nyeri tertusuk, nyeri tajam, pegal linu, nyeri seperti rasa terbakar, rasa kaku sampai lemahnya pada tungkai. (Muttaqin, 2013).

6. Patofisiologi *Low Back Pain*

Pada patofisiologi LBP/ nyeri punggung pada posisi membungkuk pada saat bekerja dengan membawa berat beban lebih dari 10 kg setiap hari dan dengan waktu kerja yang cukup lama lebih dari 4 tahun, maka tulang belakang para pekerja akan selalu mengalami permasalahan yang terjadi penekanan yang menyebabkan lama kelamaan posisi tubuh para pekerja akan mengalami perubahan. Perubahan ini terjadi akibat kebiasaan para pekerja membawa atau mengangkat beban berat dengan posisi yang tidak benar dan tidak ergonomis. Kesalah posisi pada saat bekerja akan menjadi permasalahan yang besar yaitu bisa terjadi LBP/ nyeri punggung dengan keadaan yang kronis (Wang, 2013).

Beban yang berlebihan yang dibawa oleh pekerja dengan cara menggondong di punggungnya dapat meningkatkan tekanan di daerah

diskus intervertebralis (Ayuningtyas, 2012). Tekanan secara berlebihan juga dapat menyebabkan *diskus intervertebralis* menyempit. Hal ini kemungkinan besar akan menyebabkan terjadinya penyempitan pada serabut saraf yang keluar dari *foramen intervertebralis* dan melukai daerah *lumbal*, sehingga dapat menyebabkan terjadinya kelelahan otot yang menyebabkan terjadinya LBP/ nyeri punggung (Sujono, 2018).

7. Tes Spesifik *Low Back Pain*

LBP dapat didiagnosa dengan berdasarkan pada gejala klinis dan beberapa pemeriksaan seperti pemeriksaan fisik secara menyeluruh dengan perhatian khusus pada fungsi sensorik, otonom, dan motorik *lumbal* dan kaki (Doengoes, 2010).

Menurut Utami (2012) beberapa hal yang harus dilakukan adalah:

a. Inspeksi

Inspeksi dapat dilakukan dengan memperhatikan:

- 1) Pada *kurva* yang berlebih, *arkus lumbal* yang datar, adanya angulasi atau juga bisa disebut fragmen tulang yang bergerak miring, *pelvis* yang miring atau asimetris atau juga bisa bentuk yang tidak sama, muskular *paravertebral* atau pantat yang asimetris, dan postur tungkai yang asimetris.
- 2) Observasi punggung, *pelvis*, dan tungkai selama bergerak apakah ada hambatan selama melakukan gerakan.
- 3) Pada saat penderita menanggalkan atau mengenakan pakaian, apakah ada gerakan yang tidak wajar atau terbatas.

- 4) Observasi penderita saat berdiri, duduk, bersandar maupun berbaring dan bangun dari berbaring.
- 5) Perlu dicari kemungkinan adanya *atrofi* otot, fasikulasi, pembengkakan, perubahan warna kulit.

b. Palpasi

- 1) Palpasi dilakukan dengan terlebih dahulu meraba daerah yang sekitarnya paling ringan rasa nyerinya, menuju ke arah daerah yang paling berat rasa nyerinya.
- 2) Pada saat meraba kolumna vertebralis ada baiknya mencari kemungkinan deviasi ke *lateral* atau *anterior posterior*.

c. Pemeriksaan Neurologik

Pemeriksaan ini dilakukan dengan tujuan guna memastikan apakah kasus LBP adalah benar karena adanya gangguan pada saraf ataupun sebab lainnya (Wilkinson, 2011).

1) Pemeriksaan sensorik

Apabila LBP diakibatkan oleh gangguan pada salah satu saraf tertentu, maka biasanya dapat ditentukan adanya gangguan sensorik seperti menentukan batas-batasnya, sehingga segmen yang terganggu dapat diketahui.

Pemeriksaan yang dilakukan pada sensorik ini berupa pemeriksaan panas-dingin, tajam-tumpul, kasar-halus.

(Sudoyo, 2011).

2) Pemeriksaan motorik

Apabila segmen otot yang lemah dapat diketahui maka segmen yang terganggu juga akan diketahui, seperti lesi mengenai segmen L4, maka terjadi penurunan kekuatan pada *m.tibialis anterior* (Isro'in & Andarmoyo, 2012).

Pemeriksaan maupun tes provokasi yang bisa membantu menegakkan diagnose LBP, yaitu:

a. *Laseque's Test (straight leg raising)*

Pasien diminta tidur terlentang kemudian terapis meletakkan satu tangan pada *ankle* pasien. Tahapan selanjutnya, secara pasif memfleksikan hip pasien sampai pasien merasakan nyeri atau *tightness* di daerah pinggang atau bagian posterior tungkai. Setelah itu, menurunkan tungkai pasien secara perlahan dan dengan hati-hati sampai pasien tidak merasakan nyeri atau *tightness*. Tes ini mengindikasikan penekanan jaringan saraf/ *disc herniation*.



Gambar 2.11 *Lasegue's Test* (Aras, 2017).

b. *Bragard Test*

Pasien diminta untuk tidur terlentang kemudian terapis meletakkan satu tangan pada *ankle* pasien. Tahapan selanjutnya yaitu secara pasif memfleksikan hip pasien sampai pasien merasakan nyeri/ *tightness* di daerah pinggang atau bagian posterior tungkai. Selanjutnya, terapis menambahkan *fleksi cervical* pasien secara pasif, diikuti *dorso fleksi ankle* pasien (*tension* yang terjadi pada area *cervico thoracic junction* merupakan sesuatu yang normal dan tidak semestinya menimbulkan gejala. Timbulnya gejala pada *lumbar*, tungkai atau lengan mengartikan bahwa ada keterlibatan pada jaringan saraf. Terapis selanjutnya yaitu dengan menurunkan kepala dan tungkai secara perlahan dan berhati-hati sampai pasien tidak merasakan nyeri atau *tightness*. Tes ini mengindikasikan terjadinya peningkatan nyeri dengan *fleksi cervical*, *dorso fleksi ankle* atau keduanya mengidentifikasi penguluran pada dura mater dari *spinal cord* atau *lesi pada spinal cord*.



Gambar 2.12 *Bragard Test* (Aras, 2017).

c. *Patrick Test*

Pada tes ini pasien diminta untuk tidur terlentang kemudian fisioterapi secara pasif menggerakkan tungkai pasien yang di tes kearah *fleksi knee* dengan menempatkan *ankle* diatas *knee* pada tungkai pasien yang satunya. Kemudian terapis memfiksasi SIAS pasien pada tungkai yang tidak di tes dengan menggunakan satu tangan dan tangan satunya pada sisi *medial knee* pasien yang di tes, lalu menekan tungkai pasien kearah *abduksi*. Ulangi prosedur tes yang sama pada tungkai pasien yang satunya. Tes ini mengindikasikan nyeri dibagian dalam hip, *lumbar* atau *Sacroilliac*.



Gambar 2.13 *Patrick Test* (Aras, 2017).

d. *Anti Patrick Test*

Anti Patrick Test dilakukan saat pasien tidur pada posisi terlentang, hal ini serupa dengan melakukan tes *patrick* namun gerakan kakinya ke dalam. Tangan terapis memegang pergelangan kaki serta lutut pada bagian lateral. Selanjutnya, melakukan

penekan sendi lutut ke dalam. Jika nyeri timbul maka menunjukkan sumber nyeri yang ada di *sacroiliaca*.



Gambar 2.14 *Anti Patrick Test* (Todingan, 2015).

e. Valsalva Test

Pasien diminta untuk duduk dengan rileks, kemudian terapis mencontohkan pasien untuk memasukkan ibu jari kedalam mulut lalu minta pasien untuk meniup sekuat tenaga dan beritahu pasien agar tidak ada suara yang keluar dalam mulut. Kemudian tanyakan kepada pasien apakah ada nyeri bagian punggung bawah. Tes ini mengindikasikan adanya hernia nukleus pulposus (HNP).



Gambar 2.15 *Valsava Test*
(Todingan, 2015).

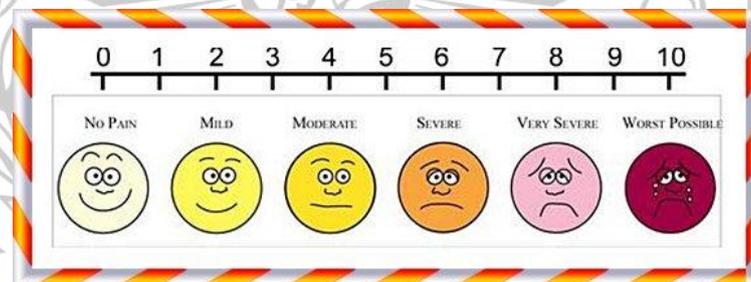
8. Pengukuran Nyeri

a. *Visual Analogue Scale (VAS)*

Visual Analogue Scale (VAS) adalah sebuah alat pengukuran untuk intensitas nyeri *unidimensional*, yang secara umum banyak digunakan dalam penelitian klinis.

Pada *Visual Analogue Scale (VAS)* ini bertujuan menilai atau mengukur nyeri yang dirasakan terhadap responden. VAS ini menampilkan bentuk skala nyeri dari tidak ada nyeri sama sekali, nyeri sedikit ringan, nyeri ringan, nyeri agak berat, nyeri berat dan nyeri yang tidak tertahankan.

Secara operasional VAS umumnya berupa sebuah garis horizontal atau vertikal, panjang 10 centimeter. Pasien harus menandai garis seberapa nyeri yang dirasakan pasien saat ini.



Gambar 2.16 VAS (Aras, 2016)

Dengan menggunakan sebuah mistar atau penggaris, nilai VAS dapat ditentukan melalui garisan 10 cm yang mana mulai titik “tidak nyeri” ketitik yang ditandai oleh pasien, dengan nilai 0 – 10 cm. Nilai yang lebih tinggi mengindikasikan intensitas nyeri lebih berat. Sebagai alat ukur, VAS bersifat subjektif, yang menghasilkan data interval dengan nilai – nilai rasio yang subjektif. Berikut adalah prosedur tes:

1) Tujuan:

Untuk mengukur intensitas nyeri pasien.

2) Persiapan Alat / Instrument:

- a. Penggaris yang sudah diberi tanda skala nyeri.
- b. Bulpoin / pensil.

3) Persiapan Pasien:

Menjelaskan prosedur tes kepada pasien untuk mengurangi kecemasan pasien serta untuk memastikan pasien kooperatif.

4) Teknik Operasional *Visual Analog Scale* (VAS)

- a) Menginstruksikan kepada pasien untuk memberi tanda titik pada garis skala VAS ini, yang dapat menggambarkan rasa nyeri yang dikeluhkan, antara dari 0 (tidak nyeri) sampai 10 (nyeri hebat).
- b) Kemudian catat hasil pengukuran nilai VAS pada pasien.

D. Kuli Bangunan

1. Pengertian Kuli Bangunan

Kuli adalah suatu pekerjaan yang terbagi menjadi dua yaitu kuli professional dan kuli kasar. Kuli juga biasa disebut buruh. “Buruh” dalam Indonesia yaitu seseorang yang melakukan pekerjaan untuk orang lain agar memperoleh penghasilan, yang tercantum pada UU No. 21/2009 mengenai Serikat Buruh. UU Ketenagakerjaan Pasal 1 No. 13 menyebutkan bahwa setiap pekerja atau kuli yang bekerja disuatu tempat harus berhak menerima sebuah upah atau gaji dari hasil kerja keras mereka yang selayak mungkin. Penjelasan tersebut merupakan cerminan

buruh yang secara umum sama dengan kuli, meskipun pada intinya juga memiliki hak dalam memperoleh upah dari pekerjaannya (Hazard, 2013).

Awal mula kuli ini berkaitan dengan adanya sejarah mengenai munculnya perkebunan di Indonesia pada masa penjajahan. Dimana orang yang menjajah mengexploitasi hasil bumi, dengan memanfaatkan kesuburan tanah di Indonesia. Munculnya kuli di periode perkebunan atau (*onderdeming*) yang ada di daerah luar Jawa seperti Sumatera, perlu mendatangkan pekerja dari Jawa. Pekerjaan yang ditawarkan akan diterima oleh masyarakat Jawa yang memiliki antusias, karena adanya faktor kemiskinan. Akan tetapi, mereka tetap menjadi kuli atau buruh. Dikarenakan petani, kuli ataupun buruh itu buta huruf dan minimnya pengetahuan (Salasin, 2013).

Pada perkembangan di Indonesia ini kuli atau buruh dapat dibagi 3 jenis, yakni: kuli *kenceng*, kuli *setengah kenceng* dan kuli *kendho*. Yang dimaksud dengan kuli *kenceng* adalah seorang pekerja yang berkewajiban penuh dan tanggung jawabnya dalam melakukan aktivitas pekerjaan yang tetap. Jenis pembagian kuli salah satunya adalah kuli *panggul*. *Panggul* artinya membawa barang yang dipanggul atau dipikul, sehingga mampu membawa cukup banyak barang. Pekerjaan kuli ini tidak hanya dilakukan oleh kaum laki-laki saja tetapi juga kaum perempuan. Pekerjaan kuli ini berkembang pesat di daerah pasar, sebab di daerah pasar ini orang – orang pasar membutuhkan jasa kuli tersebut. Karena tergolong pekerjaan kasar, maka pekerjaan ini tidak membutuhkan kualifikasi pendidikan. Kuli

terkhusus kuli panggul, persoalan gaji tidak termuat pada UMR (Upah Minimal Regional) dan UMK (Upah Minimal Kota) (Randi, 2013).

2. Problematika Kuli Bangunan

Pada problematika kuli bangunan yang bekerja Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun. Ini mengalami problematika nyeri punggung bawah yang diakibatkan melakukan aktivitas pekerjaan setiap hari yang dimulai jam 7 pagi sampai jam 4 sore. Pada kuli bangunan tersebut melakukan aktivitas pekerjaan seperti mengangkat beban berat lebih dari 10 kg, ada yang mengangkat semen, batako, paving stone, mengayak semen, dan mengelas dengan posisi duduk jongkok yang bisa menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah (Herdman, 2013).

Selain mengangkat beban yang menyebabkan nyeri punggung bawah, gaya hidup atau keseharian mereka pada saat melakukan aktivitas pekerjaannya atau diluar jam pekerjaan mereka, kebiasaan kuli bangunan tersebut adalah merokok. Hubungan kebiasaan merokok dengan nyeri punggung bawah (LBP) adalah ketika seseorang menghirup rokok otomatis yang dihirup adalah nikotinnya. Nikotin inilah adalah zat yang berbahaya untuk tubuh kita, karena nikotin ini bersifat adiktif yang membuat ketergantungan dan sulit berhenti untuk merokok. Pada kebiasaan merokok dapat mengakibatkan aliran darah menuju ke jaringan menjadi berkurang. Tidak hanya itu, merokok juga dapat mengakibatkan nyeri karena terjadi kerusakan atau keretakan pada tulang (Sharma, 2013)

Jadi masalah atau problematika yang dialami kuli bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun yaitu *LBP* atau nyeri punggung bawah miogenik.

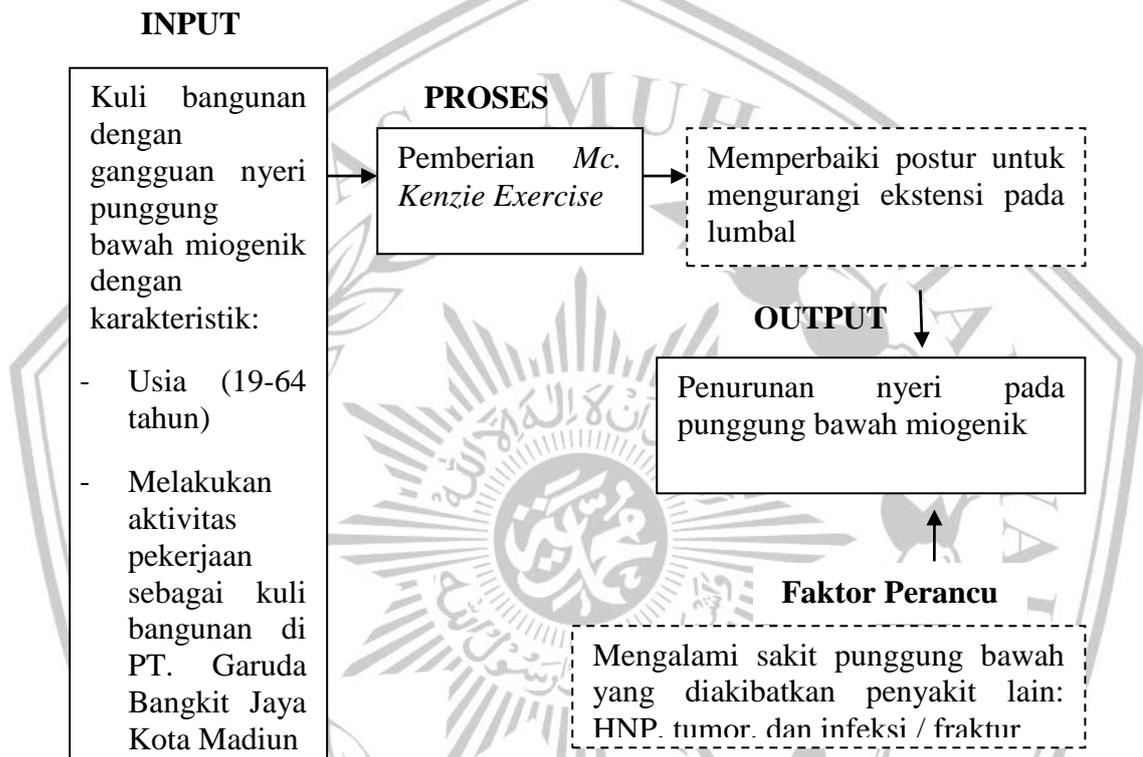


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Konsep

Dilihat dari tinjauan pustaka yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka kerangka konsep penelitian dapat digambarkan, yakni sebagai berikut:



Bagan 3.1 Kerangka Konsep

B. Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat pengaruh pemberian *Mc. Kenzie Exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik pada kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

H_1 = Terdapat pengaruh pemberian *Mc. Kenzie Exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik pada kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

BAB IV

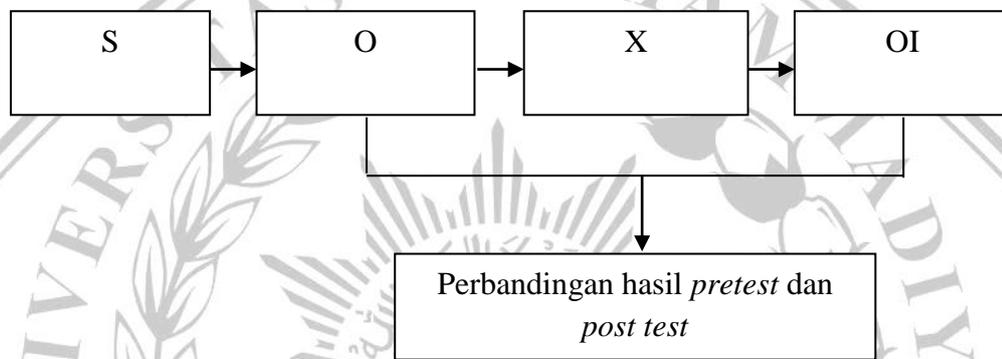
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian atau rancangan atau susunan dan rencana suatu penelitian merupakan suatu program rancangan susunan dalam penelitian yang menyusun sebuah pertanyaan – pertanyaan yang kemudian mendapatkan suatu jawaban dari responden penelitian tersebut. Rencana yang dimaksud adalah skema secara menyeluruh yang meliputi program penelitian (Kerlinger, 2012). Pada desain penelitian ini penulis membuat pertanyaan kepada responden yang nantinya akan mampu menjawab semua pertanyaan dengan akurat, tepat cepat, dan subyektif. Rencana, gambaran, susunan, dan rancangan penelitian merupakan suatu model pendekatan dalam penelitian yang juga rencana susunan dalam analisis data penelitian. Dengan adanya suatu rencana gambaran susunan penelitian terdapat penentuan sampel yang sudah diarahkan dalam rencana penelitian tersebut (Arief, 2013). Dalam desain penelitian ini penulis menggunakan desain penelitian eksperimen.

Penelitian eksperimen yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan *experiment* (percobaan) dengan tujuan guna mengetahui gejala yang diakibatkan dari suatu percobaan yang dilakukan. Penelitian eksperimen ini bertujuan guna mengetahui kemungkinan adanya keterkaitan sebab akibat dengan melakukan intervensi pada satu/ lebih kelompok eksperimen, dan selanjutnya hasil dari intervensi yang telah dilakukan dapat membandingkan kelompok yang tidak melakukan pemberian perlakuan latihan atau bisa disebut dengan kompok kontrol. Jenis penelitian yang dilakukan

menggunakan jenis pra eksperimen dengan menggunakan “*One Group Pretest and Posttest*”. Dimana penelitian ini sudah melakukan *pre test* (observasi pertama) sehingga penulis dapat menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya perlakuan, namun pada desain ini tidak terdapat kelompok pembanding (kelompok kontrol). Penelitian ini hanya memuat satu kelompok penelitian yang diberi perlakuan *Mc.Kenzie Exercise* tanpa adanya kelompok kontrol (Riyanto, 2011).

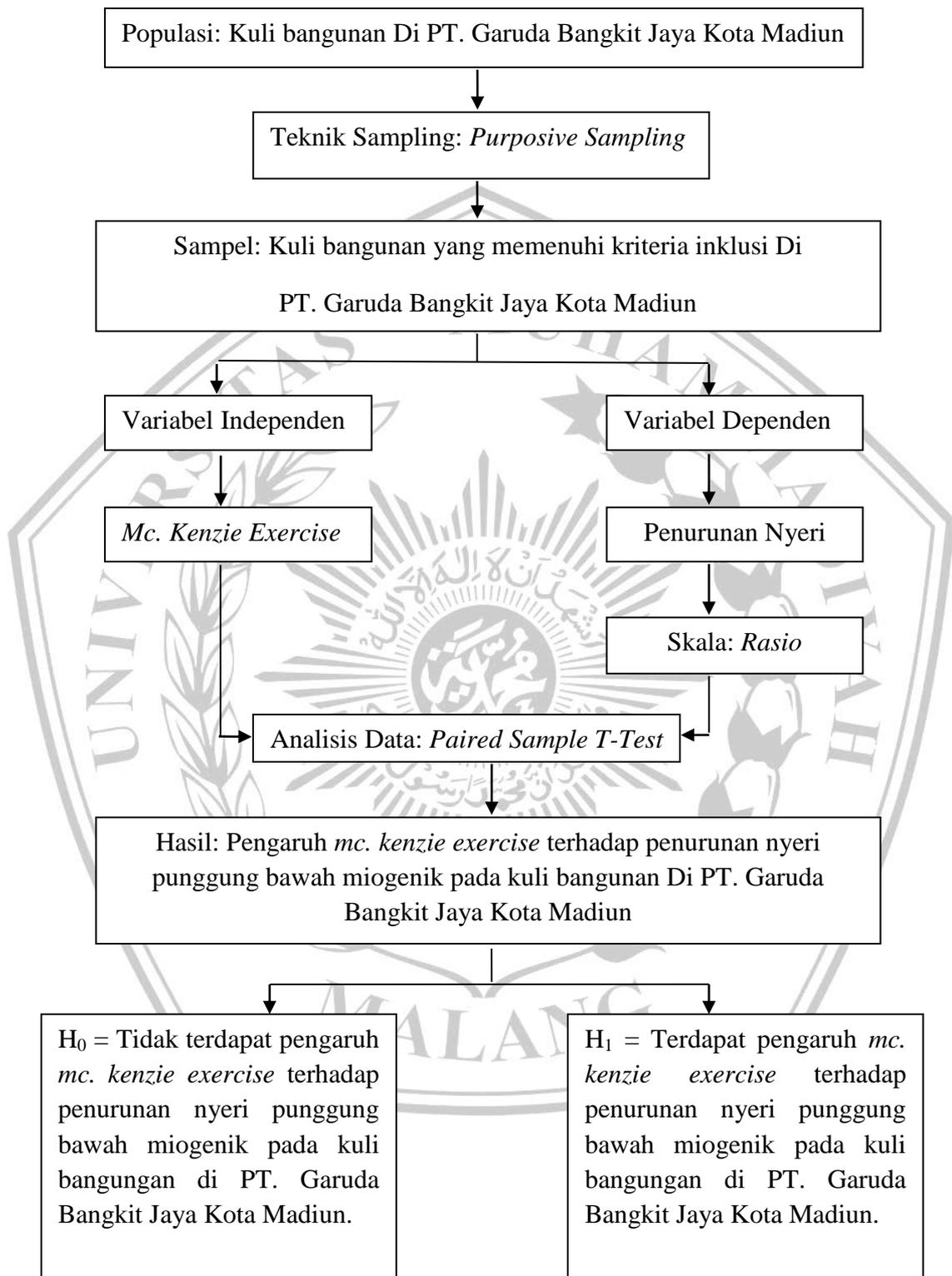


Bagan 4.1 Desain Penelitian

Keterangan:

- S : Subjek
- O : *Pretest* (Pengukuran sebelum diberi perlakuan *Mc. Kenzie Exercise*)
- X : Pemberian Perlakuan *Mc. Kenzie Exercise* terhadap responden
- OI : *Post-test* (Pengukuran sesudah diberi perlakuan *Mc. Kenzie Exercise*)

B. Kerangka Penelitian



Bagan 4.2 Kerangka Penelitian

C. Populasi, Sampel, dan Sampling

1. Populasi

Populasi yaitu subjek yang telah memenuhi kriteria yang ada (Efendi, 2009). Populasi penelitian ini yaitu sebanyak 29 orang kuli bangunan yang mengalami nyeri punggung bawah atau LBP dari 35 kuli bangunan yang berada di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

2. Sampel (*Sample*)

Sampel atau *sample* merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang mempunyai populasi dalam penelitian (Sugiyono, 2016). Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Kepada seluruh responden dari penelitian ini peneliti melakukan secara kriteria inklusi. Subjek penelitian adalah semua kuli bangunan yang bekerja di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun yang memenuhi kriteria inklusi yang ada sebagai subjek penelitian sebanyak 29 orang kuli bangunan yang menderita nyeri punggung bawah atau LBP. Yang termasuk dalam kriteria inklusi yaitu sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.
- 2) Pernah merasakan nyeri pada punggung bawah dengan karakteristik: nyeri tumpul, dan tidak menjalar (menjalar).
- 3) LBP/ nyeri punggung yang dirasakan telah melewati masa akut, yaitu minimal > 7 hari.
- 4) Memiliki kesediaan sebagai responden selama penelitian dilakukan

b. Kriteria Eksklusi:

- 1) Selain nyeri punggung bawah miogenik.
- 2) Pernah mengalami trauma langsung pada punggung bawah.
- 3) Pernah mengalami operasi punggung bawah atau operasi lain dalam satu tahun terakhir.

c. Kriteria *Droup Out* (Gugur)

- 1) Tidak mengikuti prosedur yang sudah di sepakati selama penelitian.
- 2) Tidak mengikuti terapi selama satu kali, karena kesengajaan.
- 3) Responden meninggal dunia maupun sakit parah yang tidak memungkinkan untuk melanjutkan menjadi responden penelitian.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu pengamatan terhadap suatu karakteristik yang dialami dalam peristiwa. Karakteristik yang diamati dari sesuatu oleh peneliti itu merupakan salah satu kunci definisi operasional. Pada definisi operasional ini peneliti melakukan pengamatan terhadap peristiwa yang dialami responden yang kemudian peneliti melakukan pengukuran terhadap penelitian dengan fokus, cermat, teliti, dan detail (Notoatmodjo, 2012).

Definisi operasional penting dilakukan supaya pengukuran variabel atau pengumpulan datanya konsisten antara sumber data (responden) yang satu dan sumber data lainnya. Sesuai dengan konsep, variabel juga memiliki keharusan untuk didefinisikan secara jelas agar tidak menimbulkan multi tafsir bagi setiap orang. Yang terpenting definisi operasional variabel adalah

definisi peneliti bukan definisi kamus, untuk itu hal yang sama definisi operasionalnya bisa lain (Wijaya, 2013).

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Instrument Penelitian	Skala Data dan Hasil Ukur
Variabel Independen: Mc. Kenzie Exercise	Teknik latihan yang secara aktif ditujukan pada kasus-kasus dengan gangguan pada regio vertebrae. Yang digunakan untuk mengurangi nyeri pada daerah punggung.	SOP	-
Variabel Dependen: Penurunan nyeri pada punggung bawah.	Pada daerah lumbal ini mengalami nyeri yang terbatas pada salah satu radiks saraf yang berasal dari diskus intervertebralis pada daerah lumbal (Dachlan, 2009).	Pengukuran nyeri dilakukan dengan menggunakan <i>Quisioner VAS</i> .	Rasio a. Tidak nyeri: 0 b. Nyeri ringan: 2 c. Nyeri sedang: 4 d. Nyeri berat: 6 – 8 e. Nyeri berat tidak tertahankan: 10

E. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di aula PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

F. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18 bulan April 2020 sampai tanggal 16 bulan Mei 2020.

G. Etika Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti mengajukan permohonan ijin kepada lembaga atau institusi terkait melalui surat rekomendasi dari

institusi tersebut untuk melakukan penelitian. Sesudah memperoleh persetujuan, peneliti melaksanakan penelitian dengan adanya etika agar peneliti dan responden tertib mematuhi aturan dalam melakukan penelitian (Sudibyo, 2013). Etika penelitian ini yaitu:

1. *Informed Consent*

Informed consent atau surat persetujuan merupakan lembar surat persetujuan yang ditujukan kepada responden penelitian tersebut. Pada informed consent atau lembar surat persetujuan ini diberikan sebelum melakukan penelitian. Lembar surat persetujuan atau informed consent ini bertujuan agar responden memahami maksud dan tujuan terhadap penelitian yang dilakukan. Jika responden tidak bersedia dalam melaksanakan penelitian tersebut, maka peneliti harus menghormati hak pasien. Informasi yang harus ada di dalam *informed consent* tersebut yaitu meliputi: partisipasi pasien atau responden dalam melakukan penelitian, dan tujuan dilakukannya tindakan atau dilakukan pemberian latihan dalam penelitian tersebut. Pada jenis data ini yang perlu dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini yakni meliputi: komitmen atau persetujuan terhadap responden dengan peneliti, tata cara melakukan penelitian, informasi terhadap responden dan kerahasiaan terhadap data responden (Fauzy, 2011).

2. *Anonymity* (Kerahasiaan Nama atau Identitas)

Anonymity (Kerahasiaan Nama atau Identitas) merupakan suatu identitas pasien atau responden harus dirahasiakan. Hal ini menyangkut etika dalam melakukan penelitian. Dalam hal ini nama atau identitas pada

pasien harus diberi inisial saja agar identitas, informasi, dan data responden tetap terjaga kerahasiaan. Reponden tinggal menulis nama merka dengan kode ataupun juga bisa inisial (Rustiyanto, 2009).

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan Hasil)

Confidentiality atau kerahasiaan hasil adalah suatu data hasil yang harus dirahasiakan kepada peneliti terhadap semua orang agar hasil data responden tersebut tidak terbar luas atau bocor ke orang lain. Peneliti harus merahasiakan identitas dan informasi agar terjamin kerahasiaannya. Peneliti akan memberikan inisial atau kode untuk identitas reponden tersebut. Selain itu juga peneliti akan menyimpan semua atau seluruh dokumen dan data responden yang terdiri dari: informed consent, biodata terhadap pasien dan hasil data pasien atau responden yang kemudian akan disimpan ke tempat yang lebih aman agar tdak terjadi kebocoran data. Seluruh data tersebut hanya untuk digunakan keperluan proses analilsis data hingga penyusunan hasil laporan penelitian. Jadi responden tidak perlu khawatir data ini bersifat rahasia dan pribadi tidak diketahui oleh orang lain (Ta'adi, 2011).

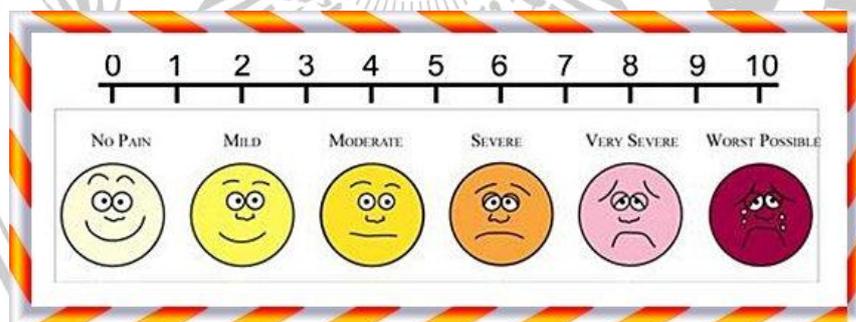
H. Alat Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data, dibutuhkan alat bisa mengukur secara valid atau secara akurat (Saryono, 2009). Teknik metode pengumpulan data yaitu dengan cara peneliti mengumpulkan data agar lebih mudah untuk diolah. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data untuk mendapatkan populasi homogen yaitu dengan cara memberikan kuisisioner kepada responden. Kuisisioner adalah salah satu teknik pengumpulan data yang efisien, dan yang

paling banyak digunakan untuk keperluan wawancara dan susunan daftar pertanyaan. dimana responden hanya menjawab pertanyaan tersebut (Yosephine, 2011).

Visual Analogue Scale Test (VAS) adalah sebuah alat pengukuran untuk intensitas nyeri *unidimensional*, yang secara umum banyak digunakan dalam penelitian klinis. *Visual Analogue Scale Test* (VAS) ini bertujuan menilai atau mengukur nyeri yang dirasakan terhadap responden. VAS ini menampilkan bentuk skala nyeri dari tidak ada nyeri sama sekali, nyeri sedikit ringan, nyeri ringan, nyeri agak berat, nyeri berat dan nyeri yang tidak tertahankan.

Secara operasional VAS umumnya berupa sebuah garis horizontal atau vertikal, panjang 10 centimeter. Pasien harus menandai garis yang terdapat dalam alat ukur dengan merasakan seberapa nyeri yang dirasakan pasien saat ini.



Gambar 4.1 VAS (Aras, 2016).

Dengan menggunakan sebuah mistar atau penggaris, nilai VAS dapat ditetapkan melalui garisan 10 cm yang mana mulai titik “tidak nyeri” ketitik yang ditandai oleh pasien, dengan nilai 0 – 10 cm. Nilai yang lebih tinggi mengindikasikan intensitas nyeri yang lebih berat. Sebagai alat ukur, VAS

bersifat subjektif, yang memperoleh data interval dengan nilai – nilai rasio yang subjektif.

Prosedur Test

1. Tujuan:

Untuk mengukur intensitas nyeri pasien.

2. Persiapan Alat atau Instrument:

- a. Penggaris yang sudah diberi tanda skala nyeri.
- b. Bulpoin atau pensil.

3. Persiapan Pasien:

Menjelaskan prosedur tes kepada pasien untuk mengurangi kecemasan pasien serta untuk memastikan pasien kooperatif.

4. Teknik Operasional *Visual Analog Scale* (VAS)

- a. Menginstruksikan kepada pasien untuk memberi tanda titik pada garis skala VAS ini, yang dapat menggambarkan rasa nyeri yang dikeluarkan, antara dari 0 (tidak nyeri) sampai 10 (nyeri hebat).
- b. Kemudian catat hasil pengukuran nilai VAS pada pasien.

I. Prosedur Pengumpulan Data

Dalam proses atau prosedur pengumpulan data sangat diperlukan oleh peneliti. Tujuan pengumpulan data yaitu untuk membantu mempermudah pengambilan dan pengolahan data dalam penelitian (Surahman, 2016).

Langkah-langkah:

1. Persiapan dalam Penelitian:

- a. Menyusun proposal penelitian

- b. Melakukan studi pendahuluan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.
- c. Melakukan koordinasi terlebih dahulu kepada Direktur dan para kuli bangunan yang ada di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.
- d. Mempersiapkan surat ijin penelitian yang diajukan kepada Direktur di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun untuk meneliti kuli bangunan yang ada di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.
- e. Mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan peneliti yang bertujuan guna memperoleh data yang dibutuhkan dengan menggunakan *informed consent* dan alat yang digunakan peneliti untuk penelitian.

2. Pelaksanaan dalam Penelitian:

- a. Peneliti telah memperoleh ijin dalam melaksanakan penelitian pada kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.
- b. Peneliti memastikan responden telah bersedia menjadi responden dalam penelitian tersebut.
- c. Berkoordinasi dengan kuli bangunan mengenai rencana pelaksanaan dalam pengumpulan data dilapangan supaya pada saat pembagian kuesioner berjalan dengan semestinya
- d. Setelah selesai dalam melakukan penelitian tidak lupa untuk mengucapkan terimakasih kepada responden yang telah bekerja sama dalam melakukan penelitian serta memberikan waktu untuk melakukan penelitian.

J. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan bagian dari penelitian sesudah melakukan pengumpulan data. Tahapan ini mengolah dan menganalisa data mentah sehingga menjadi sebuah informasi (Masturoh, 2018). Ada beberapa langkah dalam mengolah data yaitu:

1. *Editing*

Editing adalah proses peneliti harus memeriksa / melihat / mengecek lagi data mulai dari awal hingga akhir. Ini bertujuan untuk menghindari / mengurangi kesalahan dalam melakukan pengolahan data dalam penelitian (Bakri, 2017).

2. *Coding*

Coding yaitu suatu pemberian kode-kode pada setiap data yang masuk dalam katagori yang sama. Yang dimaksud dengan kode adalah isyarat yang dibuat berbentuk huruf ataupun angka guna memberikan petunjuk atau identitas pada suatu informasi atau data yang akan dianalisis (Wahidayat, 2010).

3. *Entry*

Entry merupakan salah satu cara untuk mengentry data atau memasukkan data yang dimasukkan kedalam komputer yang diolah ke dalam program komputer dan telah disesuaikan dengan variabel yang sudah ada (Widagdo, 2011). Proses entry atau proses memasukkan data yang dilakukan dengan memasukkan nama inisial responden, jenis kelamin, umur, serta hasil kuisioner dengan keluhan LBPs Miogenik yang telah diisi oleh responden (Wong, 2009).

4. *Cleaning*

Cleaning yaitu suatu proses pengecekan kembali data yang telah di entery. Ini memiliki tujuan guna mengetahui ada atau tidaknya kesalahan yang terjadi (Mardatillah, 2018).

5. Tabulasi Data

Tabulating data merupakan suatu olahan data yang berbentuk dalam tabel. Pada pengolahan data dengan tabulasi data ini menyajikan tabel distribusi frekuensi ataupun dalam bentuk penyajian tabel silang. Tabulating adalah penyajian data yang sering kali digunakan dalam penelitian dikarenakan lebih efisien serta cukup komunikatif (Tanzeh, 2011).

K. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis Univariat merupakan suatu teknik untuk menganalisis data pada satu variabel secara mandiri, setiap variabel dianalisis tanpa dihubungkan dengan variabel lain. Analisis univariat bisa disebut juga dengan analisis deskriptif yang bertujuan mencerminkan keadaan fenomena atau peristiwa yang dikaji. Analisis univariat adalah suatu metode analisis yang paling mendasar terhadap suatu data (Cahyo, 2018). Analisis univariat ini mendiskripsikan atau menjelaskan tentang usia, tingkat nyeri punggung bawah, dan jenis kelamin.

2. Analisis Bivariat

Notoatmodjo (2012) mengemukakan bahwa analisis bivariat dapat digunakan untuk menganalisa atau mengetahui kaitan antara variabel

terikat dan variabel bebas. Pada analisis ini peneliti menggunakan uji statistik yaitu Uji Normalitas dan *Paired Sample T-test*.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini harus dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan analisis bivariat. Uji normalitas bertujuan guna mengetahui sebaran atau distribusi dalam variabel terdistribusi normal atau tidak terdistribusi normal. Jika data terdistribusi normal maka data tersebut bisa mewakili sebuah populasi (Herlina, 2019). Pada data ini dilakukan uji *Shapiro – Wilk* karena jumlah sampel yang diambil < 50 sampel (Nisfianoor, 2009).

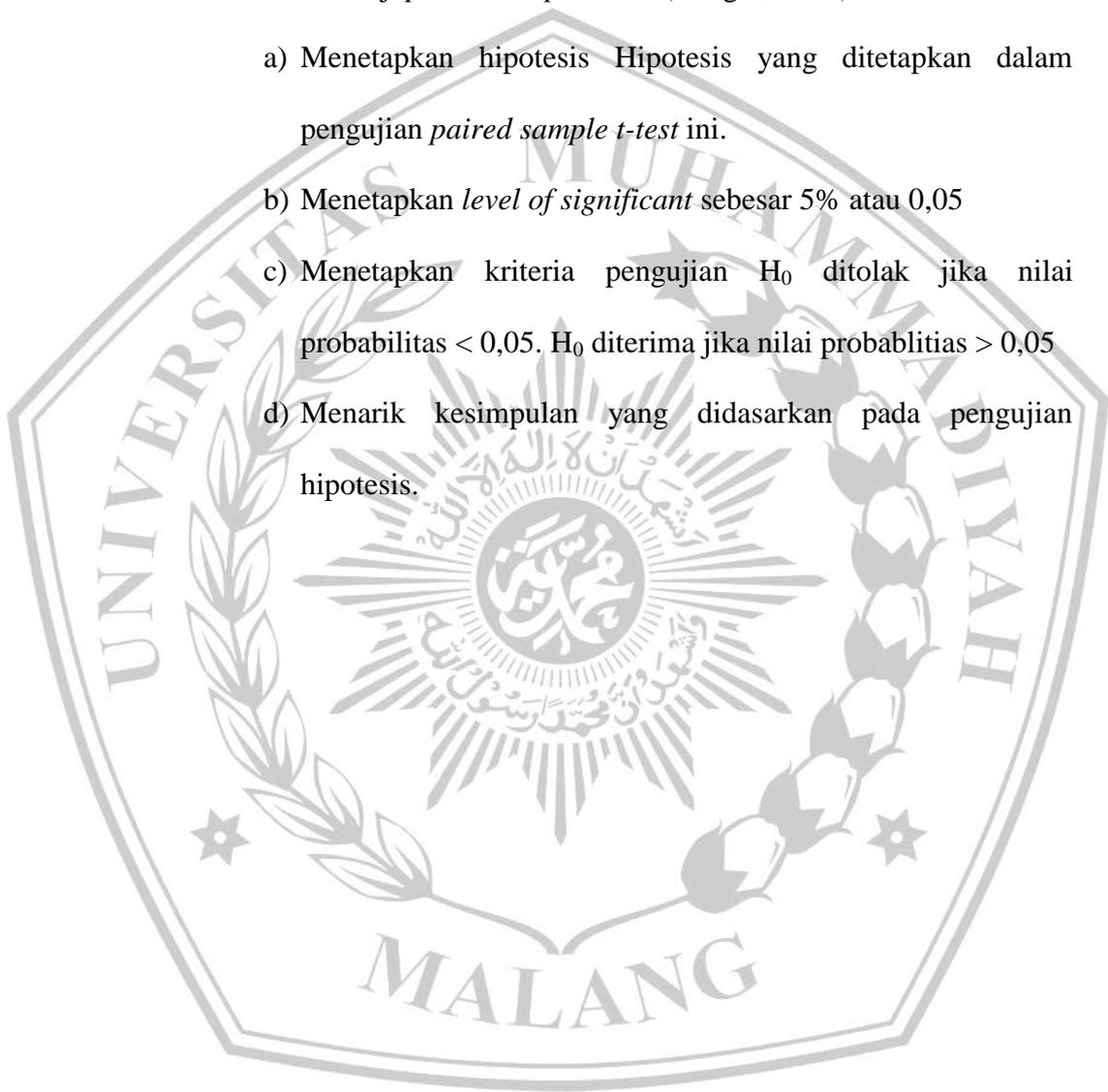
b. *Paired Sample T-test*

Paired sample t-test ini digunakan untuk menguji atau mengetahui perbedaan antara dua sampel yang berpasangan. Pada *paired sample t-test* ini mengacu pada sampel berpasangan yang mempunyai subyek dengan dilakukan dua perlakuan yang berbeda sebelum dilakukan pemberian latihan dengan sesudah diberikan pemberian latihan (Santoso, 2012). *Paired sample t-test* ini juga digunakan jika hasil data terdistribusi normal. *Paired sample t-test* yaitu salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai dengan perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. (Widiyanto, 2013). Dasar pengambilan keputusan ini guna menerima atau menolak H_0 pada uji *paired sampel t-test* yakni:

- 1) Jika probabilitas (Asymp.Sig) < 0,05, H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- 2) Jika probabilitas (Asymp.Sig) > 0,05, H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Prosedur uji *paired sample t-test* (Siregar, 2013):

- a) Menetapkan hipotesis Hipotesis yang ditetapkan dalam pengujian *paired sample t-test* ini.
- b) Menetapkan *level of significant* sebesar 5% atau 0,05
- c) Menetapkan kriteria pengujian H_0 ditolak jika nilai probabilitas < 0,05. H_0 diterima jika nilai probabilitas > 0,05
- d) Menarik kesimpulan yang didasarkan pada pengujian hipotesis.



BAB V

HASIL PENELITIAN

Responden penelitian ini mempunyai karakteristik yang didasarkan atas usia, jenis kelamin, masa kerja dan nilai nyeri. Karakteristik ini diidentifikasi atas dasar angket yang terkumpul yaitu sesuai dengan total sampel dalam penelitian ini sebanyak 29 responden. Berikut disajikan hasil analisis statistik deskriptif untuk karakteristik responden, yakni:

A. Karakteristik Responden

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik responden pertama adalah membandingkan jumlah responden berdasarkan usia pekerja yang menjadi kuli bangunan secara lengkap bisa melihat Diagram 5.1 di bawah ini yaitu:

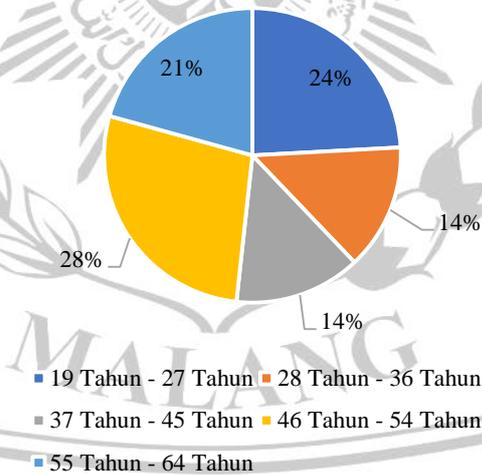


Diagram 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia
Sumber : Data Penelitian (2020)

Diagram di atas, dari 29 responden dapat disimpulkan sebagian besar usia pekerja yang menjadi kuli bangunan pada usia 46 tahun – 54 tahun yaitu sebanyak 8 responden atau (28%). Sedangkan tertinggi kedua yaitu

usia pada 19 tahun – 27 tahun sebanyak 7 atau (24%). Pada usia 55 tahun – 64 tahun terdapat 6 responden atau (21%). Pada usia 28 tahun – 36 tahun dan 37 tahun – 45 tahun sebanyak 4 atau (14%).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik dari responden yang kedua yaitu membandingkan jumlah responden atas dasar jenis kelaminnya, secara lengkap bisa melihat Diagram 5.2 di bawah ini, yaitu:

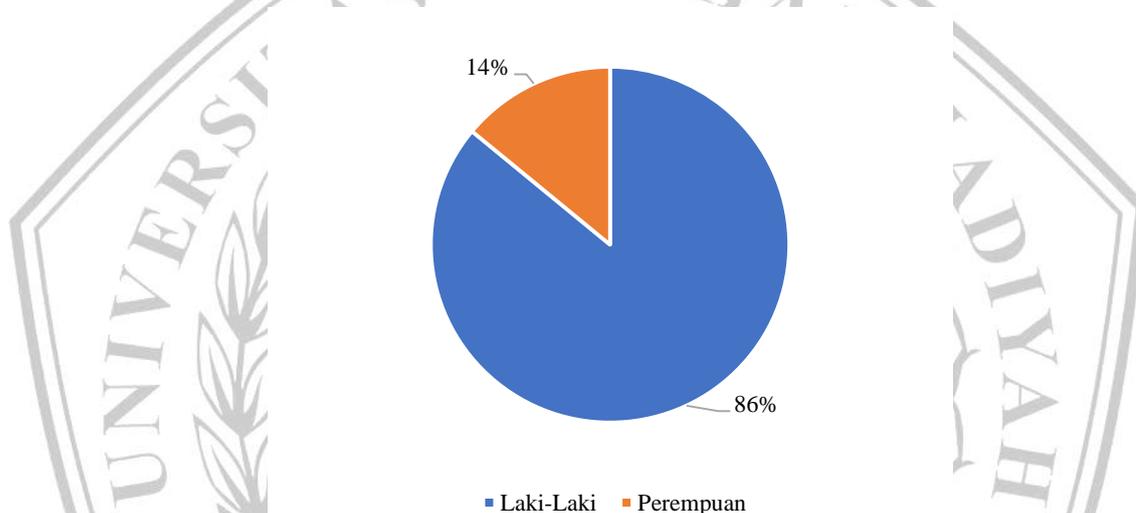


Diagram 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis kelamin
Sumber : Data Penelitian (2020)

Diagram di atas didapatkan hasil responden bahwa 35 orang dengan presentase 86% yaitu berjenis kelamin laki-laki serta 4 orang dengan presentase 14% yaitu berjenis kelamin perempuan. Dari hasil itu diketahui pekerja sebagai kuli paling banyak yaitu berjenis kelamin laki-laki.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja

Karakteristik responden yang ketiga yaitu membandingkan jumlah responden berdasarkan masa kerjanya secara lengkap bisa dilihat pada Diagram 5.3 di bawah:

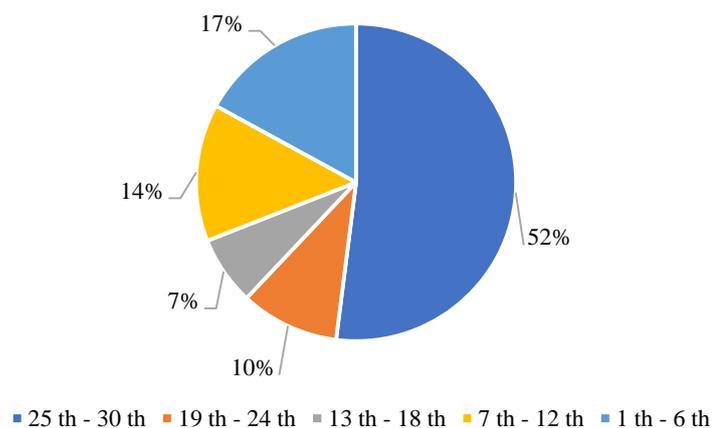


Diagram 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja
Sumber : Data Penelitian (2020)

Diagram di atas menunjukkan hasil bahwa terdapat 52% responden yang memiliki masa kerja selama 25-30 tahun. Terdapat 10% responden yang memiliki masa kerja 19-24 tahun. Terdapat 7% responden yang memiliki masa kerja 13-18 tahun. Terdapat 14% responden yang memiliki masa kerja 7-12 tahun. Terdapat 17% responden yang memiliki masa kerja 1-6 tahun.

B. Distribusi Nilai Nyeri Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan Mc. Kenzie Exercise

Statistik deskriptif yang diambil adalah sebanyak 29 data pengamatan.

Adapun untuk masing-masing variabel terdapat di tabel berikut ini, yakni:

Tabel 5.1 Distribusi Nilai Nyeri Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan Mc. Kenzie Exercise

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
Pre	29	2	6	4.48	1.57
Post	29	1	6	4.00	1.58

Sumber : Data Primer (2020)

Tabel di atas menunjukkan responden penelitian untuk Pre Test adalah sebanyak 29 responden dengan nilai rata-rata nyeri yang dialami adalah sebesar

4.48 dengan standart deviasi sebesar 1.57, nilai tertinggi nyeri terhadap responden Pre Test yaitu sebesar 6 sedangkan nilai terendah nyeri terhadap responden Pre Test yaitu sebesar 2. Pada responden Post Test terdapat 29 responden dengan nilai rata-rata nyeri yang dialami adalah sebesar 4.00 dengan standart deviasi sebesar 1.58, nilai tertinggi nyeri terhadap responden Pre Test yaitu sebesar 6 sedangkan nilai terendah nyeri terhadap responden Pre Test yaitu sebesar 1.

C. Uji Analisis Data

1. Uji Normalitas

Pada uji normalitas ini diketahui adanya data normal ataupun tidak normal perlu dilakukan uji data statistik yaitu dengan *Shapiro Wilk*. Menurut Santoso (2012), dalam mengambil keputusan mengenai data-data yang mendekati dan terdistribusi normal memiliki pedoman, yakni sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi $< 0,05$, artinya data terdistribusi secara tidak normal.
2. Nilai signifikan $>0,05$, artinya data terdistribusi secara normal.

Pada hasil data yang diujikan menggunakan *Shapiro Wilk*, yakni:

Tabel 5.2 Uji Normalitas Data

Perlakuan	Kelompok	Nilai Sig. P (Value)	Nilai Alpha	Keterangan
Mc Kenzie	Pre Test	0.237	0.05	Normal
Exercise	Post Test	0.197	0.05	Normal

Sumber : Data Primer (2020)

Dari tabel di atas yang telah diuji menggunakan *Shapiro Wilk* ini disimpulkan bahwa ada perbandingan dengan nilai angka probabilitas/ Asymp. Sig (2-tailed) dimana taraf signifikansinya sebesar 0,05 atau 5%

dengan mengambil keputusan jika nilai signifikansinya $< 5\%$ atau 5% , data terdistribusi tidak normal. Jika nilai signifikansinya $> 5\%$ atau $0,05$, data terdistribusi normal. Tabel 5.12 memberikan kesimpulan bahwa data variabel nilai nyeri pre test terdistribusi normal dikarenakan Asymp. Sig (2-tailed) sebesar $0,237$ atau $> 0,05$. Berdasarkan data variabel Level nyeri post test dengan Asymp. Sig (2-tailed) sebesar $0,197$ atau $> 0,05$ sehingga data tersebut terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pada uji statistik homogenitas ini bertujuan agar mengetahui hasil dari data penelitian terhadap eksperimen dengan kelas kontrol itu memiliki kesamaan nilai varian ataupun tidak memiliki kesamaan nilai varian. Data dengan nilai signifikansinya $\geq 0,05$ berarti memiliki kesamaan nilai varian. Data dengan nilai signifikansinya $< 0,05$ berarti tidak memiliki kesamaan nilai varian atau nilai variannya berbeda.

Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan komputer IBM SPSS Statistics 21 yaitu dengan Levena.

Tabel 5.3 Tabel Uji Homogenitas

Perlakuan	Levene Statistic	Nilai Sig. P (Value)	Nilai Alpha	Keterangan
Mc Kenzie Exercise	7.141	0.813	0.05	Homogen

Sumber : Data Primer (2020)

Data dikatakan homogeny apabila nilai Based on Mean $< 0,05$. Tabel 5.3 memperlihatkan bahwa nilai Levena Statistic saat *pretest* (sebelum perlakuan) dan saat *post test* (sesudah perlakuan) pada tabel uji homogenitas nilai signifikansinya yaitu 0.813 ($\text{sig} > 0,05$). Sehingga varian data bersifat homogen.

3. Uji Paired Sample T-Test

Analisis data dilakukan dengan menggunakan *Paired Sample T Test* guna mengetahui adanya penurunan nyeri sebelum latihan *Mc. Kenzie Exercise* maupun sesudah latihan *Mc. Kenzie Exercise*. Adapun hasil *Paired Sample T Test* yang disajikan di bawah ini, yakni sebagai berikut:

Tabel 5.4 Hasil Uji Hipotesis dengan rumus Uji T (*Paired Sample T-Test*)

Perlakuan	Kelompok	Nilai Sig. (2-tailed)	T _{hitung}	T _{tabel}
Mc Kenzie Exercise	Pre Test Post Test	0.000	5.112	2.002

Sumber : Data Primer (2020)

Tabel di atas diketahui bahwa nilai rata-rata nyeri kelompok pre test sebelum diberikan perlakuan *Mc. Kenzie Exercise* adalah sebesar 4,48 dan mengalami penurunan rata-rata nyeri menjadi 4,00 setelah diberikan perlakuan *Mc. Kenzie Exercise*. Hasil dari Paired Sample T-test menunjukkan perbandingan nilai rata-rata kelompok Pre Test dengan Kelompok Post Test memiliki nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0.000 mengartikan nilai signifikansinya lebih kecil dibandingkan nilai alphanya ($0,000 < 0,05$). Nilai T hitung juga menunjukkan bahwa nilai T_{hitung} sebesar 5.112 atau dengan kata lain $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($5.112 > 2.002$). Dari hasil *Paired Sample T Test* diketahui $Asymp Sig. (2-tailed) > \alpha = 5\%$ dan $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka hasil penelitiannya dapat memberikan kesimpulan yaitu H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini mengartikan signifikan rata-rata nyeri kelompok Pre Test berbeda dengan signifikan rata-rata nyeri kelompok Post Test atau dapat kata lain H_1 diterima.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Interpretasi dan Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebanyakan responden memiliki rentang usia 46 tahun – 54 tahun yaitu sebesar 28% dari total responden. Hasil ini memperlihatkan banyak responden penelitian yang memiliki usia di atas 40 tahun. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhayuning tahun 2015 yang menyatakan bahwa usia yang rentan terkena penyakit LBP atau nyeri punggung di usia 40 tahun keatas.

Pada umur atau usia 50 tahun – 60 tahun akan mengalami penurunan pada kekuatan ototnya yaitu sebesar 25%, kemudian kemampuan motorik serta sensorik juga menurun sebesar 60%. Pada angka kejadian atau prevalensi tertinggi yang menderita LBP tersebut terjadi dengan usia 15 tahun – 55 tahun, tapi untuk serangan yang berulang – ulang akan mengalami peningkatan dengan usia yang semakin menambah atau semakin menua (Mulyadi, 2018).

Pada serangan yang berulang – ulang terjadi pada usia 20 tahun – 40 tahun. Pada usia 31 tahun sampai 40 tahun merupakan usia yang sangat rawan terkena LBP (Kreshnanda, 2016).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil ini menunjukkan kebanyakan responden yang terlibat dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki. Hasil dari penelitian tersebut 86% responden berjenis kelamin perempuan dan 14% responden berjenis

kelamin laki – laki . Hasil tersebut dapat diketahui bahwa responden yang menderita LBP didominasi oleh laki – laki. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Kambodji, 2012 yang menyatakan bahwa berdasarkan jenis kelamin laki – laki lebih sering menderita LBP atau nyeri punggung dari pada perempuan, dimana hal ini disebabkan karena adanya faktor pekerjaan yang terlalu lama dan aktivitas dalam pekerjaan yang sangat berat dan ekstrim.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja

Dari hasil penelitian diketahui bahwa kebanyakan responden yang terlibat dalam penelitian memiliki masa kerja 20-30 tahun yakni sebesar 52% dari keseluruhan responden. Dalam penelitian ini mayoritas pekerjaanya bekerja diatas 20 tahun. Hal tersebut dikarenakan lamanya mereka dalam melakukan pekerjaan tersebut dan dilakukan secara berulang – ulang sehingga dapat mengakibatkan terjadinya penurunan sendi pada tubuh dan beresiko menderita nyeri sehingga akan berpengaruh pada timbulnya kelelahan muskuloskeletal yang dapat menyebabkan produktivitas menurun.

4. Nilai *Low Back Pain* Miogenik Pada Kuli Bangunan Sebelum Diberikan Perlakuan *Mc. Kenzie Exercise*

Pada *pretest* ini nilai nyeri tertinggi pada responden adalah sebesar 6 sedangkan pada *pretest* ini nilai nyeri terendah pada responden adalah sebesar 2. Dalam kasus tersebut sebelum diberika perlakuan *mc. kenzie exercise* penderita LBP pada kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun, mengalami rasa nyeri rata – rata sebesar 4.48 (sedang). Hal

tersebut dikarenakan oleh faktor – factor sebagai berikut : angkat beban berat yang berulang-ulang, faktor psikologis, duduk lama dengan posisi badan atau tubuh membungkuk, serta lamanya masa kerja. Pada umumnya para kuli bangunan tersebut melakukamn aktifitas seperti diatas sehingga rentan mengalami LBP atau nyeri punggung.

5. Nilai *Low Back Pain* Miogenik Pada Kuli Bangunan Setelah Diberikan Perlakuan *Mc. Kenzie Exercise*

Berdasarkan data hasil penelitian yang dikumpulkan oleh peneliti diketahui bahwa jumlah responden Kuli Bangunan sebelum diberikan perlakuan *mc kenzie exercise* adalah sebesar 29 responden dengan nilai nyeri yang dialami rata – rata adalah sebesar 4.00 dengan standart deviasi sebesar 1.58. Pada *pretest* ini nilai nyeri tertinggi pada responden adalah sebesar 6 sedangkan pada *pretest* ini nilai nyeri terendah pada responden adalah sebesar 1.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat penurunan nilai nyeri punggung bawah pada kuli bangunan setelah diberikan perlakuan *mc. kenzie exercise*. Data penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan, nilai rata-ratanya mengalami penurunan dimana niai rata-rata sebelumnya 4.48 turun menjadi 4.00. Hasil

Penelitian ini menyebutkan bahwa *mc. kenzie exercise* dapat meredakan LBP hingga 80% responden serta terjadi pengurangan nyeri sebesar 20% sampai 100% dari skala sebelum diberikan latihan *Mc. Kenzie Exercise*.

6. Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* Terhadap Penurunan *Low Back Pain* Miogenik Pada Kuli Bangunan

Berdasarkan data hasil penelitian yang dikumpulkan oleh peneliti diketahui nilai rata-rata skala LBP/ nyeri punggung pretest yakni sebesar 4.48 dengan standart deviasi 1.57. Nilai nyeri terendah adalah 2 dan nilai nyeri tertinggi adalah 6 sedangkan setelah diberikan terapi *mc. kenzie exercise* nilai rata – rata nyeri punggung sebesar 4.00 dengan nilai nyeri terendah sebesar 1 dan nilai nyeri tertinggi sebesar 6.

Hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh terapi *mc. kenzie exercise* terhadap keluhan nyeri punggung atau penyakit LBP. Diharapkan dengan metode terapi tersebut dapat mengurangi rasa nyeri yang diderita oleh kuli bangunan. Pada terapi ini menggunakan gerakan *ekstensi* atau gerakan badan kearah belakang dan biasanya digunakan guna menguatkan dan meregangkan otot *ekstensor* dan otot *fleksor* pada sendi *lumbosacral* sehingga nyeri punggung dapat berkurang. Gerakan *ekstensi* dapat membantu mengembalikan elastisitas atau kelenturan otot serta meminimalisir kekakuan yang bisa saja menyebabkan terjadinya LBP/ nyeri punggung. Gerakan *ekstensi* berfungsi guna menurunkan nyeri. Gerakan *ekstensi* meliputi: *Extension in Lying*, *Extension in Standing*, *Lying Facedown in Extension*. Gerakan *fleksi* meliputi *Prone Lying* dan *Flexion in Lying* yang berfungsi mengembalikan atau memperbaiki kelenturan dan menguatkan otot sehingga pekerja kuli bangunan ini bisa melakukan aktivitas pekerjaannya lagi dengan baik. Terapi ini, dilakukan

sebanyak tiga kali dalam seminggu untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan yang ditemukan oleh peneliti selama dilakukan penelitian, yaitu:

1. Jadwal dalam melakukan penelitian ini kurang maksimal disebabkan karena para kerja saling mengejar jam kerjanya

C. Implikasi Terhadap Pelayanan Fisioterapi

Berdasarkan uraian diatas tersebut dapat diimplikasi yakni:

1. Implikasi Untuk Peneliti

Hasil dalam penelitian yang dilakukan selama 1 bulan atau 12 kali pertemuan dalam 3 kali pertemuan dalam seminggu yang dapat digunakan untuk menambah referensi atau literatur untuk penelitian selanjutnya tentang pengaruh *mc. kenzie exercise* terhadap penurunan nyeri *low back pain* (LBP) miogenik pada kuli bangunan.

2. Implikasi Untuk Profesi

Penelitian ini bisa dijadikan sebagai penambah wawasan, ilmu serta literatur pada mahasiswa dan untuk pengembangan ilmu fisioterapi.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan adanya perbedaan skala nyeri punggung bawah sebelum dilakukan latihan *mc. kenzie exercise* dan sesudah dilakukan latihan *mc. kenzie exercise* terhadap penurunan nyeri LBP miogenik pada kuli bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun.

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti bahwa sebelum dilakukan latihan *mc. kenzie exercise* nilai rata – rata nyeri sebesar 4.48 sedangkan setelah dilakukan latihan *mc. kenzie exercise* sebesar 4.00. Sebagian besar kuli bangunan yang bekerja di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun mengalami nyeri LBP dan pada latihan *mc. kenzie exercise* efektif menurunkan nyeri LBP pada kuli bangunan sebanyak 29 orang.
2. Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* terhadap Penurunan Nyeri LBP Miogenik pada Kuli Bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun ini menunjukkan bahwa mengalami penurunan LBP/ nyeri punggung pada responden tersebut.

B. Saran

1. Bagi Fisioterapi

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi, wawasan atau ilmu tambahan bagi praktisi atau pengajar fisioterapi untuk kemudian dikembangkan lagi sebagai ilmu baru kepada mahasiswa.

2. Bagi Masyarakat Kuli Bangunan

Pada latihan *mc. kenzie exercise* terhadap nyeri LBP miogenik ini adalah latihan dengan gerakan tubuh yang sederhana yang mudah dilakukan oleh kuli

bangunan maupun masyarakat umum. Pada Kuli Bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun ini diharapkan terus mempraktekkan latihan *mc. kenzie exercise* dengan secara rutin pada tiap pertemuan agar dapat terus mengurangi nyeri pada daerah punggung bawah.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti berikutnya diharapkan dapat memperluas penelitian ini yaitu dengan perbandingan *mc. kenzie exercise* dengan metode atau latihan lain yang fungsinya sama untuk mengurangi atau menurunkan nyeri punggung bawah, dengan menambah sampel dan populasi. Hal ini agar hasil yang diperoleh lebih baik dan yang lebih maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, R. 2015. Manfaat Peregangan Otot Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Bagian Knitting Gantung PT. Royal Korindah Purbalingga. *Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang*.
- Anies. 2014. *Kedokteran Okupasi, Berbagai Penyakit Akibat Kerja Dan Upaya Penanggulangan Dari Aspek Kedokteran. Dalam: Ergonomi dan Penyakit Akibat Kerja*. Cetakan I. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Anoraga, P. 2010. *Psikologi Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta
- Apsari, P., Suyasa, I., Maliawan, S., dan Kawiyana, S. 2013. Lumbar Spinal Canal Stenosis: Diagnosis dan Tatalaksana. *E-Jurnal Medika Udayana, Universitas Udayana, Vol. 2, No. 9*.
- Aras, D., Ahmad, H., dan Ahmad, A. 2017. *Tes Spesifik Muskuloskeletal Disorder*. Makasar: Physio Care Publishing.
- Arief, M., 2013. *Pengantar Metodologi Penelitian Untuk Ilmu Kesehatan*. Surakarta: UNS Press.
- Aslan, L., 2012. Peranan Relaksan Otot pada Pasien Nyeri Punggung Bawah. Lab.Ilmu Penyakit Syaraf. *Jurnal Fakultas Kedokteran, Universitas Gajah Mada Yogyakarta*.
- Ayuningtyas, S. 2012. Hubungan Antara Masa Kerja Dan resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah Pada Karyawan PT. Krakatau Steel Di Cilegon Banten. *Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Blow, D. 2012. *Neuromuscular Taping from theory to Practice*. Italy: Edi.Ermes.
- Borenstien, D. 2011. Epidemiology, Etiology, Diagnostic, Evaluation, and Treatment of Low Back Pain. *Curr Opin Rheumatol*, pp. 128-34.
- Canta, K. 2010. *Vertebrae Lumbalis*. Diakses 20 Oktober 2019. <http://anatomy-portal.info/tekahtml/osteologia/columnlumb.html>.
- Cohen, S., et.al. 2015. *Management Of Low Back Pain*. *BMJ* 2001;337: a2718.
- Doengoes, M. 2010. *Rencana Asuhan Keperawatan: Pedoman Untuk Perencanaan dan Pendokumentasian Perawat Pasien*. Jakarta: EGC.
- El-Bandrawy, A., dan Ghareeb, H. 2016. Influence Of Mckenzie Protocol On Postmenopausal Low Back Pain, *International Journal of Therapeutic Applications*, Vol. 33, pp. 20-2.
- Fauzy, M. 2011. *Kelengkapan Pengisian Formulir Informed Consent Pasien Operasi Di RSUD Tarakan Jakarta dan Faktor yang Berhubungan Tahun 1999*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Gatam, M. 2011. *Deteksi Dini Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: EGC.
- Genevay, S., dan Atlas, S. 2010. *Lumbar Spinal Stenosis. Best Pract Res Clin Rheumatol*, 24 (2): 253 – 265.
- Harkian, Y., Dewi, D., dan Fitrianingrum, L. 2014. *Association Between Duration And Postures Of Sitting With Prevalence Of Low back Pain in The Departement Of Neurology Of Dokter Soedarso General Hospital Pontianak. Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjung Pura*.
- Harsono. 2014. *Kapita Selekt Neurologi*. Cetakan ketujuh. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Hazard. 2013. Kuli Bangunan. *JOM FISIP* Vol. 5: Edisi I.
- Helmi, Z. 2012. *Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.

- Herdman, T. 2013. *Diagnosis Keperawatan: Defenisi dan Klasifikasi 2012-2014*. Jakarta: ECG
- Isro'in dan Andarmoyo. 2012. *Personal Hygiene: Konsep, Proses dan Aplikasi dalam Praktik Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Jumiati, J. 2015. Penambahan Core Stabilization Exercise Lebih Menurunkan Disabilitas di Bandingkan dengan Penambahan Latihan Metode Mc. Kenzie pada Traksi Manipulasi Penderita Nyeri Pinggang Bawah Mekanik di Kota Yogyakarta. *Program Pasca Sarjana*, Universitas Udayana.
- Kalichman, L., dan Hunter, D. 2012. *Diagnosis and Conservative Management of Degenerative Lumbar Spondylolisthesis*. *Eur Spine J.* 17: 327-335.
- Kambodji, J. 2012. *Pengaruh Intensitas Nyeri Terhadap Keterbatasan Fungsional Aktivitas Sehari-hari Penderita Nyeri Punggung Bawah Kronis*. *Pendidikan Dokter Spesialis Saraf*, Universitas Gajah Mada.
- Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Kerlinger, F., dan Lee, H. 2012. *Foundation of Behavioral Research (Fourth Edition)*. USA: Holt, Reinnar & Winston, Inc.
- Key, J. 2010. *Back Pain A Movement Problem*. London: Churchil Livingstone Elsevier.
- Kishner, S. 2014. *Lumbar Spine Anatomy*. *Medscape*.
- Krithika, M. (2016). An Efficient Mechanism for Classification of Imbalanced Big Data. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, Vol. 7, No. 5: 9 – 56.
- Kuntono, H. 2011. Nyeri Neuropatik pada Kondisi Nyeri Neuromuskuloskeletal. Seminar dan Pelatihan Nasional Nyeri Muskuloskeletal Alumnus DIV Fisioterapi.
- Kurniawan, E., Kusuma, A Joe, H., dan Hendrianingtyas, M. 2019. Pengaruh Latihan Fleksi Dan Ekstensi Lumbal Terhadap Fleksibilitas Lumbal Pada Dewasa Muda. *Undergraduate Thesis Faculty of Medicine*, Universitas Diponegoro.
- Lahastri, B. 2017. *Pengaruh Mc. kenzie Exercise Kombinasi Kinesio Taping Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kasus Low Back Pain Non Spesifik Pada Pegawai Perempuan Di Universitas Hamzanwadi*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Malang.
- Lubis, I. 2013. Epidemiologi Nyeri Punggung Bawah. Dalam: Meliala L. Suryamiharja A. Purba JS. Sadeli HA. Editors. *Nyeri Punggung Bawah*, Jakarta. *Perhimpunan Dokter Spesialis Syaraf Indonesia (PERDOSSI)*, 2003: p; 1-3
- Mardatillah, J. 2018. *Perbandingan Pilates Dan Core Stability Exercise Terhadap Penurunan Low Back Pain Pada Pekerja Bagian Produksi CV. Cool Clean*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Malang.
- Masturoh, I. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kebayoran Baru. Jakarta Selatan: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- McKenzie, P. 2010. *School Governance: Research on Educational and Management Issues*. *International Education*.

- McKenzie, R dan Kubey, C. 2010. *7 Steps to A Pain-Free Life*. America: A Dutton Book.
- McKenzie, R. dan Craig Kubey. 2010. *Steps To A Pain-Free Life*. New York: Dutton Book Published by Penguin Group.
- Meliala L., dan Pinzon R. 2012. *Patofisiologi dan Penatalaksanaan nyeri punggung bawah*. Yogyakarta: Pain Symposium Towards Mechanism Based Treatment 109:116.
- Meliala, L., Suryamiharja, A., Purba, J., dan Sadeli, H. 2010. *Nyeri Punggung Bawah*.
- Meliala, L. 2010. *Patofisiologi dan Penatalaksanaan nyeri punggung bawah*. Dalam : Meliala L, Rusdi I, Gofir A, editor. *Pain Symposium: Towards Mechanism Based Treatment*, Yogyakarta. 109 – 116.
- Moldovan, M. 2012. *Therapeutic Considerations and Recovery in Low Back Pain: Williams versus Mc. Kenzie*. *Timișoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, Physical Education and Sport Faculty West University of Timișoara, Vol. 5, No. 9.
- Moore, K., dan Arthur, F. 2013. *Anatomi Berorientasi Klinis Edisi Kelima jilid 2*. Diterjemahkan oleh Huriawati Hartono. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Mulyadi, dan Nurwinda. 2018. *Analisis Faktor Penyebab Kelelahan Pekerja Di PT. Top Saba Mandiri Food Makassar*, *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*. Vol.18 No. 1.
- Muttaqin, Arif. 2013. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Imunologi*. Jakarta: Salemba Medika
- Netter, F. 2014. *Atlas Of Human Anatomy 25th Edition*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo S. 2012. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Parjoto. 2011. *Terapi Listrik untuk Modulasi Nyeri*. Ikatan Fisioterapi Indonesia: Semarang.
- Pearce, E. 2016. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rahim, A. 2012. *Vertebra*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Randi. 2013. *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Cerebral Palsy Diplegi Type Spastik Di PNTC Karanganyar*. Karya Tulis Ilmiah. Surakarta: Poltekkes Surakarta.
- Rasjad, C. 2017. *Ilmu Bedah Ortopedi*. Makasar: Lamumtapue.
- Regan, J. 2010. *Spondylosis*. Diakses dari <http://www.spineuniverse.com/conditions/spondylosis/spondylosis> tanggal 5 April 2020.
- Riyanto, A. 2011. *Apilkasi Metodologi Kesehatan*. Yogyakarta: Nuba Medika.
- Romano, M., Negrini, A., Parzini, S., dan Negrini, S. 2010. *Scientific Exercises Approach to Scoliosis (SEAS): efficacy, efficiency and innovation*. *Study health technol inform*.
- Ropper, A dan Brown, R. 2010. *Principles of Neurology*. Edisi 8. Boston: Mc Graw Hill.
- Rubinstein, S., Middelkoop, M., et.al. 2016. *Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain*. *The Cochrane Collaboration and published*, Vol. 1, No. 7: 161 – 165.

- Salasin, F, dan Hartono, Y. 2013. Profil Kuli Panggul Desa Selotinatah Kecamatan Ngariboyo Kabupaten Magetan. *Jurnal Agastya*, Vol. 3, No.1: 101 – 126.
- Samara, D. 2014. Lama dan Sikap Duduk Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Pinggang bawah. *Jurnal Kedokteran Trisakt*, Vol. 23, No. 2: 64 – 65.
- Samara, D. 2014. Lama dan Sikap Duduk Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah. Bagian Anatomi *Fakultas Kedokteran*, Universitas Trisakti.
- Santosa, A., Widyadharma, I., dan Purwata, T. 2016. Korelasi Lama Duduk dengan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Hotel The Grand Santhi Denpasar. *E-Jurnal Medika*, Universitas Udayana, Vol. 5, No. 10: 1 – 5.
- Santoso, S. 2012. *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Saputri, O. 2016. *Pengaruh Core Stability Exercise Dan Mc. Kenzie Exercise Terhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional Pada Penjahit Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Miogenik Di Desa Tambong Kabupaten Klaten*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sari, N. 2016. *Hubungan Lama Duduk dengan Kejadian Low Back Pain pada Operator Komputer Perusahaan Travel di Manado*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Sharma, M., dan Petrukhina, E. 2013. Strong Association Of Smoking With Lumbar Degenerative Spine Disease. *Open Neurosurg J*. 6 : 6 – 12.
- Snell, R. 2013. *Anatomi Klinik untuk Mahasiswa Kedokteran* Edisi Ke-6. EGC: Jakarta.
- Sobbota. 2010. *Sobbotta Atlas Anatomi Manusia*. Edisi 21. EEG Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Starkey, C., dan Johnson, B. 2011. *Athletic Training and Sports Medicine*. Sudbury. Mass: Jones and Bartlett Publishers.
- Sudibyo. 2013. *Buku Ajar Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta.
- Sudoyo, A. 2011. *Ilmu Penyakit Dalam* Edisi 5. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sujono, W., Raharjo, dan Ftriangga, A. 2018. Hubungan Antara Posisi Kerja Terhadap Low Back Pain Pada Pekerja Karet Bagian Produksi Di PT. X Pontianak. *Fakultas Ilmu Kedokteran*, Universitas Pontianak., Vol. 4, No. 2: 1037 – 1051.
- Sulaeman, Y., dan Kunaefi, T. 2015. Low Back Pain (LBP) Pada Pekerja Di Divisi Minuman Tradisional (Studi Kasus CV. Cihajuang Inti Teknik). *Jurnal Teknik Lingkungan*, Vol. 21, No. 2: 201 – 211.
- Suma'mur, P. 2011. *Ergonomi untuk produktivitas kerja*. Jakarta: Haji Masagung;
- Suputri, Damayanti, dan Gandasari, 2018. Pengaruh Mc. kenzie Extension Exercise Terhadap Tingkat Penurunan Skala Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Community of Publishing in Nursing (COPING)*, Vol. 6, No. 2.
- Susanto, A. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Ta'adi, N. 2011. *Hukum Kesehatan*. Jakarta: Penerbit buku kedokteran
- Tanzeh, A. 2011. *Metodologi Penelitian Praktis*. Yogyakarta: Teras.

- Tarwaka, S., Bakri, H., and Sudiajeng, L. 2015. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press.
- Tarwoto. 2011. *Pengaruh Latihan Slow Deep Breathing Terhadap Intensitas Nyeri Kepala Akut pada Pasien Cedera Kepala Ringan*. (Tesis). Depok: Program Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Indonesia.
- Taylor, S. 2010. *Health Psychology*. University of California, Los Angeles: McGraw-Hill, Inc.
- Tjokorda, G. 2013. *Diagnosis Dan Tatalaksana Kegawatdaruratan Tulang Belakang*. Jakarta.
- Utami, P. 2012. *Antibiotik Alami untuk Mengatasi Aneka Penyakit*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Wahidayat, Iskandar. 2010. *Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: Info Media
- Wang, S., dan Peng, Y. 2013. Natural Zeolit as Effective Adsorbents in Water and Wastewater Treatment. *Chemical Engineering Journal*, 156: 11 – 24.
- Wetz. 2011. *Sitting and Low Back Pain*. Diambil April 2020.
- Widagdo. 2011. *Masalah dan Tatalaksana Penyakit Infeksi Pada Anak*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Wijnhoven, A., et.al. 2018. *Hormonal and reproductive factors are associated with chronic Low Back Pain and Chronic Upper Extremity Pain in Women*. Diakses pada 25 Juni 2020
- Wilkinson, J. 2011. *Buku Saku Diagnosis Keperawatan*. Edisi 9. Jakarta: EGC.
- Yosephine. 2011. *Pelaksanaan Persetujuan Tindakan Kedokteran (Informed Consent) Di RSUP DR. M. Djamil Padang*. Skripsi. Padang: Universitas Andalas
- Zanni, G., dan Jeannette, W. 2011. Low Back Pain: Eliminating Myths: Andelucidating Realities. *J. Am Pharm Assoc*, Vol. 43, No. 3: 357 – 352.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Studi Pendahuluan dan Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI D-3 & S-1 KEPERAWATAN • PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
PROGRAM STUDI S-1 FISIOTERAPI • PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI NERS •
PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER • PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI FISIOTERAPI
Kampus II : Jl. Bendungan Sutami 188-A Telp. 0341-552443 Hunting 0341-551149
Fax. 0341-582060 Malang 65145 E-mail : fikes@umm.ac.id Website : fikes.umm.ac.id

Nomer : E.6.k/824/Fisioterapi/FIKES-UMM/IV/2020
Lampiran : -
Hal : **Surat Ijin Studi Pendahuluan/Penelitian**

Kepada : Yth. Pimpinan PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyelesaian Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dalam bentuk penulisan Skripsi, maka bersama ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melaksanakan studi pendahuluan dan pengambilan data penelitian, adapun mahasiswa tersebut sebagai berikut :

Nama : **Putri Ayu Pratiwi**
NIM : 201610490311119
Judul Penelitian : Pengaruh Mc.Kenzie Exercise terhadap Penurunan Nyeri Low Back Pain Miogenik pada Kuli Bangunan di PT.Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun

Pembimbing : 1. Safun Rahmanto, SST.Ft., M. Fis
2. Ali Multazam, S.Ft.,Physio.,M.Sc

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.



Safun Rahmanto, SST.Ft., M. Fis Arsip

Lampiran 2 Surat Ijin Studi Pendahuluan dan Penelitian Perusahaan



PT. GARUDA BANGKIT JAYA GENERAL CONTRACTOR

JL. PODANG KEL. NAMBANGAN KIDUL TELP. (0351) 493595 / 0821 3261 8669
KOTA MADIUN

Nomer : 030/PTGGBJ/IV/2020
Lampiran : -
Hal : **Balasan Surat Ijin Studi Pendahuluan / Penelitian**

Kepada : Yth. Pembimbing Universitas Muhammadiyah Malang
Di
Tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : **SATRIO BAGUS WICAKSONO, SH**
Alamat : Jl. Podang Kel. Nambangan Kidul Kota Madiun
Jabatan : Direktur PT. GARUDA BANGKIT JAYA

Sehubungan dengan surat Nomor E.6.k/824/Fisioterapi/FIKES-UMM/IV/2020 tentang Surat Ijin Studi Pendahuluan / Penelitian, kami menyetujui adanya penelitian kepada :

Nama : **PUTRI AYU PRATIWI**
NIM : 201610490311119
Judul Penelitian : Pengaruh Mc. Kenzie Exercise terhadap Penurunan Nyeri Low Back Pain (LBP) Miogenik pada Kuli Bangunan di PT. Garuda Bangkit jaya Kota Madiun
Pembimbing : 1. Safun Rahmanto, SST.Ft., M.Fis
2. Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Madiun, 15 April 2020
PT. GARUDA BANGKIT JAYA

PT. GARUDA BANGKIT JAYA
Jl. Podang No. 27 Kota Madiun
Telp. 0351 - 493595

SATRIO BAGUS WICAKSONO, SH

Direktur

Lampiran 3 Surat Telah Selesai Melakukan Penelitian



PT. GARUDA BANGKIT JAYA GENERAL CONTRACTOR

JL. PODANG KEL. NAMBANGAN KIDUL TELP. (0351) 493595 / 0821 3261 8669
KOTA MADIUN

Nomor : 35 / GBJ / V / 2020
Sifat : Penting
Lamp : -
Perihal : Laporan Selesai Penelitian

Madiun, 17 Mei 2020

Kepada
Yth. Dosen Pembimbing
Universitas Muhammadiyah Malang
Di

MALANG

Berdasarkan surat dari Universitas Muhammadiyah Malang Nomor : E.6 k/824/Fisioterapi/FIKES-UMM/IV/2020 Tentang Surat Ijin Studi Pendahuluan / Penelitian yang telah kami tindak lanjuti surat dari PT.GARUDA BANGKIT JAYA NOMOR : 30 / GBJ / IV / 2020 Tanggal 15 April 2020 tentang rekomendasi Penelitian, maka dengan ini kami menerangkan bahwa :

Nama : PUTRI AYU PRATIWI
NIM : 201610490311119

Telah selesai melakukan kegiatan penelitian dengan obyek penelitian yang dilaksanakan mulai 18 April 2020 sampai 16 Mei 2020 dengan judul penelitian " Pengaruh Mc. Kenzie Exercise terhadap Penurunan Nyeri Low Back Pain (LBP) Miogenik pada Kuli Bangunan di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun",

Demikian laporan tersebut, atas kerjasamanya yang baik disampaikan terimakasih.

PT. GARUDA BANGKIT JAYA

PT. GARUDA BANGKIT JAYA

Jl. Podang No. 26 Kota Madiun

Telp. 0351 - 493595

SATRIO BAGUS WICAKSONO, SH

DIREKTUR

Lampiran 4 Permohonan Kesediaan Menjadi Responden

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Dengan Hormat,
Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Putri Ayu Pratiwi

NIM : 201610490311119

Instansi: Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini saya akan melakukan saya akan melakukan penelitian yang berjudul “ Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri *Low Back Pain* (LBP) Miogenik Pada Kuli Bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun”. Yang merupakan salah satu syarat tugas akhir kelulusan untuk menyelesaikan program S1 Fisioterapi.

Adapun penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri *Low Back Pain* (LBP) Miogenik Pada Kuli Bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun. Berkaitan dengan penelitian apabila bapak / ibu berkenan menjadi responden dalam penelitian ini, mohon untuk menandatangani pernyataan di lembar *informed concent*. Atas partisipasi dan kerja sama nya saya ucapkan terima kasih

Madiun, 18 April 2020


(Putri Ayu Pratiwi)

Lampiran 5 *Inform Consent* (Persetujuan)

INFORMED CONSENT (LEMBAR PERSETUJUAN)

Saya yang bertanda tangan dibawah tangan ini:

Nama : Ag
Usia : 29 th
Jenis Kelamin : Laki – Laki
Pendidikan Terakhir : SMP

Setelah mendapat informed consent saya bersedia / ~~tidak~~*) berpartisipasi dan menjadi responden penelitian yang berjudul “ Pengaruh *Mc. Kenzie Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri *Low Back Pain* (LBP) Miogenik Pada Kuli Bangunan Di PT. Garuda Bangkit Jaya Kota Madiun”. Demikian lembar persetujuan ini saya buat yang sebenar – benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Madiun, 18 APRIL 2020

Hormat saya,

(Ag)

Keterangan: *) Coret yang tidak perlu

Lampiran 6 Lembar Kuisioner

KUISIONER

Nama : Ag

Umur : 29th

Jenis Kelamin : Laki – Laki

Silanglah pada huruf A, B, C, D yang anda pilih.

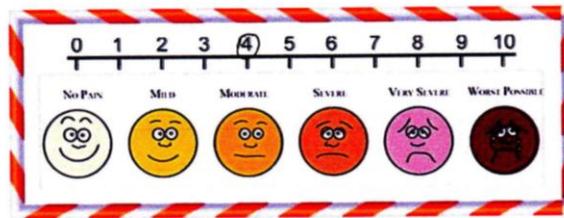
1. Apakah anda merasakan nyeri pada daerah punggung bawah?
 - A. Selalu
 - B. Sering
 - C. Kadang – kadang
 - D. Tidak pernah
2. Apakah anda merasakan nyeri pada daerah punggung bawah secara terus menerus pada saat bekerja?
 - A. Selalu
 - B. Sering
 - C. Kadang – kadang
 - D. Tidak pernah
3. Apakah anda merasakan nyeri pada daerah punggung bawah setelah melakukan aktivitas bekerja?
 - A. Selalu
 - B. Sering
 - C. Kadang – kadang
 - D. Tidak pernah

Lampiran 6 Lembar Kuisioner

Petunjuk Pengisian:

Lingkarilah salah satu nilai dibawah ini yang menggambarkan tingkatan nyeri yang dirasakan pada punggung bawah anda pada saat bekerja. **Jika nilai yang ditunjukkan semakin besar maka nyeri yang dirasakan semakin berat.**

4. Pemeriksaan Nyeri Dengan Menggunakan VAS



Gambar 2.13 VAS (Aras, 2016).

5. Apakah anda pada saat bekerja dengan posisi membungkuk?
- A. Selalu
 - B. Sering
 - C. Kadang – kadang
 - D. Tidak pernah
6. Apakah anda pada saat bekerja membawa atau mengangkat beban dengan berat?
- A. Selalu
 - B. Sering
 - C. Kadang – kadang
 - D. Tidak pernah
7. Apakah anda pada saat bekerja dengan posisi duduk membungkuk?
- A. Selalu
 - B. Sering

Lampiran 6 Lembar Kuisisioner

- C. Kadang – kadang
- D. Tidak pernah
8. Apakah anda melakukan gerakan yang berulang – ulang pada saat bekerja?
- Selalu
- B. Sering
- C. Kadang – kadang
- D. Tidak pernah
9. Apakah anda melakukan aktivitas pekerjaan selama 9 jam dalam sehari dalam waktu pukul 07.00 sampai 16.00?
- Selalu
- B. Sering
- C. Kadang – kadang
- D. Tidak pernah
10. Apakah pada saat anda merasakan nyeri punggung bawah membatasi anda untuk melakukan aktivitas pekerjaan?
- A. Iya
- Tidak

Lampiran 7 Standar Operasional Prosedur (SOP) *Mc. Kenzie Exercise*

Standar Operasional Prosedur (SOP) *Mc. Kenzie Exercise*

Langkah – langkah Terapi <i>Mc. Kenzie Exercise</i>	
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> Menurunkan spasme otot dan nyeri melalui efek rileksasi. Perbaikan / koreksipostur yang salah menjadikan <i>alignment</i> normal. Membebaskan <i>stiff</i> pada intervertebral joints. Kekakuan pada sendi intervertebralis Untuk kasus <i>Hernia Nukleus Pulposus</i> (HNP) Untuk kasus <i>Low Back Pain</i> (LBP)
Kontra Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> Infeksi Fraktur Dislokasi Osteoporosis
Prosedur	<p>PERSIAPAN</p> <p>A. Responden</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan manfaat, tujuan, prosedur pelaksanaan dan meminta persetujuan dari pasien untuk mengikuti terapi <i>Mc. Kenzie</i>. Pemeriksaan kesehatan dan <i>Low Back Pain</i> (LBP), palpasi dan tes provokasi. Posisikan tubuh pasien senyaman mungkin dan rileks. <p>B. Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> Matras <p>C. Lingkungan</p> <p>Lingkungan dengan suasana yang nyaman, tenang dan bersih.</p> <p>PELAKSANAAN</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Prone Lying</i>  <p>Pasien diminta untuk tidur tengkurap, kemudian pasien diminta untuk tarik nafas dan rileks (hembuskan). Kemudian lakukan pengulangan 3 kali dalam 8 hitungan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Set / Repetisi: 3 kali pengulangan Waktu: 8 detik Frekuensi: 3 x seminggu

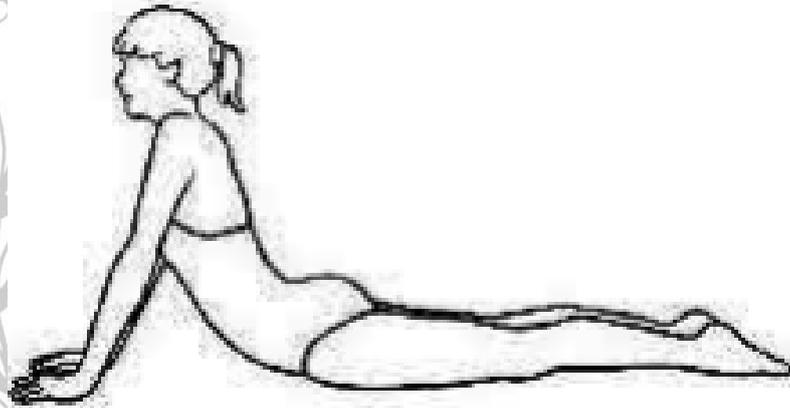
2. *Lying Facedown In Extension*



Pasien diminta tidur tengkurap, kemudian tangan di fleksikan, badan lurus, kemudian kepala hadap kedepan. Lakukan 8 hitungan dengan 3 kali pengulangan

- a) Set / Repetisi: 3 kali pengulangan
- b) Waktu: 8 detik
- c) Frekuensi: 3 x seminggu

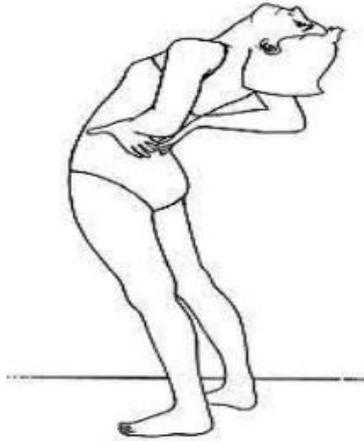
3. *Extension In Lying*



Pasien diminta untuk tidur tengkurap dengan posisi tangan ekstensi dengan menyentuh matras, kemudian kepala dan badan ekstensi. Lalu pertahankan selama 8 detik. Lakukan pengulangan 3 kali.

- a) Set / Repetisi: 3 kali pengulangan
- b) Waktu: 8 detik
- c) Frekuensi: 3 x seminggu

4. *Extension In Standing*



Pasien diminta untuk berdiri tegak, kaki agak terbuka, kemudian tangan di pinggang, bungkukkan badan kebelakang sesuai dengan kemampuan pasien. Lakukan dalam hitungan 8 detik dengan 3 kali pengulangan.

- a) Set / Repetisi: 3 kali pengulangan
- b) Waktu: 8 detik
- c) Frekuensi: 3 x seminggu

5. *Flexion In Lying*



Pasien diminta tidur telentang dengan kedua lutut di tekuk, kemudian menarik kedua lutut hingga menekan dada namun posisi kepala tidak diangkat atau tetap diletakkan pada lantai, setiap gerakan dilakukan dan ditahan selama 5-8 hitungan dengan 4 kali pengulangan

- a) Set / Repetisi: 3 kali pengulangan
- b) Waktu: 8 detik
- c) Frekuensi: 3 x seminggu

Output

1. Nyeri akan berkurang
2. Otot tidak terasa kaku lagi

Lampiran 8 Hasil Uji Statika

Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Level_Nyeri	Pre Test	.907	29	.237	.851	29	.181
	Post Test	.888	29	.197	.884	29	.194

a. Lilliefors Significance Correction

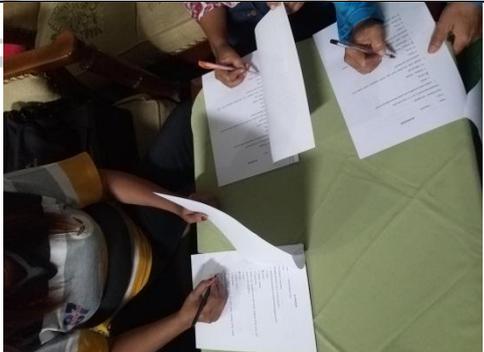
Uji Paired T-Test

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre - Post	.48276	.50855	.09443	.28932	.67620	5.112	28	.000

Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI

Keterangan	Gambar
Gambar 12.1 Pengisian <i>Inform Consent</i>	
Gambar 12.2 Pengisian <i>Inform Consent</i>	
Gambar 12.3 Pengisian <i>Inform Consent</i>	
Gambar 12.4 Pengisian Kuisiner	

Gambar 12.5 Pengisian Kuisiонер



Gambar 12.6 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.7 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.8 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.9 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.10 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.11 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.12 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.13 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.14 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.15 Pemberian Tes Spesifik



Gambar 12.16 Pemberian Latihan



Gambar 12.17 Pemberian Latihan



Gambar 12.18 Pemberian Latihan



Gambar 12.19 Pemberian Latihan



Gambar 12.20 Pemberian Latihan



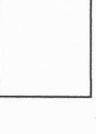
Lampiran 10 Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi I

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : PUTRI AYU PRATIWI

NIM : 201610490311119

PEMBIMBING 1 : Safun Rahmanto, SST, Ft. M.Fis

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	TTD
1.	SELASA, 10 SEPTEMBER 2019	BAB I LATAR BELAKANG	
2.	SENIN, 23 SEPTEMBER 2019	BAB II	
3.	JUMAT, 4 OKTOBER 2019	BAB II	
4.	KAMIS, 17 OKTOBER 2019	BAB III	
5.	SELASA, 29 OKTOBER 2019	BAB IV	
6.	RABU, 13 NOVEMBER 2019	BAB IV	
7.	KAMIS, 14 NOVEMBER 2019	KCL	

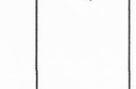
Lampiran 11 Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi II

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : PUTRI AYU PRATIWI

NIM : 201610490311119

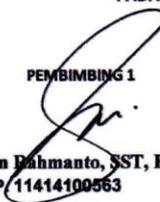
PEMBIMBING 2 : Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	TTD
1.	SELASA, 10 SEPTEMBER 2019	BAB I	
2.	SENIN, 23 SEPTEMBER 2019	BAB II	
3.	SELASA, 8 OKTOBER 2019	BAB II	
4.	KAMIS, 17 OKTOBER 2019	BAB III	
5.	RABU, 13 NOVEMBER 2019	BAB IV	
6.	RABU, 13 NOVEMBER 2019	BAB IV	
7.	KAMIS, 14 NOVEMBER 2019	BAB IV	
8.	JUMAT, 15 NOVEMBER 2019	BAB IV	
9.	SENIN, 18 NOVEMBER 2019	AKU Gumpo	

Lampiran 12 Angket Persetujuan Seminar Proposal dan Revisi Proposal

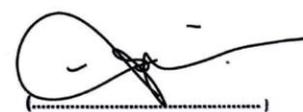
ANGKET PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL
PADA TANGGAL : 18 NOVEMBER 2019

MENGETAHUI

 PEMBIMBING 1 (Safun Bahmanto, SST, Ft. M.Fis) NIP. 11414100563	 PEMBIMBING 2 (Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc) NIP. 161214041991
--	--

ANGKET PERSETUJUAN REVISI PROPOSAL
PADA TANGGAL : 13 APRIL 2020

MENGETAHUI

 PENGUJI 1 (Atika Gulianah SSTP, M.Fis) NIP.	 PENGUJI 2 NIP.
 PENGUJI 3 (.....) NIP.	 PENGUJI 4 (.....) NIP.

Lampiran 13 Angket Persetujuan Seminar Hasil Skripsi dan Revisi Hasil Skripsi

ANGKET PERSETUJUAN SEMINAR HASIL SKRIPSI
PADA TANGGAL : 2 JULI 2020
MENGETAHUI

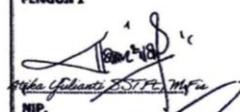
PENYEMBAH 1

Safun Rahmanto, SSt, Ft. M.Fis
NIP. UMM. 114.1410.0563/071.0078.403

PENYEMBAH 2

NIP.

ANGKET PERSETUJUAN REVISI HASIL SKRIPSI
PADA TANGGAL : 19 JULI 2020
MENGETAHUI

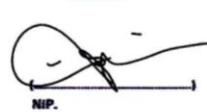
PENGUJI 1

NIP.

PENGUJI 2

NIP.

PENGUJI 3

Safun Rahmanto, SSt, Ft. M.Fis
NIP. UMM. 114.1410.0563/071.0078.403

PENGUJI 4

NIP.

Lampiran 14 Lembar Uji Plagiasi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI D-3 & S-1 KEPERAWATAN • PROGRAM STUDI S-1 FARMASI •
PROGRAM STUDI S-1 FISIOTERAPI • PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI NERS •
PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER • PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI
FISIOTERAPI

Kampus II : Jl. Bendungan Sutami 188-A Telp. 0341-552443 Hunting 0341-551149
Fax. 0341-582060 Malang 65145 E-mail : fikes@umm.ac.id Website : fikes.umm.ac.id

HASIL DETEKSI PLAGIASI

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Skripsi Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : Putri Ayu Pratiwi
NIM :
Program Studi :
Judul Naskah :
.....
.....
Jenis Naskah : Skripsi
Keperluan : Mengikuti ujian seminar hasil skripsi
Hasilnya dinyatakan : memenuhi syarat

No	Jenis Naskah	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10 %	10%
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25 %	6%
3	Bab 3 & 4 (Kerangka konsep & metodologi)	35 %	26%
4	Bab 5 & 6 (Hasil & Pembahasan)	15 %	9%
5	Bab 7 (Kesimpulan & Saran)	5 %	5%

Keputusannya : Dapat melaksanakan seminar hasil skripsi

Malang, 3 Juli 2020
Biro Skripsi Prodi Fisioterapi FIKES UMM



Nurul Aini Rahmawati, S.Ft., M.Biomed
NIP UMM. 180321081995

Lampiran 15.

CURRICULUM VITAE

PERSONAL DETAIL

Name : Putri Ayu Pratiwi
Place and Date of Birth : Madiun, 19 Mei 1997
Religion : Islamic
Address : Jln. Mayjend Sungkono No.7 RT
033 / RW 011 Kelurahan
Nambangan Kidul, Kecamatan
Manguharjo, Kota Madiun, Jawa
Timur
Email : putriayupratiwi1905@gmail.com
Handphone : 085335555654 / 087855858883



FORMAL EDUCATION

Year	Level	Institution
2004-2010	Elementary School	SDN 01 Kartoharjo
2010-2013	Junior High School	SMPN 5 Kota Madiun
2013-2016	Senior High School	SMAN 4 Kota Madiun
2016-2020	Physiotherapy (S1)	Physiotherapy Department, Health Science Faculty, University of Muhammadiyah Malang