

SKRIPSI

**HUBUNGAN POSISI DAN LAMA DUDUK DENGAN NYERI PUNGGUNG
BAWAH PADA STAFF ADMINISTRASI RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH LA PATARAI
KABUPATEN BARRU**



Disusun dan diajukan oleh

NURHALIZAH SENNANG

RO21181320

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

SKRIPSI
HUBUNGAN ANTARA POSISI DAN LAMA DUDUK DENGAN NYERI
PUNGGUNG BAWAH PADA STAFF ADMINSTRASI RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH LA PATARAI KABUPATEN BARRU

Disusun dan diajukan oleh

Nurhalizah Sennang

R021181320

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi



PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

HUBUNGAN POSISI DAN LAMA DUDUK DENGAN NYERI
PUNGGUNG BAWAH PADA STAFF ADMINISTRASI RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH LA PATARAI KABUPATEN BARRU

Disusun oleh :

NURHALIZAH SENNANG

R021181320

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Fisioterapi Fakultas
Keperawatan Universitas Hasanuddin

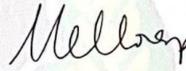
Pada tanggal 7 Juli 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping



Yery Mustari, S.Ft., Physio, M.ClinRehab
NIP. 19929217 202101 5 0001

Melda Putri, S.Ft., Physio., M.Kes
NIP 19920630 201801 6 001



Andi Besse Absanivah, S. Ft., Physio, M. Kes
NIP: 19901002 201803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurhalizah Sennang

NIM : R021181320

Program Studi : Fisioterapi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

Hubungan Posisi dan Lama Duduk dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Staff Administrasi Rumah Sakit Umum Daerah La Patarai Kabupaten Barru Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti atau dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 11 Juni 2022

Yang menyatakan



Nurhalizah Sennang

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu Wata'ala atas limpahan rahmat dan karunia, nikmat, dan hidayahnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Staff Administrasi Rumah Sakit Umum Daerah La Patarai Kab.Baru”. Shalawat serta salam senantiasa penulis panjatkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam yang membawa kita dari alam yang gelap menuju ke alam yang terang benderang. Proposal ini diajukan untuk melengkapi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Fisioterapi di Universitas Hasanuddin.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana (S1) Fisioterapi di Universitas Hasanuddin dalam penyusunan laporan ini penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan dan keterbatasan, namun berkat doa, dukungan, bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak penulis mampu menyelesaikan proses pengerjaan laporan akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, Ibu Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio., M.Kes yang telah senantiasa mendidik dan memberikan ilmunya sehingga penulis mampu mengerjakan skripsi ini;
2. Dosen Pembimbing Skripsi, Bapak Yery Mustari, S.Ft., Physio., M.ClinRehab dan Ibu Melda Putri, S.Ft., Physio., M.Kes yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan ide-ide untuk membimbing, memberikan arahan dan masukan, serta nasehat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga Allah SWT membalas dengan pahala yang berlipat ganda. Aamiin Ya

Rabbal Aalamiin. Dalam kesempatan ini juga penulis ingin meminta maaf jika selama proses bimbingan dan penyusunan skripsi terdapat perbuatan atau kata-kata yang menyinggung;

3. Kedua orang tua dari penulis yaitu Bapak H. Sennang dan Ibu Hj. Hasmayani yang senantiasa selalu memberikan doa, motivasi, dukungan, dan bantuan moril serta materi;
4. Dosen Penguji Skripsi, Bapak Immanuel Maulang, S.Ft., Physio., M.Kes dan Ibu Hamisah, S.Ft., Physio., M.Biomed yang telah memberikan masukan, kritik, dan sarannya yang bersifat membangun untuk kebaikan penulis dan untuk perbaikan skripsi ini;
5. Seluruh Dosen dan Staff Prodi S1 Fisioterapi , yang telah memberikan ilmu dan bantuannya sejak pertama kali penulis memasuki kampus hingga saat ini. Kepada Bapak Ahmad Fatahillah selaku staff tata usaha yang telah banyak membantu penulis dalam proses pengurusan administrasi hingga dapat menyelesaikan tahap skripsi ini;
6. Saudara penulis Kak Nurhasanah yang telah membantu penulis mengurus proses penelitian di Rumah Sakit Umum Barru, yang selalu membantu print naskah penulis dan Kak Munawir yang telah membantu penulis dalam proses pengerjaan skripsi ini;
7. Sahabat penulis yaitu BarDekan Amny, Nunu, Inna, Dini, dan Yulisar yang telah membantu penulis, memberikan dukungan dan motivasinya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
8. Teman-teman VEST18ULAR yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga pada tahap akhir perkuliahan, semoga kita semua dapat mencapai kesuksesan masing-masing Aamiin Yarabbal Aalamiin;
9. Terimakasih kepada ASTRO Kim Myung Jun, Park Jinwoo, Cha Eunwoo, Moonbin, Rocky, dan Yoon Sanha yang telah menjadi moodbooster penulis sehingga penulis dapat bersemangat mengerjakan skripsi ketika

mendengarkan lagunya;

10. Terimakasih kepada Telegram, Viu, dan Netflix yang telah menjadi tempat nonton drakor dan tempat *healing* terbaik buat penulis sehingga penulis tidak stress dalam pengerjaan skripsi ini;
11. Terimakasih kepada Cha Eunwoo yang selalu jadi moodboster penulis dikala penulis sedang merasa bosan dan banyak pikiran atau lelah dalam penulisan skripsi ini;
12. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat diucapkan satu persatu.

Semoga Allah Subhanahu Wata'ala selalu memberikan limpahan rahmat dan kemudahan serta kebahagiaan bagi pihak-pihak yang telah membantu dan mempermudah urusan penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih perlu diperbaiki, maka dari itu penulis dengan rendah hati mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi para pembacanya.

Makassar, Juni 2022

Penulis

ABSTRAK

Nama : Nurhalizah Sennang

Program Studi : Fisioterapi

Judul Skripsi : Hubungan posisi dan lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada staff administrasi rumah sakit umum daerah la patarai kabupaten barru

Nyeri punggung bawah merupakan gangguan kesehatan yang sangat umum terjadi, yang dapat menyebabkan limitasi aktivitas fisik dan juga ketidakhadiran kerja. Nyeri punggung bawah memang tidak menyebabkan kematian, akan tetapi dapat menyebabkan seseorang yang mengalaminya menjadi tidak produktif sehingga hal ini dapat menyebabkan beban perekonomian yang sangat besar bagi seseorang, keluarga, masyarakat, maupun pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara posisi duduk dan lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada staff administrasi yang menggunakan komputer di rumah sakit umum daerah kabupaten barru. Penelitian ini merupakan *observasional analitik* dengan *cross sectional*. Pengukuran posisi dan lama duduk menggunakan lembar penilaian ROSA (rapid office strain assesment), untuk nyeri punggung bawah menggunakan kuesioner Rolland Morris. Responden dari penelitian ini yaitu staff atau karyawan rumah sakit umum barru yang menggunakan komputer pada saat bekerja dan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk dengan nyeri punggung bawah ($p=0,399$) dan tidak terdapat juga hubungan pada lama duduk dengan nyeri punggung bawah ($p=0,783$).

Kata kunci : Posisi Duduk, Lama Duduk, Nyeri Punggung Bawah, Ergonomi ROSA (*Rapid Office Strain Assesment*), Rolland Morris Questionnaire

ABSTRACT

Name : Nurhalizah Sennang

Study Program : Physiotherapy

Title : The relationship between sitting position and length of time with low back pain on administrative staff of the La Patarai District General Hospital, Barru Regency

Low back pain is a very common health disorder, which can cause limitation of physical activity and also absenteeism from work. Low back pain does not cause death, but it can cause someone who experiences it to be unproductive so that this can cause a very large economic burden for a person, family, community, and government. This study aims to determine the relationship between sitting position and length of sitting with low back pain on administrative staff who use computers at the Barru District General Hospital. This research is an analytic observational with cross sectional. Measurement of position and length of sitting using the ROSA (rapid office strain assessment) assessment sheet, for low back pain using the Rolland Morris questionnaire. Respondents from this study were staff or employees of a new general hospital who used computers at work and who met the inclusion and exclusion criteria. This study showed that there was no significant relationship between sitting position and low back pain ($p = 0,339$) and there was also no relationship between length of sitting and low back pain ($p = 0.7883$).

Keywords: *Sitting Position, Length of Sitting, Low Back Pain, ROSA Ergonomics, Rolland Morris Questionnaire.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Anatomi Vertebra	5
2.2 Nyeri Punggung Bawah	7
2.2.1 Definisi Nyeri Punggung Bawah.....	7
2.2.2 Epidemiologi Nyeri Punggung Bawah.....	8
2.2.3 Etiologi Nyeri Punggung Bawah.....	9
2.2.4 Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah.....	10
2.2.5 Patofisiologi Nyeri Punggung Bawah.....	11
2.2.6 Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah	11
2.4 Alat Ukur ROSA.....	16
2.5 Alat Ukur Rolland Morris Questionnaire.....	17
2.6 Tinjauan Umum Hubungan Antara LBP dan Posisi duduk.....	17
2.7 Tinjauan Umum Hubungan Antara LBP dan Lama Duduk	18
2.8 Kerangka Teori.....	19

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	20
3.1. Kerangka Konsep	20
3.2. Hipotesis.....	20
BAB IV METODE PENELITIAN.....	21
4.1. Rancangan Penelitian	21
4.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
4.3. Populasi dan Sampel	21
4.4. Alur Penelitian.....	22
4.5. Variabel Penelitian	23
4.6. Bahan dan Instrumen Penelitian.....	26
4.7. Prosedur Penelitian.....	27
4.8. Pengolahan dan Analisis Data	27
4.9. Masalah Etika.....	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
5.1 Hasil Penelitian.....	30
BAB VI PENUTUP	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden	32
2. Distribusi Posisi Duduk Berdasarkan Jenis Kelamin	33
3. Distribusi Posisi Duduk Berdasarkan Umur	33
4. Distribusi Posisi Duduk Berdasarkan Masa Kerja	34
5. Distribusi Lama Duduk Berdasarkan Jenis Kelamin	34
6. Distribusi Lama Duduk Berdasarkan Umur	35
7. Distribusi Lama Duduk Berdasarkan Masa Kerja	35
8. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Nyeri Punggung Bawah	36
9. Hubungan Posisi Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah	36
10. Frekuensi Skor Akhir ROSA	37
11. Uji Korelasi Hubungan Posisi Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah	38
12. Hubungan Lama Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah	39
13. Uji Korelasi Lama Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah	39

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Anatomi Vertebra Lumbar	5
2. Kerangka Teori	19
3. Kerangka Konsep	20
4. Alur Penelitian	23
5. Diagram Skor Akhir ROSA	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. <i>Informed Consent</i>	50
2. <i>Lembar Penilaian ROSA</i>	51
3. Kuesioner Rolland Morris	52
4. Surat Izin Penelitian	53
5. Surat Telah Selesai Penelitian	54
6. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik	55
7. Hasil Uji SPSS	56
8. Dokumentasi	67
9. Draft artikel	69

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/singkatan	Arti dan Keterangan
et al	dan kawan kawan
WHO	World health organization
ROSA	Rapid office strain assesment
YLD	Years life disability
IMT	Indeks massa tubuh
COG	Center of gravity
OWAS	Ovako work posture analysis system
RMQ	Rolland morris questionnaires
dll	Dan lain-lain
DALY	The Disability- Adjusted Life Year
YLL	Years Of Life Lost
SPSS	Statitical package for the social sciences
Kab	Kabupaten

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri punggung bawah merupakan salah satu penyebab utama keterbatasan aktivitas dan dapat menyebabkan kerugian sosial ekonomi bagi seseorang. nyeri punggung bawah berdasarkan penyebabnya dapat dibagi menjadi dua, yaitu nyeri punggung bawah spesifik dan non-spesifik (Yuwono & Wahyuni, 2021). Nyeri punggung bawah tidak menyebabkan kematian akan tetapi dapat menyebabkan individu yang mengalaminya menjadi tidak produktif dalam beraktivitas. Menurut WHO ada sekitar 150 jenis gangguan masalah *musculoskeletal* yang dialami oleh ratusan juta orang salah satunya adalah nyeri punggung bawah yang dapat menyebabkan rasa sakit dan peradangan dalam waktu yang sangat lama serta bisa juga menyebabkan kecacatan atau keterbatasan fungsional pada individu (Arma et al., 2019). Beberapa kondisi yang mungkin menjadi faktor pencetus pada nyeri punggung bawah antara lain adalah pekerjaan yang membutuhkan pengarahannya kekuatan atau pengulangan yang berlebihan dari gerakan-gerakan yang dapat menimbulkan cedera otot dan saraf, posisi canggung atau posisi yang tidak mendukung sehingga akan menimbulkan peregangan otot yang berlebihan, posisi statis atau posisi diam/tidak bergerak dalam jangka waktu yang lama, gerakan-gerakan seperti membungkuk, dan waktu pemulihan yang tidak memadai akibat lembur dan kurang istirahat (Patrianingrum et al., 2015).

Ada beberapa faktor yang dapat membuat seseorang mengalami nyeri punggung kronis sehingga membuat psikososial individu jadi terganggu dan aktivitas seseorang juga terganggu akan hal ini. Faktor risiko yang mempengaruhi nyeri punggung bawah antara lain, faktor individu meliputi, usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, aktivitas fisik, riwayat penyakit, faktor pekerjaan dan faktor lingkungan (Melani et al., 2019). Prevalensi nyeri punggung bawah pada pekerja kantoran di Amerika yaitu mencapai 25,7%, dengan 24,5% pada pria dan 27,1% pada wanita (Yuwono & Wahyuni, 2021). Data prevalensi nyeri punggung bawah

pada tenaga kesehatan selama 12 bulan sebelumnya di antara tenaga kesehatan di rumah sakit negara-negara Barat mencapai 36,2%-57,9%, sedangkan di negara-negara Asia mencapai 36,8%-69,7% (Sopajareeya MS et al., 2021). Berdasarkan *The Global Burden of Disease 2010 Study* (GBD 2010), dari 291 penyakit yang diteliti, nyeri punggung bawah merupakan penyumbang terbesar kecacatan global, yang diukur melalui *Years Lived With Disability* (YLD), serta menduduki peringkat yang keenam dari total beban secara keseluruhan, yang diukur dengan *The Disability Adjusted Life Year* (DALY). Pengukuran DALY adalah metrik standar untuk mengukur beban yang dihitung dengan menggabungkan *Years Of Life Lost* (YLL) dan *Years Lived With Disability* (YLD).

Ada beberapa macam posisi duduk individu diantaranya, posisi duduk tegak, posisi duduk setengah membungkuk, posisi duduk bersandar. Posisi duduk ini semua dapat menyebabkan terjadinya ketegangan otot jika duduk dalam jangka waktu yang lama serta menyebabkan adanya pembebanan yang berlebih pada tulang vertebra terutama pada regio lumbal dan hal inilah yang dapat memicu terjadinya nyeri pada punggung (Melani et al., 2019). Adapun faktor-faktor resiko ergonomi yang berhubungan dengan ketidaknyamanan yang di alami pekerja pada saat bekerja antara lain yaitu, postur kerja janggal (*awkard posture*), postur kerja statis, pergerakan yang berulang-ulang (repetisi), dan penggunaan tenaga yang berlebihan atau pergerakan tubuh dengan penuh tenaga (Rahmawati, 2021).

Hubungan antara posisi duduk dan nyeri punggung sangat kompleks, beberapa penelitian menyebutkan bahwa memperbaiki kebiasaan posisi postural dapat memberikan efek yang baik dalam mengatasi kondisi nyeri pada *musculoskeletal* serta mencegah terjadinya penyakit kronik atau kerusakan lebih lanjut (Cramer et al., 2018). Beberapa penelitian mengemukakan bahwa orang dewasa biasanya menghabiskan waktu untuk duduk selama 6-8 jam/hari (Keskin et al., 2021).

Dalam hal ini fisioterapi berperan dalam menangani kasus nyeri punggung

bawah, fisioterapi merupakan salah satu layanan kesehatan yang ditujukan kepada individu/kelompok untuk mengembangkan, memelihara, serta memulihkan gerak dan fungsi gerak. Pada kasus nyeri punggung bawah yang mengakibatkan seseorang mengalami hambatan/gangguan fungsional maka dibutuhkan peran fisioterapis untuk menjadikan tiap individu bergerak aktif dan produktif sehingga mendapatkan kualitas hidup yang baik.

Berdasarkan hasil dari observasi studi pendahuluan penulis sebanyak 35 orang staff administrasi rumah sakit barru menggunakan komputer, waktu bekerja di mulai dari jam 08.00 pagi sampai jam 15.30 sore dan hal tersebut mengarah ke penyebab nyeri punggung bawah. Oleh karena masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini untuk mengetahui apakah ada hubungan antara posisi duduk dan durasi duduk dengan nyeri punggung bawah pada staff administrasi Rumah Sakit Barru.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut : “Apakah terdapat hubungan posisi dan lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada staff administrasi Rumah Sakit Umum Kab.Barru ?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Diketahui hubungan posisi dan lama duduk dengan nyeri punggung bawah terhadap nyeri punggung bawah pada staff administrasi Rumah Sakit Umum Kab.Barru .

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui hubungan antara posisi duduk dengan nyeri punggung bawah pada staff administrasi rumah Sakit Umum Kab.Barru.
- b. Diketahui hubungan antara lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada staff administrasi Rumah Sakit Umum Kab.Barru

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

- a. Mendapatkan pengetahuan serta pengalaman dalam melakukan penelitian.
- b. Mengetahui hubungan antara posisi dan lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada staff administrasi Rumah Sakit Umum Kab.Barru.
- c. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi di Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.

1.4.2. Bagi Akademik

- a. Sebagai dasar referensi untuk ilmu pengetahuan mengenai hubungan posisi duduk dan lama duduk dengan nyeri punggung bawah.
- b. Sebagai bahan evaluasi pembelajaran mahasiswa.

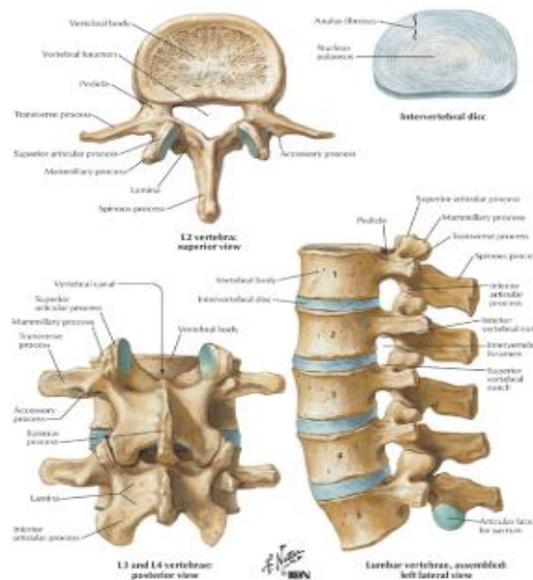
1.4.3. Bagi Masyarakat

Mengedukasi masyarakat terkait hubungan lama duduk dan posisi duduk dengan nyeri punggung bawah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Vertebra

Tulang belakang mempunyai beberapa peran utama dalam tubuh yaitu melindungi sumsum tulang belakang, percabangan saraf tulang belakang, menyangga *thorax* dan *abdomen*, memungkinkan fleksibilitas serta mobilitas tubuh (Waxenbaum, 2021). Pada manusia terdapat 33 vertebra yang terbagi menjadi *cervical* (C1-C7), *thorax* (T1-T12), *lumbar* (L1-L5), *sacral* (S1-S5), dan *coccyx* (3-5 segmen) (Yenukoti et al., 2018).



Gambar 2.1 Vertebra Lumbar

(Netter, 2018)

a. Vertebra Cervicalis

Pada *cervical* terdapat 4 jenis: *typical cervical* (C3-C6), *atlas* (C1), *axis/epistropheus* (C2), dan *vertebra prominens* (C7) atau biasa disebut *Processus spinosus* bagian yang paling menonjol dan dapat diraba pada leher (Yenukoti et al., 2018). *Atlas* (C1) memiliki dua facet artikular superior yang berartikulasi dengan tengkorak dan satu facet artikulasi dengan *axis* (C2) yang

memiliki dens (*processus odontoid*) yang membentuk sumbu untuk *atlanto-axial joint*. C7 disebut sebagai “*vertebra prominens*” karena memiliki *processus spinosus* yang panjang dan lebih besar daripada vertebra lainnya (Yenukoti et al., 2018).

b. Vertebra Thoracal dan Lumbalis

Vertebra toraks terletak pada bagian tengah dari kolumna tulang belakang dan dipisahkan oleh *discus intervertebralis fibrocartilage* yang merupakan tulang rawan fleksibel yang terletak di antara dua vertebra yang saling berdekatan dan memungkinkan terjadinya pergerakan pada tulang belakang dan berfungsi sebagai bantalan (Alice Ferng, 2021).

Toraks terdiri dari 12 (T1-T12) yang terletak di antara vertebra serviks dan lumbar setiap vertebra memiliki *processus articularis superior* di setiap sisi dan memiliki permukaan yang halus (*facet articular*). Kemudian, *processus spinosus* pada toraks menonjol ke arah posterior aspek *costa* terdapat pada superior, inferior, dan transversal (Chengetanai, 2021). Dan *processus transversal* yaitu *processus* tulang yang muncul dari lengkungan tulang belakang yang merupakan tempat perlekatan *tuberculum costa* serta sebagai tempat perlekatan untuk ligamen dan otot-otot pada toraks berada pada area lateral antara *pedikel* dan *lamina* di kedua sisi (Chengetanai, 2021).

c. Os Sacrum

Sacrum merupakan tulang yang berbentuk tidak teratur yang terdiri dari lima tulang vertebra sakral (S1-S5) yang dikenal sebagai dasar tulang belakang. *Sacrum* berperan sangat penting pada tubuh manusia karena penghubung antara tulang belakang dan tulang *iliac* (Madeley, 2021). *Sacrum* berbentuk melengkung dan cekung dan pada tiap vertebra mempunyai lubang tengah yang besar atau disebut dengan *foramen* yang menyatu membentuk saluran yang disebut *canal sacral*. Saraf tulang belakang muncul dari ujung sumsum tulang belakang L1 melewati kanal (*Sacrum and Coccyx Anatomy*, 2017)

Di dalam *canal* terkandung *filum terminale*, ligamen yang memanjang dari *conus medullaris* dan menempel pada dasar *coccyx* sehingga berfungsi sebagai jangkar untuk sumsum tulang belakang (Sattar MH, 2020).

d. *Os Coccyx*

Coccyx merupakan terminal segmen dari tulang belakang, tulang ekor berbentuk tulang segitiga yang terdiri dari 3 sampai 5 ruas segmen. Segmen pertama pada *coccyx* mengandung *processus articular* yang disebut dengan *coccygeal cornua* yang berartikulasi dengan *sacral cornua*. Tulang ekor dibatasi oleh *levator ani muscles* dan ligamen *sacrococcygeal* (Lesley Smallwood Lirette, 2014).

Bergerak dari anterior ke posterior, tepi lateral berfungsi sebagai tempat insersi untuk otot *coccygeal*, ligamen *sacrospinous*, ligamen *sacroctuberous*, dan otot *gluteus maximus*. Dan pada bagian inferior tendon otot *iliococcygeus* berinsersi ke ujung tulang ekor, ligamen dan otot ini membantu untuk menopang *pelvic* dan juga berkontribusi untuk mengontrol usus (Lesley Smallwood Lirette, 2014).

2.2 Nyeri Punggung Bawah

2.2.1 Definisi Nyeri Punggung Bawah

Nyeri punggung bawah mekanik atau non-spesifik muncul secara intrinsik dari tulang belakang, diskus intervertebralis, dan jaringan lunak yang ada di sekitarnya. Gejala nyeri punggung bawah di antaranya ketegangan otot pada lumbosacral, herniasi diskus, spondylosis lumbal, spondylolisthesis, spondylolysis, fraktur kompresi vertebra, dan cedera traumatis akut atau kronis. Trauma yang berulang dan penggunaan yang berlebihan merupakan penyebab umum nyeri punggung bawah mekanik kronis, sebagian besar individu terus mengalami nyeri punggung bawah yang berulang-ulang (Will et al., 2018).

Posisi dan lama duduk dalam hal ini merupakan penyebab munculnya nyeri punggung bawah, posisi duduk yang tidak baik atau tidak ergonomis akan memicu terjadinya nyeri punggung bawah begitupula dengan lama duduk jika duduk tanpa adanya jeda istirahat, duduk selama 2 jam sudah di definisikan sebagai duduk dalam waktu yang cukup lama dan duduk dengan durasi waktu yang lama dapat memberikan efek negatif pada tubuh seperti nyeri punggung dan leher (Anggiat et all, 2018).

Nyeri punggung bawah mempengaruhi semua orang dari segala usia mulai dari anak-anak hingga orang tua. Nyeri punggung bawah bisa akut, sub-akut, ataupun kronis meskipun beberapa faktor resiko telah diidentifikasi (termasuk postur kerja, depresi, obesitas, tinggi badan dan usia) namun penyebab timbulnya gejala ini tetap tidak jelas dan diagnosis sulit dibuat (Swedia & Serikat, 2010). Menurut (WHO, The Burden of Muskuloskeletal Conditions at the Start of the New Millennium, 2013) nyeri punggung bawah dapat disebabkan karena berbagai macam gangguan *muskuloskeletal* dan psikologis. Keluhan nyeri punggung bawah dapat menyerang tiap orang, baik jenis kelamin, usia, suku atau ras, status pendidikan serta profesi seseorang (Rahmawati, 2021).

2.2.2 Epidemiologi Nyeri Punggung Bawah

Pada tahun 2017, pravelensi nyeri punggung bawah tertinggi adalah Amerika Latin Selatan (13,47%), di ikuti oleh Asia Pasifik dengan pravelensi (13,16%), sedangkan yang terendah adalah Asia Timur (3,92%), di ikuti oleh Amerika Latin Tengah (5,62%). Pravelensi tertinggi untuk penderita nyeri punggung bawah adalah Asia Selatan (96,3 juta), di ikuti oleh Asia Timur (67,7 juta), sedangkan jumlah penderita nyeri punggung bawah yang terendah adalah Oseania (0,7 juta), di ikuti oleh Karibia (2,7 juta) (Wu et al., 2020).

Pravelensi nyeri punggung bawah di dunia setiap tahunnya sangat bervariasi dengan angka yang mencapai sekitar 15-45% (Harahap et al., 2018). Data untuk jumlah nyeri punggung bawah di indonesia belum diketahui secara

pasti, tapi diperkirakan berdasarkan jumlah pasien yang mengalami nyeri punggung bawah berkunjung ke rumah sakit di Indonesia kira-kira antara 3-17% (Harahap et al., 2018). Menurut *Global Burden Of Disease Study 2019* penyakit dengan pravelensi yang tertinggi adalah gangguan *musculoskeletal* (1,71 miliar orang sebanyak 95%) dan 149 juta YLD (*years life disability*). Di antara gangguan *musculoskeletal*, pada penelitian tersebut nyeri punggung bawah merupakan penyebab yang tertinggi dengan 586 juta orang dan 64 juta YLD secara global. Studi tersebut mengemukakan bahwa nyeri punggung bawah merupakan masalah kesehatan yang paling utama dan berkontribusi pada kebutuhan layanan rehabilitasi di 134 dari 204 negara (Cieza et al., 2020).

2.2.3 Etiologi Nyeri Punggung Bawah

Nyeri punggung yang disebabkan oleh mekanis sering terjadi akibat cedera pada tulang vertebra, diskus intervertebralis, atau pada jaringan lunak. Fraktur spondylolisthesis dapat menjadi proses akut atau kronis. Nyeri punggung bawah sering disebut sebagai nyeri punggung bawah akut atau ketegangan pada otot quadratus lumborum atau otot paraspinal, selain itu kehamilan juga merupakan penyebab dari mekanis nyeri punggung bawah (Patric, 2014). Nyeri punggung bawah yang disebabkan oleh mekanik terbagi menjadi dua antara lain, nyeri punggung bawah mekanik statis yaitu deviasi sikap atau postur tubuh dalam keadaan posisi statis (duduk atau berdiri) yang menyebabkan peningkatan sudut lumbosacral dan peningkatan tersebut akan menyebabkan peregangan pada ligamen dan kontraksi otot-otot yang akan berusaha untuk mempertahankan postur tubuh yang normal, akibatnya terjadi strain atau sprain pada ligamen dan otot-otot di daerah yang menimbulkan nyeri. Sedangkan, nyeri punggung bawah mekanik dinamik yaitu terjadinya stress atau beban mekanik overuse pada struktur jaringan (ligamen dan otot) di daerah punggung bawah pada saat melakukan gerakan (Ramadhani, 2018).

2.2.4 Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah

Nyeri punggung bawah diklasifikasikan menjadi dua, yaitu :

1. Nyeri Punggung Bawah Akut

Nyeri punggung bawah akut atau jangka pendek berlangsung dalam jangka waktu kurang dari 12 minggu yang ditandai dengan rasa nyeri yang datang secara tiba-tiba, dan rasa nyerinya dapat hilang setelah 12 minggu. Nyeri punggung bawah akut terjadi karena adanya luka traumatik, seperti kecelakaan mobil atau motor dan pernah terjatuh rasa nyeri tersebut dapat hilang dengan sesaat (Rahmawati, 2021). Akibatnya dapat merusak otot, jaringan, ligamen, dan tendon, selain itu kecelakaan yang lebih parah dapat terjadi fraktur di daerah lumbal dan spinal.

2. Nyeri Punggung Bawah Kronis

Nyeri punggung bawah kronis terjadi dalam waktu lebih dari 12 minggu atau 3 bulan, rasa nyerinya dapat berulang-ulang atau kambuh dalam beberapa saat. Biasanya nyeri punggung bawah akut sembuh dalam waktu yang lama, penyebab nyeri punggung bawah kronis yaitu osteoarthritis, rheumatoidarthritis, proses degenerasi diskus intervertebralis, dan tumor. Pada beberapa kasus, pengobatan berhasil mengurangi nyeri dan rasa sakit pada nyeri punggung bawah kronis, akan tetapi dalam kasus lain nyeri terus berkelanjutan meski sudah ada perawatan medis dan bedah (Rahmawati, 2021).

Posisi dan lama duduk termasuk dalam klasifikasi nyeri punggung bawah kronis, kejadian yang berulang-ulang dan dapat kambuh dalam beberapa waktu. Nyeri punggung bawah kronis gejalanya dapat memburuk dengan aktivitas dan membaik dengan istirahat (Altorairi et al., 2019).

2.2.5 Patofisiologi Nyeri Punggung Bawah

Patofisiologi nyeri punggung bawah berhubungan erat dengan faktor resiko yang menyebabkannya seperti beban mekanis pada tulang vertebra berupa tarikan serta regangan yang terjadi akibat adanya aktivitas yang terlalu berat. Beban mekanis tersebut dapat memicu terjadinya beban tekanan (*Compressive Stress Loading*) pada struktur tulang vertebra yang mengakibatkan *fatigue condition* dan mikrotrauma berulang. Struktur yang melibatkan beban mekanis tersebut adalah saraf somatosensori yang akan terstimulasi karena adanya beban mekanis tersebut, setelah itu akan terbentuk impuls nyeri dan akan terhantarkan ke pusat nyeri yang akhirnya akan menimbulkan rasa nyeri pada tulang vertebra (Kapellen & Ball, 2010).

Proses terjadinya nyeri punggung bawah berawal dari adanya rasa nyeri yang dirasakan pada area punggung bawah, kemudian akan timbul spasme dan adanya limitasi fungsional yang membuat mobilitas lumbal menjadi terbatas akibat dari ketegangan otot karena duduk terlalu lama dan posisi tubuh yang tidak ergonomis pada saat duduk. Hal ini, akan memicu punggung bawah mengalami perubahan fisiologi pada otot vertebra dan menurunnya kekuatan otot serta membuat otot menjadi kaku. Duduk terlalu lama tanpa adanya jeda istirahat akan membuat otot menjadi tegang dan akan muncul nyeri pada punggung bawah.

2.2.6 Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah

Berdasarkan beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa faktor risiko yang dapat mempengaruhi nyeri punggung bawah yaitu usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, kebiasaan merokok, dan beban (Patrianingrum et al., 2015).

a. Usia

Keluhan yang terjadi pada nyeri punggung bawah berkaitan dengan usia, nyeri punggung bawah bisa dialami oleh siapa saja dan tidak kenal pada umur berapa saja sebab dapat menimpa segala usia. Akan tetapi, keluhan ini jarang ditemukan pada anak yang usia 0-10 tahun. Hal ini,

dapat dipengaruhi oleh etiologi tertentu yang ditemukan pada usia golongan yang sudah tua. Pada kasus ini biasanya mulai ditemui pada usia yang memasuki dekade kedua dan meningkat sampai ke dekade kelima atau sekitar usia 55 tahun (Winata 2015).

Degenerasi pada tulang terjadi sejalan dengan meningkatnya usia dan kejadian ini terjadi pada usia 30 tahun. Pada usia 30 tahun mulai memasuki usia yang akan mengalami kerusakan jaringan, pergantian jaringan ke jaringan parut, dan berkurangnya cairan. Hal ini dapat menyebabkan kepadatan tulang menurun, dan kerja otot menjadi berkurang. Semakin tua seseorang, maka semakin tinggi pula risikonya mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang akan menjadi pemicu timbulnya rasa nyeri pada punggung bawah. Dan semakin bertambahnya umur, risiko terkena *low back pain* akan meningkat sehingga karena disebabkan adanya kelainan pada *discus intrvertebralis* (Rahmawati, 2021).

b. Jenis Kelamin

Nyeri punggung lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki terutama ketika sedang menstruasi. Selain itu, penyebab yang lain seperti menopause juga dapat mengakibatkan terjadi *low back pain* karena turunnya hormon estrogen yang dapat menyebabkan *low back pain* (Winata, 2014)

c. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Seseorang yang mempunyai berat badan yang berlebih lebih berisiko untuk terkena nyeri punggung bawah dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan ideal. Ketika berat badan seseorang bertambah, *vertebra* atau tulang belakang akan tertekan akibat beban yang diterima, sehingga hal tersebut dapat menyebabkan kerusakan pada struktur *vertebra* (Rahmawati, 2021).

d. Kebiasaan Merokok

Faktor kebiasaan merokok menjadi salah satu faktor pada *musculoskeletal disorders*, karna rokok mengandung nikotin dan hal tersebut dapat menyebabkan aliran darah ke jaringan menjadi kurang lancar. Rokok juga juga dapat menyebabkan kurangnya kandungan mineral yang ada pada tulang sehingga akan timbul nyeri akibat dari kerusakan pada tulang (Mayasari et al., 2019)

e. Beban Kerja

Beban kerja merupakan aktivitas fisik seseorang, beban tersebut ditemukan ketika seseorang sedang melakukan pekerjaan yang menggunakan fisik, seperti pada saat memindahkan beban atau barang. Berat beban yang diterima pada saat mengangkat saat bekerja atau beraktivitas dapat mempengaruhi kesehatan tulang belakang (Wahyuni, 2019). Pekerjaan yang menggunakan kekuatan yang lebih besar dapat mempengaruhi otot, tendon, ligamen, serta sendi. Beban yang terlalu berat dapat menyebabkan masalah seperti inflamasi, iritasi, kelelahan otot, kerusakan otot, tendon, dan jaringan yang lainnya (Andini, 2015).

f. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang akan menghasilkan pengeluaran energi (Zadro et al., 2019). Aktivitas fisik yang tidak baik dapat membuat suplai oksigen ke dalam otot menjadi semakin sedikit dan otot jantung tidak bekerja dengan baik saat memompa sehingga hal tersebut akan menyebabkan penyakit seperti keluhan otot dan hipertensi (Rahmawati, 2021). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ernawati (2020) menunjukkan bahwa orang yang dengan kebiasaan olahraga atau aktivitas fisiknya kurang dapat beresiko tinggi untuk terkena nyeri punggung bawah. Aktivitas fisik memiliki 3 tingkatan intensitas yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

Menurut WHO (2020) aktivitas fisik yang tinggi memiliki manfaat baik untuk kesehatan tulang dan otot, hal ini akan membuat seseorang terhindar dari penyakit atau gangguan muskuloskeletal termasuk *low back pain*. Sebaliknya, aktivitas fisik yang kurang dapat membuat tulang menjadi lemah dan kurang padat, stimulus yang dibutuhkan untuk remodelling tulang juga ikut berkurang (Verbunt, 2010). Selain itu, aktivitas fisik rendah dapat menyebabkan massa otot berkurang dan akhirnya timbul atrofi otot dan penurunan kekuatan otot, hal ini lah yang menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah (Teichtahl, 2015). Pada penelitian (AN. Sjolie, 2004) menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang tinggi terkait dengan penurunan prevalensi lbp pada populasi remaja.

2.2 Posisi Duduk

Duduk di kursi adalah salah satu posisi yang paling umum di lakukan oleh semua orang. Kursi yang ergonomis harus memiliki kriteria yang minimal seperti memiliki sanggahan kaki, sandara tangan, sandaran pinggang, dan sandaran punggung (Lestari, 2018). Berikut ada beberapa jenis posisi yang sering dilakukan (Tripati, 2019).

1. Posisi Ke Depan

Posisi ini kurang dari 90° dimana COG (*center of gravity*) terletak di depan *tuberositas iscia* dan lantai menopang lebih dari 25% berat badan.

2. Posisi Tegak

Pada posisi ini badan tegak dan lurus 90° dan COG terletak di atas *tuberositas iscia* dan lantai menopang 25% berat badan.

3. Posisi Baring

Posisi dengan 100° ke atas dengan COG terletak di belakang *tuberositas ischia* dan lantai menopang kurang dari 25% berat badan.

Posisi ini mengurangi tekanan pada *discus*.

4. Duduk menyandar

Posisi duduk dengan menyandar dapat mengurangi tekanan pada *discus* sebanyak 25% sehingga, posisi ini dapat menjadi posisi yang paling nyaman. Penelitian Khumaerah (2011) mengemukakan bahwa standar posisi duduk ergonomi adalah sebagai berikut :

- a) Daggu di tarik ke depan
- b) Kepala tidak boleh bungkuk kedepan (fleksi $5-10^\circ$)
- c) Punggung tetap tegak dengan bantalan kursi yang menopang lumbal
- d) Posisi punggung rileks dan tidak bungkuk (tetap lordosis)
- e) Betis tegak lurus di lantai
- f) Posisi paha horizontal dan sejajar lantai ($85-100^\circ$)
- g) Posisi telapak kaki di tanah atau lantai

Untuk posisi duduk yang baik gunakan kursi yang tinggi dengan sanggahan kaki yang nyaman. Sehingga, posisi belajar seseorang menjadi nyaman dan dapat melakukan pekerjaannya dengan mudah dan ergonomis (Heleander, 2006). Selama duduk membungkuk, bagian medial atas dari sendi facet superior berada di bawah beban yang meningkat. Dikemukakan juga bahwa duduk bersila meningkatkan ketegangan pada sendi sacroiliac dan simfisis pubis, akan tetapi posisi duduk yang seperti ini dalam waktu singkat kemungkinan besar tidak berbahaya. Saat duduk di kursi tanpa sandaran dan dengan sandaran yang bentuk kursinya tidak baik akan menyebabkan individu duduk dalam posisi bungkuk yang akan memerlukan lebih banyak energi dari kerja otot untuk mempertahankan posisinya, jika otot bekerja terlalu keras maka akan memicu peningkatan beban kompresi pada tulang belakang (Kastelic et al., 2018).

2.3 Lama Duduk

Beberapa peneliti menjelaskan bahwa duduk terlalu lama merupakan penyebab utama dari peningkatan *intradiscal* (Tripati, 2019). Duduk terlalu lama dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan muncul terutama nyeri pada punggung bawah. Duduk lebih dari 9 jam setiap hari dapat menyebabkan

Duduk dalam waktu yang lama akan menyebabkan rasa ketidaknyamanan pada tubuh dan akan terasa nyeri pada area leher, bahu, punggung atas, punggung bawah, dan bokong. Hal ini akan menyebabkan kelelahan pada otot *internal oblique* atau *transverse abdominis* yang dapat mengganggu stabilitas pada tulang belakang dan membuatnya rentan terhadap cedera (Anggiat et al., 2018).

2.4 Alat Ukur ROSA (*Rapid Office Strain Assesment*)

Rapid Office Strain Assesment adalah salah satu metode penilaian pada *office ergonomics*, penilaiannya dirancang untuk mengukur resiko yang terkait dengan penggunaan komputer dan untuk menetapkan tingkat tindakan perubahan berdasarkan laporan dari ketidaknyamanan pada pekerja. Faktor-faktor resiko dari penggunaan komputer dibedakan dalam beberapa bagian yaitu kursi, monitor, telepon, *mouse*, dan *keyboard*. Faktor-faktor tersebut akan di beri nilai mulai dari 1 sampai 3. Pada nilai akhir akan diperoleh nilai yang berkisar antara 1 sampai 10. Jika nilai akhir yang diperoleh >5 maka akan di anggap beresiko tinggi dan harus dilakukan pengkajian yang lebih lanjut (Sonne et al., 2012). Pada penilaian ini juga disertakan dengan lamanya durasi duduk seorang pekerja berada pada posisi tersebut, ketentuan lama dari durasi tersebut yaitu (Sonne et al., 2012) :

- 1) Jika durasi kurang dari 30 menit secara kontinyu atau kurang dari 1 jam setiap hari maka di beri nilai -1.
- 2) Jika durasi antara 30 menit – 1 jam secara kontinyu atay antara 1 - 4 jam setiap hari, maka di beri nilai 0.
- 3) Jika durasi lebih dari 1 jam secara kontinyu atau lebih dari 4 jam setiap hari, maka bernilai +1.

2.5 Alat Ukur Rolland Morris Questionnaire

Rolland Morris Questionnaire merupakan instrumen penilaian yang biasa digunakan untuk menilai nyeri punggung bawah, metode RMQ terdiri dari 24 pertanyaan yang berkisar dari 0 (tidak ada kecacatan) hingga 24 (cacat maksimum) (Paileeklee et al., 2021). Kuesioner ini telah terbukti dengan pengukuran yang akurat, sehingga dapat digunakan untuk menilai adanya kecacatan dan sensitif pada perubahan dari waktu ke waktu untuk penderita nyeri punggung bawah (Bilondatu, 2018). Hasil uji reliabilitas pada RMQ memberikan nilai Alpha yang besar daripada nilai r-table (r seminggu = 0,742), sehingga kuesioner ini dapat dipercaya dan peneliti sebelumnya sudah menerjemahkannya ke dalam bahasa Indonesia (Widiasih, 2015).

Kelebihan dari RMQ yaitu singkat, sederhana, dan dapat mudah di mengerti oleh pasien, sedangkan kekurangannya adalah hanya menilai seputar permasalahan fisik saja dan tidak menilai masalah psikososial yang bisa saja dialami oleh pasien. Selain itu, kuesioner ini juga berfungsi untuk memantau pasien dalam menjalani praktek klinis (Bilondatu, 2018). RMQ terdiri dari 24 pertanyaan, dimana ke 24 pertanyaan tersebut terkait dengan gangguan fungsi fisik yang mungkin dialami oleh pasien akibat nyeri punggung bawah dan proses pengerjaannya akan diisi langsung oleh responden (Bilondatu, 2018).

2.6 Tinjauan Umum Hubungan Antara LBP dan Posisi duduk

Posisi duduk yang salah dapat menyebabkan nyeri punggung karena postur tubuh yang kurang tepat pada saat duduk akibatnya, jumlah energi meningkat dan timbulnya kelelahan. Sebesar 90% kasus nyeri punggung bawah disebabkan oleh kesalahan posisi pada saat duduk (Iskandar et al., 2020). Duduk dengan posisi yang salah akan menyebabkan munculnya berbagai macam masalah kesehatan.

Duduk dalam posisi yang tidak baik akan meningkatkan pengeluaran energi dan menyebabkan otot bekerja sangat keras sehingga dapat memicu kelelahan. Sebanyak 40% tekanan pada *discus intervertebralis* lebih besar pada saat duduk dibandingkan dengan berdiri. Tekanan tersebut meningkat hingga 2

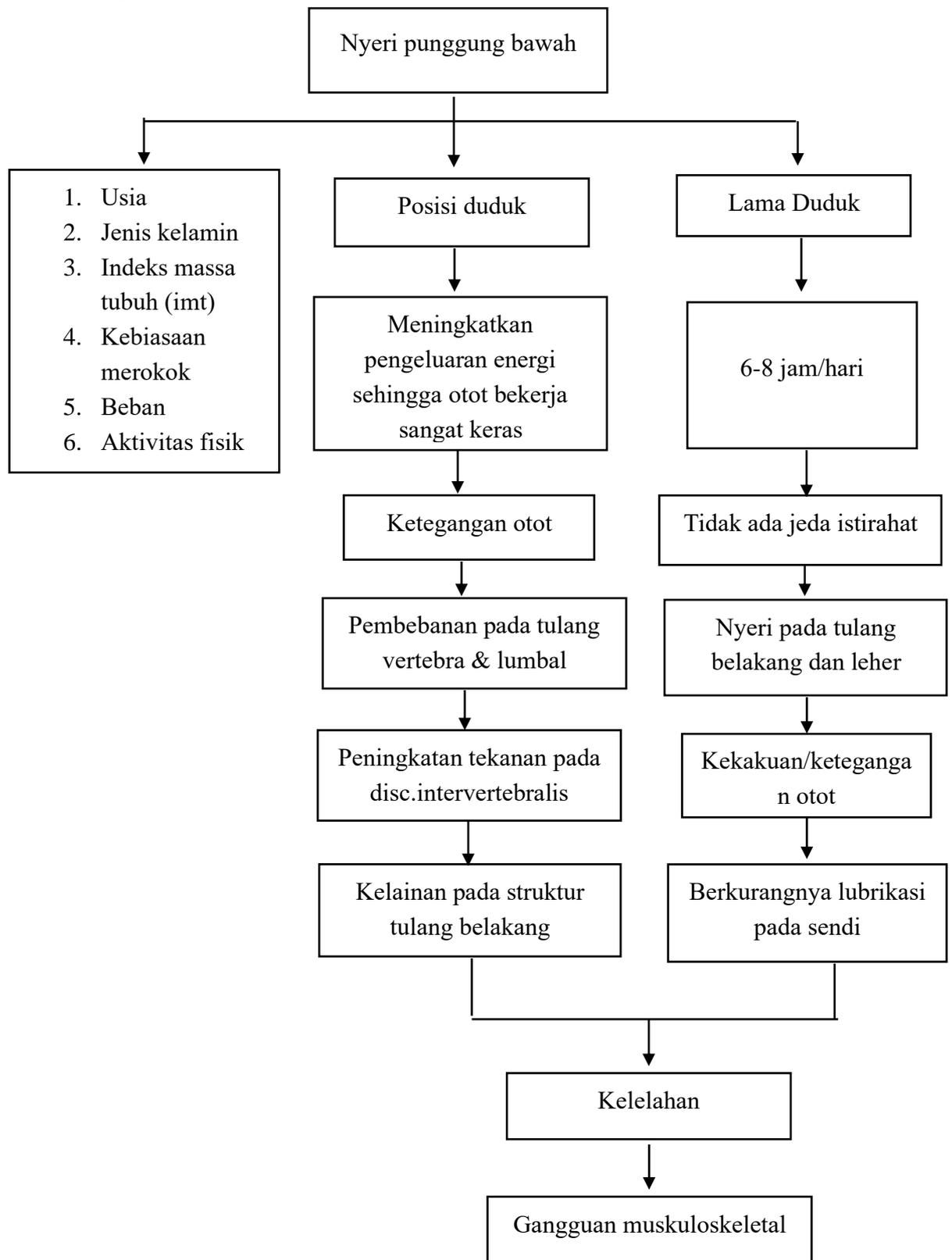
kali lipat ketika duduk dalam posisi membungkuk (Iskandar et al., 2020). Hal ini dapat mengakibatkan kualitas dari hidup individu akan memburuk akibat dari nyeri yang timbul jika di biarkan (Hutasuhut et al., 2021).

2.7 Tinjauan Umum Hubungan Antara LBP dan Lama Duduk

Durasi duduk yang lama dengan posisi duduk yang buruk dapat menyebabkan gangguan pada *musculoskeletal* dan berakhir pada nyeri punggung bawah. Duduk dalam waktu yang cukup lama tanpa adanya jeda istirahat akan berdampak pada struktur tulang belakang. Duduk terlalu lama akan menyebabkan nyeri pada punggung bawah, 60% kasus ini terjadi pada orang dewasa karena bekerja dan beraktifitas seharian yang mengharuskan mereka untuk duduk dalam waktu yang lama.

Pada umumnya, duduk dalam waktu yang lama dengan posisi duduk yang salah akan menyebabkan otot di punggung mengalami ketegangan serta dapat merusak jaringan lunak yang ada di sekitarnya (Wardana, 2009). Penelitian Womersley dan Mey (2006) melaporkan bahwa individu yang merasakan nyeri pada saat duduk dengan waktu yang lebih lama menunjukkan postur tubuh saat duduk yang lebih tertekuk dan santai daripada individu yang tidak merasakan sakit pada saat duduk. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan duduk individu mungkin terkait dengan nyeri punggung bawah meskipun, hubungan sebab akibat tidak jelas

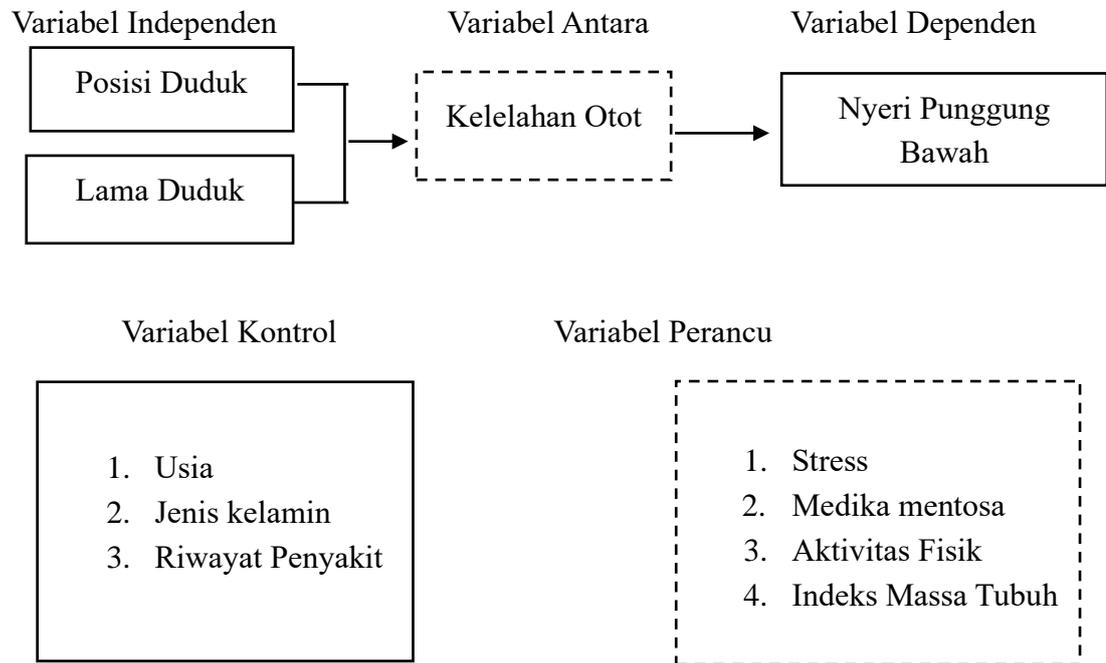
2.8 Kerangka Teori



Gambar 2.8 Kerangka Teori

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konsep



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

Keterangan :

: Variabel penelitian

: Bukan variabel penelitian

3.2. Hipotesis

Dari hasil kerangka konsep di atas maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu : Ada hubungan antara posisi dan lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada staff administrasi rumah sakit umum kab.barru.