

SKRIPSI

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP *LOW BACK PAIN* PADA LANJUT USIA DI KELURAHAN UNTIA
KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

ANNA RAHMA MARTONO

R021191045



PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2023

SKRIPSI

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP *LOW BACK PAIN* PADA LANJUT USIA DI KELURAHAN UNTIA
KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

ANNA RAHMA MARTONO

R021191045

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi



**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2023

SKRIPSI

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP *LOW BACK PAIN* PADA LANJUT USIA DI KELURAHAN UNTIA KOTA MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh

ANNA RAIMA MARTONO

R021191045

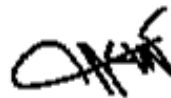
Telah disetujui untuk diseminarkan didepan panitia ujian hasil penelitian

Pada tanggal Juli 2023

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

komisi pembimbing

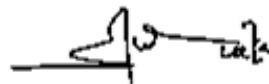
Pembimbing I



Ita Rini, S.Ft., Physio., M.Kes

NIP 19830604 201801 6 001

Pembimbing II



Salki Sadmita, S.Ft., Physio., M.Kes

NIP 1983220 201801 6 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Keperawatan

Universitas Hasanuddin



Andi Rose Alkanayah, S.Ft., Physio, M.kes.

NIP. 19901002 201803 2 001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PPP HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP *LOW BACK PAIN* PADA LANJUT USIA DI KELURAHAN UNTIA KOTA MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh

ANNA RAHMA MARTONO

R021191045

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Yang Dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

Pada Tanggal 31 Juli 2023

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

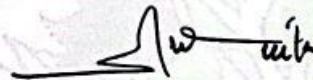
Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ita Rini, S.Ft., Physio., M.Kes
NIP 19830604 201801 6 001



Salki Sadmita, S.Ft., Physio., M.Kes
NIP 1983220 201801 6 001

Mengetahui,



Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio, M.kes.
NIP. 19901002 201803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anna Rahma Martono

NIM : R021191045

Program Studi : Fisioterapi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul:

“Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap *Low Back Pain* Pada Lanjut Usia di Kelurahan Untia Kota Makassar” 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 dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 31 Juli 2023

Yang menyatakan

Anna Rahma Martono

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabaraktuh

Segala puji hanya milik Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang senantiasa melimpahkan nikmat, karunia dan hidayah - Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap *Low Back Pain* Pada lanjut Usia Di Kelurahan Untia Kota Makassar”. Shalawat serta salam senantiasa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam* beserta keluarga serta sahabat-sahabatnya yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan, rintangan, tantangan yang dihadapi serta keterbatasan keahlian penulis. Maka dari itu, pada kesempatan ini perkenankan penulis dengan secara khusus dan dengan rasa hormat untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta yaitu, Bapak Martono dan Ibu Suarni yang senantiasa memanjatkan doa, memberikan dukungan yang baik dan memotivasi. Terima kasih telah menjadikan *support system* dan tempat berbagi cerita bagi penulis. Tanpa doa dan dukungan dari kedua orang tua, penulis tidak mampu untuk menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan kali ini, secara khusus penulis juga ingin menyampaikan rasa hormat dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ketua Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, Ibu Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio, M.Kes. yang senantiasa memberikan ilmunya dan mendidik kami sebagai mahasiswanya.
2. Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Ita Rini, S.Ft., Physio., M.Kes dan Ibu Salki Sadmita, S.Ft., Physio., M.Kes yang telah meluangkan waktu dan sabar dalam membimbing, memberi arahan, masukan dan saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi hingga terselesaikan. Mohon maaf yang sebesar-besarnya atas kesalahan yang telah dilakukan penulis selama proses bimbingan berlangsung dan penulis sangat berterima kasih atas bimbingannya selama ini. Semoga Allah membalas dengan kebaikan-kebaikan yang berlimpah. Aaminn.
3. Dosen penguji Skripsi, Ibu Dr. Meutiah Mutmainnah, S.Ft., Physio., M.Kes dan Bapak Dr. Yonathan Ramba, S.Ft., Physio., M.Si. Terima kasih telah memberikan saran, kritik dan masukan untuk kebaikan penulis dan perbaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staff Program Studi S1 Fisioterapi, yang telah banyak memberikan ilmu dan memberi bantuannya selama proses perkuliahan maupun dalam penyelesaian skripsi. Kepada staff tata usaha Bapak Ahmad

Fatahillah yang telah banyak membantu dalam penyelesaian dan penyusunan skripsi ini.

5. Any Marni M., Aty Suciati M., Irmawati M., Nur Annisa M., Muh. Iqra M., dan Kartini M., kakak kandung sekaligus teman bagi penulis. Terima kasih selalu mendukung, menyemangati, mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis, selalu bersedia mendengar keluh kesah penulis.
6. Kepada NIM D021191009 saya ingin mengucapkan terima kasih karena selalu menemani penulis walaupun melalui daring, selalu mendo'akan yang terbaik, banyak membantu penulis dalam segi apapun dan mempunyai kelebihan yang paling saya sukai, senang jika direpotkan.
7. Penulis sangat berterima kasih kepada lansia di Kelurahan Untia kota makassar yang telah meluangkan waktunya dan bersedia menjadi responden penelitian penulis. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan dan kesembuhan. Amin
8. Banyak terima kasih kepada Viona kemur dan Nureni yang telah menjadi teman baik diperkuliahan, selalu bersedia mendengar keluh kesah penulis, memberikan saran, selalu memberikan semangat dalam penulisan skripsi, dukungan, dan doa kepada penulis. Terima kasih atas semua kebaikan yang telah diberi.
9. Buat teman teman grup Untia terima kasih sudah senantiasa membantu, mendukung dan menyemangati penulis.
10. Teman-teman QUADR19EMINA penulis berterima kasih atas setiap kebaikannya, kebersamaan, pembelajaran, dan pengalaman yang telah dilalui bersama sama selama empat tahun ini. Semoga Allah selalu melindungi dan selalu dimudahkan dalam mencapai cita-cita yang lebih tinggi.
11. *Syukron wa jazakumullahu khoiron. Aaminn*

Makassar, 31 Juli 2023

Anna Rahma Martono

ABSTRAK

Nama : Anna Rahma Martono

Program Studi: S1 Fisioterapi

Judul : HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP *LOW BACK PAIN* PADA LANJUT USIA DI KELURAHAN UNTIA KOTA MAKASSAR

Penuaan (*aging*) merupakan proses alami seseorang yang berusia lanjut. Penuaan juga mempengaruhi kondisi fisik salah satu faktor risiko *Low Back Pain* (LBP) adalah indeks massa tubuh (IMT) yang lebih tinggi dari normal. Prevalensi *Low Back Pain* (LBP) pada populasi umum di seluruh dunia berkisar antara 15-45%. Beberapa faktor yang mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT), salah satunya adalah jenis kelamin dan usia. Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya hubungan indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain* pada lanjut usia di Kelurahan Untia Kota Makassar. Pada penelitian ini pemilihan sampel berdasarkan *Purposive Sampling* dengan memberikan kriteria yang tertentu dengan jumlah 67 orang kemudian, dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk mendapatkan nilai IMT sedangkan untuk mendapatkan nilai LBP dengan cara menggunakan kuesioner ODI. Untuk hasil uji menggunakan uji *Chi-Square*. Dari hasil uji bivariat dengan uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p value* sebesar 0,758 ($p > 0,05$) yang berarti tidak adanya hubungan antara indeks massa tubuh terhadap *low back pain* pada lansia. Distribusi usia dan jenis kelamin terhadap *Low Back Pain* pada lansia di Kelurahan Untia Kota Makassar. Menunjukkan hasil bahwa rata-rata 43,4% pada lansia yang berusia 60-75 tahun. Dan untuk hasil rata-rata 31,3% untuk yang berjenis kelamin perempuan. Distribusi indeks massa tubuh pada lansia di Kelurahan Untia Kota Makassar menunjukkan bahwa dari 67 responden, yang memiliki indeks massa tubuh normal sebanyak 43 responden. Tidak terdapat hubungan indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain* pada lanjut usia di Kelurahan Untia Kota Makassar.

Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh, Lansia, *Low Back Pain*

ABSTRACT

Name : Anna Rahma Martono

Study Program: SI Physiotherapy

Title : THE RELATIONSHIP OF BODY MASS INDEX TO LOW BACK PAIN IN THE ELDERLY IN UNTIA SUB-DISTRICT MAKASSAR CITY

Aging is a natural process of an elderly person. Aging also affects physical condition, one of the risk factors for Low Back Pain (LBP) is a body mass index (BMI) that is higher than normal. The prevalence of Low Back Pain (LBP) in the general population worldwide ranges from 15-45%. Several factors affect Body Mass Index (BMI), one of which is gender and age. The purpose of this study is to determine the relationship between body mass index and Low Back Pain in the elderly in Untia Village, Makassar City. In this study, the sample selection was based on Purposive Sampling by providing certain criteria with a total of 67 people then, by measuring height and weight to get the BMI value while to get the LBP value by using the ODI questionnaire. For test results using the Chi-Square test. From the results of the bivariate test with the Chi-Square test, a p value of 0.758 ($p > 0.05$) was obtained, which means there is no relationship between body mass index and low back pain in the elderly. Age and sex distribution of Low Back Pain in the elderly in Untia Village, Makassar City. It shows that the average result is 43.4% in the elderly aged 60-75 years. And for an average yield of 31.3% for the female. The distribution of body mass index in the elderly in Untia Village, Makassar City showed that of 67 respondents, 43 respondents had a normal body mass index. There is no relationship between body mass index and Low Back Pain in the elderly in Untia Village, Makassar City.

Keywords: Body Mass Index, Elderly, Low Back Pain

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	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. Manfaat Akademik	3
1.4.2. Manfaat Aplikatif.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Umum Tentang Lanjut Usia	5
2.1.1. Pengertian Lanjut Usia	5
2.1.2. Klasifikasi Lanjut Usia.....	5
2.1.3. Teori – Teori Proses Penuaan.....	6
2.1.4. Perubahan Tubuh Akibat Penuaan	7
2.2. Tinjauan Umum Tentang Indeks Massa Tubuh.....	10
2.2.1. Pengertian Indeks Massa Tubuh.....	10
2.2.2. Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh.....	10
2.2.3. Klasifikasi Nilai Indeks Massa Tubuh (IMT).....	11
2.3. Tinjauan Umum Tentang <i>Low Back Pain</i>	12

2.3.1. Pengertian <i>Low Back Pain</i>	12
2.3.2. Penyebab <i>Low Back Pain</i>	13
2.3.3. Dampak <i>Low Back Pain</i>	16
2.3.4. Parameter Pengukuran <i>Low Back Pain</i>	16
2.4. Tinjauan Umum Tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap <i>Low Back Pain</i> Pada Lanjut Usia	17
2.5 Kerangka Teori	20
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	21
3.1. Kerangka Konsep	21
3.2. Hipotesis	21
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1. Rencana Penelitian	22
4.2. Tempat Dan Waktu Penelitian	22
4.2.1. Tempat Penelitian	22
4.2.2. Waktu Penelitian.....	22
4.3. Populasi Dan Sampel Penelitian	22
4.3.1. Populasi	22
4.3.2. Sampel Penelitian	22
4.4 Alur Penelitian	23
4.5. Variabel Penelitian	24
4.5.1 Identifikasi Variabel.....	24
4.5.2 Definisi Oprasional Penelitian.....	24
4.6. Prosedur Penelitian.....	24
4.6.1. Persiapan Alat dan Bahan	24
4.6.2. Prosedur Pelaksanaan	24
4.7. Pengolahan Dan Analisis Data	25
4.8. Masalah Etika.....	25
4.8.1 <i>Informed Consent</i> (Lembar Persetujuan).....	25
4.8.2 <i>Anonymity</i> (Tanpa Nama).....	25
4.8.3 <i>Confidentiality</i> (Kerahasiaan).....	26
4.8.4 <i>Ethical Clearance</i> (Izin Etik)	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	28
5.1. Hasil Penelitian	28
5.2. Pembahasan.....	34
BAB VI PENUTUP	40

Daftar Pustaka.....41
LAMPIRAN.....45

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1 Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT).....	11
5.1 Karakteristik Umum Responden.....	28
5.2. Distribusi Indeks Massa Tubuh Responden.....	29
5.3 Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Usia	30
5.4 Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Jenis Kelamin.....	30
5.5 Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Pekerjaan.....	31
5.6 Distribusi <i>Low Back Pain</i> Responden.....	31
5.7 Distribusi <i>Low Back Pain</i> berdasarkan Jenis Kelamin	32
5.8 Distribusi <i>Low Back Pain</i> berdasarkan Usia.....	32
5.9 Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Pekerjaan.....	33
5.10 hubungan IMT terhadap LBP.....	34

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1. Kerangka Teori.....	20
3.1. Kerangka konsep.....	21
4.1. Alur Penelitian	23

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Surat Izin Observasi	45
2. Surat Izin Penelitian	46
3. Rekomendasi Persetujuan Etik.....	47
4. Surat Keterangan Selesai Meneliti	48
5. Form Pengumpulan Data Lansia.....	49
6. Lembar Kuesioner.....	50
7. Informed Consent.....	55
8. Hasil Olah Data SPSS	56
9. Dokumentasi	60
10. Riwayat Peneliti	61

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Keterangan
LBP	<i>Low Back Pain</i>
Lansia	Lanjut Usia
Kg	Kilogram
ODI	<i>Oswestry Disability Index</i>
m	Meter
SA	Sinoatrial
IMT	Indeks Massa Tubuh
Et.al.	et al, dan kawan - kawan
WHO	<i>World Health Organization</i>
KEMENKES	Kementerian Kesehatan
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solution</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami penuaan penduduk dengan cepat dan sudah memasuki era penduduk menua (*ageing population*) sejak tahun 2015 karena penduduk berusia 60 tahun keatas melebihi tujuh persen. Menurut kementerian kesehatan, penduduk lanjut usia di Indonesia adalah 13,66 juta penduduk (9,03%) pada tahun 2017 dan diperkirakan akan meningkat pada tahun 2025 (33,69 juta), 2030 (40,95 juta) dan 2035 (48,19%) (Sianturi 2019).

Penuaan (*aging*) merupakan proses alami seseorang yang berusia lanjut, dengan perubahan kondisi fisiologi tubuh yang mengarah pada penurunan kebugaran fisik dan imunitas (Putra & Rizqi, 2021). Antara usia 50-60 tahun, kekuatan otot akan berkurang 25% dan kemampuan sensoris-motoris akan berkurang 60%. Selain itu, orang yang berusia >60 tahun memiliki 50% dari kapasitas kerja fisik mereka pada usia 25 tahun. Penuaan juga mempengaruhi kondisi fisik Salah satunya gangguan muskuloskeletal seperti *Low Back Pain* (de Souza et al., 2019). Prevalensi *Low Back Pain* (LBP) pada populasi umum di seluruh dunia berkisar antara 15-45% (Ruth et al., 2022). Standar *Low Back Pain* adalah durasi nyeri, *Low Back Pain* akut berlangsung sekitar enam minggu dan subakut berlangsung selama 6-12 minggu, dan LBP kronis berlangsung lebih dari atau sama dengan 12 minggu. Menurut hasil penelitian, prevalensi *Low Back Pain* pada lansia relatif tinggi, berkisar antara 21,7% hingga 75% di negara maju seperti 75% di Kanada, Amerika Serikat (67%), Swedia (49%), Tiongkok (39,2%) dan Jepang (32%) (de Souza et al., 2019).

Salah satu faktor risiko *Low Back Pain* adalah indeks massa tubuh (IMT) yang lebih tinggi dari normal. IMT yang tinggi berkaitan dengan timbunan lemak di perut yang menyebabkan bertambahnya beban yang harus ditopang oleh tulang belakang dan menambah beban kerja pada otot-otot sekitar yang menstabilkan tubuh (Ambartana & Nursanyoto, 2019). Pada usia lanjut kebanyakan enggan untuk beraktivitas di luar ruangan diakibatkan oleh beberapa keluhan yang terjadi akibat perubahan fisiologi pada tubuhnya mengakibatkan salah satu faktor meningkatnya angka obesitas di Indonesia sering mengkonsumsi berbagai jenis

makanan yang melebihi kebutuhan akan meningkatkan berat badan apalagi jika tidak disertai dengan aktivitas tubuh yang cukup, seperti olahraga maka obesitas akan semakin mudah terjadi (Hasyim & Triastuti, 2019).

Indeks massa tubuh adalah indeks sederhana dari berat badan terhadap tinggi badan yang digunakan untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan kekurangan berat badan pada orang dewasa. Kriteria IMT adalah sangat kurus, kurus, normal, gemuk, obesitas tingkat satu dan obesitas tingkat dua (P2PTMKemenkesRI, 2021). Beberapa faktor yang mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT), salah satunya adalah jenis kelamin dan usia. Kelebihan berat badan atau obesitas adalah penyakit atau kondisi yang dikenal sebagai faktor risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal, gangguan fungsi tulang dan sendi, serta penumpukan lemak yang berlebih. Keluhan pada sistem muskuloskeletal meliputi nyeri leher, *Carpal Tunnel Syndrome*, *Low Back Pain* dan *Tennis Elbow* (Fistra et al., 2019).

Berdasarkan observasi awal dilakukan di Kelurahan Untia Kota Makassar, terdapat 15 orang lansia yang terdiri 6 laki laki bekerja sebagai nelayan dan 9 perempuan bekerja sebagai ibu rumah tangga. Hasil pengukuran IMT dari 15 orang lansia didapatkan 8 orang dengan kriteria IMT obesitas, 6 orang kriteria IMT normal, dan 1 orang kriteria IMT *underweight*. Lansia yang mengalami *Low Back Pain* dengan standar IMT <17.0-18.5 didapatkan 1 orang, kemudian IMT 18.5-25.0 dengan keluhan *Low Back Pain* didapatkan 5 orang, dan 4 orang dengan IMT 25.0 sampai >27.0 dengan keluhan *Low Back Pain*

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai identifikasi hubungan indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain* pada lansia di kelurahan Untia sebagai mencegah peningkatan prevalensi gangguan aktivitas fisik. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain* pada lansia di Kelurahan Untia. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terkait data yang berbasis bukti tentang hubungan indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain* sehingga dapat untuk dijadikan sebagai dasar dalam pencegahan.

1.2. Rumusan Masalah

Pada uraian latar belakang tersebut mengenai permasalahan pada lansia terutama pada kesehatan fisik yang dapat membuat aktivitas tubuh menurun, berdasarkan rumusan masalah dapat menjadi landasan bagi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai apakah ada Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap *Low Back Pain* pada Lanjut Usia di Kelurahan Untia Kota Makassar?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah diketahuinya hubungan indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain* pada lanjut usia di Kelurahan Untia Kota Makassar.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Diketahuinya distribusi usia dan jenis kelamin terhadap *Low Back Pain* pada lansia di Kelurahan Untia Kota Makassar.
2. Diketahuinya distribusi indeks massa tubuh pada lanjut usia di Kelurahan Untia Kota Makassar.
3. Diketahuinya hubungan antara indeks massa tubuh dan kejadian *Low Back Pain* pada lanjut usia di Kelurahan Untia Kota Makassar.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Akademik

1. Meningkatkan ilmu pengetahuan pembaca yang ingin mengetahui hubungan indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain* pada lanjut usia.
2. Diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2. Manfaat Aplikatif

1. Bagi pemerintah

Penelitian ini dapat menjadi perhatian pemerintah setempat buat lebih memperhatikan mengenai populasi lanjut usia dan permasalahannya supaya tercapai masa menua yang sukses.

2. Bagi Fisioterapi

Penelitian ini diharapkan bisa membantu untuk memenuhi kebutuhan sebagai fisioterapis dalam bidang fisioterapi geriatri.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan memberikan wawasan, pengalaman, pengetahuan dalam melakukan penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain* pada lanjut usia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tentang Lanjut Usia

2.1.1. Pengertian Lanjut Usia

Menurut *World Health Organization* (2017) Lanjut usia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun ke atas. Lanjut usia atau lansia adalah kelompok usia yang dimulai dari usia 60 tahun hingga meninggal dalam periode penutup pada kehidupan seseorang, yang ditandai dengan perubahan kondisi fisik, psikologi maupun sosial yang saling berinteraksi satu sama lain (Chaliza et al., 2022). Menua atau proses menjadi tua merupakan proses sepanjang hidup tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah yang akan dilalui oleh setiap orang dalam tahap kehidupannya, yaitu anak, dewasa dan tua (Dayaningsih et al., 2021).

2.1.2. Klasifikasi Lanjut Usia

Klasifikasi lansia berdasarkan usianya Menurut *World Health Organization* (WHO):

1. *Middle age* (pertengahan) yaitu usia 45-60 tahun.
2. *Elderly* (lanjut usia) yaitu usia 60 – 75 tahun.
3. *Old* (tua) yaitu 75-90 tahun.
4. *Very old* (sangat tua) yaitu diatas 90 tahun.

Menurut Departemen kesehatan RI (2019), mengategorikan kelompok lansia menjadi:

1. Virilitas (*prasenium*) yaitu masa persiapan lansia yang menampakkan kematangan jiwa (usia 55 – 59 tahun).
2. Usia lanjut dini (*senescen*) yaitu kelompok yang mulai memasuki masa usia lanjut dini (usia 60 – 64).
3. Lansia berisiko tinggi untuk menderita berbagai penyakit degeneratif (usia >65 tahun).

Pembagian kelompok lanjut usia berdasarkan levinson, (Akbar, 2019) adalah sebagai berikut:

1. Lansia peralihan awal, antara 50-55 tahun.

2. Lansia peralihan menengah, antara 55-60 tahun.
3. Lansia peralihan akhir, antara 60 – 65 tahun.

2.1.3. Teori – Teori Proses Penuaan

Teori proses penuaan dibagi menjadi 2 bagian kelompok besar yaitu secara biologis dan psikososial yaitu:

1. Teori Biologi

a) Teori Seluler

Kemampuan sel hanya mampu membelah dalam jumlah yang tertentu dan kebanyakan sel-sel tubuh “diprogram” untuk membelah hingga 50 kali. Pada beberapa sistem, seperti sistem saraf, sistem muskuloskeletal dan jantung, sel pada jaringan organ dalam sistem itu tidak dapat diganti jika sel tersebut dibuang karena mati atau rusak. Maka dari itu sistem tersebut dapat beresiko akan mengalami proses penuaan (D. Wibowo & dini, 2018).

b) Teori “*Genetik Clock*”

Menurut Irianti & Pramono, S. (2022) teori ini menua sudah terprogram secara genetik bahwa material di dalam inti sel suatu jam genetik yang telah diputar. Jam tersebut akan menghitung mitosis dan menghentikan replika sel bila tidak berputar.

c) Sistem Imunitas

Seiring bertambahnya usia, kemampuan sistem kekebalan tubuh untuk memproduksi antibodi menurun baik secara kuantitatif dan kualitatif berkurang. Sistem yang bergantung pada timus memberikan pengurangan terbesar. Manifestasi autoimun meningkat seiring bertambahnya usia karena respon imun normal menurun, dan sistem kekebalan menjadi semakin tidak mampu membedakan diri sendiri dan bukan diri sendiri, yang menyebabkan peningkatan penyakit autoimun. Ketika efektivitas sistem kekebalan menurun dari waktu ke waktu, kemampuan individu untuk berhasil memblokir efek mikroba patogen atau oportunistik berkurang.

2. Teori Psikologi

Adapun proses teori psikologis, dikemukakan sebagai berikut:

a) *Disengagement Theory* (Teori Pembebasan)

Teori ini dimulai dari *University Of Chicago*, yaitu *Disengagement Theory*, mengatakan bahwa individu dan masyarakat mengalami disengagement pada suatu menarik diri. *Disengagement Theory* memandang usia tua sebagai saat ketika orang yang lebih tua dan masyarakat terlibat dalam pemisahan timbal balik, seperti dalam kasus pensiun dari pekerjaan. Dari perspektif teori ini, proses pelepasan dipahami sebagai kecenderungan alami dan normal yang mencerminkan ritme biologis dasar kehidupan. Dengan kata lain, proses pelepasan dianggap berfungsi, melayani masyarakat dan individu. *Disengagement Theory* berhubungan dengan teori modernisasi, yang berpendapat bahwa status orang dewasa yang lebih tua harus menurun karena masyarakat menjadi lebih modern dan efisien, sehingga wajar bagi orang dewasa yang lebih tua untuk melepaskan diri (Moody H.R & Sasser, J. R., 2020).

b) *Activity Theory* (Teori Aktivitas)

Menekankan pentingnya peran dalam kegiatan masyarakat bagi kehidupan lansia. Konsep diri seseorang tergantung pada aktivitas dalam berbagai peran. Maka dari itu lansia yang sukses adalah mereka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan sosial (D. Wibowo & dini, 2018).

c) *Continuity Theory* (Kepribadian Berlanjut)

Teori ini menekankan pentingnya hubungan antara kepribadian dengan kesuksesan hidup lansia. Identitas pada lansia yang sudah bagus memudahkan dalam memelihara hubungan dengan masyarakat, melibatkan diri dengan masalah di masyarakat, keluarga maupun hubungan interpersonal (D. Wibowo&dini, 2018).

2.1.4. Perubahan Tubuh Akibat Penuaan

Lansia mengalami proses penurunan kemampuan fungsi organ dan sistem tubuh yang bersifat fisiologi yang merupakan akibat dari proses penuaan, seperti perubahan pada organ tubuh, penampakan kulit dan wajah, perubahan penglihatan, sistem saraf dan perubahan kognitif sehingga yang mempengaruhi aktivitas fisik sehari-hari. Perubahan yang terjadi akibat penuaan adalah perubahan kuantitas dan kualitas otot rangka (Jafari Nasabian et al., 2017).

Lansia akan mengalami perubahan kondisi fisik yang ditandai dengan pendengaran, penglihatan, muskuloskeletal dan kardiovaskuler (Yuniar Ramadhani & Arivia, 2021).

1. Sistem indra pendengaran: *presbikusis* (gangguan pada pendengaran) hilangnya pendengaran atau kemampuan (daya) pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun.
2. Sistem integumen: pada kulit lansia mengalami atrofi, kendur, tidak elastis, kering, berkerut dan kulit juga mengalami kehilangan cairan sehingga kulit menjadi tipis dan berbercak.
3. Sistem muskuloskeletal: pada sistem muskuloskeletal terjadi penurunan fleksibilitas, kekuatan otot dan sendi, penurunan fungsi kartilago, berkurangnya kepadatan tulang yang menurunkan kemampuan aktivitas fisik lansia.
 - a) Kolagen: kolagen sebagai pengikat utama kulit, tendon, tulang, kartilago dan jaringan pengikat menghadap transisi menjadi rentangan yang tidak teratur.
 - b) Kartilago: jaringan kartilago pada persendian menjadi lunak dan bergranulasi, sehingga permukaan sendi menjadi rata. Keahlian kartilago untuk pembaruan untuk menghadapi penurunan dan degenerasi yang terjadi mengarah ke arah yang progresif, sehingga kartilago pada sendi menjadi sensitif pada gesekan.
 - c) Tulang: penurunan stabilitas tulang akan menimbulkan tulang jadi keropos dan seterusnya akan menimbulkan nyeri, deformitas dan patah tulang.
 - d) Otot: transisi susunan otot pada penuaan seperti turunnya jumlah dan kadar serabut otot, pengembangan jaringan penghubung dan jaringan lemak pada otot.
 - e) Sendi: penurunan elastisitas pada jaringan ikat di sekeliling sendi seperti ligamen, tendon dan fasia.
4. Sistem kardiovaskular: perubahan pada sistem kardiovaskuler pada lansia adalah proses kerja jantung bertambah, hipertrofi pada ventrikel kiri yang

dapat menyebabkan kurangnya kontraksi jantung. Kondisi ini terjadi karena perubahan jaringan ikat. Perubahan ini disebabkan penumpukan lipofusin, klasifikasi SA Node dan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat.

5. Sistem respirasi: pada masa penuaan terjadi perubahan jaringan ikat paru, kapasitas volume paru tetap tetapi daya muat cadangan paru bertambah dan udara yang mengalir ke paru mengalami penurunan. Paru-paru meningkat seiring bertambahnya usia karena penurunan daya elastis statis paru-paru dan gerakan pernapasan terganggu dan berkurang tenaga peregangan pada toraks karena transisi pada otot, kartilago dan sendi toraks berkurang karena seiring bertambahnya usia (M & Ajitha.K, 2022).
6. Sistem pencernaan dan metabolisme: perubahan yang terjadi pada Sistem pencernaan dan metabolisme masa penuaan. Perubahan seperti kurangnya produksi (metabolism) seperti kehilangan gigi, indra pengecap menurun, rasa lapar menurun, *liver* (hati) makin mengecil dan menurun tempat penyimpanan dan berkurangnya aliran darah. Kapasitas metabolisme lansia menurun 15% sampai 20%, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan organ pencernaan untuk mencerna makanan mengalami penurunan (Brahtyaswari et al., 2022).
7. Sistem perkemihan: perubahan Sistem perkemihan yang signifikan terjadi banyak fungsi yang mengalami menurun seperti penurunan kekuatan otot diantaranya otot dasar panggul kemudian pada vagina dan saluran kemih (uretra) yang disebabkan oleh penurunan estrogen (Daryaman, 2021).
8. Sistem saraf: perubahan sistem saraf pada lanjut usia merupakan perubahan besar di dalam kehidupan dengan rangkaian saraf mengalami transisi anatomi dan atropi yang progresif pada serabut saraf lansia yang dapat menyebabkan gangguan fungsional, pekerjaan dan aktivitas sehari-hari (Ambohamsah et al., 2018).
9. Sistem reproduksi: perubahan sistem reproduksi pada lansia wanita adanya Transisi yang ditandai dengan menciutnya ovarium dan uterus, payudara pada lansia wanita mengalami atrofi. sedangkan pada pria fungsi organ reproduksinya (testis) tetap bagus hingga usia 90 tahun masih memproduksi

spermatozoa, walaupun terdapat penurunan dengan cara bertahap dan payudara pria akan mengalami pembesaran (Riyanti, 2021).

2.2. Tinjauan Umum Tentang Indeks Massa Tubuh

2.2.1. Pengertian Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah indeks sederhana dari berat badan terhadap tinggi badan yang digunakan untuk mengklasifikasi kekurangan atau kelebihan berat badan (Kemenkes.RI., 2019). Indeks massa tubuh salah satu alat ukur untuk memprediksi presentasi lemak didalam tubuh manusia yang diperoleh dari perbandingan berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter persegi. Indeks massa tubuh individu penting dalam penentuan potensi masalah kesehatan di masa depan dan telah banyak digunakan sebagai faktor dalam penentuan berbagai kebijakan kesehatan masyarakat.

2.2.2. Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh

Adapun faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh, yaitu:

1. Usia

Setiap orang akan mengalami penambahan usia, akan tetapi dengan menambahnya usia sebagian orang akan bermalasan untuk berolahraga. Ketika seseorang jarang untuk berolahraga maka akan mempengaruhi kenaikan berat badan hingga memiliki dampak terhadap indek massa tubuh (Hasibuan, & Mhd usni Z., 2020).

2. Genetika

Genetika salah satu faktor penentu dan utama jika obesitas diwariskan secara monogenik (Kuswandi & Rahayu, 2022).

3. Jenis Kelamin

Jenis kelamin, laki-laki lebih cenderung mengalami kelebihan berat badan dibandingkan perempuan. Pria dan wanita juga memiliki distribusi lemak tubuh yang berbeda, pria lebih rentan terhadap obesitas visceral daripada wanita (Utami & Setyarini, 2017).

4. Pola Makan

Seseorang yang mengalami berat badan yang lebih responsif terhadap isyarat lapar eksternal misalnya rasa, bau makanan dan waktu makan dibandingkan dengan orang dengan berat badan normal. Orang yang obesitas

akan makan saat dia merasa ingin makan, bukan saat dia merasa lapar. Akibat pola makan inilah yang menyebabkan seseorang dapat mengalami obesitas (Kuswandi & Rahayu, 2022).

5. Berat Badan

Saat seseorang memiliki berat badan yang berlebih maka dapat juga mempengaruhi indeks massa tubuh, semakin berat atau semakin mengalami kenaikan berat (Hasibuan, & Mhd usni Z., 2020).

6. Aktivitas Fisik

Jika aktivitas fisik rendah maka asupan energi yang masuk di dalam tubuh tidak banyak yang digunakan, sehingga sebagian besar energi tersebut akan disimpan dengan bentuk lemak tubuh. semakin banyak melakukan aktivitas fisik atau olahraga, maka semakin banyak kalori yang terbakar (Kuswandi & Rahayu, 2022).

2.2.3. Klasifikasi Nilai Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks massa tubuh dikategorikan menjadi tingkatan yaitu kategori *underweight* dibawah 17,0 %, kategori normal antara 18,5-22,9 %, kategori *overweight* antara 23-24,9% dan kategori obesitas besaran indeks massa tubuh diatas 24,9% (Ulumuddin & Yhuwono, 2018).

Tabel 2.1 Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT)

Underweight	Kekurangan berat badan tingkat berat	<17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,5
Normal		18,5 – 25,0
Obesitas	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Sumber: Kemenkes (2019)

Untuk menghitung indeks massa tubuh (IMT) perlu untuk mengukur berat badan dan tinggi badan (P2PTM Kemenkes RI).

Rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

2.3. Tinjauan Umum Tentang *Low Back Pain*

2.3.1. Pengertian *Low Back Pain*

Low Back Pain (LBP) adalah masalah kesehatan yang paling umum dalam sebagian besar individu yang berasal dari kelompok usia dan jenis kelamin (Praveen, P. et al., 2021). *Low Back Pain* terlokalisasi antara batas *costae* dan lipatan *gluteus inferior* yang berlangsung selama lebih dari 1 hari. Bisa disertai dengan nyeri pada satu atau kedua kaki atau mati rasa tetapi tidak termasuk rasa sakit yang terkait dengan menstruasi dan kehamilan (Fujii et al., 2019). LBP dapat dikaitkan dengan jenis kelamin, penurunan fleksibilitas dan mobilitas otot, obesitas, kebiasaan postural, faktor gaya hidup yang tidak banyak bergerak dan merokok (de Souza et al., 2019).

Anatomi LBP meliputi struktur-struktur anatomi pada daerah punggung bawah yang terdiri tulang belakang (*vertebrae*), bagian tulang belakang yang terletak didaerah punggung bawah yaitu lumbar. Intervertebralis diskus (cakram elastis) adalah bantalan fibrokartilago yang terletak diantara *vertebrae* yang berfungsi untuk menyerap tekanan dan memungkinkan gerak dari gerakan tulang belakang dan mendistribusikan beban tekan pada *vertebrae* yang berdekatan, sifat mekanik cakram ini sangat penting karena intervertebralis diskus lumbar manusia sering terganggu secara fisik, yang dapat menimbulkan perubahan degeneratif, mengalami kerusakan atau pergeseran dapat menyebabkan tekana pada saraf tulang belakang dan menyebabkan LBP (Newell et al., 2017). Saraf tulang belakang terdiri dari akar saraf yang keluar dari sumsum tulang belakang dan berfungsi mengirimkan sinyal dari otak ke tubuh, saraf tulang belakang didaerah punggung bawah berfungsi untuk mengontrol gerakan dan sensasi pada kaki (Hashmi & Staalduinen, 2022). Otot dan ligamen, otot pada bagian punggung bawah terdiri dari beberapa kelompok otot seperti otot multifidus, otot *erector spinae* dan otot *psoas*. Kemudian ligamen adalah jaringan ikat yang berhubung tulang belakang, ligamen yang terdapat pada punggung bawah antara lain ligamen longitudinal posterior, ligamen *supraspinatus* dan ligamen *interspinatus* yang

befungsi untuk menjaga stabilitas tulang belakang. Panggul (*pelvic*), rangkaian tulang besar yang terletak di bagian bawah tulang belakang yang memiliki banyak fungsi struktural dari perspektif penahan beban (Henson B., et.al., 2019)

Low Back Pain mencakup tiga nyeri yang berbeda yaitu nyeri lumbosakral aksial, radikuler dan nyeri rujukan atau menyebar. Nyeri lumbosakral aksial mengacu nyeri di daerah lumbal atau vertebra L1-5 dan tulang sakral atau S1 ke daerah persimpangan sakrokoksigeal. Nyeri kaki radikuler menjalar ke ekstremitas sepanjang distribusi dermatom sekunder akibat iritasi ganglion saraf atau akar dorsal. Nyeri yang menyebar ke daerah yang jauh dari sumbernya tetapi sepanjang lintasan non-dermatomal (Urits et al., 2019). Saat nyeri terjadi, daerah punggung dapat juga terasa kaku dan sakit. Hal ini disebabkan oleh terlalu sering menggunakan otot dan regangan berulang atau cedera berkelanjutan selama periode waktu tertentu. Masalah *Low Back Pain* juga dapat dikelompokkan berdasarkan kronik dan kronis. Kronik menjadi *Low Back Pain* akut (<6minggu), subakut (6-12 minggu), dan kronis (>12 minggu). sedangkan sebagian besar pasien non-kronis akut dengan nyeri yang sembuh sendiri dapat kurang dari 6 minggu, 10-40% pasien mengalami gejala berlangsung selama 6 minggu (urits et al., 2019).

2.3.2. Penyebab *Low Back Pain*

Low Back Pain adalah penyebab utama sindrom nyeri kronis yang mengakibatkan keterbatasan aktivitas tubuh, salah posisi dalam beraktivitas, adanya penyempitan saraf dan berbagai penyakit lainnya. Nyeri yang dirasakan berasal dari vertebra regio lumbal atau punggung bawah, otot dan juga saraf area tersebut (Rini & Rakasiwi, 2021).

Penyebab terjadinya *Low Back Pain* yaitu karakteristik individu yaitu: IMT, kebiasaan olahraga, masa kerja, posisi kerja, berat beban kerja dan tinggi badan (Rahmawati, A. 2021).

Berikut adalah faktor individu penyebab *Low Back Pain* (LBP) (F. Guedes., et al., 2022):

1) Usia

Low Back Pain biasa dialami oleh siapa saja dan pada umur berapa saja. Namun pada usia 0-10 tahun keluhan *Low Back Pain* jarang

ditemukan. Biasanya keluhan LBP ini mulai ditemukan pada dekade kedua dan meningkat kejadian hingga dekade kelima. Semakin bertambahnya usia seseorang risiko untuk penderita LBP akan semakin meningkat karena terjadinya kelainan pada diskus intervertebralis pada usia tua.

2) Jenis kelamin

Low Back Pain atau nyeri punggung bawah sering terjadi pada perempuan dibanding laki-laki. Jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka. Mengapa hal tersebut bisa terjadi, karena secara fisiologis, kemampuan otot pada wanita lebih rendah dibandingkan pada laki-laki. Proses *menopause* juga dapat mengakibatkan kepadatan tulang berkurang yang merupakan akibat dari penurunan hormon estrogen yang bisa menyebabkan *Low Back Pain*.

3) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Ketika berat badan bertambah tulang belakang akan tertekan menerima beban yang membebani sehingga memudahkan terjadinya kerusakan dan bahaya pada struktur tulang belakang.

4) Ergonomi

Risiko ergonomi adalah unsur-unsur tempat kerja yang berhubungan dengan ketidaknyamanan dialami pekerja saat bekerja, dan jika diabaikan kelamaan akan bisa menambah kerusakan pada tubuh pekerja.

5) Beban

Setiap pekerjaan beban kerja sudah pasti berbeda-beda, sesuai dengan jenis pekerjaannya. Beban kerja dapat berupa beban fisik, mental, dan sosial. Beban fisik ditemukan saat melakukan pekerjaan yang menggunakan fisik sebagai alat utama. Berat beban yang diangkat dan frekuensi mengangkat saat bekerja dapat mempengaruhi kesehatan terutama kesehatan tulang belakang. Frekuensi merupakan banyaknya gerakan yang dilakukan dalam satu periode waktu. Jika aktivitas pekerjaan selalu terulang, maka disebut sebagai gerakan repetitif (gerakan berulang). Keluhan muskuloskeletal terjadi karena otot menerima tekanan akibat kerja terus menerus tanpa adanya waktu untuk berelaksasi.

6) Masa kerja

Masa kerja adalah faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang bekerja disuatu tempat. Hal tersebut berkaitan dengan LBP merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu yang lama untuk berkembang. Jadi jika makin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko ini maka semakin besar pula risiko untuk LBP.

7) Kebiasaan merokok

Hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang, kebiasaan merokok menjadi faktor muskuloskeletal disorders karena nikotin pada rokok dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan. Selain itu merokok juga dapat menyebabkan kurangnya kandungan mineral pada tulang sehingga menyebabkan nyeri akibat terjadinya keretakan atau kerusakan pada tulang.

8) Olahraga

Hasil penelitian telah dilakukan oleh Ernawati (2020) menunjukkan bahwa dari 29 responden dengan kebiasaan olahraga kurang yang memiliki tingkat nyeri punggung bawah berat sebanyak 16 responden (36,4%) dan yang memiliki tingkat nyeri punggung bawah sedang 7 responden (15,9%). Olahraga yang buruk dapat membuat oksigen kedalam otot menjadi semakin sedikit dan otot jantung tidak terlatih dengan baik pada saat memompa sehingga menyebabkan penyakit seperti keluhan otot. Aktivitas apapun yang dilakukan minimal 30 menit 3-5 per minggu, asal mampu meningkatkan denyut nadi jantung antara 110-130 per menit, berkeringat dan disertai peningkatan frekuensi napas namun tidak sampai terengah-engah sudah cukup baik untuk mencegah penyakit jantung dan stroke. Aktivitas fisik yang bersifat ringan (denyut jantung meningkat sampai 10 kali per menit) sudah memberikan dampak proteksi, hanya harus dilakukan 3-5 per minggu. Olahraga dan kegiatan yang murah dan mudah dikerjakan cukup bermanfaat dalam upaya pencegahan penyakit muskuloskeletal dan kardiovaskuler.

Berikut terdapat beberapa faktor penyebab umum *Low Back Pain* meliputi:

1. *Non-spesifik Low Back Pain: Low Back Pain* yang tidak memiliki penyebab yang jelas dan sering kali terjadi secara tiba-tiba atau berangsur-angsur. Ini adalah jenis *Low Back Pain* yang paling umum dan dapat terjadi pada semua usia. Beberapa faktor risiko yang dapat memicu nyeri punggung bawah non-spesifik meliputi usia, kurangnya aktivitas fisik, dan pekerjaan yang melibatkan banyak duduk atau berdiri (Sari, 2020).
2. *Spinal stenosis*: salah satu kondisi patologi yang paling umum menyebabkan LBP pada lansia disebabkan penyempitan dibagian kanal tulang dan penekanan pada sumsum tulang belakang dan akar saraf dan menimbulkan rasa nyeri (Lafian & Torralba, 2018).
3. *Spondylolisthesis*: terjadinya perubahan degeneratif, dengan lengkungan saraf yang utuh, menghasilkan stenosis tulang belakang dan manifestasi khas dari klaudikasi neurogenik, dengan atau tanpa nyeri punggung bawah (Akkawi & Zmerly, 2021)
4. *Herniated disk*: hernia diskus penyebab utama LBP pada manusia. Ada tingkat *hernia disk* yang lebih tinggi ditulang belakang lumbar dan serviks karena kekuatan biomekanik di bagian tulang belakang yang fleksibel (Azemi et al., 2022).

2.3.3. Dampak *Low Back Pain*

Low Back Pain atau Nyeri punggung bawah jika tidak ditangani dengan cepat bukan hanya menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan yang panjang, tetapi frustrasi dan juga distres juga dapat mengakibatkan cacat seumur hidup. Lansia yang mengalami gangguan pada sistem muskuloskeletal dapat memberikan dampak imobilitas fisik dan penurunan fungsi tubuh pada lansia akan mengakibatkan permasalahan gangguan gerak dan fungsi gerak lansia. Lansia mengalami fungsi jalan menurun, fungsi keseimbangan menurun, kemandirian dalam aktivitas kehidupan sehari-hari dan penurunan kemampuan fungsional (Adnyana & Lestari, P. 2018)

2.3.4. Parameter Pengukuran *Low Back Pain*

Oswestry Disability Index (ODI) telah dikembangkan untuk menilai kecacatan terkait nyeri pada orang dengan LBP. *Oswestry Disability Indeks*

digunakan untuk memeriksa tingkat hambatan fungsional yang dialami pasien akibat nyeri punggung (Oh et al., 2018). ODI mencakup satu item tentang nyeri dan 9 item tentang aktivitas kehidupan sehari-hari, yang masing masing diberi skor dari nol hingga lima (mengangkat, berjalan, kehidupan sosial, perawatan pribadi, duduk, berdiri, tidur, bepergian dan kehidupan seks) (Meltem Koç, et al., 2018). Setiap pokok pertanyaan terdiri dari 6 pertanyaan pilihan, mulai dari tingkat terendah dengan skor 0 sampai pada skor tertinggi 5 (Yuliawati et al., 2021). Klasifikasi tingkat disabilitas yang dialami pasien:

- a. Disabilitas minimal, merupakan ketidakmampuan pada tingkat minimal yaitu dengan angka 0%-20%. Dapat melakukan sebagian besar aktivitas hidupnya.
- b. Disabilitas sedang, merupakan tidak mampu pada tingkat sedang yaitu 21%-40%. Merasa lebih sakit dan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas duduk, mengangkat dan berdiri.
- c. Disabilitas berat, merupakan ketidakmampuan pada tingkat yang parah, yaitu 41% - 60%. merasakan sakit dan nyeri tetap menjadi masalah utamanya sehingga mengganggu aktivitas sehari - hari.
- d. Disabilitas sangat berat, merupakan ketidakmampuan yang sangat parah dengan angka 61%-80%. Sangat mengganggu seluruh aspek kehidupan pasien.
- e. *Bed Bound or Exaggerating Symptoms* merupakan angka tertinggi untuk tingkat keparahan disabilitas yaitu 81%-100%, tidak dapat melakukan aktivitas sama sekali dan hanya tergeletak di tempat tidur (Yuliawati et al., 2021)

2.4. Tinjauan Umum Tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap *Low Back Pain* Pada Lanjut Usia

Low Back Pain (LBP) merupakan kondisi umum pada seseorang yang dapat mempengaruhi kualitas hidup dan aktivitas sehari-hari. Indeks massa tubuh di sisi lain adalah pengukuran yang digunakan untuk menilai berat badan seseorang berdasarkan tinggi badan dan berat badan. Terdapat beberapa Faktor lain yang dapat mempengaruhi hubungan antara IMT dan *Low Back Pain* pada lansia yaitu gaya hidup, kebiasaan merokok, aktivitas fisik dan faktor psikologis

seperti stres dan depresi. LBP adalah kondisi nyeri atau ketidaknyamanan. *Low Back Pain* pada lansia dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti degenerasi diskus intervertebralis, osteoartritis, stenosis spinal atau perubahan postur.

Berdasarkan hasil penelitian Puspita Sari et al., (2022) menunjukkan adanya hubungan antara IMT dan *Low Back Pain*, penelitian menunjukkan bahwa banyak penyebab LBP salah satunya adalah IMT yang terlalu tinggi maka semakin tinggi pula seseorang akan mengalami LBP. Indeks massa tubuh akan berpengaruh terhadap beban pada vertebra lumbal sehingga menyebabkan tulang belakang tidak berstruktur dan beresiko mengalami keluhan LBP.

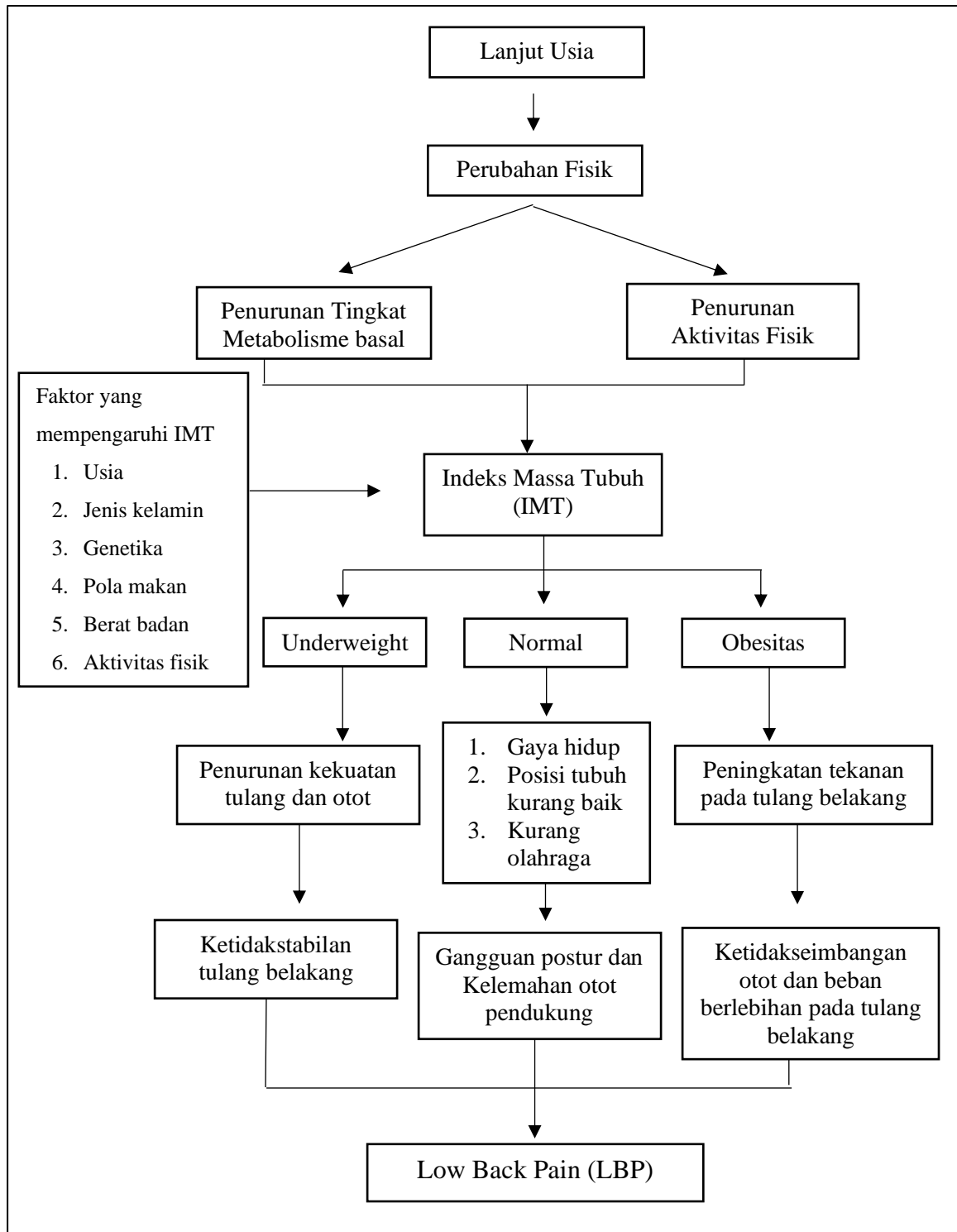
Studi sebelumnya juga meneliti IMT dengan tingkat nyeri penderita *Low Back Pain*. Hasil penelitian RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingkat nyeri pada penderita *Low Back Pain*. LBP dapat terjadi karena gaya hidup yang tidak sehat dan kelebihan berat badan. Hubungan antara obesitas dan gangguan fungsional pada tulang belakang dengan kelemahan dan kekakuan otot lumbal, sehingga dapat menyebabkan LBP, hal tersebut bisa terjadi akibat dari fleksibilitas rendah dari tulang belakang dan peningkatan kekakuan pada bagian punggung.

IMT yang tinggi berkorelasi dengan peningkatan prevalensi LBP pada lansia. Secara fisiologis IMT yang lebih tinggi dapat meningkatkan beban atau tekanan pada tulang belakang dan struktur pendukung lainnya seperti otot, tendon dan ligamen. Tekanan pada tulang belakang dapat menyebabkan cedera tulang belakang yang pada akhirnya dapat menyebabkan LBP dan juga menyebabkan tekanan pada diskus intervertebralis. Perubahan postur akibat berat badan yang berlebihan seperti membungkuk dapat menyebabkan ketegangan pada otot disekitar tulang belakang hingga menjadi lemah dan ruang untuk saraf menyempit sehingga menyebabkan gangguan sensorik dan motorik. IMT yang rendah memiliki dampak pada kesehatan tulang belakang dan menyebabkan masalah di bagian tulang belakang bawah. Kurangnya massa otot dan kepadatan tulang dapat menyebabkan tulang belakang kurang stabil dan rentan terhadap cedera atau peradangan dan ketidakseimbangan otot dapat mempengaruhi postur tubuh hingga meningkatkan risiko nyeri punggung bawah Selain itu, IMT yang rendah dapat juga menyebabkan kurangnya asupan nutrisi dan energi yang dibutuhkan

untuk mempertahankan kesehatan tulang dan otot yang dapat memperburuk kondisi tulang dan otot yang sudah lemah. Indeks massa tubuh yang normal atau sehat tidak selalu menjamin jika seseorang bebas dari *Low Back Pain*, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi timbulnya *Low Back Pain* yakni, gaya hidup, posisi tubuh yang buruk, kurang olahraga dan faktor genetik.

Penelitian ini untuk mengevaluasi indeks massa tubuh, sebagai salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi pada *Low Back Pain* dengan penggunaan indeks massa tubuh. Penelitian ini dilakukan untuk menilai faktor risiko *Low Back Pain* akibat indeks massa tubuh yang diidentifikasi dalam penelitian yang sebelumnya telah terbit. Namun, masih diperlukan lebih banyak penelitian untuk menentukan seberapa besar hubungan antara indeks massa tubuh terhadap LBP pada lansia dapat membantu meningkatkan pengelolaan LBP pada lansia. Alat ukur Dengan mempertahankan IMT yang sehat dan mengadopsi gaya hidup yang aktif, lansia dapat meminimalkan risiko LBP pada peningkatan kualitas hidup.

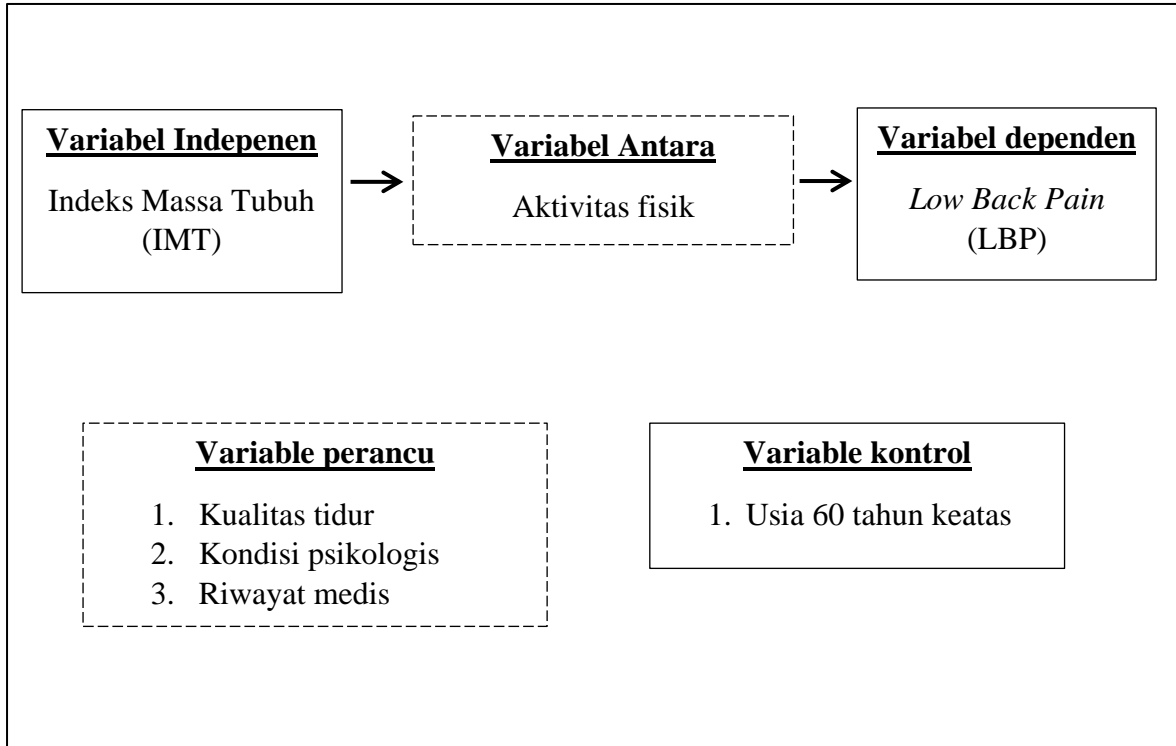
2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.1. Kerangka Teori

BAB III
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konsep



Gambar 3.1. kerangka konsep

3.2. Hipotesis

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dikembangkan, maka hipotesis dapat diajukan sebagai ada “ Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap *Low Back Pain* Pada Lanjut Usia di Kelurahan Untia Kota Makassar ”