

**GAMBARAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN *LOW BACK PAIN*
TERHADAP MAHASISWA FK UKI ANGKATAN 2018 DAN
2019 SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ)
PADA MASA PANDEMI COVID - 19**

SKRIPSI

Oleh

LUCYANA LETTISIA APRILIANI

1861050155



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**

**GAMBARAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN *LOW BACK PAIN*
TERHADAP MAHASISWA FK UKI ANGKATAN 2018 DAN
2019 SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ)
PADA MASA PANDEMI COVID - 19**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Oleh

LUCYANA LETTISIA APRILIANI

1861050155



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lucyana Lettisia Apriliani
NIM : 1861050155
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul “Gambaran Faktor Risiko Kejadian *Low Back Pain* Terhadap Mahasiswa FK UKI Angkatan 2018 dan 2019 Selama Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) pada Masa Pandemi COVID - 19” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku–buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 8 Juli 2022

Lucyana Lettisia Apriliani



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

GAMBARAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN *LOW BACK PAIN* TERHADAP
MAHASISWA FK UKI ANGGKATAN 2018 DAN 2019 SELAMA
PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ)
PADA MASA PANDEMI COVID - 19

Oleh:

Nama : Lucyana Lettisia Apriliani
NIM : 1861050155
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu/ pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 8 Juli 2022

Menyetujui:

Pembimbing

dr. Yunita R.M. Berliana Sitompul, M.K.K, Sp.Ok
NIDN : 8875470018

Ketua Program
Pendidikan Sarjana Kedokteran

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Indonesia

Dra. Lusia Sri Sunarti, MS
NIDN: 0305106006

Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An
NIDN: 0301106203



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada tanggal 8 Juli 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Lucyana Lettisia Apriliani
NIM : 1861050155
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “GAMBARAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN *LOW BACK PAIN* TERHADAP MAHASISWA FK UKI ANGKATAN 2018 DAN 2019 SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ) PADA MASA PANDEMI COVID - 19” oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1. dr. Yunita R.M. Berliana Sitompul, M.K.K, Sp.Ok	Dosen Penguji I	
2. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An	Dosen Penguji II	

Jakarta, 8 Juli 2022



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lucyana Lettisia Apriliani
NIM : 1861050155
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Gambaran Faktor Risiko Kejadian *Low Back Pain* Terhadap Mahasiswa FK UKI Angkatan 2018 dan 2019 Selama Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) pada Masa Pandemi COVID - 19

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta
Pada Tanggal 8 Juli 2022
Yang menyatakan

Lucyana Lettisia Apriliani

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas segala penyertaan, hikmat, kasih dan kesetiaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran Faktor Risiko Kejadian *Low Back Pain* Terhadap Mahasiswa FK UKI Angkatan 2018 DAN 2019 Selama Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) pada Masa Pandemi COVID - 19” di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia sebagai salah satu pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran. Dalam penulisan dan penyelesaian karya tulis ini penulis bersyukur dan berterima kasih atas pertolongan Tuhan dan juga bantuan berbagai pihak yang selalu memberi dukungan kepada penulis. Lewat kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan juga terima kasih yang terdalam dari hati penulis kepada :


1. Kedua orang tua penulis Bapak Kol. Jonanton Hutagalung SE.MM,M. Tr. (Hanla) dan Mami Ibu Mentina Sitinjak Amd. Rad, S.IKom, yang terus memberikan dukungan baik secara moril maupun materil dan doa yang tak henti nya kepada penulis dari awal perkuliahan hingga sampai titik ini sehingga terima kasih tidak cukup untuk mengungkapkannya.
2. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H, M.H., M.B.A. selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
3. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan, Dr. dr. Forman Erwin Siagian, M. Biomed selaku Wakil Dekan I, Dr. Dra. Trini Suryowati, MS. Selaku Wakil Dekan II, dan dr. Louisa Ariantje Langi, M.Si, M.A., selaku Wakil Dekan III.
4. Dra. Lusia Sri Sunarti, MS selaku Kepala Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakutas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia yang mendukung dan memberikan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Muhammad Alfarabi, S.Si., M.Si selaku Ketua Tim Skripsi beserta Bapak/Ibu/Dokter anggota Tim Skripsi yang telah mengoordinir

pembagian dosen pembimbing serta menyusun Buku Pedoman Penulisan dan Penilaian Skripsi sebagai pedoman dalam penulisan skripsi ini.

6. dr.Yunita R.M.Berliana Sitompul., M.K.K., Sp.Ok, selaku dosen pembimbing penulis yang senantiasa membimbing dan memberi arahan kepada penulis serta sabar dan selalu memberikan dukungan baik waktu maupun ilmu dan dukungan rohani dalam penyelesaian karya tulis ini.
7. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku dosen penguji pada sidang skripsi penulis.
8. Kepada pihak – pihak lain yang tidak dapat disebut satu persatu yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Kiranya penelitian ini dapat bermanfaat, serta memberikan ilmu yang baru dan lebih lagi kepada pembaca. Akhir kata dengan segala rasa syukur penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak. Tuhan memberkati

Jakarta, 8 Juli 2022



“Tetapi apa yang bodoh bagi dunia, dipilih Allah untuk memalukan orang – orang yang berhikmat, dan apa yang lemah bagi dunia, dipilih Allah untuk memalukan apa yang kuat, dan apa yang tidak terpandang dan yang hina bagi dunia, dipilih Allah, bahkan apa yang tidak berarti, dipilih Allah untuk meniadakan apa yang berarti, supaya jangan ada seorang manusiapun yang memegahkan diri di hadapan Allah.”

1 Korintus 1 : 27 - 29

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Institusi	3
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	4
1.4.3 Bagi Peneliti	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Low Back Pain</i>	5
2.1.1 Definsi <i>Low Back Pain</i>	5
2.1.2 Klasifikasi.....	5
2.1.3 Tulang Belakang	8
2.1.4 Patogenesisa LBP.....	9
2.1.5 Manifestasi Klinis Low Back Pain.....	10
2.1.7 Faktor Resiko LBP	11
2.1.8 Pemeriksaan Penunjang.....	16
2.1.9 Penatalaksanaan	16
2.2 Pembelajaran Jarak Jauh.....	18
2.2.1 Definisi Pembelajaran Jarak Jauh	18
2.2.2 Postur Belajar Secara Ergonomis	19
2.3 Kerangka Teori	22
2.4 Kerangka Konsep.....	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.3.1 Tempat Penelitian.....	24
3.3.2 Waktu Penelitian	24
3.3 Populasi dan Sampel.....	24
3.3.1 Populasi	24
3.3.2 Sampel.....	24
3.4 Kriteria Penelitian.....	25
3.4.1 Kriteria Inklusi	25
3.4.2 Kriteria Eksklusi.....	25
3.5 Variabel Penelitian.....	25
3.5.1 Variabel Independen	25
3.5.2 Variabel Dependen.....	25
3.6 Definisi Operasional	25
3.7 Pengumpulan Data.....	27
3.8 Instrumen Penelitian	27
3.9 Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen.....	27
3.10 Uji Realiabilitas	28
3.11 Metode Pengelolahan dan Analisa Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Gambaran Karakteristik responden	30
4.2 Pembahasan	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	25
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Angkatan	30
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	30
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia	31
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT).....	31
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Penyakit Tulang Belakang	32
Tabel 4. 6 Gambaran Kejadian Low Back Pain Terhadap Mahasiswa FK UKI Angkatan 2018 dan 2019	32
Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Yang Mengalami Low Back Pain.....	33
Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Yang Mengalami Low Back Pain	33
Tabel 4. 9 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan IMT Yang Mengalami Low Back Pain	34
Tabel 4. 10 Tabel Gambaran Factor Risiko Yang Mengalami Low Back Pain Berdasarkan Faktor Lama Duduk	34
Tabel 4. 11 Gambaran Factor Risiko Yang Mengalami Low Back Pain Berdasarkan Faktor Sikap Duduk	35
Tabel 4. 12 Gambaran Factor Risiko Yang Mengalami Low Back Pain Berdasarkan Faktor Posisi Belajar Maupun Perkuliahan.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kolumna Vertebralis ¹⁹	9
--	---



DAFTAR SINGKATAN

IMT	: Indeks Massa Tubuh
LBP	: <i>Low back pain</i>
BMI	: Body Mass Index
PJJ	: Pembelajaran Jarak Jauh
HNP	: <i>Hernia Nukleus Pulposus</i>
NIOSH	: <i>National Institute of Safety and Health</i>



DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori.....	22
Bagan 2.2 Kerangka Konsep.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Izin Penggunaan Kuesioner	53
Lampiran 2 Kuesioner	54
Lampiran 3 Hasil Analisis Data dengan SPSS.....	58



ABSTRAK

Nyeri punggung bawah atau *Low back pain (LBP)* adalah penyakit yang berasal dari tulang belakang, otot, saraf atau struktur lainnya pada daerah tersebut. Faktor risiko kejadian *low back pain* berbagai variabel penyebab dan pencetus terjadinya keluhan *low back pain*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran factor risiko dari kejadian *low back pain* terhadap mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 selama berlangsungnya pembelajaran jarak jauh (daring). Metode penelitian ini menggunakan jenis pendekatan *cross sectional study* dan menerapkan rancangan penelitian deskriptif. Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan instrumen berupa kuesioner yang disebarakan secara online kepada 111 responden yaitu mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019. Hasil penelitian terdapat 62 orang mengalami keluhan *Low Back Pain* yaitu sebanyak 47 orang perempuan dan 15 orang laki-laki. Persentase tertinggi (53,3)% kejadian *Low Back Pain* di alami oleh responden dengan usia > 21 tahun dengan mayoritas memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) dalam batas normal yaitu 66,1% dari keseluruhan sampel penelitian.

Kata Kunci : *Low Back Pain*, Faktor Risiko, Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ).



ABSTRACT

Low back pain (LBP) is a disease that originates from the spine, muscles, nerves or other structures in the area. The risk factors for the incidence of low back pain are various variables that cause and trigger complaints of low back pain. The purpose of this study was to describe the risk factors for the incidence of low back pain for FK UKI students class 2018 and 2019 during distance learning (online). This research method uses a cross sectional study approach and applies a descriptive research design. In collecting data, researchers used an instrument in the form of a questionnaire distributed online to 111 respondents, namely students of FK UKI class 2018 and 2019. The results of the study were 62 people experienced Low Back Pain complaints, namely 47 women and 15 men. The highest percentage (53.3)% incidence of Low Back Pain was experienced by respondents aged > 21 years with the majority having a Body Mass Index (BMI) within normal limits, namely 66.1% of the entire study sample.

Keywords: *Low Back Pain, Risk Factors, Distance Learning (PJJ).*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Low Back Pain (LBP) ialah nyeri punggung bawah yang sering dikeluhkan masyarakat. Sakit punggung seringkali membuat orang merasa kurang mampu melakukan aktivitas yang produktif dalam kesehariannya. Di Amerika Serikat dan Inggris mengalami frekuensi nyeri punggung yang cukup sering, terutama LBP yang telah menjadi endemik. Berlandaskan temuan survei, sekitar 17,3 juta orang di Inggris mengidap sakit punggung. Prevalensi nyeri punggung di Indonesia bervariasi yakni 7,6% hingga 37%.¹ Tetapi, berlandaskan temuan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2017, penyakit muskuloskeletal termasuk gangguan sendi/reumatoid/asam urat yang menurut diagnosa para civitas kesehatan prevalensinya mencapai 11,9%, sementara prevalensi penyakit muskuloskeletal yang menurut gejala yang timbul mencapai 24,7%.²

Peristiwa prevalensi LBP pada mahasiswa sangat bervariasi, berlandaskan riset LBP pada mahasiswa kedokteran di Jakarta yakni 16,9%, mahasiswa kedokteran di Bali yakni 61,9%, serta hingga menembus angka 70% pada mahasiswa STIKES di Surabaya.

Penyebab nyeri pinggang yang paling umum adalah beban mekanis atau distorsi seperti mengangkat barang dan duduk terlalu lama. Hal ini umum ditemukan pada orang dengan otot perut atau pinggang yang tidak kuat. Rasa sakit yang terjadi pada gerakan lumbosakral ke arah depan tanpa nyeri yang beralih ke daerah gluteal. Posisi duduk yang memakan waktu yang cukup lama oleh siswa pada saat proses pembelajaran dapat menjadi penyebab terjadinya *Low Back Pain*.³ Timbulnya nyeri membuat sebagian penderita sering tidak mampu untuk melakukan gerakan yang dapat mengganggu aktivitas keseharian yang menurunkan produktivitas. Kehilangan produktivitas akibat sakit di area belakang bawah yang menyebabkan rugi yang cukup besar.⁴ Berkisar 12% penderita nyeri

punggung bawah memiliki penyakit *hernia nukleus pulposus* (HNP). Selain itu, mengalami nyeri cukup membuat banyak orang yang sedikit frustrasi dalam menjalani kesehariannya sehingga dapat mengganggu kehidupan penderitanya.⁵

Nyeri dalam punggung ini sering terjadi terhadap individu yang aktif di dalam kondisi tubuh yang tidak ergonomis. Menurut Rice Shocker,⁶ nyeri di area pinggang ini dapat dipengaruhi oleh kaku dan kejangnya otot bagian punggung akibat salah posisi saat tubuh beraktivitas, rasa tegang ini juga menjadi alasan timbulnya nyeri pinggang. Diluar hal tersebut penyebab lainnya yakni umur, jenis kelamin, kebiasaan duduk, membungkuk, tulang belakang yang normal serta juga bisa dikarenakan penyakit tertentu misalnya degeneratif serta lain sebagainya.⁷ Dalam studi Anggiat et al memperlihatkan mahasiswa dengan aktivitas duduk selama kuliah melebihi tiga jam sehari cenderung mudah terserang LBP.⁸ Keluhan nyeri punggung serta pantat terkait dengan postur duduk. Mahasiswa kedokteran sangat rentan pada LBP akibat tuntutan aktivitas selama serta setelah kuliah, termasuk menghabiskan sebagian besar waktu duduk serta jadwal kuliah padat yang membatasi gerakan fisik.⁹

Menanggapi kegiatan belajar mengajar di sekolah serta perkuliahan selama pandemi COVID-19, Menteri Pendidikan serta Kebudayaan RI menerbitkan Surat Edaran No. 15 Tahun 2020 mengenai Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19, menerapkan sistem pembelajaran online atau disebut Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Aktivitas perkuliahan online memungkinkan mahasiswa beraktivitas yang membosankan serta berulang, terutama pada perkuliahan yang menerapkan program virtual meet seperti Google Meet, Zoom, serta aplikasi sejenis lainnya. Siswa juga mungkin salah duduk, terutama jika mereka tidak cukup sering melakukan peregangan selama kuliah online. Kondisi ini memungkinkan mahasiswa untuk mengeluhkan nyeri pinggang atau *low back pain* pada saat pembelajaran online.

Mengacu terhadap pertimbangan tersebut maka penulis melakukan penelitian terkait dengan gambaran faktor-faktor risiko terjadinya keluhan LBP pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2018 serta 2019 selama Pembelajaran Jarak Jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu kepada penjelasan latar belakang, ditemukan rumusan masalah yakni: Bagaimana gambaran aspek risiko LBP terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2018 serta 2019 selama pembelajaran secara daring ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan guna melihat gambaran aspek risiko yang menjadi penyebab *low back pain* terhadap mahasiswa angkatan 2018 dan 2019 FK UKI selama pembelajaran secara jarak jauh.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah prevalensi individu yang mengalami LBP pada mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 selama PJJ.
2. Mengetahui faktor posisi belajar saat perkuliahan secara daring terhadap kejadian LBP pada mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 selama PJJ.
3. Mengetahui faktor durasi duduk terhadap kejadian LBP pada mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 selama PJJ.
4. Mengetahui faktor sikap duduk terhadap kejadian LBP pada mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 selama PJJ.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Institusi

Hasil dari penelitian ini memiliki tujuan untuk memperluas kepustakaan, mampu diterapkan sebagai salah satu sumber bacaan yang

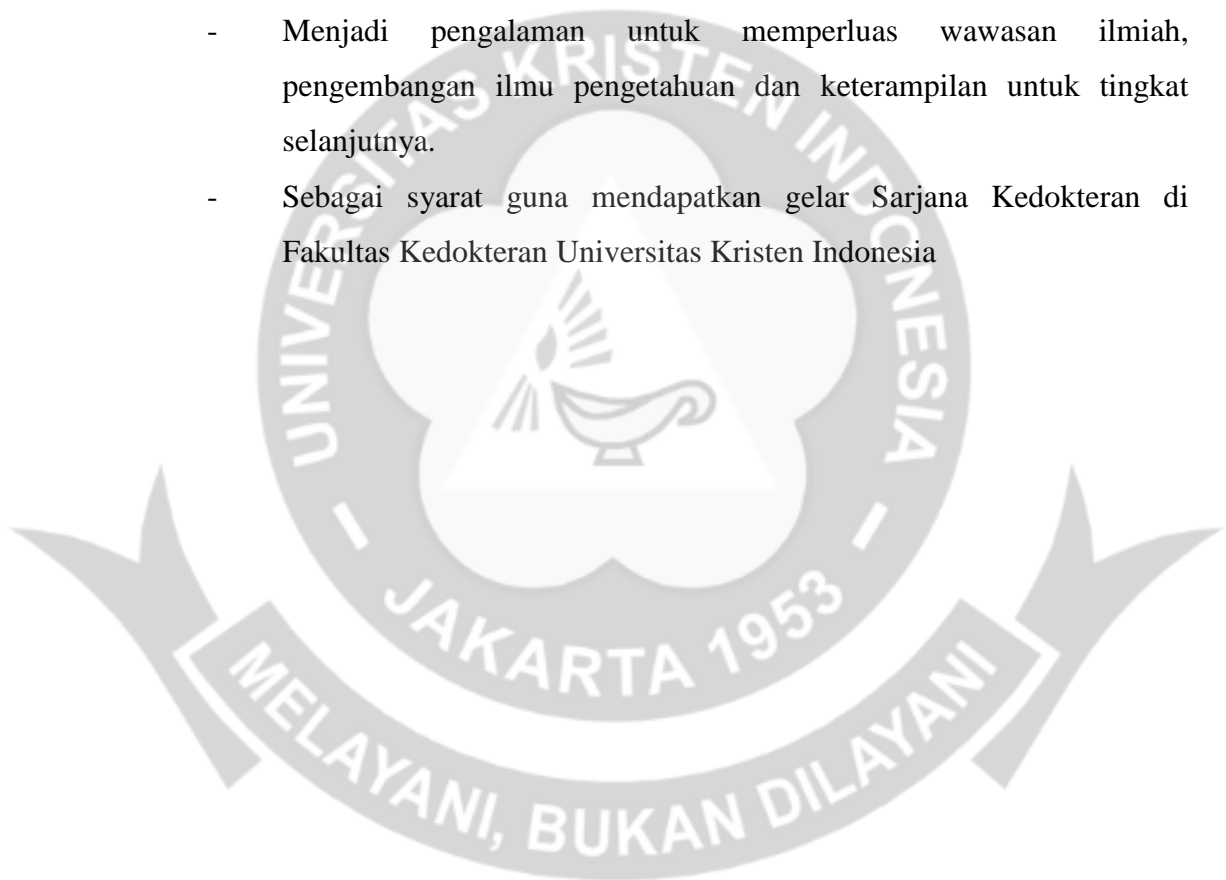
memiliki manfaat serta menjadi acuan bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

1.4.2 Bagi Masyarakat

- Responden mendapatkan informasi dan pencegahan terkait LBP.
- Menambah wawasan tentang risiko metode PJJ dengan kejadian *low back pain*.

1.4.3 Bagi Peneliti

- Menjadi pengalaman untuk memperluas wawasan ilmiah, pengembangan ilmu pengetahuan dan keterampilan untuk tingkat selanjutnya.
- Sebagai syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Low Back Pain*

2.1.1 Definsi *Low Back Pain*

Low Back Pain ialah rasa sakit yang dialami oleh seseorang pada punggung bagian bawah dan berlangsung dalam kurun waktu lebih dari 24 jam, sebelumnya diikuti dengan rasa nyeri selama 1 bulan atau lebih tanpa adanya rasa sakit. Pada umumnya sering terjadi ketegangan otot dan bertambahnya usia yang menyebabkan intensitas gerakan yang berkurang yang mengakibatkan otot di punggung dan perut menopang tulang belakang menjadi melemah.^{10,11} Rasa sakit yang ditimbulkan bisa tumpul atau tajam, menyebar ataupun terlokalisasi. Jika rasa sakit yang dirasakan sudah cukup parah disebut sakit pinggang. Ketika rasa sakit menjalar dari pantat ke bagian paha dan kaki dapat disebut linu panggul. Pada umumnya kurun waktu dalam LBP terhitung sangat singkat namun resiko mengalami gejala tersebut kembali cukup tinggi.¹²

2.1.2 Klasifikasi

Berdasarkan etiologinya, LBP diklasifikasikan menjadi dua kategori, yakni:

a) Mekanika Statis

LBP dalam mekanika statis ditentukan dan akan terjadi ketika posisi dari tubuh masuk ke dalam posisi statis tersebut, peristiwa tersebut dapat meningkatkan sudut pada segmen vertebra yang lebih dari 30 hingga 40 derajat. Dengan adanya perihal tersebut dapat menyebabkan bergesernya pusat yang menopang berat badan. Peningkatan sudut ini akan menyebabkan renggangnya jaringan penghubung antar tulang dan terjadi pula kontraksi antar otot yang saling melakukan pertahanan agar postur tubuh tetap dalam kondisi normal, hal ini dapat menimbulkan efek ketegangan pada jaringan ligamen dalam punggung bawah.¹³

b) Mekanika Dinamis

Mekanika dinamis diakibatkan dari terjadinya kejenuhan beban mekanis yang berjalan tidak dalam kondisi sewajarnya pada jaringan yang menghubungkan antar tulang atau ligamen pada punggung bawah disaat melakukan sebuah gerakan. Hal ini juga dapat dipicu dengan berlebihannya kapasitas dari fisiologis dan tingkat toleransi otot bagian bawah. Berbagai gerakan diluar mekanisme yang normal dapat memicu timbulnya rasa sakit mekanika gabungan pada rotasi dan fleksi yang diikuti dengan adanya beban yang banyak.¹⁴

Berdasarkan perjalanan klinis, LBP diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yakni:

a) LBP akut

Keluhan yang terjadi dalam LBP akut awal terjadi dalam kurang dari waktu 2 minggu. Fase akhir berlangsung antara 2 hingga 6 minggu, serangan LBP datang secara mendadak tetapi bisa menghilang beberapa saat kemudian.

b) LBP sub akut

Merupakan kelanjutan dari fase akhir LBP yakni berlangsung antara 6 hingga 12 minggu.

c) LBP kronik

Keluhan LBP yang bisa dikatakan dengan keluhan secara kronis terjadi lebih dari 12 minggu atau nyeri secara berulang. Berbagai gejala yang muncul dapat mempengaruhi kualitas hidup secara signifikan pada penderitanya dan sembuh dalam waktu yang lama.¹⁵

Klasifikasi LBP berdasarkan penyebabnya yakni:

1. Traumatic low back pain

Keluhan nyeri bagian belakang bawah secara traumatik tidak jauh beda dengan keluhan nyeri secara mekanik. Hal ini terjadi pada bagian tulang belakang bawah dan berbagai macam susunan neuromuskuletalnya. Traumatic low back pain ini dibagi menjadi:

a. Trauma pada elemen miofasial

Dikarenakan seringnya melakukan kegiatan kerja kasar dan kurangnya konsumsi gizi yang baik hampir setiap harinya banyak orang mendapat trauma miofasial. Hal ini juga terjadi dalam kalangan sosial yang bisa dibilang cukup karena keadaan tubuh tidak optimal, gejala kelebihan berat badan, terlalu sering duduk dan otot yang kaku karena jarang melakukan gerakan.

b. Trauma pada komponen keras

Hal ini bisa disebabkan karena terjadinya kejatuhan pada vertebra torakal bagian bawah atau pada bagian lumbal atas. Fraktur ini bisa dipicu pada kondisi tulang belakang yang patalogik. Dapat dikarenakan juga dengan adanya kolumna vertebralis yang sudah osteoporotik dengan trauma ringan.¹⁶

2. Sakit pinggang akibat proses degeneratif

a. Spondylosis

Perubahan secara degeneratif pada vertebra lumbosakralis ini dapat terjadi pada corpus vertebra diikuti dengan processus articulatis dan arcus serta bagian-bagian ligamen yang menyambungkan bagian dari tulang belakang. Dalam proses ini melalui rarefikasi korteks tulang belakang, osteofit dan discus menyempit yang menyebabkan penyempitan foramina invertebralis.

b. Hernia Nukleus Pulposus (HNP)

Proses degeneratif ini dapat juga berdampak pada annulus fibrosus discus invertebralis jika terjadi robek dapat disusul dengan protusio discus invertebralis yang ujungnya mampu mengakibatkan Hernia Nukelus Pulposus (HNP) yang sering dijumpai pada bagian discus invertebralis L5-S1 serta L4-L5.

c. Osteoarthritis

Elemen lain dari tulang punggung yang sering terpengaruh oleh proses degeneratif adalah tulang rawan artikularnya, yang dikenal sebagai osteoarthritis. Pada osteoarthritis, degenerasi

dapat terjadi dikarenakan adanya trauma ringan yang terjadi secara repetisi selama bertahun-tahun. Tiap tindakan yang menghasilkan nyeri punggung akan mengakibatkan tarikan serta ketegangan pada otot atau ligamen akibat keterbatasan mobilitas sepanjang vertebra pada osteoarthritis.¹⁷

3. Nyeri low back pain akibat penyakit inflamasi

a. Rheumatoid arthritis

Didefinisikan gangguan autoimun yang mempengaruhi sendi tulang. Peradangan pada sendi yang terkena mengakibatkan pembengkakan, nyeri, serta berdampak pada kerusakan sendi. Sinovitis kronis (radang sinovium) mengakibatkan tulang rawan, persendian, tulang, tendon, serta ligamen pada persendian menjadi rusak.

b. Ankylopoetica spondylitis

Kelainan sendi sakroiliaka adalah bagian dari rheumatoid polyarthritis juga dapat ditemukan pada tempat yang lainnya. Rasa sakit ini dapat timbul karena keterbatasan pergerakan kolumna vertebralis, sendi sakroiliaka, sendi costovertebral dan penyempitan foramen intervertebralis.¹⁸

2.1.3 Tulang Belakang

2.1.3.1 Anatomi Tulang Belakang

Tulang punggung manusia merupakan sebuah *buffer* dengan kata lain penyangga bagi tubuh, tulang belakang manusia sendiri terdiri atas 33 segmen atau ruas penempatan tersusun per bagian. Bagian tulang adalah tujuh segmen tulang serviks, 12 segmen sternum, lima segmen pinggang, dan lima segmen ekor yang menyatu dan 4 segmen tulang ekor. Masing-masing segmen tulang belakang ini dibagi menjadi korpus pada area depan serta arkas neuralis di belakang, yang ada beberapa pedikel di sisi kanan serta kiri. Sepasang penitiator, satu processus spinosus, dua sendi dan dua processus lateral. Masing-masing segmen ini dihubungkan oleh kumpulan jaringan tulang rawan ini dapat dijelaskan sebagai diskus intervertebralis,

Fungsi diskus ini bertindak sebagai penyerap, membatasi dan menstabilkan pergerakan tubuh vertebral. Masing-masing diskus ini mencakup lapisan tulang rawan konsentris yang menutupi rongga pusat yang mengandung larutan protein mineral. Karena sifat viskoelastiknya, diskus intervertebralis berubah bentuk saat dibebani dan kembali ke posisi semula saat dilepaskan. Saat adanya cairan traksi memasuki diskus, ruang diskus akan melebar.¹⁹



Gambar 2. 1 Kolumna Vertebralis¹⁹

Tulang belakang di daerah lumbal merupakan tempat yang dibilang secara umum untuk low back pain. Vertebra lumbalis merupakan vertebra terbesar dalam susunan tulang punggung manusia. Bentuknya lebih besar jika dibandingkan dengan tubuh vertebral lainnya. Prosesus spinosus memiliki ukuran yang melebar dan berbentuk seperti kapak namun kecil. Vertebra kelima adalah sendi lumbosakral, yang membentuk sendi dengan sakrum. Struktur dari tulang punggung ini memiliki susunan yang berbeda dengan satu sama lainnya.²⁰

2.1.4 Patogenesis LBP

Nyeri punggung sering terjadi di area L4L5 dan L5S1. Hilangnya refleks sensorik dermatom menyebabkan berkurangnya refleks tendon dalam dan kelemahan. LBP mekanis paling sering disebabkan oleh

rangsangan mekanis, yang merupakan penyalahgunaan otot. Ini terjadi ketika tubuh ditahan dalam posisi istirahat atau dalam posisi kurang tepat dalam kurun waktu yang lama dan otot-otot yang digunakan di punggung melakukan kontraksi guna mempertahankan bentuk tubuh yang wajar, atau selama aktivitas yang memberikan tekanan mekanis yang berlebih pada otot. Penyalahgunaan otot-otot ini dapat menyebabkan iskemia atau peradangan. Pergerakan otot-otot tersebut dapat menyebabkan nyeri, meningkatkan spasme otot dan membatasi pergerakan. Faktor mekanis ini juga mempengaruhi perkembangan LBP mekanis, seperti kelemahan otot rangka dan postur tubuh yang buruk yang menyebabkan latihan dan teknik pengangkatan yang tidak tepat.^{21,22}

Postur tubuh yang kurang bagus bisa memperburuk adanya insiden LBP mekanik. Keadaan postur tubuh yang kurang bagus ini menciptakan berat badan yang sebagian besar diletakkan di bagian depan, sebagai akibatnya tulang belakang wajib dilengkukkan ke arah berlawanan yang akan mengakibatkan hiperlordosis lumbal.²³

2.1.5 Manifestasi Klinis Low Back Pain

Secara umum, keluhan LBP sangat beragam, dapat bergantung pada patofisiologi, perubahan biokimiawi dan biomekanik pada diskus intervertebralis. Pola patofisiologi ini mampu mengakibatkan sindrom yang memiliki perbedaan antar individu. Sindrom nyeri muskuloskeletal dapat menyebabkan rasa sakit nyeri punggung termasuk sindrom myofascial dan fibromyalgia.²⁴

Nyeri myofascial ini memiliki ciri khusus dengan ditandai adanya nyeri yang menekan seluruh area yang bersangkutan (trigger point), hilangnya rentang dari gerak kelompok otot yang terlibat (hilangnya rentang gerak) dan dapat menimbulkan nyeri, radikular pada saraf perifer. Keluhan nyeri sering reda ketika jaringan otot diregangkan. Fibromyalgia menyebabkan nyeri tertekan pada bagian punggung bawah, kekakuan, kelelahan serta nyeri otot.²⁵

Gejala sakit yang berada dipunggung mengalami perbedaan antar satu sama lain, gejala tersebut dapat dipicu dengan adanya kekakuan pada daerah punggung, nyeri, mati rasa, lemas, kesemutan yang disertai dengan rasa ditusuk.²⁶

2.1.6 Etiologi LBP

Pada umumnya sakit pada bagian punggung bawah kembali karena berbagai masalah muskuloskeletal. Rasa sakit ini timbul akibat adanya gangguan yang dipengaruhi oleh berbagai aktivitas yaitu:

1. Strain lumbosakral akut.
2. Ketidakstabilan ligamen lumbosakral serta kelemahan otot.
3. Osteoarthritis tulang belakang.
4. Masalah diskus intervertebralis.
5. Pada orang tua: karena patah tulang belakang, osteoporosis atau metastasis tulang.
6. Pemicu lain, yakni masalah ginjal, panggul, tumor retroperitoneal, aneurisma perut, serta psikosomatik.²⁷

Ada juga aktivitas di mana bagian tubuh membutuhkan berdiri ataupun duduk pada waktu lama, yang menyebabkan sakit punggung. Disini, kehamilan serta obesitas ialah salah satu aspek pemicu sakit punggung bagian belakang karena gravitasi. Hal ini dapat disebabkan oleh akumulasi lemak, postur tubuh yang buruk, atau kejenuhan pada tulang belakang karena kelemahan otot.²⁸

2.1.7 Faktor Resiko LBP

Aspek yang berdampak pada nyeri pinggang yakni aspek individu, pekerjaan, serta lingkungan.

a. Faktor individu

1) Usia

Keluhan ini jarang ditemukan pada kelompok usia 0 hingga 10 tahun. Keluhan nya dapat dikaitkan dengan penyebab tertentu akibat usia yang bisa dibbilang cukup tua. Rasa sakit ini umumnya pada dekade kedua dan keluhan terbesar sering terjadi pada dekade kelima.

Berjalan dengan usia yang terus bertambah degenerasi tulang akan terjadi dan dalam situasi ini berawal dari seseorang yang sudah memasuki usia 30 tahun. Pada usia ini, degenerasi bisa bermanifestasi sebagai kerusakan jaringan, penggantian jaringan, serta pengurangan cairan. Akibatnya, stabilitas tulang serta otot terganggu. Semakin tua individu, memperlihatkan tingginya kemungkinan mereka kehilangan fleksibilitas tulang, yang menghadirkan gejala LBP.

2) Jenis kelamin

Prevalensi LBP cenderung dominan pada wanita daripada pria, sejumlah riset memperlihatkan wanita lebih memiliki kecenderungan untuk terkena gejala LBP. Jenis kelamin mampu berdampak pada tingkat resiko adanya keluhan pada otot rangka. Sebab secara fisiologis, kapasitas otot wanita lebih rendah dibandingkan pria. Berdasarkan hasil dari berbagai riset, memperlihatkan prevalensi kasus muskuloskeletal disorders lebih tinggi pada manusia yang memiliki kelamin wanita dibandingkan pria.²⁹

3) Kebiasaan Olahraga / Aktivitas Fisik

Pola hidup yang kurang aktif merupakan faktor risiko terjadinya berbagai keluhan dan penyakit, termasuk LBP. Aktivitas fisik merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan aktivitas otot pada periode waktu tertentu. Aktivitas fisik yang cukup dan dilakukan dengan rutin dapat membantu mencegah adanya keluhan LBP. Olahraga teratur juga dapat memperbaiki kualitas hidup, mencegah osteoporosis dan berbagai penyakit tulang serta penyakit lainnya. Dalam aktivitas fisik juga dilakukan stretching untuk meregangkan otot – otot yang sudah digunakan dalam jangka waktu tertentu. Kurangnya aktivitas fisik dapat menurunkan suplai oksigen ke dalam otot sehingga dapat menyebabkan adanya keluhan otot. Pada umumnya, keluhan otot jarang ditemukan pada seseorang dalam aktivitas kesehariannya mempunyai cukup waktu untuk istirahat dan melakukan aktivitas fisik yang cukup³⁰

4) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Didefinisikan output perhitungan secara numerik tinggi serta berat badan tiap individu. Nilai IMT sendiri didapatkan berdasarkan rumus antara ukuran berat badan (kg) yang dilakukan pembagian dengan tinggi (m). WHO mengumumkan pedoman terbaru pada tahun 2000 dalam mengkategorikan IMT orang dewasa, di negara asia dikategorikan menjadi kurus (IMT <18,5), dalam pengkategorian normal (IMT 18,5-22,9), serta termasuk berlebihan berat badan (IMT >23,0). Orang yang obesitas mempunyai kemungkinan lima kali tinggi besar terkena nyeri punggung dibandingkan individu berbadan ideal. Peningkatan berat badan mengakibatkan penekanan pada tulang belakang akibat beban tubuh yang ditopang oleh tulang sehingga memunculkan gejala kerusakan bagi struktur tulang belakang. Vertebrae lumbal merupakan bagian yang paling riskan dikarenakan efek berlebihan berat badan.³¹

b. Faktor Kegiatan

1) Sikap Kerja

Sikap dalam kondisi kerja yang wajar adalah posisi tubuh saat bekerja yang menjauhi posisi alamiahnya, misalnya gerakan tangan yang diangkat, posisi punggung terlalu menekuk, serta lainnya. Semakin tidak dekatnya posisi dari tubuh dari pusat gaya tarik bumi yang ada pada tubuh meningkatkan risiko terjadinya rasa sakit pada sistem muskuloskeletal. Posisi dalam bekerja yang tidak ergonomis ini bisa menimbulkan kelelahan pada otot bahkan cedera.

Ada tiga jenis sikap dalam bekerja, yakni:

1. Sikap Kerja Duduk

Tinggi duduk, panjang lengan ke tangan, bahu lengan ke tangan, lutut ke atas, serta jarak di sepanjang lekukan lutut serta kaki ialah dimensi pengukuran tubuh yang penting. Guna mencegah nyeri serta kelelahan, otot rangka (sistem muskuloskeletal) serta tulang belakang, terutama punggung bawah, harus ditopang oleh

kursi. Tekanan non-duduk meningkat hingga 100%, tekanan meningkat hingga 140% ketika postur duduk tegang serta kaku, serta tekanan yang didapatkan bertambah hingga 190% ketika orang yang duduk mencondongkan tubuh ke depan.

2. Sikap Kerja Berdiri

Garis berat badan ditransmisikan dari beban yang ditanggung tubuh saat berdiri ke kaki yang menyentuh tanah. Ini diakibatkan oleh adanya gaya tarik bumi. Posisi kaki saat berdiri berdampak pada stabilitas tubuh. Kaki dalam garis lurus, berjarak dengan benar dari tulang pinggul, mampu membantu menjaga tubuh agar tidak tergelincir. Selanjutnya, garis lurus harus dijaga antara tubuh bagian atas serta bawah. Darah serta cairan lain mungkin menumpuk di kaki saat melaksanakan aktivitas pada posisi berdiri. Jika tidak diselingi dengan posisi kerja duduk, postur berdiri ini mampu menimbulkan keluhan subjektif serta kelelahan.

3. Sikap Kerja Membungkuk

Salah satu posisi kerja yang paling tidak menyenangkan di tempat kerja adalah menekukkan badan atau membungkuk. Postur ini tidak menjaga kestabilan tubuh selama bekerja. Karyawan berulang kali mengeluh sakit punggung serta pada jangka waktu yang lama. Saat ditekuk, tulang belakang bergerak maju di dalam tubuh. Otot-otot perut di daerah lumbar dan bagian depan diskus intervertebralis ditekan. Peregangan atau fleksi terjadi di belakang ligamen diskus. Kondisi ini menyebabkan sakit punggung.³²

2) Posisi belajar

Postur saat belajar bisa berupa duduk di depan meja belajar atau di tempat tidur. Pada tempat tidur, postur belajar menjadi tidak wajar yakni berbaring atau bersandar pada siku mampu mengakibatkan

spondylosis lumbal dan fleksi berlebihan pada tulang belakang leher. Akibatnya titik tumpu berubah serta timbul keluhan nyeri pinggang.³³

3) Lama Duduk

Durasi adalah jumlah waktu seseorang bekerja dalam sehari. Duduk dalam waktu lama dapat menimbulkan banyak keluhan. Keluhan termasuk nyeri punggung bawah, yang dapat menyebabkan perubahan kelengkungan tulang belakang lumbar karena beban konstan yang terjadi ketika anda duduk pada waktu lama. Jika terus duduk serta tanpa melakukan kegiatan lain akan menyebabkan kaku dan berkurangnya pelumas dalam persendian, sekitar 60% karyawan mengeluhkan sakit pinggang karena terlalu lama duduk. Duduk dengan posisi tidak ideal dalam kurun waktu yang lama dapat membuat otot daerah pinggang tegang atau kaku dan merusak jaringan lunak di sekitarnya. Jika kondisi ini berlangsung lama, akan mengakibatkan tekanan pada sumsum tulang punggung yang menyebabkan herniasi nukleus pulposus.

c. Faktor Lingkungan

1) Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu teknologi yang menyelaraskan atau menyeimbangkan semua sarana kegiatan dan rekreasi dengan kemampuan dan keterbatasan fisik dan mental manusia, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan Seni dan aplikasi. Di tempat kerja, banyak alat yang tidak ergonomis bagi operator. Salah satu alasannya adalah peralatan itu dirancang sesuai dengan ukuran tenaga kerja asing yang diimpor. Tanpa penyesuaian ergonomis dalam hal produktivitas, ada pengurangan yang signifikan. Sama halnya, berbagai penyakit serta kecelakaan karena ketidaksesuaian antara manusia dan peralatan menyebabkan kelelahan, dan berbagai penyakit menyebabkan banyak kecelakaan.³⁴

2) Repetisi

Repetisi adalah gerakan tubuh yang menghitung jumlah ataupun berbagai gerakan yang konsisten selama kurun satu periode waktu, seperti contoh gerakan yang dilakukan dalam waktu satu menit. Ada 3 jenis gerakan berulang: rendah ketika 10 atau kurang pengulangan per menit, sedang ketika 11 hingga 20 pengulangan per menit, dan tinggi ketika diulang 20 kali atau lebih per menit. Pekerjaan yang berulang dapat menyebabkan penumpukan produk limbah metabolisme di otot anda, yang dapat menyebabkan rasa sakit. Kelemahan dan kejang otot yang sering terjadi di tangan atau lengan bawah selama gerakan berulang, tiba-tiba, berat, termasuk tugas berisiko tinggi.³⁵

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Jika keluhan dari rasa sakit yang dialami dalam kurun waktu yang lama maka disegerakan untuk melakukan pemeriksaan penunjang sebagai berikut:

- a. X-ray
Memperlihatkan cedera punggung robek serta patah tulang.
- b. Tes darah
Mengidentifikasi pemicu nyeri yang sangat spesifik (infeksi, tumor, serta penyakit rematik).
- c. CT serta MRI Scan
Mendeskripsikan secara rinci mengenai tulang serta jaringan di sekitarnya, serta mampu diterapkan guna menmbuang penyakit serius.³⁶

2.1.9 Penatalaksanaan

Pada dasarnya, terdapat dua tahapan terapi LBP, yakni:

- a. Terapi Konservatif
Pengobatan harus diterapkan guna mengobati rasa sakit. Analgesik narkotik untuk memutus siklus nyeri, relaksan otot, penenang merilekskan dan mengurangi spasme otot sehingga rasa sakit dapat dikurangi. Obat anti inflamasi dikonsumsi untuk meredakan nyeri.

Penggunaan kortikosteroid dalam kurun waktu yang relatif sebentar dapat membantu mengurangi respon inflamasi dan menginhdari neurofibromatosis, yang terjadi karena iskemia. Perangkat pendukung dan penyangga punggung dapat diterapkan guna meminimalisir pergerakan tulang belakang, memperbaiki postur, serta menurunkan tekanan pada tulang belakang lumbar.

b. Terapi Operatif

Kedua, pada tahap ini mempunyai tujuan bersama yang merupakan rehabilitasi. Perawatan nyeri LBP tergantung pada penyebabnya. Penyebab lain, maka perawatan lain adalah. Minum obat atau menerima terapi fisik tidak cukup untuk memerangi nyeri punggung bawah (LBP). Hal ini mengurangi rasa sakit, tetapi tidak menyelesaikan masalah. Pasien harus diperiksa untuk menentukan penyebab masalahnya. Ini dapat disembuhkan dengan mengubah kebiasaan yang menyebabkan rasa sakit, baik melalui operasi atau olahraga. Latihan menggunakan peralatan medis untuk melatih otot inti yang bertanggung jawab untuk menstabilkan dan memperkuat tulang belakang. Upaya pencegahan yang bisa dilaksanakan guna meminimalisir nyeri jika telah terjadi LBP yakni:

a) Latihan Punggung Harian

- 1) Berbaring telentang di tanah atau alas yang keras. Menekuk salah satu lutut serta gerakkan ke arah dada serta tahan selama beberapa detik. Selanjutnya kerjakan lagi pada kaki lainnya.
- 2) Berbaring terlentang dalam kondisi kaki yang ditekuk serta diluruskan di tanah. Kencangkan perut serta pantat kemudian tekan punggung ke lantai, tahan selama beberapa detik lalu rileks.
- 3) Berbaring telentang dengan menekuk kaki serta meletakkan telapak kaki rata pada lantai. Kerjakan sit up

parsial, lipat lengan serta angkat bahu 6 hingga 12 inci dari lantai.³⁷

- b) Hati-hati Saat Mengangkat
 - 1) Sebelum mengangkat, dekatkan benda ke badan yang akan diangkat.
 - 2) Guna mengangkat benda yang lebih rendah, tekuk lutut bukan punggung.
 - 3) Tempatkan benda dekat dengan perut serta dada.
 - 4) Saat menurunkan benda, tekuk kaki.
 - 5) Saat mengangkat barang, hindari membalikkan punggung.
- c) Hidup Sehat
 - 1) Berjalan setiap hari memakai pakaian nyaman serta sepatu hak rendah.
 - 2) Guna menghindari sembelit, konsumsi makanan seimbang, diet rendah lemak, serta konsumsi banyak sayuran serta buah-buahan.
 - 3) Tidur di kasur yang nyaman.³⁸

2.2 Pembelajaran Jarak Jauh

2.2.1 Definisi Pembelajaran Jarak Jauh

Pada perkiraan awal tahun 2020 dunia digemparkan oleh adanya penemuan COVID-19 pada bulan November serta pertama kali muncul di China. Sampai detik ini belum diketahui lebih lanjut secara pasti apa penyebab munculnya penyakit atau virus ini, tetapi peneliti memiliki dugaan bahwa penyebab awal mula virus ini disebarkan oleh hewan. Virus ini dapat menular antar spesies sehingga dapat menulari manusia, insiden pertama kali meluas di kota Wuhan yang memakan korban menyebar di berbagai provinsi lain di China. Pihak UNESCO telah mencatat sekitar 40 negara menutup sementara kegiatan belajar mengajar dan fasilitas lainnya untuk mencegah persebaran COVID-19. Pemerintah pusat bekerja sama dengan pemerintah daerah juga serentak melakukan pemutusan hubungan kerja

dengan seluruh lembaga pendidikan di Indonesia. Libur sementara dilakukan lembaga pendidikan secara serentak dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.³⁹

Kebijakan untuk menghindari kontak fisik atau physical distancing sedang dikaji ulang untuk menekan penyebaran Covid-19. Seiring dengan implementasi kebijakan tersebut, pemerintah juga mendorong seluruh lembaga pendidikan untuk melakukan kegiatan belajar mengajar melalui pembelajaran online atau jarak jauh. Dalam banyak pengertian yang berbeda, pembelajaran jarak jauh adalah sebuah konsep pendidikan yang menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Proses belajar mengajar yang terstruktur dengan tujuan untuk sistem teknologi yang dapat mendukung pembelajaran siswa.

Dari sisi operasional, pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi dengan materi pembelajaran disampaikan secara online melalui komputer atau jaringan elektronik kepada siswa dengan *platform* yang sudah ada seperti *Google Meet*, *Zoom*, *Google Classroom*, *Google Forms* dan *platform* lainnya. Menurut pemerintah, pendidikan jarak jauh dinilai paling efektif dalam konteks pandemi saat ini. Penutupan sekolah ini juga dinilai sebagai salah satu kebijakan paling efektif untuk menekan penyebaran virus di kalangan anak-anak. Apalagi anak-anak merupakan salah satu subjek yang tidak bisa menghindari kontak fisik karena belum begitu memahami keberadaan virus ini. Anak-anak yang menghadiri sekolah pendidikan jarak jauh mengalami banyak kemunduran, baik fisik maupun psikologis.

2.2.2 Postur Belajar Secara Ergonomis

Probiotik *Lactobacillus plantarum* IS-10506 merupakan bakteri asam laktat, gram positif dan katalase negatif. Bakteri ini berasal dari dadih yang merupakan produk tradisional fermentasi susu kerbau asal Sumatra Barat. Dadih berbentuk seperti yoghurt dengan konsistensi yang lebih kental, tekstur yang halus dan nyaman untuk dikonsumsi. Dengan ditemukan beberapa strain bakteri asam laktat dominan pada dadih, beberapa strain tersebut diambil dan di isolasi untuk mengetahui kemungkinan potensi

probiotik. Dari semua bakteri yang di isolasi, Collado et al. melaporkan *Lactobacillus plantarum* IS-10506 dan *E. faecium* IS-27526 memiliki daya hambat dan sifat adhesi yang paling baik. Daya hambat yang baik pada bakteri asam laktat berperan penting dalam mencegah infeksi dimana bakteri tersebut menjadi penghalang kompetitif alami terhadap bakteri patogen untuk berkolonisasi dalam saluran pencernaan.⁽³¹⁾

Posisi tubuh yang digunakan untuk melakukan perkuliahan atau pembelajaran yang baik adalah duduk dikursi, tetapi meskipun duduk terlihat mudah dan tidak melelahkan tetap memiliki risiko untuk terjadinya nyeri pada beberapa bagian tubuh dan lelah. Kelelahan dapat dirasakan jika duduk di suatu posisi posisi yang sama serta pada kurun waktu yang panjang, sehingga diharapkan agar selama beristirahat dari kuliah dapat merubah posisi duduk. Menurut Sanders dan McCormick dalam Tarwaka (2014), ada beberapa pedoman untuk mendapatkan posisi yang nyaman serta ergonomis untuk melakukan kegiatan perkuliahan, yaitu:

- 1) Menggunakan meja yang bisa diatur turun serta naik
- 2) Memosisikan lengan menggantung dari bahu, lengan bawah diposisikan agar berbentuk horizontal atau (*sloping down slightly*)
- 3) Posisi tulang belakang tidak diposisikan terlalu fleksi Beberapa postur kerja dengan cara duduk, antara lain :
 - a. Duduk dengan tulang belakang lurus
Duduk dengan tulang belakang lurus akan menambah beban bagian ventral akan lebih tertekan sehingga ligamentum akan tegang.
 - b. Duduk tanpa menyandar
Duduk tanpa menyandar membutuhkan lebih banyak usaha karena untuk menghindari rasa lelah dan pegal maka disarankan untuk mencondongkan tulang pinggul ke arah ventral sehingga tercapai postur tubuh yang netral.

- 4) Duduk tegak lurus dengan sudut torso 90°

Postur duduk seperti ini adalah postur yang dianjurkan atau dapat dibilang terbaik diantara yang lain, tetapi dalam praktiknya masih jarang ditemukan. Postur duduk ini akan membuat tulang belakang berbentuk seperti huruf “S” atau bentuk aslinya. Meskipun dikatakan terbaik, tetapi masih harus mengubah posisi duduk/berdiri/berjalan jika sudah duduk terlalu lama.

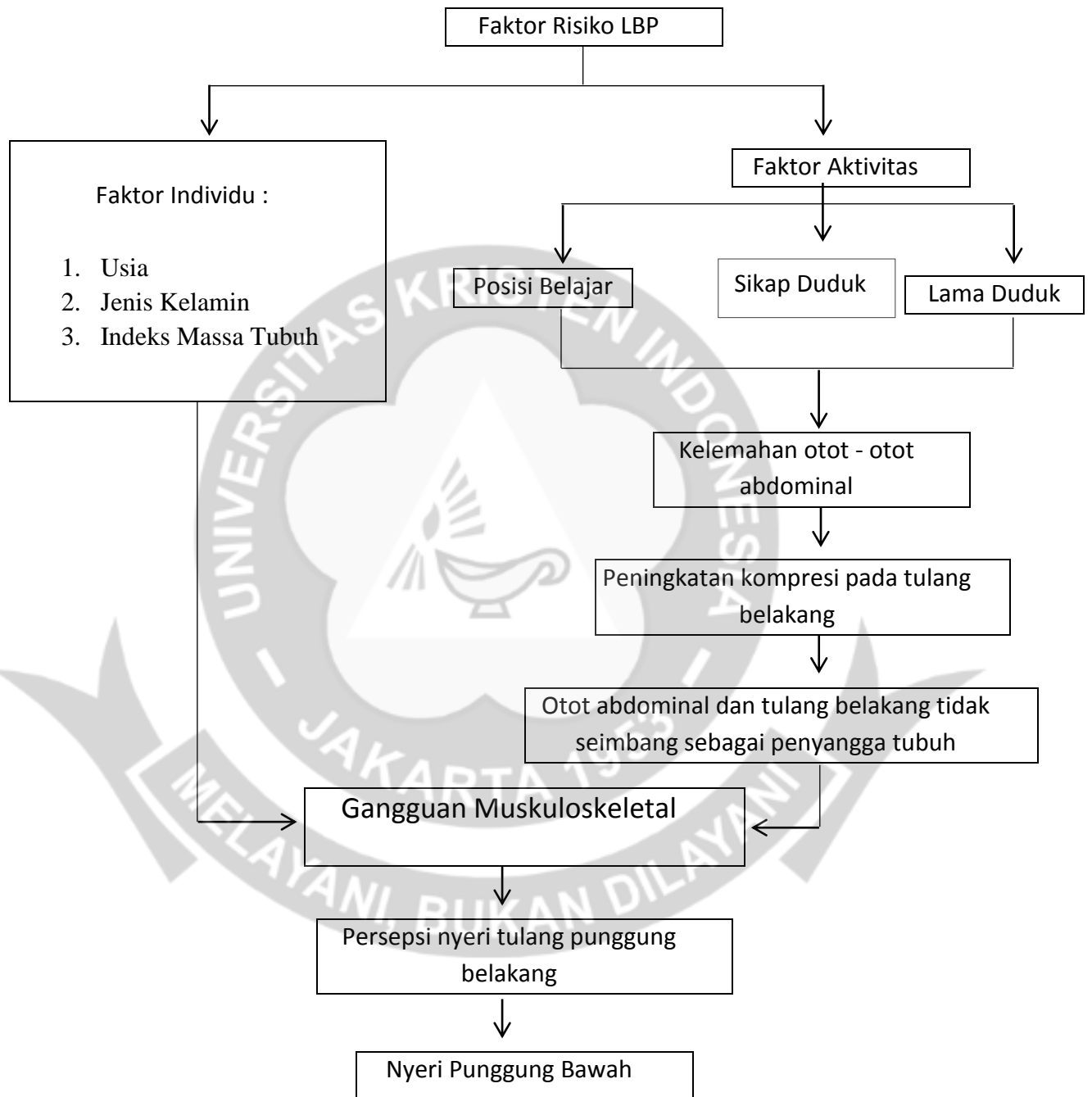
- 5) Duduk dengan penyangga punggung/pinggang

Jika duduk dengan penyangga punggung/pinggang, harus dipastikan agar membentuk sudut inklinasi $100/119^\circ$ atau sudut netral dari punggung dan pinggang manusia. Sehingga punggung dan pinggang tersangga dengan posisi yang alamiah.

- 6) Duduk dengan sikap tidak biasa

Postur duduk seperti ini juga dapat disebut juga sebagai postur duduk tidak ergonomis karena sendi-sendi tidak membentuk sudut yang alamiah atau netral. Misalnya, duduk dikursi tetapi kaki dipangku, atau kaki dimiringkan dan duduk secara bersila atau berbaring di lantai atau kasur.⁴⁰

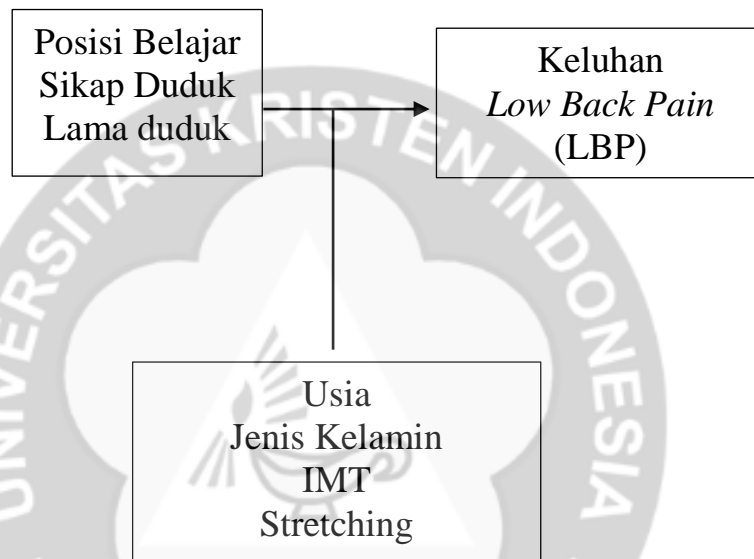
2.3 Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori

2.4 Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas, penulis merumuskan kerangka konseptual sebagai berikut: Variabel terikat keluhan LBP selama pembelajaran jarak jauh yang disebabkan oleh Variabel Independen posisi belajar, sikap duduk dan lama duduk.



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan rancangan *cross sectional* study.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian dilakukan pada bulan April 2022.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2018 dan angkatan 2019.

3.3.2 Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah probability random sampling. Artinya, mengambil sekelompok sampel dari suatu populasi terlepas dari strata populasi tersebut. Metode ini dilakukan pada populasi yang dianggap homogen.

$$\eta = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$
$$\eta = \frac{150}{1 + 150 (0,05)^2}$$
$$\eta = 111$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Jumlah Populasi

e = Tingkat kesalahan sampel (sampling error) biasanya 5 %

3.4 Kriteria Penelitian

3.4.1 Kriteria Inklusi

Mahasiswa preklinik aktif angkatan 2018 dan 2019 FK UKI tanpa batasan usia yang bersedia mengikuti penelitian ini dengan mengisi kuesioner dengan lengkap.

3.4.2 Kriteria Eksklusi

Mahasiswa yang memiliki kelainan punggung (bawaan, didapat) .

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Independen

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sikap duduk , posisi belajar saat perkuliahan, lama duduk, Indeks Massa Tubuh (IMT).

3.5.2 Variabel Dependen

Variabel dalam penelitian ini adalah keluhan *low back pain* pada mahasiswa angkatan 2018 dan 2019 FK UKI saat mengikuti PJJ.

3.6 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran	Skala	Hasil Ukur
1.	Keluhan Nyeri Punggung Bawah	Gangguan nyeri punggung bawah, nyeri akut atau kronik di regio lumbal atau sacral dari tulang belakang	Pengisian kuesioner Roland Morris	Ordinal	Skor : 1. Nyeri punggung bawah (mengisi 'YA' >3) 2. Tidak nyeri punggung bawah (mengisi 'YA' <3)

2.	Posisi Belajar	Sikap tubuh ketika belajar / perkuliahan secara daring	Kuesioner Peneliti	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> a. Belajar di meja belajar menggunakan kursi dengan sandaran dan tubuh tegak serta posisi leher lurus ke depan sejajar laptop / komputer b. Belajar di meja belajar dengan tubuh membungkuk c. Duduk di sofa, laptop dipangku dengan posisi leher menekuk ke bawah (searah laptop) d. Belajar dengan tubuh berbaring tengkurap dan tangan menekuk sebagai penyanggah tubuh
3.	Lama duduk	Durasi yang dihabiskan saat posisi duduk	Kuesioner Peneliti	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> 1. Lama duduk normal = < 3 Jam 2. Lama duduk risiko rendah = < 6 jam 3. Lama duduk risiko tinggi = 6-9 jam 4. Duduk terlalu lama = >9 jam

4.	Sikap Duduk	Postur tubuh yang tepat saat duduk	Kuesioner Peneliti	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisi duduk bahu tegak 90° pada sandaran kursi 2. Posisi duduk condong ke depan / membungkuk 3. Posisi duduk bahu tegak lurus tanpa sandaran kursi 4. Posisi duduk terlalu menyandar (setengah berbaring)
5.	Indeks Massa Tubuh	Indikator untuk mengetahui derajat kegemukan responden.	Kuesioner Peneliti	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Underweight</i> = <18,5 2. <i>Normal</i> =18,5-25,0 3. <i>Overweight</i> = >25,0

3.7 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data primer melalui responden yang telah mengisi kuesioner. Data primer diperoleh dari responden yang disebarluaskan secara online.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat untuk mengumpulkan data untuk diolah demi mencapai tujuan dari penelitian. Dalam studi ini metode untuk pengumpulan data berupa kuesioner.

3.9 Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen

Validitas merupakan sebuah parameter apakah suatu alat ukur secara benar melakukan perhitungan ukuran secara baik yang hendak dilakukan. Maka untuk mengetahui apakah angket penelitian yang akan digunakan untuk mengukur/menilai perlu dilakukan pengujian dengan uji korelasi

antara nilai setiap pertanyaan (item) dengan nilai total angket. Skor total adalah jumlah dari semua skor. Butir-butir dalam pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor keseluruhan menunjukkan bahwa butir-butir tersebut dapat membantu mengungkapkan apa yang coba mereka ungkapkan. Nilai r hitung dicocokkan dengan r tabel product moment pada taraf signifikan 5%. Jika r hitung $>$ dari r tabel 5%, maka item tersebut valid.

3.10 Uji Realiabilitas

Uji reliabilitas berfungsi untuk melihat tingkat konsisten suatu ukuran, apakah parameter yang digunakan dapat dipercaya dan tetap stabil ketika dilakukan pengulangan perhitungan. Ada beberapa metode pengujian reliabilitas, antara lain metode Flanagan, metode Cronbach's alpha, metode Couder-Richardson (KR)-20, metode KR-21, dan metode Anow-Hoyt. Metode yang sering digunakan dalam penelitian adalah metode Alpha Cronbach.

Kategori koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut:

$0,80 < r \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi

$0,60 < r \leq 0,80$ reliabilitas tinggi

$0,40 < r \leq 0,60$ reliabilitas sedang

$0,20 < r \leq 0,40$ reliabilitas rendah

$-1,00 < r \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (tidak reliable)

3.11 Metode Pengolahan dan Analisa Data

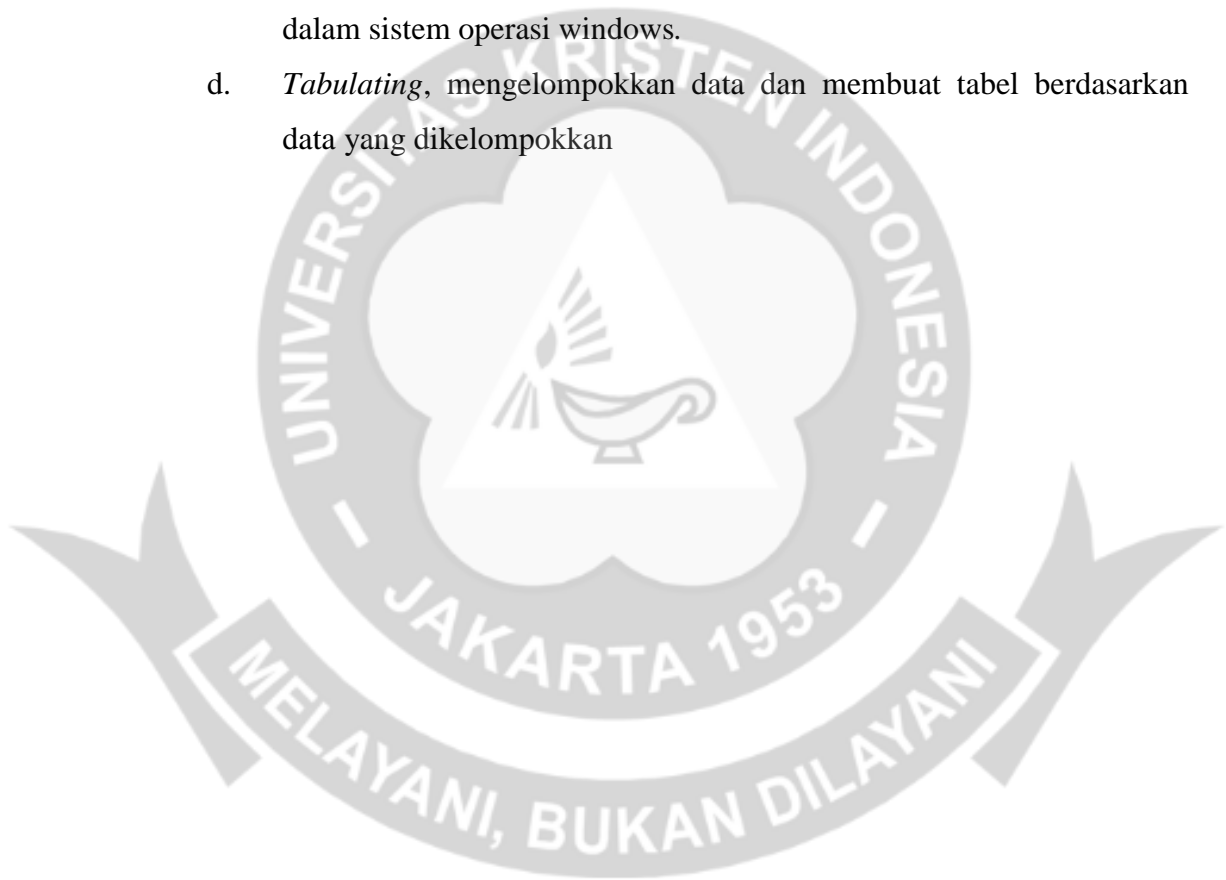
Analisis dan pengolahan data dalam penelitian yang telah diperoleh dari responden diolah dalam perangkat lunak SPSS dan dilakukan analisis univariat.

Tahapan dari pengolahan data dengan SPSS dijelaskan seperti dibawah ini:

- a. *Editing*, untuk mengecek dan mengoreksi kembali lembar angket oleh peneliti yang telah diisi oleh responden. Tujuannya untuk

meminimalisir dan menghilangkan kesalahan selama proses perekaman di lapangan.

- b. *Coding*, mengubah atau menyandikan data menjadi huruf atau angka/kode tertentu. Data tersebut dimodifikasi menjadi kode/angka tertentu agar lebih mudah dianalisis.
- c. *Entry data*, peneliti menginputkan kumpulan data ke dalam perangkat lunak komputer untuk diolah. Program yang digunakan adalah SPSS dalam sistem operasi windows.
- d. *Tabulating*, mengelompokkan data dan membuat tabel berdasarkan data yang dikelompokkan



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Karakteristik responden

Pada penelitian ini, peneliti memilih mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2018 serta 2019 berstatus aktif yang terdiri dari 111 orang populasi sebagai responden pada penelitian ini. Sebelum mengisi kuesioner, responden terlebih dahulu diminta ketersediaannya untuk mengisi lembar inform consent.

1. Karakteristik Responden

a. Angkatan.

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Angkatan

<u>Angkatan</u>	<u>Frekuensi</u>	<u>Persentase (%)</u>
2018	40	36.0
2019	71	64.0
Total	111	100.0

Tabel di atas memperlihatkan distribusi responden dari angkatan 2018 ialah 40 individu (36%) serta responden dari angkatan 2019 ialah 71 individu (64%).

b. Jenis Kelamin

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki - Laki	26	23.4
Perempuan	85	76.6
Total	111	100.0

Tabel di atas memperlihatkan distribusi Jenis Kelamin dari responden mahasiswa FK UKI angkatan 2018 serta 2019.

c. Usia

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
< 19 tahun	8	7,3
19 – 21 tahun	68	61,8
> 21 tahun	35	30,9
Total	111	100,0

Tabel di atas memperlihatkan distribusi frekuensi Usia responden mahasiswa FK UKI angkatan 2018 serta 2019.

d. Indeks Massa Tubuh

Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT	Frekuensi	Persentase (%)
17,0 – 18,4	77	69,4
18,5 – 25,5	8	7,2
25,1 – 27,0	26	23,4
Total	111	100,0

Tabel di atas memperlihatkan distribusi responden berdasarkan IMT pada mahasiswa FK UKI angkatan 2018 serta 2019.

e. Riwayat Penyakit Tulang Belakang

Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Penyakit Tulang Belakang

Riwayat Penyakit Tulang Belakang	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	0	0
Tidak	111	100,0
Total	111	100,0

Tabel di atas menunjukkan distribusi frekuensi dari Riwayat Penyakit Tulang Belakang terhadap mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019.

2. Gambaran Kejadian *Low Back Pain*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan melalui kuesioner pada 111 populasi, didapatkan hasil :

Tabel 4. 6 Gambaran Kejadian Low Back Pain Terhadap Mahasiswa FK UKI Angkatan 2018 dan 2019

Low Back Pain	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	62	55,8
Tidak	49	44,2
Total	111	100,0

Tabel 4.6 memperlihatkan kejadian LBP pada mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 sebanyak 62 responden atau 55,8 % dari total keseluruhan sampel. Dapat dilihat juga sebagian responden tidak mengalami kejadian LBP yakni 49 responden atau 44,2 %. Berikut adalah karakteristik responden yang mengalami LBP:

a. Jenis Kelamin

Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Yang Mengalami Low Back Pain

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki - laki	15	24,2
Perempuan	47	75,8
Total	62	100,0

Tabel 4.7 memperlihatkan dari 62 responden yang mengalami LBP yakni 15 responden (24,2%) adalah laki – laki serta 47 responden (75,8%) ialah perempuan.

b. Usia

Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Yang Mengalami Low Back Pain

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
< 19 Tahun	4	6,4
19 – 21 Tahun	25	40,3
> 21 Tahun	33	53,3
Total	62	100,0

Tabel 4.8 memperlihatkan dari 62 responden yang mengalami LBP yakni 4 responden (6,4%) berusia < 19 tahun, 25 responden (40,3%) berusia 19 – 21 tahun, dan 33 responden (53,3%) berusia > 21 tahun.

c. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 4. 9 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan IMT Yang Mengalami Low Back Pain

IMT	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	41	66,1
Overweight	5	8,1
Underweight	16	25,8
Total	62	100,0

Tabel 4.9 memperlihatkan 62 responden yang mengalami LBP yakni 41 responden (66,1%) dengan IMT normal, 5 responden (8,1%) dengan IMT *overweight*, dan 16 responden (25,8%) dengan IMT *underweight*.

3. Gambaran Faktor Risiko Berdasarkan Lama Duduk.

Tabel 4. 10 Tabel Gambaran Factor Risiko Yang Mengalami Low Back Pain Berdasarkan Faktor Lama Duduk

Lama Duduk	Frekuensi	Persentase %
< 3 Jam	8	13,0
3 – 6 Jam	26	42,0
6 – 9 Jam	21	33,8
> 9 Jam	7	11,2
Total	62	100,0

Tabel 4.10 memperlihatkan lama duduk responden yang mengalami LBP didapatkan lama duduk < 3 jam yakni 8 responden (13,0%), 3 – 6 jam sebanyak 26 responden (42%), 6 – 9 jam sebanyak 21 responden (33,8%), dan > 9 jam sebanyak 7 responden (11,2%)

4. Gambaran Faktor Risiko Berdasarkan Sikap Duduk Saat Belajar Pada Kuliah Secara Daring.

Tabel 4. 11 Gambaran Factor Risiko Yang Mengalami Low Back Pain Berdasarkan Faktor Sikap Duduk

Postur Tubuh	Frekuensi	Persentase (%)
Membungkuk	28	45,1
Menyandar	11	17,7
Tegak lurus dengan sandaran kursi	16	25,9
Tegak lurus tanpa sandaran kursi	7	11,3
Total	62	100,0

Berdasarkan sikap duduk mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 saat belajar maupun kuliah secara daring, didapatkan sikap duduk membungkuk paling banyak ditemukan, yaitu sebanyak 28 responden (45,1%). Kemudian sebagian responden duduk dengan menyandar sebanyak 11 responden (17,7%), duduk tegak lurus dengan sandaran kursi sebanyak 16 responden (25,9%) dan duduk tegak lurus tanpa sandaran kursi sebanyak 7 responden (11,3%).

5. Gambaran Faktor Risiko Berdasarkan Posisi Belajar Saat Perkuliahan Secara Daring.

Tabel 4. 12 Gambaran Factor Risiko Yang Mengalami Low Back Pain Berdasarkan Faktor Posisi Belajar Maupun Perkuliahan

Posisi Belajar	Frekuensi	Persentase (%)
Belajar di meja belajar menggunakan kursi dengan sandaran, dan tubuh tegak serta posisi leher lurus ke depan sejajar laptop / computer.	18	30,0
Belajar di meja belajar dengan tubuh membungkuk	32	51,6
Duduk di sofa, laptop dipangku dengan posisi leher menekuk ke bawah (searah laptop)	6	9,7
Belajar dengan tubuh berbaring tengkurap dan tangan menekuk sebagai penyanggah tubuh	5	8,7
Total	62	100,0

Berdasarkan tabel kelompok Posisi Belajar maupun perkuliahan secara daring di atas, diperlihatkan dari 62 responden sebanyak 32 responden atau 51,6 % duduk dengan membungkuk yang juga mendominasi hasil dari keseluruhan populasi yang mengalami *Low Back Pain*.

4.2 Pembahasan

1. Gambaran Kejadian *Low Back Pain* pada mahasiswa FK UKI Angkatan 2018 dan 2019.

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di Fakultas Kedokteran UKI dengan jumlah populasi yakni 111 mahasiswa,

melalui penerapan kuesioner yang dibagikan pada responden terdapat 62 atau (55,8%) orang mahasiswa yang mengalami LBP serta 49 atau (44,1%) yang tidak mengalami LBP.

LBP ialah kondisi muskuloskeletal yang diakibatkan oleh gerakan tubuh yang tidak efisien, terutama pada otot serta tulang belakang. LBP sering terjadi pada kehidupan sehari-hari serta mampu menyerang siapa saja. Diperkirakan 80% dari populasi akan menderita LBP. Aktivitas duduk, posisi membungkuk yang lama, mengangkat serta membawa beban dengan sikap tidak ergonomis, riwayat kelainan tulang belakang, atau adanya kelainan tertentu seperti penyakit degeneratif ialah aspek utama berdampak pada terjadinya LBP (Widyastuti dalam Bagas, 2013).⁴¹

Prevalensi LBP yang Terjadi pada mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 selama masa pembelajaran jarak jauh adalah 55,8%. Hal ini disebabkan oleh beberapa factor risiko yang terdiri dari factor risiko individu dan faktor risiko aktivitas belajar saat perkuliahan secara daring. Faktor risiko individu terdiri dari usia, jenis kelamin serta IMT, sedangkan faktor risiko aktivitas belajar saat perkuliahan secara daring berupa lama duduk, posisi belajar, sikap duduk, dan melakukan peregangan setelah duduk berjam-jam.

Hal tersebut disebabkan karena perkuliahan secara daring yang mengharuskan mahasiswa untuk duduk pada waktu yang cukup lama tanpa memperhatikan aspek ergonomic. Penelitian ini sejalan dengan riset pada mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2020. Faktor yang paling dominan terakit dengan kejadian Low Back Pain pada mahasiswa ialah sikap duduk ketika belajar maupun perkuliahan secara daring.⁴²

2. Gambaran Faktor Risiko Kejadian *Low Back Pain* Terhadap Mahasiswa FK UKI Angkatan 2018 dan 2019 Selama Pembelajaran Jarak Jauh.

a. Jenis Kelamin

Jenis Kelamin merupakan salah satu factor risiko yang mempengaruhi tingkat risiko keluhan pada otot rangka. Hal ini disebabkan secara fisiologis, kemampuan otot wanita memang lebih rendah dari pada pria (Tarwaka, 2004).⁴⁵ Didapatkan pada penelitian ini jumlah responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu 47 (24,2%) responden dibandingkan responden laki-laki sebanyak 15 (75,8%) yang mengalami keluhan *Low Back Pain*.⁴³

Pria serta wanita mempunyai risiko yang sama untuk mengalami keluhan nyeri punggung hingga mencapai usia 60 tahun, meskipun jenis kelamin mampu berdampak pada prevalensi keluhan nyeri punggung sebab wanita lebih sering mengalaminya, misalnya pada saat siklus menstruasi. Menopause juga dapat mengakibatkan hilangnya kepadatan tulang akibat penurunan estrogen, yang mampu mengakibatkan LBP.⁴⁴

Teori di atas didukung juga berdasarkan beberapa pendapat dari hasil penelitian sebelumnya. Hasil *review* penelitian-penelitian yang dilakukan oleh NIOSH (*National Institute of Safety and Health*) tentang gangguan otot rangka dengan faktor di tempat kerja didapatkan bahwa keluhan muskuloskeletal pada perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki. (Rozana, Adiatmika, 2014).⁴⁵ Namun hasil pada penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu dikarenakan sebaran distribusi responden yang mayoritas adalah wanita maka hasilnya didapatkan jenis kelamin wanita lebih banyak mengalami keluhan nyeri punggung bawah.

b. Usia

Berdasarkan penelitian pada mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 didapatkan responden dengan usia < 19 tahun sebanyak 4 (6,4%) orang, usia 19 – 21 tahun sebanyak 25 (40,3%) orang dan usia > 21 tahun sebanyak 33 (53,3%). Dari hasil

distribusi frekuensi menunjukkan distribusi usia didominasi oleh kelompok usia 19- 21 tahun dan usia > 21 tahun. Nyeri ini biasanya muncul pada individu ketika mereka mendekati dekade kedua kehidupannya, dengan kejadian maksimum terjadi pada dekade kelima. Menunjukkan bahwa keluhan nyeri punggung sudah dirasakan memasuki usia decade kedua, namun belum menunjukkan insidensi tinggi pada kelompok usia tersebut.

Kerusakan tulang terjadi seiring bertambahnya usia, serta umumnya dimulai sekitar usia 30 tahun. Degenerasi terjadi pada usia 30 tahun berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan dengan jaringan parut, serta penurunan cairan. Akibatnya, stabilitas tulang serta otot melemah. Semakin tua seseorang, semakin besar kemungkinan mereka kehilangan fleksibilitas tulang, yang mampu mengakibatkan gejala LBP. Masalah muskuloskeletal paling sering terjadi pada usia kerja yakni 25 hingga 65 tahun.⁴⁶

Riset Garg dalam Pratiwi (2009) memperlihatkan insiden LBP tertinggi pada usia 35 hingga 55 tahun serta terus meningkat seiring bertambahnya usia. Pernyataan ini juga diperkuat oleh riset Sorenson dimana pada usia 35 tahun mulai terjadi LBP serta akan semakin meningkat pada umur 55 tahun.⁴⁷

c. Indeks Massa Tubuh

Dari hasil penelitian terhadap mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 didapatkan jumlah responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh yang mengalami keluhan *Low Back Pain* yaitu, <18,5 berjumlah 16 (25,8%), 18,5 - 25,5 berjumlah 41 (66,1%), >25,0 berjumlah 5 (8,1%). Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan kalkulasi angka dari berat dan tinggi badan seseorang. Nilai IMT didapatkan dari berat dalam kilogram dibagi dengan kuadrat dari tinggi dalam meter (kg/m²). Panduan terbaru dari WHO tahun 2000 mengkategorikan indeks masa tubuh untuk orang Asia dewasa menjadi *underweight* (IMT <18.5), *normal range* (IMT

18.5-22.9) dan *overweight* (IMT ≥ 23.0). *Overweight* dibagi menjadi tiga yaitu at risk (IMT 23.0-24.9), obese 1 (IMT 25-29.9) dan obese 2 (IMT ≥ 30.0).

Faktor risiko tersebut didasarkan pada patofisiologi dari *low back pain* sendiri. Pada orang dengan berat badan berlebih memiliki risiko timbulnya nyeri punggung bawah lebih besar karena beban pada sendi sebagai penumpu berat badan akan meningkat, sehingga dapat memungkinkan terjadinya nyeri punggung bawah.⁴⁸

Temuan riset Purnamasari (2010) memperlihatkan individu yang *overweight* mempunyai kemungkinan lima kali tinggi besar terkena nyeri punggung dibandingkan individu berbadan ideal. Peningkatan berat badan mengakibatkan penekanan pada tulang belakang akibat beban tubuh yang ditopang oleh tulang sehingga memunculkan gejala kerusakan bagi struktur tulang belakang. Salah satu daerah pada tulang belakang yang paling berisiko akibat efek dari obesitas adalah vertebrae lumbal.⁴⁹

Namun penelitian ini tidak sejalan dengan riset terdahulu karena mayoritas keluhan LBP dialami oleh responden dengan IMT normal dibandingkan dengan yang *overweight*. Hal ini mungkin disebabkan karena sebaran data yang tidak merata antara keluhan LBP dengan obesitas.

d. Lama duduk

Pada penelitian ini didapatkan jumlah responden dengan lama duduk < 3 jam sebanyak 8 responden (13%), 3–6 jam sebanyak 26 responden (42%), 6 – 9 jam sebanyak 21 responden (32,8%), > 9 jam sebanyak 7 responden (11,2%). Dari keseluruhan responden didapatkan hasil bahwa di dominasi oleh responden yang kuliah secara daring > 5 jam dalam sehari mengalami keluhan *Low Back Pain*. Responden yang lama waktu kuliahnya lebih dari 5 jam per hari memiliki peluang 1,73 kali lebih besar untuk

mengalami keluhan LBP.⁵⁰ Lama waktu perkuliahan secara daring berkaitan dengan lama waktu yang diperlukan untuk duduk. Penggunaan aplikasi *virtual meet* yang mengharuskan mahasiswa untuk bersikap duduk selama kuliah berlangsung, Sikap duduk yang lama akibat perkuliahan dapat menyebabkan kejadian *Low Back Pain* terhadap mahasiswa.⁵¹

Duduk dalam kurun waktu yang terlalu lama menyebabkan penambahan beban yang jika terjadi secara kontinu dapat mengakibatkan gangguan bahkan kerusakan pada segmen jaringan vertebra bila tidak ditangani dengan benar. Hal ini dikarenakan vertebra mempunyai saraf sensorik sehingga berpotensi untuk terjadinya rasa nyeri. Selain itu, duduk dalam waktu lama yang cenderung statis menyebabkan oksigenasi ke diskus, ligamen, otot, dan jaringan lainnya terganggu sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri punggung pada bagian bawah. Semakin lama waktu duduk menyebabkan otot *ligamentum longitudinalis posterior* menjadi lebih tegang.⁵²

Penelitian ini relevan dengan riset Sumekar dan Natalia, yakni lama duduk ketika bekerja memperlihatkan proporsi nyeri punggung yang lebih tinggi ($p\text{-value}=0,006$).⁵³ Riset ini relevan dengan riset Anggiat dkk. yakni kejadian LBP sering terjadi pada mahasiswa yang duduk untuk kuliah lebih dari tiga jam dalam sehari dibandingkan kurang dari tiga jam dalam sehari.⁵⁴

e. Sikap Duduk

Hasil penelitian ini menunjukkan sikap duduk responden membungkuk sebanyak 28 (45,1%), menyandar hampir berbaring 11 (17,7%), Tubuh tegak dengan sandaran kursi sebanyak 16 (25,9%), dan Tubuh tegak tanpa sandaran kursi sebanyak 7 (11,3%). Faktor risiko tinggi terjadi pada kelompok responden dengan sikap duduk membungkuk sebanyak 45,1%. Posisi tubuh yang tidak tegak seringkali menyebabkan keluhan biomekanik pada

bagian tubuh, apabila posisi tubuh saat duduk ketika bekerja atau melakukan aktivitas lainnya tidak dalam keadaan tegak atau tidak dalam keadaan nyaman, maka tubuh tidak berada dalam kondisi ergonomi yang baik.⁵⁵

Berdasarkan Harikan. (2015) di dalam penelitian Padmiswari dan Griadhi bahwasannya sikap duduk dengan posisi tubuh membungkuk lebih dari 30° dapat menimbulkan kondisi kifosis pada vertebra lumbalis, dan kifosis pada lumbal tersebut dapat menyebabkan peregangan dari *ligamentum longitudinalis posterior*, yang mana memungkinkan terjadinya peningkatan tekanan pada diskus intervertebralis, kemudian meningkatkan tegangan pada bagian *annulus fibrosus regio posterior* dan penekanan *nukleus pulposus* dimana hal tersebut dapat memicu terjadinya keluhan LBP.⁵⁶

Penelitian ini menunjukkan bahwa posisi tubuh dominan pada saat perkuliahan daring merupakan salah satu faktor risiko penyebab terjadinya keluhan LBP pada mahasiswa, dimana mahasiswa dengan posisi tubuh dominan tidak ergonomis memiliki peluang 2,35 kali lebih besar terhadap keluhan terjadinya LBP dibandingkan dengan mahasiswa yang posisi tubuh dominannya ergonomis.⁵⁷ Pendapat ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya, penelitian yang dilakukan oleh Pramana dan Adiatmika, bahwa posisi tubuh dengan duduk yang tidak ergonomis merupakan faktor terjadinya keluhan sakit pinggang maupun keluhan sakit bokong.⁵⁸ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Padmiswari dan Griadhi membuktikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara sikap duduk terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin perak di Desa Celuk, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar.⁵⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Harikan, dkk. Juga membuktikan bahwa seseorang dengan sikap duduk membungkuk memiliki risiko 2,657 kali lebih

besar mengalami kejadian nyeri punggung bawah dibandingkan dengan sikap duduk yang tegak dengan $p\text{-value}=0,014$.^{56,60} Dalam penelitian ini, posisi duduk normal dengan bahu tegak menjadi rujukan sebagai posisi tubuh yang baik ketika berkuliah sesuai dengan pendapat dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya.

f. Posisi Belajar

Hasil penelitian pada mahasiswa FK UKI angkatan 2018 dan 2019 menunjukkan terdapat 5 orang (8,7%) yang Belajar dengan tubuh berbaring tengkurap dan tangan menekuk sebagai penyangga tubuh, terdapat 32 orang (51,6%) yang Belajar di meja belajar dengan tubuh membungkuk, terdapat 18 orang (30%) yang Belajar di meja belajar menggunakan kursi dengan sandaran dan tubuh tegak serta posisi leher lurus ke depan sejajar laptop/computer, dan terdapat 6 orang (9,7%) yang Duduk di sofa, laptop dipangku dengan posisi leher menekuk kebawah (searah laptop). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat dominasi duduk di meja belajar dengan tubuh membungkuk dengan persentase 51,6% yang mengalami keluhan *Low Back Pain*.

Posisi tubuh yang tidak tegak seringkali menyebabkan keluhan biomekanik pada bagian tubuh, apabila posisi tubuh saat duduk ketika bekerja atau melakukan aktivitas lainnya tidak dalam keadaan tegak atau tidak dalam keadaan nyaman, maka tubuh tidak berada dalam kondisi ergonomi yang baik. Contoh halnya posisi tubuh yang tidak baik yaitu ketika sudut persendian ekstrim tanpa ada penyangga, lutut ditekuk terlalu dalam dan berkala, posisi berdiri terlalu lama, posisi tubuh dalam kondisi pengulangan yang berkala serta dalam tekanan kontak yang tinggi. Posisi tubuh yang tidak ergonomis terutama pada posisi berbaring atau duduk dengan siku di meja memungkinkan bagian tulang vertebrae lumbal tidak memiliki tumpuan yang baik, sehingga memungkinkan terjadinya hiperekstensi dan membuat tulang *cervical* menekuk terlalu

berlebihan kemudian memungkinkan titik tumpu berubah. Hal tersebutlah yang dapat memicu terjadinya keluhan LBP.⁶¹

Van Wely (1970) menjelaskan beberapa posisi tubuh yang cenderung diterapkan ketika bekerja atau melakukan suatu aktivitas yang mana posisi tersebut mampu memicu terjadinya keluhan LBP. Terutama pada posisi tubuh yang tidak berada pada kondisi normal dengan bahu tegak, seperti duduk tanpa *lower back support*, duduk tanpa *back support*, duduk tanpa pijakan kaki, duduk dengan siku di meja, duduk dengan badan membungkuk, ataupun berbaring pada saat perkuliahan. Posisi tersebut memicu terjadinya keluhan pada bagian tubuh tertentu khususnya daerah punggung, baik bagian atas, tengah, dan bawah.⁶²

Teori di atas di didukung juga oleh penelitian sebelumnya. Berdasarkan Harikan, dkk. (2015) di dalam penelitian Padmiswari dan Griadhi bahwasannya sikap duduk dengan posisi tubuh membungkuk lebih dari 30° dapat menimbulkan kondisi kifosis pada vertebra lumbalis, dan kifosis pada lumbal tersebut dapat menyebabkan peregangan dari *ligamentum longitudinalis posterior*, yang mana memungkinkan terjadinya peningkatan tekanan pada diskus intervertebralis, kemudian meningkatkan tegangan pada bagian *annulus fibrosus regio posterior* dan penekanan *nukleus pulposus* dimana hal tersebut dapat memicu terjadinya keluhan LBP.⁶³

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta pengolahan data terhadap mahasiswa FK UKI Angkatan 2018 dan 2019 dengan populasi sebanyak 111 responden, dengan menggunakan kuesioner sebagai instrument penelitian yang dibagikan secara online didapatkan bahwa terdapat 62 orang (55,8%) mengalami LBP serta 49 orang (44,2%) tidak mengalami LBP. Pada factor risiko posisi duduk didapatkan responden dengan posisi duduk tegak pada meja belajar dengan sandaran sebanyak 18 mahasiswa, posisi duduk di kursi dengan membungkuk sebanyak 32 mahasiswa, posisi duduk di sofa dengan leher menunduk sebanyak 6 mahasiswa dan posisi duduk dengan tubuh berbaring atau telungkup di tempat tidur sebanyak 5 mahasiswa. Durasi duduk pada responden < 3 jam sebanyak 8 mahasiswa, 3 – 6 jam sebanyak 26 mahasiswa, 6 – 9 jam sebanyak 21 mahasiswa dan > 9 jam sebanyak 7 mahasiswa. Sikap duduk membungkuk didapatkan tertinggi dengan persentase (45,1%), membungkuk (17,7%), tegak lurus dengan sandaran kursi (25,9%), tegak lurus tanpa sandaran kursi (11,3%).

Suplementasi Probiotik *Lactobacillus plantarum* IS-10506 dalam bentuk serbuk (mikroenkapsulasi) selama 21 hari dengan dosis 10^9 CFU/hari berpengaruh terhadap perbaikan skor PAC-Sym dan PAC-QOL pada perempuan dengan Konstipasi Fungsional.

5.2 Saran

1. Bagi Institusi Pendidikan
 - a. Meningkatkan kapasitas edukasi kepada mahasiswa supaya informasi penelitian ini mampu membantu mahasiswa agar lebih memperhatikan tingkat ergonomic dalam perkuliahan maupun pembelajaran secara daring.

- b. Memperhatikan waktu istirahat dalam jadwal perkuliahan secara daring agar mahasiswa tidak duduk terlalu lama.
2. Bagi Masyarakat

Mampu meminimalisir berbagai aspek risiko penyebabnya serta dapat mempergunakan cara kerja yang aman serta ergonomis sehingga menurunkan peristiwa LBP.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Diharapkan mampu meneruskan penelitian mengenai intervensi yang efektif serta tepat untuk diserahkan kepada penderita LBP
 - b. Sebaiknya untuk menilai keluhan LBP menggunakan pemeriksaan fisik LBP agar hasilnya tidak bias, lebih signifikan dan akurat,
 - c. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menjelaskan dengan spesifik untuk variabel posisi belajar sesuai dengan posisi duduk yang ergonomis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dachlan, Leo Muchamad. Pengaruh Back Exercise pada Nyeri Punggung Bawah. Surakarta : Universitas Sebelas Maret. 2009.
2. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. 2017.
3. Septiawan, Heru, Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Bangunan di PT Mikroland Property Development Semarang Tahun 2012. Semarang: Universitas Negeri Semarang. 2013
4. Kwon Y, Kim J, Heo J, Jeon H. The effect of sitting posture on the loads at cervico-thoracic and lumbosacral joints. 2018;26:409-18.
5. Sari, Mogi T, Angliadi E. Hubungan Lama Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Operator Komputer Perusahaan Travel Di Manado. e-CliniC. 2015;3.
6. Tarwaka. Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press. 2014.
7. Shocker M. Pengaruh Stimulus Kutaneus: Slow-Stroke Back Massage Terhadap Intensitas Nyeri Osteoarthritis Pada lansia di Panti Werdha Griya Asih Lawang. Malang; Universitas Brawijaya. 2008
8. Anggiat L, Hon WHC, Baait SN. The Incidence of Low Back Pain among University Students. Pro-Life. 2018;5:677–87.
9. Pramana IGBT, Adiatmika I. Hubungan Posisi dan Lama Duduk dalam Menggunakan Laptop terhadap Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. E-Jurnal Medika Udayana. 2020;9:14–6.
10. Bull, G. Eleanor . *Nyeri Punggung*. Jakarta: Erlangga. 2007
11. Darwis. *Gambaran Pola Penyakit dan Keluhan Utama Pegawai Rektorat UIN Alauddin Makassar*. Makassar. 2010
12. Harnitz J. Low back pain: Pathophysiology event. 2006

13. Zanni, Guido. *Low back pain : Eliminating Mythsandelucidating Realities* Americanpharmaceutical Association. 2003
14. Achmad Z. *Hubungan Fisik Berat Dengan Back Pain Pada Penduduk Usia Kerja*. 2008; 2: 4
15. Anderson G. *Epidemiological Features Of Chronic Low Back Pain*. Lancet. 1999; 354:581
16. Penyebab-Penyebab Sakit Punggung atau Low Back Pain (LBP). 2013 April; 25
17. Armstrong et al. *Elements Of Ergonomics Programs A Primer Based On Workplace Evaluations Of Musculoskeletal Disorders*. Us Departement Of Health and Human Service Niosh. 2009
18. Neumann R. *Orthopedics Secrets*. 3rdedit. Hanley & Belfus. 2004;7.
19. Snell S. *Anatomi Klinik untuk Mahasiswa Kedokteran Ed.6*. Jakarta: EGC. 2006.
20. Sitorus, Ronald. *Gejala penyakit dan pencegahannya*. Bandung: Yrama Widya. 2005.
21. Zairin, Noor. *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika. 2012.
22. Helander M. *A Guide to Human Factors and Ergonomics*. 2nd Edition. Crc Press. 2006.
23. Wulandari I. Hubungan Lama dan Sikap Duduk Perkuliahan Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Miogenik pada Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 2010;19.
24. Arifin A, Hartono B. Gambaran Low Back Pain pada Karyawan Petugas Tol di PT X Periode 2014-2017. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2018;24:1-5.
25. Anggiat L, Hon W. *The Incidence of Low Back Pain among University Students*. Pro-Life. 2018;5
26. Sumekar D, Natalia D. Nyeri Punggung pada Operator Komputer Akibat Posisi dan Lama Duduk. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2010;42.
27. Anderson. *Epidemiologic Features of Chronic Low-Back Pain*. The

- National Musculoskeletal Medicine Initiative. *Lancet*. 2000;354.
28. Tarwaka et al. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas*. Surakarta : UNIBA Press.2004
 29. Bogduk N. *Evidence Based Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain*. The National Musculoskeletal Medicine Initiative. 2015
 30. Koesyanto, Herry. *Masa Kerja dan Sikap Kerja Duduk Terhadap Nyeri Punggung*. Semarang: 2013.
 31. Duthey B. Background Paper 6.24 Low back pain. *Priority Medicines for Europe and the World*. 2013
 32. Who. *Low Back Pain. Priority Medicines For Europe And The World*. 2013;1
 33. Wagiu, S. Pendekatan Diagnostik Low Back Pain.[Online].Available [Http://Neurology.Multiply.Com/Journal/Item /24](http://Neurology.Multiply.Com/Journal/Item /24). 2005 [Accessed 13 Januari 2022].
 34. Van Tulder M Et Al. *European Guidelines For The Management Of AcuteNonseptick Low Back Pain In Primary Caro*. *Eur Spine J*. 2005; 15(5): 169-191.
 35. Wong A, Karppinen J, Samartzis D. *Low Back Pain in Older Adults: Risk Factors, Management Options and Future Directions. Scoliosis and spinal disorders*. 2017;12:1–23.
 36. Wicaksono R, Suroto S. Hubungan Postur, Durasi dan Frekuensi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Penggunaan Laptop pada Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Diponegoro. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2016;4:568– 80.
 37. Kemenkes RI. *Laporan Nasional Riskesdas . Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI; 2020*
 38. *Sistem Kesehatan Nasional*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2020
 39. Buchari. *Penyakit akibat kerja dan penyakit terkait kerja*. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2007.

40. WHO. Low back pain: Priority medicines for Europe and the world 2013 update 2013; 1.
41. Talmela S et al. The Prevalence of Low Back Pain among Children and Adolescents: a Nationwide, Cohort-Based Questionnaire Survey in Finland. *Spine*. 1997;22:1132–6.
42. Anderson. Epidemiologic Features of Chronic Low-Back Pain. The National Musculoskeletal Medicine Initiative. *Lancet*. 2000;354 (9178):581– 5.
43. Bridger RS. Introduction to ergonomics international edition. Singapore: McGraw- Hill Book Co; 2008.
44. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2010;24: 769-81.
45. NIOSH. Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. NIOSH: Centers for Disease Control and Prevention; 1997.
46. Koentjoro SL. Hubungan antara Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan derajat osteoarthritis lutut menurut Kellgren dan Lawrence. Semarang: Universitas Diponegoro; 2010.
47. Purnamasari. Overweight sebagai faktor risiko low back pain pada pasien poli saraf RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala of Health* 2010;4.
48. Kurniawidjaja LM, Purnomo E, Maretti N, Pujiriani I. Pengendalian Risiko Ergonomi Kasus Low Back Pain pada Perawat di Rumah Sakit. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2014;46:225–33.
49. Godin G. The Godin-Shephard Leisure-time Physical Activity Questionnaire. *The Health & Fitness Journal of Canada*. 2011;4:18–22.
50. Sari NPL, Mogi TI, Angliadi E. Hubungan Lama Duduk dengan Kejadian Low Back Pain pada Operator Komputer Perusahaan Travel di Manado. *e-CliniC*. 2015;3:687-94.
51. Sumekar DW, Natalia D. Nyeri Punggung pada Operator Komputer Akibat

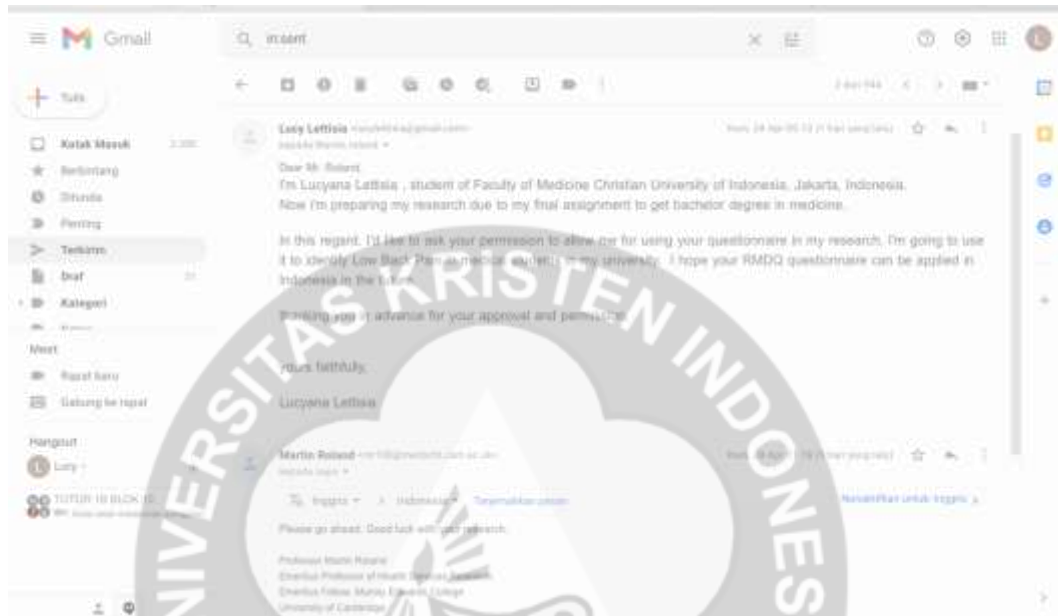
- Posisi dan Lama Duduk. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2010;42:123-7.
52. Anggiat L, Hon WHC, Baait SN. The Incidence of Low Back Pain among University Students. *Pro-Life*. 2018;5:677–87.
 53. Koteng MSJ, Ratu JM, Berek NC. Hubungan Faktor Risiko Individu dan Ergonomi dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Pengguna Game Online. *Media Kesehatan Masyarakat*. 2019;1:15–20.
 54. Harkian Y, Dewi DRL, Fitrianingrum I. Hubungan antara Lama dan Sikap Duduk terhadap Kejadian Nyeri Punggung Bawah di Poliklinik Saraf RSUD Dokter Soedarso Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Fakultas Kedokteran Untan*. 2015;3:1-12.
 55. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Findings from the Global Burden of Disease Study 2017. Seattle, WA: IHME; 2018.
 56. Pramana IGBT, Adiatmika IPG. Hubungan Posisi dan Lama Duduk dalam Menggunakan Laptop terhadap Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2020;9:14–6.
 57. Padmiswari NKS, Griadhi IPA. Hubungan Sikap Duduk dan Lama Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Perak di Desa Celuk, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. *E-Jurnal Medika*. 2017;6:1– 10.
 58. Humantech. Applied ergonomics training manual. Berkeley: Humantech Inc; 2003.
 59. Fauci AS, Kasper DL, Longo DL, et al. Back and neck pain. Dalam: *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th Ed. New York: McGraw-Hill; 2008.
 60. Astuti RD. Analisa pengaruh aktivitas kerja dan beban angkat terhadap kelelahan muskuluskeletal. *Gema Teknik* 2007; 2: 28-
 61. Webb RDG. *Industrial Ergonomics*. Toronto: Industrial Accident Prevention Association; 1982.
 62. Yuliana. Low back pain. *Cermin Dunia Kedokteran* 2011; 38(4): 273.

63. Umami AR, Hartanti RI, Dewi A. Hubungan antara karakteristik responden dan sikap kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah (low back pain) pada pekerja batik tulis. *E-journal Pustaka Kesehatan* 2013;2: 72-7.
64. Shellenbarger S. More Work Goes “Undercover” [Internet]. *The Wall Street Journal*. 2012 [dikutip 30 November 2020]. Tersedia pada: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424127887323551004578116922977737046>.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Izin Penggunaan Kuesioner



Lampiran 2 Kuesioner

Perkenalkan saya Lucyana Lettisia, angkatan 2018 Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. Saat ini saya sedang melakukan penelitian untuk penyusunan tugas akhir (skripsi) mengenai "**GAMBARAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN LOW BACK PAIN (LBP) TERHADAP MAHASISWA FK UKI ANGKATAN 2018 DAN 2019 SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ)**" sebagai syarat untuk penyelesaian studi program sarjana. Berkenaan dengan hal tersebut, saya memohon kesediaan teman-teman untuk mengisi kuesioner ini. Jawaban dan data yang diperoleh akan terjamin kerahasiannya dan hanya untuk kepentingan penelitian ini saja.

Nama / Inisial :

NIM :

Angkatan :

Usia :

Jenis kelamin :

- a. P
- b. L

Berat Badan :

Tinggi Badan :

1. Apakah anda pernah memiliki riwayat penyakit tulang belakang ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Berapa lama anda paling lama duduk dalam satu hari?
 - a. < 3 Jam
 - b. 3 – 6 Jam
 - c. 6 – 9 Jam
 - d. > 9 Jam
3. Apakah lama duduk tersebut di luar jam perkuliahan secara daring?
 - a. Ya
 - b. Tidak

4. Bagaimana posisi anda saat belajar maupun perkuliahan secara daring ?
 - a. Belajar di meja belajar menggunakan kursi dengan sandaran dan tubuh tegak serta posisi leher lurus ke depan sejajar laptop / komputer
 - b. Belajar di meja belajar dengan tubuh membungkuk
 - c. Duduk di sofa, laptop dipangku dengan posisi leher menekuk ke bawah (searah laptop)
 - d. Belajar dengan tubuh berbaring tengkurap dan tangan menekuk sebagai penyangga tubuh
5. Bagaimana postur tubuh yang sering anda lakukan ketika duduk ?
 - a. Posisi duduk tegak 90° pada sandaran kursi
 - b. Posisi duduk condong ke depan / membungkuk
 - c. Posisi duduk tegak lurus tanpa sandaran kursi
 - d. Posisi duduk terlalu menyandar (setengah berbaring)
6. Apakah anda sesekali melakukan peregangan beberapa menit setelah duduk berjam – jam?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Jika jawaban di atas ‘Ya’ , berapa menit anda melakukan peregangan tersebut
_____ (kosongkan jika tidak)

NO	PERNYATAAN	SEMINGGU TERAKHIR		SETAHUN TERAKHIR	
		YA	TIDAK	YA	TIDAK
1.	Saya menghabiskan banyak waktu di rumah karena punggung saya				
2.	Saya sering berganti posisi untuk membuat punggung saya nyaman				
3.	Saya berjalan lebih lambat dari biasanya karena punggung saya				
4.	Saya tidak melakukan aktivitas sehari-hari di rumah yang biasa saya lakukan karena punggung saya				
5.	Saya lebih sering berbaring untuk istirahat karena punggung saya				
6.	Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk melakukan sesuatu bagi saya karena punggung saya				
7.	Saya hanya bisa berdiri sebentar karena punggung saya				
8.	Saya menghindari untuk membungkukkan badan atau berlutut karena punggung saya				
9.	Saya merasa sulit untuk berganti posisi saat berbaring karena punggung saya				
10.	Nafsu makan saya menurun karena punggung saya				
11.	Saya kesulitan ketika memakai kaus kaki atau stoking karena nyeri punggung saya				
12.	Saya hanya bisa berjalan jarak dekat karena nyeri punggung saya				
13.	Saya tidak bisa tidur nyenyak				

	karena punggung saya				
14.	Saya menghindari pekerjaan berat karena punggung saya (contoh : mengangkat atau mendorong benda berat)				
15.	Saya lebih mudah tersinggung dengan orang lain daripada biasanya karena nyeri punggung saya				
16.	Saya naik tangga lebih lambat dari biasanya karena punggung saya				
17.	Saya berbaring di tempat tidur hampir setiap waktu karena punggung saya				

Roland-Morris Disability Questionnaire (Widiasih, 2015)



Lampiran 3 Hasil Analisis Data dengan SPSS

Karakteristik berdasarkan Angkatan

		Angkatan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2018	40	36.0	36.0	36.0
	2019	71	64.0	64.0	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

Karakteristik berdasarkan Jenis Kelamin

		Jenis_Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	26	23.4	23.4	23.4
	Perempuan	85	76.6	76.6	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

Karakteristik berdasarkan IMT

		IMT			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	77	69.4	69.4	69.4
	Overweight	8	7.2	7.2	76.6
	Underweight	26	23.4	23.4	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

Karakteristik berdasarkan lama duduk sehari-hari

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 3 Jam	8	12.9	12.9	12.9
	> 9 Jam	7	11.3	11.3	24.2
	3 - 6 Jam	26	41.9	41.9	66.1
	6 - 9 Jam	21	33.9	33.9	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

Karakteristik berdasarkan Postur Tubuh Saat Belajar

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Membungkuk	28	45.2	45.2	45.2
Menyandar	11	17.7	17.7	62.9
Valid Tegak Lurus dengan kursi	16	25.8	25.8	88.7
Tegak lurus tanpa kursi	7	11.3	11.3	100.0
Total	62	100.0	100.0	

Karakteristik berdasarkan NPB

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
TIDAK (SATU TAHUN TERAKHIR)	25	22.5	22.5	22.5
TIDAK (SEMINGGU TERAKHIR)	24	21.6	21.6	44.1
Valid YA (SATU TAHUN TERAKHIR)	21	18.9	18.9	63.1
YA (SEMINGGU TERAKHIR)	41	36.9	36.9	100.0
Total	111	100.0	100.0	

Karakteristik berdasarkan Posisi Duduk

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Belajar dengan tubuh berbaring tengkurap dan tangan menekuk sebagai penyanggah tubuh	5	8.1	8.1	8.1
Belajar di meja belajar dengan tubuh membungkuk	33	53.2	53.2	61.3
Belajar di meja belajar menggunakan kursi dengan sandaran dan tubuh tegak serta posisi leher lurus ke depan sejajar laptop / komputer	18	29.0	29.0	90.3
Duduk di sofa, laptop dipangku dengan posisi leher menekuk ke bawah (searah laptop)	6	9.7	9.7	100.0
Total	62	100.0	100.0	

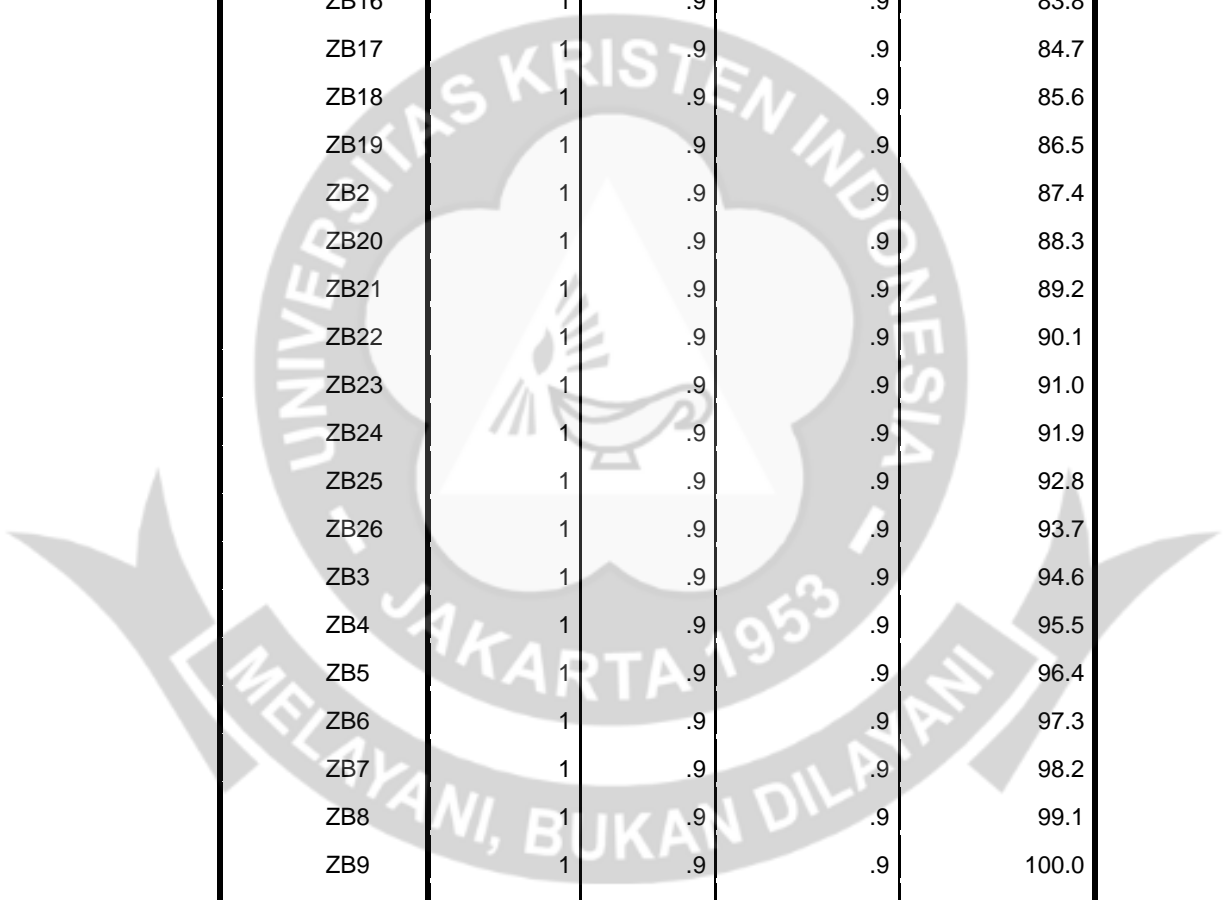
Inisial responden

Inisial

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A	2	1.8	1.8	1.8
Aa	1	.9	.9	2.7
Aa1	1	.9	.9	3.6
AB1	1	.9	.9	4.5
AB10	1	.9	.9	5.4
AB11	1	.9	.9	6.3
AB12	1	.9	.9	7.2
AB13	1	.9	.9	8.1
AB14	1	.9	.9	9.0
AB15	1	.9	.9	9.9
AB16	1	.9	.9	10.8
AB17	1	.9	.9	11.7

AB18	1	.9	.9	12.6
AB19	1	.9	.9	13.5
AB2	1	.9	.9	14.4
AB20	1	.9	.9	15.3
AB21	1	.9	.9	16.2
AB22	1	.9	.9	17.1
AB23	1	.9	.9	18.0
AB24	1	.9	.9	18.9
AB25	1	.9	.9	19.8
AB3	1	.9	.9	20.7
AB4	1	.9	.9	21.6
AB5	1	.9	.9	22.5
AB6	1	.9	.9	23.4
AB7	1	.9	.9	24.3
AB8	1	.9	.9	25.2
AB9	1	.9	.9	26.1
ADM	1	.9	.9	27.0
AGS	1	.9	.9	27.9
AMNH	1	.9	.9	28.8
AND	1	.9	.9	29.7
AR	1	.9	.9	30.6
ARN	1	.9	.9	31.5
Aul	1	.9	.9	32.4
AZ	1	.9	.9	33.3
BG	1	.9	.9	34.2
C	1	.9	.9	35.1
cha	1	.9	.9	36.0
CO	1	.9	.9	36.9
DE	1	.9	.9	37.8
DI	1	.9	.9	38.7
DRK	1	.9	.9	39.6
DV	1	.9	.9	40.5
F	1	.9	.9	41.4
FFH	1	.9	.9	42.3
FH	1	.9	.9	43.2

FRA	1	.9	.9	44.1
GRCC	1	.9	.9	45.0
JNN	1	.9	.9	45.9
KKY	1	.9	.9	46.8
L	1	.9	.9	47.7
LDY	1	.9	.9	48.6
LK	1	.9	.9	49.5
LNA	1	.9	.9	50.5
LP	1	.9	.9	51.4
LRS	1	.9	.9	52.3
MMI	1	.9	.9	53.2
MP	1	.9	.9	54.1
Na	1	.9	.9	55.0
ND	1	.9	.9	55.9
NK	1	.9	.9	56.8
NPS	1	.9	.9	57.7
NRU	1	.9	.9	58.6
NV	1	.9	.9	59.5
PT	1	.9	.9	60.4
Put	1	.9	.9	61.3
R	3	2.7	2.7	64.0
Ren	1	.9	.9	64.9
RH	1	.9	.9	65.8
RHA	1	.9	.9	66.7
RN	1	.9	.9	67.6
RWA	1	.9	.9	68.5
RY	1	.9	.9	69.4
Sd	1	.9	.9	70.3
SS	1	.9	.9	71.2
VYA	1	.9	.9	72.1
WD	1	.9	.9	73.0
YH	1	.9	.9	73.9
YPA	1	.9	.9	74.8
YR	1	.9	.9	75.7
YYM	1	.9	.9	76.6



ZA	1	.9	.9	77.5
ZB10	1	.9	.9	78.4
ZB11	1	.9	.9	79.3
ZB12	1	.9	.9	80.2
ZB13	1	.9	.9	81.1
ZB14	1	.9	.9	82.0
ZB15	1	.9	.9	82.9
ZB16	1	.9	.9	83.8
ZB17	1	.9	.9	84.7
ZB18	1	.9	.9	85.6
ZB19	1	.9	.9	86.5
ZB2	1	.9	.9	87.4
ZB20	1	.9	.9	88.3
ZB21	1	.9	.9	89.2
ZB22	1	.9	.9	90.1
ZB23	1	.9	.9	91.0
ZB24	1	.9	.9	91.9
ZB25	1	.9	.9	92.8
ZB26	1	.9	.9	93.7
ZB3	1	.9	.9	94.6
ZB4	1	.9	.9	95.5
ZB5	1	.9	.9	96.4
ZB6	1	.9	.9	97.3
ZB7	1	.9	.9	98.2
ZB8	1	.9	.9	99.1
ZB9	1	.9	.9	100.0
Total	111	100.0	100.0	

Melakukan_Peregangan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak	28	25.2	25.2	25.2
Valid Ya	83	74.8	74.8	100.0
Total	111	100.0	100.0	

NPB * IMT Crosstabulation

Count

		IMT			Total
		Normal	Overweight	Underweight	
NPB	YA (SATU TAHUN TERAKHIR)	10	4	7	21
	YA (SEMINGGU TERAKHIR)	31	1	9	41
Total		41	5	16	62

NPB * Jenis_Kelamin Crosstabulation

Count

		Jenis_Kelamin		Total
		Laki-laki	Perempuan	
NPB	YA (SATU TAHUN TERAKHIR)	4	17	21
	YA (SEMINGGU TERAKHIR)	11	30	41
Total		15	47	62

NPB * Usia Crosstabulation

Count

		Usia			Total
		< 19 Tahun	> 21 Tahun	19 -21 Tahun	
NPB	YA (SATU TAHUN TERAKHIR)	1	7	13	21
	YA (SEMINGGU TERAKHIR)	3	18	20	41
Total		4	25	33	62

