



**HUBUNGAN BERAT BADAN DAN JENIS KELAMIN DENGAN
KEJADIAN OSTEOARTHRITIS GENU PADA PASIEN LANSIA
DI POLIKLINIK RAWAT JALAN RS BHAYANGKARA BRIMOB**

SKRIPSI

CUCU SAPITRI

1033242025

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS MH THAMRIN JAKARTA
FEBRUARI, 2026**



**HUBUNGAN BERAT BADAN DAN JENIS KELAMIN DENGAN
KEJADIAN OSTEOARTHRITIS GENU PADA PASIEN LANSIA
DI POLIKLINIK RAWAT JALAN RS BHAYANGKARA BRIMOB**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan

CUCU SAPITRI

1033242025

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS MH THAMRIN JAKARTA
FEBRUARI, 2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Cucu Sapitri
NIM : 1033242025
Program Studi : Sarjana Keperawatan

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **HUBUNGAN BERAT BADAN DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN OSTEOARTHRITIS GENU PADA PASIEN LANSIA DI POLIKLINIK RAWAT JALAN RS BHAYANGKARA BRIMOB** adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang di kutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Jakarta, 27 Februari 2026



(Cucu Sapitri)

1033242025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing dan disetujui untuk dipertahankan di hadapan tim penguji Skripsi Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin

HUBUNGAN BERAT BADAN DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN OSTEOARTHRITIS GENU PADA PASIEN LANSIA DI POLIKLINIK RAWAT JALAN RS BHAYANGKARA BRIMOB

Jakarta, 27 Februari 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama



(Atikah Pustikasari, SKM., MKM)
0306127303

Pembimbing Pendamping



(Petrus Geroda Bèda Ama, SKM., M.Kes)
0324038401



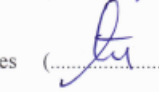
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Cucu Sapitri
NIM : 1033242025
Program Studi : Sarjana Keperawatan
Judul Skripsi : Hubungan Berat Badan Dan Jenis Kelamin
Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia Di Poliklinik
Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi
Sarjana Keperawatan dan telah dilakukan revisi hasil sidang skripsi.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Ns. Suwarningsih, S.Kep., M.Kep 
Anggota Penguji I : Atikah Pustikasari, SKM., MKM 
Anggota Penguji II : Petrus Geroda Beda Ama, SKM., M.Kes 

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 27 Februari 2026
Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan
Fakultas Kesehatan UMHT


Ns. Lia Fitriyanti, S.Kep., M.Kes

Nama : Cucu Sapitri

NIM : 1033242025

Judul Skripsi : Hubungan Berat Badan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia Di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob

ABSTRAK

Latar Belakang : Osteoarthritis genu merupakan salah satu penyakit degeneratif Kondisi ini paling sering terjadi pada lutut, pinggul, tulang belakang, dan tangan (WHO,2023). Berat badan berlebih dapat meningkatkan beban mekanik pada sendi lutut, sedangkan perbedaan hormonal dan anatomi antara laki-laki dan perempuan juga diduga memengaruhi kejadian osteoarthritis.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik dengan pendekatan *case control study* . Populasi penelitian adalah seluruh pasien lansia yang berkunjung ke Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi. Data berat badan, jenis kelamin, dan kejadian osteoarthritis genu dikumpulkan melalui rekam medis dan lembar observasi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Regression Binary Logistic dan Uji Chi Square* yang sesuai untuk mengetahui hubungan antar variabel.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan kejadian osteoarthritis genu memiliki berat badan berlebih dan obesitas. Selain itu, banyak ditemukan pada pasien lansia berjenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara berat badan dengan kejadian osteoarthritis genu, serta terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob. Pengendalian berat badan dan upaya pencegahan sejak dini perlu dilakukan untuk menurunkan risiko terjadinya resiko osteoarthritis genu pada pasien lansia.

Kata Kunci:

Berat badan, jenis kelamin, osteoarthritis genu, lansia

Daftar pustaka: 44 buah (2018 -2025).

Name : Cucu Sapitri

Student ID : 1033242025

Thesis Title : *The Relationship Between Body Weight and Gender and the Incidence of Knee Osteoarthritis in Elderly Patients at the Outpatient Clinic of Bhayangkara Brimob Hospital*

ABSTRACT

Background: *Knee osteoarthritis is one of the degenerative diseases. This condition most commonly affects the knees, hips, spine, and hands (WHO, 2023). Excess body weight can increase the mechanical load on the knee joint, while hormonal and anatomical differences between males and females are also suspected to influence the incidence of osteoarthritis.*

Objective: *This study aims to determine the relationship between body weight and gender and the incidence of knee osteoarthritis among elderly patients at the Outpatient Clinic of Bhayangkara Brimob Hospital.*

Methods: *This study used an analytical research design with a case-control approach. The study population consisted of all elderly patients who visited the Outpatient Clinic of Bhayangkara Brimob Hospital. The samples were selected using purposive sampling techniques according to the inclusion criteria. Data on body weight, gender, and the incidence of knee osteoarthritis were collected through medical records and observation sheets. Data analysis was performed using Regression Binary Logistic dan Uji Chi Square with appropriate statistical tests to determine the relationship between variables.*

Results: *The results showed that the majority of respondents with knee osteoarthritis were overweight and obese. In addition, the condition was more frequently found in elderly female patients compared to male patients. Statistical test results indicated a significant relationship between body weight and the incidence of knee osteoarthritis, as well as a significant relationship between gender and the incidence of knee osteoarthritis among elderly patients.*

Conclusion: *There is a significant relationship between body weight and gender and the incidence of knee osteoarthritis among elderly patients at the Outpatient Clinic of Bhayangkara Brimob Hospital. Weight control and early preventive efforts are necessary to reduce the risk of knee osteoarthritis in the elderly.*

Keywords:

Body weight, gender, knee osteoarthritis, elderly

References: *44 references (2018–2025).*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil‘alamiin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“HUBUNGAN BERAT BADAN DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN OSTEOARTHRITIS GENU PADA PASIEN LANSIA DI POLIKLINIK RAWAT JALAN RS BHAYANGKARA BRIMOB”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan Pada Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak kesulitan dan kekurangan, namun berkat pertolonganMu Ya Allah serta bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga proposal ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ningky Sasanti Munir, M.B.A., selaku Rektor Universitas MH Thamrin.
2. Ibu Dr. Nur Asniati Djaali, SKM., MKM, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin.
3. Ibu Ns. Neli Husniawati, S.Kep., M.Kep, selaku Wakil Dekan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin.
4. Ibu Ns.Lia Fitriyanti, S.Kep., M.Kes, selaku Ketua Prodi Sarjana Keperawatan Universitas MH Thamrin.
5. Ibu Ns. Suwarningsih, S.Kep., M.Kep, selaku ketua penguji yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Atikah Pustikasari, SKM., MKM, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Petrus Geroda Beda Ama, SKM., M.Kes, selaku dosen pembimbing II yang juga telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

8. Ibu Ns. Martha K. Silalahi, S.Kep., M.Kep, selaku wali kelas Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas MH. Thamrin yang telah memberikan dukungan serta motivasinya.
9. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu selama kuliah di Universitas MH. Thamrin.
10. Kedua orang tua saya, Bapak Alm. Ujang Deden dan Ibu Rohimah yang telah memberikan dukungan dan rasa cinta kasih yang tak terhingga kepada saya. Tidak lupa Adikku, Abdu Rohman dan seluruh keluarga yang sudah memberikan semangat tanpa henti.
11. Dokter Spesialis Ortopedi terutama dr. Albert Lesmana, Sp.OT yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
12. Rekan-rekan seperjuangan saya yang saling mendukung dalam penyusunan skripsi ini terutaman Laily Aulia dan Salsabilla Putri Anisa sebagai sahabat yang selalu memberikan semangat.
13. Serta seluruh pihak yang telah mendukung kelancaran skripsi ini hingga selesai. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan perlu adanya perbaikan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran serta yang bersifat membangun untuk pengembangan kreatifitas dan berfikir penulis. Semoga kita semua senantiasa diberikan hidayah dan karunia yang tidak terhingga oleh Allah SWT.

Jakarta, 19 Februari 2026



Cucu Sapitri

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat untuk responden	5
1.4.2 Manfaat untuk peneliti	5
1.4.3 Manfaat untuk profesi keperawatan	5
1.4.5 Manfaat untuk Universitas MH. Thamrin	6
1.4.6 Manfaat untuk penelitian selanjutnya	6
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Konsep Osteoarthritis.....	7
2.1.1 Pengertian Osteoarthritis.....	7
2.1.2 Tanda dan Gejala Osteoarthritis Genu	8
2.1.3 Faktor Risiko Osteoarthritis Genu	9
2.1.4 Klasifikasi Osteoarthritis Genu	10
2.1.5 Komplikasi Osteoarthritis Genu.....	11
2.1.6 Pengobatan Osteoarthritis Genu.....	12

2.1.7	Pencegahan Osteoarthritis Genu	13
2.2	Konsep Lansia.....	14
2.2.1	Pengertian Lansia	14
2.2.2	Pembagian Lansia	14
2.2.3	Kerentanan lansia terhadap penyakit degenerative	15
2.2.4	Masalah Yang Dihadapi Lansia.....	17
2.2.5	Perawatan Masalah Lansia.....	19
2.2.6	Faktor Yang Mempengaruhi Proses Penuaan.....	20
2.3	Konsep Berat Badan.....	23
2.3.1	Pengertian berat badan dan indeks massa tubuh (IMT/BMI)	23
2.3.2	Rumus Indeks Massa Tubuh	24
2.4	Konsep Jenis Kelamin.....	25
2.4.1	Definisi jenis kelamin	25
2.4.2	Statistik OA pada pria vs wanita (prevalensi lebih tinggi pada wanita) 26	
2.5	Teori Empiris.....	27
2.6	Teori Keperawatan	35
2.7	Hubungan Teori Keperawatan Adaptasi Roy dengan Penelitian	36
2.8	Kerangka Teori Penelitian	37
BAB 3 KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN		36
3.1	Kerangka Konsep Penelitian	36
3.2	Definisi Operasional Variabel	36
3.3	Hipotesis Penelitian.....	38
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN		39
4.1	Rancangan Penelitian	39
4.2	Populasi dan Sampel	39
4.2.1	Populasi.....	39
4.2.2	Sampel.....	40
4.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
4.4	Etika Penelitian	43
4.5	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	44
4.6	Alat Pengumpulan Data Penelitian	44

4.7	Prosedur Pengumpulan Data	45
4.8	Analisa Data	46
BAB 5 HASIL PENELITIAN		50
5.1	Analisis Univariat.....	50
5.1.1	Gambaran Karakteristik Responden	50
5.2	Analisis Bivariat.....	52
5.2.1	Gambaran Karakteristik Responden	52
BAB 6 PEMBAHASAN		55
6.1	Berat Badan Pada Pasien Lansia Yang Mengalami Osteoarthritis Genu 55	
6.2	Jenis Kelamin Pada Pasien Lansia Yang Mengalami Osteoarthritis Genu 56	
6.3	Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia	57
6.4	Karakteristik Responden (Usia)	59
6.5	Hubungan Berat Badan Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu.....	60
6.6	Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu	62
6.7	Keterbatasan Penelitian	64
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		65
7.1	Kesimpulan	65
7.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....		67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Teori Empiris.....	27
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	35
Tabel 4.1 Kunjungan Pasien 6 Bulan Terakhir.....	39
Tabel 4.2 Kategori Indeks Massa Tubuh.....	43
Tabel 4.3 Analisa Univariat.....	45
Tabel 4.4 Analisa Bivariat	46
Tabel 5.1 Hasil Analisa Univariat	50
Tabel 5.2 Hasil Analisa Bivariat Kelompok Kaus	52
Tabel 5.3 Hasil Analisa Bivariat Kelompok Kontrol	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grading Kellgren–Lawrence pada Osteoarthritis Genu	11
Gambar 2.2 Rumus Indeks Massa Tubuh (IMT)	24
Gambar 2.3 Kerangka Teori Keperawatan Menurut Adaptasi Roy	34
Gambar 2.4 Kerangka Teori Penelitian	34
Gambar. 3.1 Kerangka Konsep	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penjelasan Penelitian	71
Lampiran 2 Persetujuan Setelah Penjelasan (<i>Informed Consent</i>)	73
Lampiran 3 Instrumen Penelitian	74
Lampiran 4 Output SPSS	75
Lampiran 5 Permohonan Studi Pendahuluan.....	80
Lampiran 6 Surat Izin Studi Pendahuluan Dan Akses Data Sekunder di ERM	81
Lampiran 7 Surat Persetujuan Pimpinan Institusi Yang Berwenang.....	82
Lampiran 8 Surat Rekomendasi Etik	83
Lampiran 9 Surat Permohonan Studi Penelitian	84
Lampiran 10 Surat Izin Studi Penelitian	85
Lampiran 11 Daftar Riwayat Hidup.....	86
Lampiran 12 Lembar Konsultasi Skripsi	87
Lampiran 13 Lembar Revisi Pasca Sidang	91

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Osteoarthritis adalah kondisi sendi degeneratif. Kondisi ini menyebabkan nyeri, pembengkakan, dan kekakuan, yang memengaruhi kemampuan seseorang untuk bergerak bebas. Osteoarthritis memengaruhi seluruh sendi, termasuk jaringan di sekitarnya. Kondisi ini paling sering terjadi pada lutut, pinggul, tulang belakang, dan tangan (WHO,2023). Osteoarthritis adalah sebuah penyakit yang timbul akibat kerusakan jaringan tulang rawan yang melapisi tulang, sehingga tulang saling berbenturan ketika digerakkan (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Berdasarkan *Survey World Health Organization (WHO)* pada tahun 2019, sekitar 528 juta orang di seluruh dunia hidup dengan osteoarthritis. Sekitar 73% orang yang hidup dengan osteoarthritis berusia lebih dari 55 tahun, dan 60% adalah perempuan. Banyak orang yang mengalami osteoarthritis genu dan paling banyak pada sendi lutut/ genu. Selain itu, osteoarthritis biasanya terjadi pada sendi pinggul dan tangan.

Secara global, 595 juta orang menderita osteoarthritis pada tahun 2020, setara dengan 7,6% dari populasi global (Jaimie dan Theo, dalam *The Lancet Rheumatology*, 2023). Data *Global Burden of Disease* tahun 2019 menunjukkan bahwa osteoarthritis lutut dan panggul menduduki peringkat ke 11 penyebab kecacatan global. Di Amerika Serikat, ada lebih 30 juta orang yang terdiagnosis osteoarthritis lutut. Prevalensi osteoarthritis di Asia adalah sekitar 19,4%. Di Asia Selatan, prevalensi OA adalah 17,8%, sementara di Asia Tenggara adalah 19,9% (Yahaya et al., 2021).

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa prevalensi osteoarthritis (OA) atau radang sendi meningkat seiring bertambahnya usia, dengan

prevalensi 18,6% pada usia diatas 65 tahun dan 18,9% pada usia diatas 75 tahun. Angka kejadian osteoarthritis di Indonesia tercatat sekitar 7,3% merupakan penyakit sendi yang umum terjadi terutama osteoarthritis Genu (radang sendi lutut). Data ini menunjukkan bahwa osteoarthritis genu merupakan masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia.

Provinsi dengan angka kejadian osteoarthritis yang paling tinggi terdapat di Aceh dengan jumlah 13,26 %, Bengkulu 12,11 %, disusul oleh Bali 10,46 %. Di Yogyakarta, angka prevalensi penyakit sendi termasuk osteoarthritis 5,93% dengan daerah Gunung Kidul angka tertingginya yaitu sebesar 7,88% (Riskedas 2018). Prevalensi osteoarthritis berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur lebih dari 15 tahun di Jawa Barat mencapai 8,86%, dengan presentasi kejadian tertinggi sebanyak 17,51% berada di Kota Sukabumi dan di Kota Depok prevalensi penderita osteoarthritis yaitu 5,93%.

Di rumah sakit Bhayangkara Brimob khususnya poliklinik ortopedi *Primary Gonarthrosis Bilateral* atau *Osteoarthritis primer* pada kedua lutut menempati peringkat pertama sebagai kasus paling banyak. Pada tahun 2025 di bulan Januari merupakan angka tertinggi dengan jumlah kasus ada 92 , Februari sebanyak 80 kasus, Maret sebanyak 83 kasus, April sebanyak 75 kasus, Mei sebanyak 58 kasus, Juni sebanyak 77 kasus, Juli sebanyak 59 kasus, Agustus sebanyak 64, September 64 kasus, dan Oktober sebanyak 66 kasus. Total 10 bulan terakhir teradapat kasus osteoarthritis sebanyak 718 kasus.

Terdapat beberapa faktor risiko terjadinya osteoarthritis yaitu usia, jenis kelamin, genetika, obesitas, etnis, penyakit metabolik, pekerjaan, olahraga, cedera sendi, dan gangguan pertumbuhan. Pekerjaan yang membutuhkan gerakan fisik yang berat dan penggunaan salah satu sendi secara konstan, seperti berlutut atau mengangkat beban berat, merupakan faktor risiko osteoarthritis genu. Obesitas merupakan faktor risiko utama osteoarthritis genu. Peningkatan indeks massa tubuh (IMT) pada pria dan

wanita menunjukkan hubungan dengan peningkatan risiko osteoarthritis genu (Putri dkk, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ad'dhein, dkk, pada tahun 2023 didapatkan bahwa sampel yang paling banyak mengalami osteoarthritis genu grade 3-4 adalah yang memiliki berat badan berlebih dengan IMT (>23). Hal ini disebabkan karena pasien yang memiliki berat badan berlebih selama aktivitas, terutama aktivitas berdiri beban genu menopang berat badan lebih besar dibanding dengan berat badan normal atau rendah dan dinyatakan adanya hubungan berat badan berlebih dengan tingkat keparahan osteoarthritis genu telah terbukti. Selain itu hasil penelitian paling banyak sampel adalah jenis kelamin wanita daripada laki-laki terutama yang telah mengalami menopause karena perubahan hormonal.

Hasil penelitian oleh M Rifqi, Putu Feryawan, dkk, pada tahun 2023 jumlah sampel yang mengalami osteoarthritis berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibanding laki-laki yang didominasi kelompok usia 55-64 tahun dengan jumlah presentase (76,9%). Namun hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan derajat keparahan dari osteoarthritis genu.

Dari hasil penelitian Aminah, Nurnasari Meily, dkk, pada tahun 2023 menunjukkan bahwa responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan (78%) daripada laki-laki (22%) terutama perempuan yang usianya semakin tinggi dan sudah memasuki masa menopause yang beresiko besar terkena osteoarthritis. Selain itu berat badan berlebih yang proporsinya tidak sesuai dengan tinggi badan menyebabkan terjadinya peningkatan gaya tekanan pada tulang rawan sendi. Terdapat hubungan secara signifikan antara BMI dengan kejadian osteoarthritis.

Berdasarkan hasil penelitian Nugraha Rezha Wahyu, Kurniati Maia, dkk, 2023 usia paling banyak pada usia lebih dari 50 tahun dengan presentasi 57,8%. Berdasarkan jenis kelamin pasien paling banyak perempuan dengan jumlah presentase 66,7% dan jenis osteoarthritis paling banyak yang mengalami osteoarthritis genu dengan

jumlah presentase 73,3%. Dapat disimpulkan jenis kelamin dan usia berpengaruh signifikan terhadap terjadinya osteoarthritis.

Karena tingginya prevalensi osteoarthritis genu di Indonesia dan beberapa jurnal serta penelitian mengungkapkan bahwa adanya hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan osteoarthritis. Maka hal tersebut melatar belakangi penelitian ini. Selain itu, belum ada penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara Brimob mengenai hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tersebut dengan tujuan dapat dijadikan referensi bagi rumah sakit dalam penanganan kasus osteoarthritis genu.

1.2 Rumusan Masalah

Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi obesitas di Indonesia adalah sebesar 21,7%. Prevalensi obesitas pada laki-laki adalah sebesar 18,8% dan Berat badan berlebih akan memberikan kerja sendi semakin bertambah, terutama pada sendi – sendi penopang berat badan seperti sendi lutut. Hal ini dapat mengakibatkan tulang rawan karena perubahan titik tumpu pada badan akan menimbulkan osteoarthritis dengan gejala klinis nyeri sendi. Berat badan berlebih berkaitan dengan meningkatnya risiko timbulnya osteoarthritis baik pada wanita maupun pria (Mambodiyanto, 2016). Salah satu masalah yang dijumpai pada pasien osteoarthritis genu yaitu berat badan. Secara inspeksi, pada pasien osteoarthritis genu yang datang ke poliklinik rawat jalan khususnya poli ortopedi beberapa pasien terlihat gemuk dan kebanyakan pasien wanita lansia.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka pertanyaan penelitiannya adalah apakah ada hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi berat badan dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.
2. Mengetahui distribusi frekuensi jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.
3. Mengetahui hubungan berat badan dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.
4. Mengetahui hubungan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk responden

Melalui penelitian ini dapat menambah wawasan responden untuk menjaga berat badan supaya tidak berlebih.

1.4.2 Manfaat untuk peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pembelajaran terutama tentang hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

1.4.3 Manfaat untuk profesi keperawatan

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menambah memperkaya keilmuan dalam keperawatan terutaman keperawatan gerontik tentang hubungan berat badan dan

jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

1.4.4 Manfaat untuk Rs Bhayangkara Brimob Depok

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi Rumah Sakit terkait dengan hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

1.4.5 Manfaat untuk Universitas MH. Thamrin

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai literatur ilmiah dalam bidang keperawatan gerontik terutama dalam hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

1.4.6 Manfaat untuk penelitian selanjutnya

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan dalam melanjutkan penelitian terkait dengan hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Osteoarthritis

2.1.1 Pengertian Osteoarthritis

Osteoarthritis (dari kata latin *osteo* : tulang, *arthro* : sendi, *itis* :inflamasi) merupakan proses terjadinya inflamasi kronik pada sendi sinovium, dan kerusakan mekanis pada kartilago sendi dan tulang. Berlangsungnya proses perluanakan dan disintegrasi tulang rawan sendi secara progresif, disertai dengan pertumbuhan baru tulang dan tulang rawan pada perbatasan sendi (osteofit). Terjadinya pembentukan kista dan sklerosis pada tulang sub-chondral, disertai sinovitis ringan dan fibrosis kapsuler.

Osteoarthritis menurut WHO tahun 2023 adalah kondisi sendi degeneratif. Kondisi ini menyebabkan nyeri, pembengkakan, dan kekakuan, yang memengaruhi kemampuan seseorang untuk bergerak bebas. Osteoarthritis memengaruhi seluruh sendi, termasuk jaringan di sekitarnya. Kondisi ini paling sering terjadi pada lutut, pinggul, tulang belakang, dan tangan.

Osteoarthritis merupakan tulang rawan yang melapisi ujung tulang di sendi mengalami kerusakan, menyebabkan gesekan tulang-tulang tersebut. Kondisi ini umumnya mempengaruhi sendi-sendi seperti lutut, pinggul, tangan, dan tulang belakang. Osteoarthritis umum terjadi pada usia lanjut, tetapi tidak jarang juga terjadi pada usia muda yang disebabkan oleh cedera atau faktor risiko tertentu. jenis arthritis yang paling umum terjadi, ditandai oleh kerusakan dan ausnya tulang rawan yang melapisi ujung tulang di sendi (Kemenkes, 2022).

Osteoarthritis genu adalah osteoarthritis yang terjadi pada sendi lutut (genu), dan merupakan salah satu lokasi paling umum yang terkena osteoarthritis. Genu merupakan bahasa latin dari lutut, penyakit ini sering dijumpai pada lansia, terutama wanita, dan menjadi salah satu penyebab utama gangguan mobilitas dan kualitas hidup pada populasi usia lanjut (Kemenkes, 2022).

Osteoarthritis adalah penyakit sendi degenerative non peradangan yang mempengaruhi setiap sendi yang menahan beban. Ini adalah kelainan sendi yang paling umum dan sering menyebabkan ketidakmampuan. Osteoarthritis juga disebut sebagai arthritis degeneratif, arthritis hipertrofi, atau arthritis generative (Matongka dkk, 2021).

2.1.2 Tanda dan Gejala Osteoarthritis Genu

Menurut WHO 2023 tanda dan gejala osteoarthritis sebagai berikut :

1. Gejala osteoarthritis meliputi nyeri, pembengkakan, kekakuan dan kesulitan menggerakkan sendi yang terkena.
2. Akibat berkurangnya pergerakan, otot sering kehilangan kekuatan dan orang menjadi kurang mampu melakukan aktivitas fisik.
3. Gejala dapat berkembang perlahan atau muncul dengan cepat setelah cedera atau tegang. Osteoarthritis bersifat kronis dan sering kali progresif, sehingga perubahan terjadi secara bertahap seiring berjalannya waktu.
4. Dalam kasus yang parah, kondisi ini dapat membuat sendi tidak dapat digunakan dan menyebabkan nyeri jangka panjang. Beberapa orang merasakan nyeri bahkan saat beristirahat.
5. Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan kondisi lain, termasuk penyakit kardiovaskular, obesitas, dan diabetes.

Selain itu gejala osteoarthritis menurut Kemenkes 2023 yaitu :

1. Sendi bengkak
2. Terdengar suara gesekan saat menggerakkan sendi
3. Otot lemah dan massa otot berkurang
4. Muncul taji atau tulang tambahan
5. Timbul benjolan pada sendi di jari tangan
6. Jari tangan bengkok

Gejala yang timbul dari Osteoarthritis Genu membuat aktivitas fungsional seseorang terganggu, maka dari itu fungsi fisioterapi sangat penting untuk

membantu mengembalikan aktivitas fungsional dan mengurangi masalah yang disebabkan oleh Osteoarthritis. Keluhan yang dirasakan pasien Osteoarthritis adalah nyeri pada sendi, terutama sendi yang menyangga berat tubuh (seperti sendi genu atau pinggang). Biasanya merasakan nyeri sendi yang semakin memburuk setelah latihan atau meletakkan beban diatas genu, yang disebabkan karena menipisnya bantalan sendi. Hal ini disebabkan oleh perubahan struktural dalam sendi, mikrofraktur tulang, dan intra artikular hipertensi akibat pembengkakan, hipertrofi synovial, dan menyertai sinovitis (No & Pratama, 2019).

2.1.3 Faktor Risiko Osteoarthritis Genu

Osteoarthritis disebabkan oleh kerusakan pada tulang rawan dan sendi. Kondisi ini terjadi ketika tulang rawan yang merupakan bantalan pelindung tulang kehilangan elastisitasnya. Akibatnya, terjadi gesekan antartulang yang membuatnya lebih rentan mengalami kerusakan dan menyebabkan radang sendi. Pertambahan usia adalah salah satu faktor utama terjadinya osteoarthritis.

Selain itu menurut Kementerian Kesehatan RI 2023, ada beberapa faktor lain yang dapat meningkatkan risiko seseorang menderita osteoarthritis, yaitu :

- 1 Menderita obesitas
- 2 Mengalami cedera pada sendi
- 3 Memiliki riwayat osteoarthritis dalam keluarga
- 4 Memiliki riwayat operasi pada tulang dan sendi
- 5 Berjenis kelamin perempuan, terutama yang sudah menopause
- 6 Memiliki kelainan bawaan pada tulang rawan atau sendi
- 7 Menderita penyakit tertentu, seperti *rheumatoid arthritis* dan hemokromatosis
- 8 Melakukan pekerjaan atau aktivitas fisik yang menyebabkan sendi tertekan secara terus-menerus, misalnya mengenakan sepatu hak tinggi

Obesitas merupakan faktor risiko kuat bagi osteoarthritis bilateral maupun unilateral pada jenis kelamin apapun, oleh karena itu kelebihan berat badan pada

umur 60-65 tahun membuat faktor risiko bagi osteoarthritis pada umur lanjut (Aldo & Gustin, 2019).

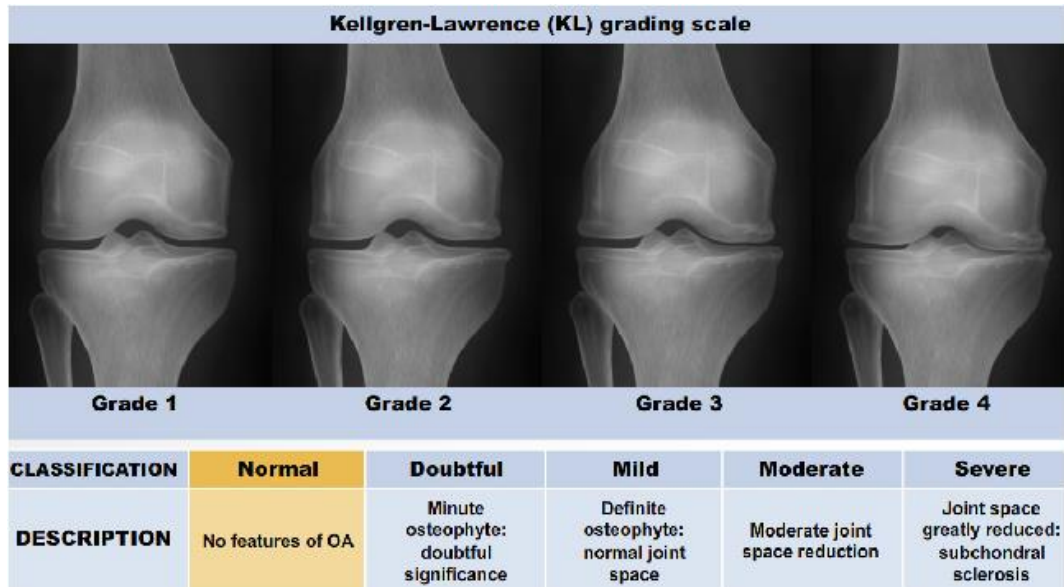
Penyebab dari osteoarthritis belum diketahui secara pasti, namun dari sejumlah penelitian disebutkan bahwa penyebab osteoarthritis bersifat multifaktorial. Faktor risiko terjadinya osteoarthritis ialah usia, genetik, jenis kelamin, obesitas, trauma lutut, dan kelainan pertumbuhan (Soeryadi et al., 2017; Winangun, 2019).

2.1.4 Klasifikasi Osteoarthritis Genu

Pada hasil rontgen pasien osteoarthritis genu terdapat gambaran radiografi yang khas, yaitu adanya osteofit. Selain adanya osteofit, pada pemeriksaan X-ray penderita osteoarthritis biasanya terdapat penyempitan celah sendi, adanya sklerosis, dan kista subkondral. Berdasarkan gambaran radiografi tersebut, derajat kerusakan osteoarthritis lutut ditentukan grading menurut Kellgren dan Lawrence menurut *Research Gate* (Zhang et al., *Knee Osteoarthritis and Its Association with Physical Function*, 2020) dengan membagi osteoarthritis menjadi empat *grade* yaitu :

1. *Grade 0* (normal) : Tidak ada perubahan radiologis OA
2. *Grade 1* (OA sangat ringan) : Osteofit kecil, penyempitan celah sendi yang meragukan
3. *Grade 2* (OA ringan) : Osteofit jelas, penyempitan celah sendi nyata
4. *Grade 3* (OA sedang) : Osteofit sedang, penyempitan celah sendi jelas, sklerosis subkondral
5. *Grade 4* (OA berat) : Osteofit besar, penyempitan celah sendi berat, deformitas tulang

Gambar 2.1 Grading Kellgren–Lawrence pada Osteoarthritis Genu



Sumber: *Research Gate (Zhang et al., Knee Osteoarthritis and Its Association with Physical Function, 2020)*

2.1.5 Komplikasi Osteoarthritis Genu

Osteoarthritis yang tidak tertangani dapat menimbulkan nyeri dan rasa tidak nyaman. Menurut Kemenkes 2023, kondisi ini bisa memicu keluhan atau gangguan kesehatan lain, seperti:

1. Gangguan tidur dan ketidaknyamanan yang disebabkan oleh osteoarthritis dapat mengganggu tidur, menyebabkan gangguan tidur kronis atau insomnia
2. Gangguan kecemasan
3. Depresi
4. Osteonecrosis atau avascular necrosis (kematian jaringan tulang)
5. Infeksi pada sendi
6. Saraf terjepit atau hernia nukleus pulposus (HNP)
7. Osteoarthritis yang parah dapat menyebabkan deformitas sendi, seperti kelainan bentuk atau posisi yang tidak normal

8. Efek Samping Umum dari Injeksi Kortikosteroid Intra-Artikular seperti Nyeri dan pembengkakan (kambuhnya kortison), Gula darah tinggi, Infeksi dan Reaksi alergi.

2.1.6 Pengobatan Osteoarthritis Genu

Pengobatan osteoarthritis bertujuan untuk meredakan gejala agar penderitanya bisa tetap beraktivitas dengan normal. Menurut Kemenkes 2023 Metode pengobatan yang dapat dilakukan antara lain:

1. Obat-obatan

Untuk meredakan rasa nyeri dan peradangan dokter akan memberikan obat-obatan, seperti:

- a. Paracetamol
- b. Obat antiinflamasi nonsteroid, seperti piroxicam, diclofenac, nabumetone, naproxen, etodolac, atau etoricoxib
- c. Duloxetine
- d. Capsaicin krim
- e. Obat suntik golongan kortikosteroid

2. Fisioterapi

Penderita osteoarthritis dapat menjalani fisioterapi untuk memperkuat otot-otot di sekitar persendian. Terapi ini juga bisa meningkatkan fleksibilitas sendi dan otot, serta mengurangi rasa sakit.

3. Operasi

Meski jarang, operasi bisa dilakukan untuk memperbaiki atau mengganti sendi yang rusak. Tindakan ini bertujuan untuk membantu pasien agar lebih mudah bergerak. Metode operasi yang bisa dilakukan oleh dokter misalnya *total knee replacement* pada osteoarthritis lutut.

4. Penyangga lutut

Pada osteoarthritis mencakup penyangga tipe *unloader* yang mengalihkan beban dari kompartemen lutut yang terlibat. Penyangga ini dapat berguna dalam situasi

di mana kompartemen lateral atau medial lutut terlibat, seperti pada deformitas valgus atau varus.

5. Olahraga

Selain meningkatkan daya tahan tubuh, olahraga yang dilakukan secara teratur bisa memperkuat otot-otot di sekitar persendian sehingga persendian akan lebih stabil.

6. Diet

Pasien osteoarthritis dengan berat badan berlebih disarankan untuk menurunkan berat badan. Hal ini bertujuan untuk mengurangi tekanan pada sendi sehingga bisa mengurangi rasa sakit. Penurunan berat badan sangat bermanfaat pada semua stadium osteoarthritis lutut. Penurunan berat badan diindikasikan pada pasien arthritis simtomatik dengan indeks massa tubuh lebih dari 25. Rekomendasi terbaik untuk mencapai penurunan berat badan adalah pengendalian pola makan dan latihan aerobik berdampak rendah. Terdapat bukti moderat untuk penurunan berat badan berdasarkan pedoman AAOS.

2.1.7 Pencegahan Osteoarthritis Genu

Osteoarthritis tidak selalu dapat dicegah. Namun, ada beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan risiko terkena osteoarthritis menurut Hellmi 2023, antara lain:

1. Menjaga berat badan ideal
2. Berolahraga rutin dan aktif secara fisik
3. Menjaga postur tubuh saat duduk atau berdiri
4. Melakukan peregangan otot setelah duduk dalam waktu yang lama
5. Beristirahat yang cukup dan teratur
6. Berhati-hati dalam berjalan dan berkendara untuk menghindari cedera sendi

Dalam menanggulangi meningkatnya kejadian osteoarthritis dapat dilakukan beberapa pencegahan seperti: menjaga keseimbangan hormon estrogen, hormon estrogen bekerja dengan menghambat fungsi osteoklas yang dapat mempercepat

terjadinya osteoarthritis; menjaga berat badan tetap ideal, berat badan berlebih dapat mempercepat proses kerusakan tulang rawan sendi; latihan fisik, tai-chi, dan yoga dapat meningkatkan kekuatan tubuh, memperbaiki fungsi fisik sendi, mencegah kekakuan pada sendi, dan menjaga keseimbangan tubuh untuk menghindari jatuh; penggunaan kinesioteip, kinesioteip dapat meningkatkan kekuatan otot serta fleksibilitas gerakan pada sendi (Hellmi et al., 2023).

2.2 Konsep Lansia

2.2.1 Pengertian Lansia

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2023, lansia (lanjut usia) adalah seseorang yang berusia 60 tahun ke atas. Kemenkes juga membagi kelompok lansia ke dalam kategori yang lebih spesifik untuk tujuan pelayanan kesehatan, yaitu Lansia atau lanjut usia merupakan fase perkembangan manusia yang ditandai dengan proses menua yang bersifat alami, progresif, dan tidak dapat dihindari.

Proses menua ini ditandai dengan penurunan fungsi tubuh, daya tahan, maupun kemampuan beradaptasi terhadap stresor lingkungan. Namun, tingkat penurunan tersebut berbeda-beda pada setiap individu, tergantung pada faktor genetik, gaya hidup, status kesehatan, dan kondisi sosial ekonomi. Oleh karena itu, para ahli membagi kelompok lansia berdasarkan rentang usia maupun kondisi fungsional agar pelayanan kesehatan, termasuk asuhan keperawatan, dapat lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan individu.

2.2.2 Pembagian Lansia

Menurut *World Health Organization* (WHO) (2021), kategori lanjut usia dibagi berdasarkan kelompok umur sebagai berikut:

1. Usia Pertengahan (Middle Age) : 45–59 tahun
2. Lanjut Usia (Elderly) : 60–74 tahun

3. Lanjut Usia Tua (*Old*) : 75–89 tahun
4. Usia Sangat Tua (*Very Old*) : ≥ 90 tahun

Sementara itu, menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI, 2020), lansia dibagi ke dalam tiga kategori, yaitu:

1. Lansia Muda : 60–74 tahun
2. Lansia Tua : 75–89 tahun
3. Lansia Sangat Tua : ≥ 90 tahun

Menurut UU No. 13 (1998), Tentang Kesejahteraan Usia Lanjut Adalah seseorang yang telah mencapai 60 tahun ke atas dan dibagi berdasarkan kelompok umur sebagai berikut:

1. Lansia Pra Lanjut Usia (Pralu) : 60 – 69 tahun
2. Lansia Lanjut Usia (LU) : 70 – 79 tahun
3. Lansia Lanjut Usia Akhir (LUA) : 80 tahun ke atas

2.2.3 Kerentanan lansia terhadap penyakit degeneratif

1. Lansia Muda (60–74 Tahun)

Lansia muda umumnya masih berada pada tahap transisi dari usia produktif menuju usia lanjut. Pada kelompok ini, sebagian besar masih dapat beraktivitas secara mandiri dan mempertahankan kemandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari (*activities of daily living*). Mereka biasanya masih mampu melakukan pekerjaan rumah tangga, kegiatan sosial, bahkan sebagian ada yang tetap aktif dalam pekerjaan formal atau informal.

Mulai muncul tanda-tanda penurunan fungsi tubuh seperti penurunan kekuatan otot dan kepadatan tulang, yang meningkatkan risiko osteoporosis, perubahan sistem kardiovaskular ditandai dengan peningkatan risiko hipertensi atau penyakit jantung, gangguan metabolisme, seperti diabetes melitus tipe 2, dan gangguan penglihatan (*presbiopia*, katarak) dan pendengaran (*presbikusis*). Secara psikologis, lansia muda sering mengalami krisis identitas baru. Hal ini berkaitan dengan pensiun dari

pekerjaan, berkurangnya peran sosial, atau kehilangan pasangan hidup. Jika tidak diantisipasi dengan baik, hal ini dapat menimbulkan kecemasan atau depresi ringan (Hidayati & Rahmawati, 2022).

Dalam praktik keperawatan, lansia muda memerlukan intervensi yang berfokus pada promosi kesehatan dan pencegahan penyakit. Perawat dapat memberikan edukasi mengenai pola hidup sehat, pengendalian faktor risiko penyakit kronis, serta dukungan psikososial untuk membantu mereka beradaptasi dengan perubahan peran.

2. Lansia Tua (75–89 Tahun)

Pada tahap ini, penurunan fungsi tubuh lebih nyata dan kompleks. Lansia tua sering mengalami gangguan kesehatan kronis multipel (*multiple chronic conditions*) seperti hipertensi, diabetes, penyakit jantung koroner, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), hingga kanker. Selain itu, terdapat peningkatan risiko gangguan kognitif, termasuk demensia dan Alzheimer.

Perubahan yang umum dialami pada lansia tua seperti penurunan kekuatan otot yang signifikan meningkatkan risiko jatuh dan fraktur, gangguan mobilitas sehingga sebagian memerlukan bantuan alat bantu jalan, gangguan tidur, nafsu makan, dan daya tahan tubuh, penurunan fungsi kognitif, memori konsentrasi. Masalah psikososial seperti kesepian, depresi, dan kehilangan motivasi akibat keterbatasan.

Pada tahap ini, ketergantungan terhadap orang lain meningkat. Banyak lansia tua memerlukan bantuan dalam aktivitas sehari-hari seperti mandi, berpakaian, makan, atau mengelola obat-obatan. Oleh karena itu, asuhan keperawatan gerontik harus menekankan pada pemeliharaan kualitas hidup, pencegahan komplikasi, dan perawatan suportif. Perawat berperan penting dalam memberikan dukungan keluarga, meningkatkan kemandirian yang tersisa, serta merancang intervensi rehabilitatif seperti terapi okupasi, fisioterapi, atau stimulasi kognitif (Marlina &

Andayani, 2023). Dukungan emosional juga menjadi aspek vital karena isolasi sosial dan kehilangan pasangan sering memperburuk kondisi kesehatan lansia.

3. Lansia Sangat Tua (≥ 90 Tahun)

Kelompok ini sering disebut sebagai “the oldest-old” atau lansia sangat tua. Pada tahap ini, hampir semua sistem tubuh mengalami penurunan tajam sehingga sebagian besar lansia tidak lagi mandiri dan sangat bergantung pada orang lain. Karakteristik yang umum ditemui pada lansia sangat tua yaitu, mobilitas sangat terbatas sebagian besar menggunakan kursi roda atau tirah baring, ketergantungan penuh pada caregiver dalam aktivitas sehari-hari, penyakit degeneratif kronis dengan komplikasi multiple, risiko tinggi malnutrisi, dehidrasi, dan luka tekan (dekubitus).

Selain itu adanya penurunan fungsi kognitif berat, hingga mengalami demensia lanjut. Rentan mengalami delirium akibat infeksi atau perubahan lingkungan. Dalam tahap ini, tujuan utama asuhan keperawatan adalah perawatan paliatif dan comfort care, yaitu mengurangi penderitaan, mengontrol gejala, serta memberikan dukungan emosional dan spiritual bagi lansia dan keluarganya (Yuliana & Sari, 2024). Perawat gerontik juga memiliki peran penting dalam mendampingi keluarga agar mampu merawat lansia dengan penuh empati dan kesabaran.

Perubahan biologis pada lanjut usia turut memengaruhi status gizi. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan pada semua sel, jaringan, dan organ tubuh, dan perubahan ini memengaruhi fungsi semua sistem tubuh. Sel kehilangan kemampuannya untuk berfungsi, atau mulai berfungsi secara tidak normal

2.2.4 Masalah Yang Dihadapi Lansia

Menurut Mujiadi dan Siti Rachmah dalam Buku Ajar Keperawatan Gerontik tahun 2022, berikut masalah yang dihadapi lansia :

1. Fisik

Masalah yang sering dihadapi oleh lansia adalah kondisi fisik yang mulai melemah, sehingga sering terjadi penyakit degenerative misalnya radang persendian. Keluhan akan muncul ketika seorang lansia melakukan aktivitas yang cukup berat misalnya mengangkat beban yang berlebih maka akan dirasakan nyeri pada persendiannya. Lansia juga akan mengalami penurunan indra pengelihatannya dimana lansia akan mulai merasakan pandangannya kabur. Lansia juga akan mengalami penurunan dalam indra pendengaran dimana lansia akan merasakan kesulitan dalam mendengar. Lansia juga mengalami penurunan dalam kekebalan tubuh atau daya tahan tubuh yang menurun, dan ini merupakan lansia termasuk kategori manusia tua yang rentan terserang penyakit. Gangguan muskuloskeletal adalah masalah umum yang mempengaruhi orang tua. Dengan bertambahnya umur, jaringan muskuloskeletal membuktikan kenaikan kerapuhan tulang, lenyapnya fleksibilitas tulang rawan, penyusutan fleksibilitas ligamen, lenyapnya daya otot, serta redistribusi lemak, mengusik daya jaringan guna melakukan fungsi normal.

2. Kognitif

Masalah yang tidak kalah pentingnya yang sering dihadapi oleh lansia adalah terkait dengan perkembangan kognitif. Misalnya seorang lansia merasakan semakin hari semakin melemahnya daya ingat terhadap sesuatu hal dan dimasyarakat disebut dengan pikun. Kondisi ini akan menjadi boomerang bagi lansia yang mempunyai penyakit diabetes mellitus karena terkait dengan asupan jumlah kalori yang dikonsumsi. Daya ingatan yang tidak stabil akan membuat lansia sulit untuk dipastikan sudah makan atau belum. Dampak dari masalah kognitif yang lainnya adalah lansia sulit untuk bersosialisasi dengan masyarakat di sekitar. Hal ini dikarenakan lansia yang sering lupa membuat masyarakat menjauhinya bahkan lansia akan menjadi bahan olokan oleh orang lain karena kelemahannya tersebut.

3. Emosional

Masalah yang biasanya dihadapi oleh lansia terkait dengan perkembangan emosional yakni sangat kuatnya rasa ingin berkumpul dengan anggota keluarga. Kondisi tersebut perlu adanya perhatian dan kesadaran dari anggota keluarga.

Ketika lansia tidak diperhatikan dan tidak dihiraukan oleh anggota keluarga, maka lansia sering marah apalagi ada sesuatu yang kurang sesuai dengan kehendak pribadi lansia. Terkadang lansia juga terbebani dengan masalah ekonomi keluarganya yang mungkin masih dalam kategori kekurangan dan hal tersebut menjadi beban bagi lansia sehingga tidak sedikit lansia yang mengalami stres akibat masalah ekonomi yang kurang terpenuhi

4. Spiritual

Masalah yang sering dihadapi para lansia di usia senjanya terkait dengan perkembangan spiritual adalah kesulitan untuk menghafal kitab suci karena ada masalah pada kognitifnya dimana daya ingatnya yang mulai menurun. Lansia yang menyadari bahwa semakin tua harus banyak mendekatkan diri pada Tuhan maka akan semakin banyak dan meningkatkan nilai beribadah. Lansia akan merasa kurang tenang ketika mengetahui ada anggota keluarganya yang belum mengerjakan ibadah, dan merasa sedih ketika menemui permasalahan hidup yang cukup serius dalam keluarganya.

2.2.5 Perawatan Masalah Lansia

Dalam buku ajar Keperawatan Gerontik menurut Mujiadi dan Rahmah siti pada tahun 2022 ada beberapa perawatan terkait masalah lansia yaitu :

1. Perawatan

Fisik Perawatan pada lansia juga dapat dilakukan dengan pendekatan fisik melalui perhatian terhadap kesehatan, kebutuhan, kejadian yang dialami klien lansia semasa hidupnya, perubahan fisik pada organ tubuh, tingkat kesehatan yang masih dapat dicapai dan dikembangkan, dan penyakit yang dapat dicegah atau progresifitas penyakitnya. Perawat harus mengetahui dasar perawatan klien lansia ini, terutama yang berkaitan dengan kebersihan perseorangan untuk mempertahankan kesehatan.

2. Perawatan Psikologis

Perawat mempunyai peranan penting untuk mengadakan pendekatan edukatif pada klien lansia. Perawat dapat berperan sebagai pendukung terhadap segala sesuatu yang asing, penampung rahasia pribadi dan sahabat yang akrab. Perawat hendaknya memiliki kesabaran dan ketelitian dalam memberi kesempatan dan waktu yang cukup banyak untuk menerima berbagai bentuk keluhan agar lansia merasa puas. Perawat harus selalu memegang prinsip triple S yaitu sabar, simpatik dan *service*.

3. Perawatan Sosial

Berdiskusi serta bertukar pikiran dan cerita merupakan salah satu upaya perawat dalam melakukan pendekatan sosial. Memberi kesempatan untuk berkumpul bersama dengan sesama klien lansia berarti menciptakan sosialisasi. Pendekatan sosial ini merupakan pegangan bagi perawat bahwa lansia adalah makhluk sosial yang membutuhkan orang lain. Dalam pelaksanaannya, perawat dapat menciptakan hubungan sosial, baik antar lansia maupun lansia dengan perawat. Perawat memberi kesempatan seluas-luasnya kepada lansia untuk mengadakan komunikasi dan melakukan rekreasi. Lansia perlu dimotivasi untuk membaca surat kabar dan majalah (Mujiadi dan Rahmah siti,2022).

2.2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Proses Penuaan

Dalam buku ajar Keperawatan Gerontik menurut Mujiadi dan Rahmah siti pada tahun 2022 ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses penuaan.

1. Keturunan Atau Genetik

Menurut teori genetik menua adalah suatu proses yang telah terprogram secara genetik untuk spesies – spesies tertentu. Menua terjadi sebagai akibat dari perubahan biokimia yang diprogram oleh molekul – molekul / DNA dan setiap sel pada saatnya akan mengalami mutasi. Sebagai contoh yang khas adalah mutasi dari sel – sel kelamin (terjadi penurunan kemampuan fungsional sel). Seorang kakek dengan usia diatas 100 tahun belum tentu dapat menurunkan sifat gen tersebut ke

garis keturunannya sesuai dengan usianya atau bahkan keturunannya dapat hidup diatas usia 100 tahun.

2. Status Kesehatan

Reaksi dari kekebalan sendiri (*auto immune theory*) Di dalam proses metabolisme tubuh, suatu saat diproduksi suatu zat khusus. Ada jaringan tubuh tertentu yang tidak tahan terhadap zat tersebut sehingga jaringan tubuh menjadi lemah dan sakit.

4) Teori “*immunology slow virus*” (*immunology slow virus theory*) Sistem immune menjadi efektif dengan bertambahnya usia dan masuknya virus kedalam tubuh dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh.

3. Asupan Nutrisi

Lansia dengan asupan nutrisi yang sehat cukup gizinya dan terjaga kebersihannya maka tubuhnya tidak gampang sakit. Asupan nutrisi tersebut sangat dibutuhkan oleh tubuh lansia agar tetap beraktivitas sesuai dengan kemampuannya. Protein yang cukup baik dari hewani maupun nabati dengan takaran yang cukup diharapkan akan mempertahankan kolagen dan struktur masa otot yang menurun di masa lansia. Pengurangan “intake” kalori pada rodentia muda akan menghambat pertumbuhan dan memperpanjang umur. Terjadi penurunan pengeluaran hormon yang merangsang proliferasi sel misalnya insulin dan hormon pertumbuhan. Jaringan seperti kulit dan kartilago kehilangan elastisitasnya pada lansia.

Proses kehilangan elastisitas ini dihubungkan dengan adanya perubahan kimia pada komponen protein dalam jaringan tertentu. Pada lansia beberapa protein (kolagen dan kartilago, dan elastin pada kulit) dibuat oleh tubuh dengan bentuk dan struktur yang berbeda dari protein yang lebih muda. Contohnya banyak kolagen pada kartilago dan elastin pada kulit yang kehilangan fleksibilitasnya serta menjadi lebih tebal, seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini dapat lebih mudah dihubungkan dengan perubahan permukaan kulit yang kehilangan elastisitanya dan cenderung berkerut, juga terjadinya penurunan mobilitas dan kecepatan pada *system musculoskeletal*.

4. Lingkungan disekitarnya

Lingkungan yang alami dan sejuk adalah tempat yang nyaman dan jauh dari polusi, sehingga produksi oksigen yang murni dan bersih sangat baik untuk kesehatan manusia terutama lansia. Ketika lansia hidup di sebuah kota yang panas dan berpolusi maka lansia semakin rentan mengalami sakit. Kondisi tersebut menyebabkan penurunan kemampuan sel di dalam tubuh untuk mempertahankan diri dari oksigen yang mengandung zat racun dengan kadar yang tinggi, tanpa mekanisme pertahanan diri tertentu. Ketidakmampuan mempertahankan diri dari toksin tersebut membuat struktur membran sel mengalami perubahan serta terjadi kesalahan genetik. Membran sel tersebut merupakan alat sel supaya dapat berkomunikasi dengan lingkungannya dan berfungsi juga untuk mengontrol proses pengambilan nutrisi dengan proses ekskresi zat toksik di dalam tubuh. Fungsi komponen protein pada membran sel yang sangat penting bagi proses tersebut, dipengaruhi oleh rigiditas membran. Konsekuensi dari kesalahan genetik adalah adanya penurunan reproduksi sel oleh mitosis yang mengakibatkan jumlah sel anak di semua jaringan dan organ berkurang. Hal ini akan menyebabkan peningkatan kerusakan sistem tubuh.

5. Pengalaman Hidup

Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lansia. *Identity* pada lansia yang sudah mantap memudahkan dalam memelihara hubungan dengan masyarakat, melibatkan diri dengan masalah di masyarakat, keluarga dan hubungan interpersonal. Seseorang yang dimasa mudanya aktif dan terus memelihara keaktifannya setelah menua. *Sense of integrity* yang dibangun dimasa mudanya tetap terpelihara sampai tua. Sebagian lansia ada yang sukses terutama mereka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan sosial. Akan tetapi ada sebagian bahwa dengan bertambahnya usia, seseorang secara pelan tetapi pasti mulai melepaskan diri kehidupan sosialnya atau menarik diri dari pergaulan sekitarnya

6. Tekanan Mental Aktivitas atau kegiatan ketika seseorang memasuki usia lanjut akan mengalami penurunan jumlah kegiatan yang dapat dilakukannya, sehingga menjadi beban mental tersendiri bagi lansia. Kondisi ini tidak semua lansia mengalaminya dan ada sebagian lansia yang sukses yaitu mereka yang aktif dan

ikut banyak dalam kegiatan sosial. Lansia yang sukses tersebut dapat mengatur pola kehidupannya dengan mempertahankan hubungan antara sistem sosial dan individu agar tetap stabil. Tingkah laku lansia tersebut Menua terjadi akibat hilangnya selsel yang biasa digunakan tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal, kelebihan usaha dan stres menyebabkan sel-sel tubuh lelah terpakai (Mujiadi dan Rahmah Siti, 2022).

2.3 Konsep Berat Badan

2.3.1 Pengertian berat badan dan indeks massa tubuh (IMT/BMI)

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2022, berat badan adalah ukuran massa tubuh yang digunakan untuk menilai status gizi dan kesehatan seseorang. WHO menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) sebagai salah satu cara untuk mengategorikan berat badan. Kategori berat badan normal menurut WHO untuk orang dewasa adalah BMI antara 18,5 hingga 24,9 dengan kategori sebagai berikut :

1. BMI < 18,5: Berat badan kurang (underweight).
2. BMI 18,5 - 24,9: Berat badan normal.
3. BMI 25 - 29,9: Berat badan berlebih (overweight).
4. BMI \geq 30: Obesitas.

Berat badan berlebih dapat meningkatkan risiko terjadinya osteoarthritis pada lutut. Berat badan berlebih tersebut membuat sendi lutut bekerja lebih keras untuk menahan beban tubuh sehingga terjadi pengikisan pada sendi lutut. Sendi yang bekerja lebih keras akan mempengaruhi daya tahan dari tulang rawan sendi. Tulang rawan sendi akan rusak dan menyebabkan sendi kehilangan sifat kompresibilitasnya dan menyebabkan terjadinya perubahan biofisika yang berupa fraktur jaringan kolagen dan degradasi proteoglikan (Laksmitasari et al., 2019; Syah, 2021).

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan salah satu indeks antropometri yang sederhana untuk memantau status gizi

orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan . Indeks Massa Tubuh didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter (kg/m²).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu faktor risiko terjadinya osteoarthritis terutama pada sendi lutut. Obesitas merupakan suatu kelainan atau penyakit yang ditandai dengan penimbunan jaringan lemak berlebih dalam tubuh. Obesitas terjadi karena ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar (Syah, 2021).

2.3.2 Rumus Indeks Massa Tubuh

Menurut Kementerian Kesehatan RI tahun 2022, indeks massa tubuh adalah indeks sederhana dari berat badan terhadap tinggi badan yang digunakan untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa. IMT didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. (kg/m²)

Rumus penentuan Indeks Massa Tubuh yaitu :

Gambar 2.2 Rumus Indeks Massa Tubuh

$$\text{IMT (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{tinggi badan (m)}^2}$$

Sumber : (Kemenkes RI, 2024)

Selanjutnya, jika sudah diperoleh hasil melalui rumus tersebut maka dimasukkan kedalam kategori yang sudah ditentukan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia. Kategori indeks massa tubuh dibagi menjadi:

a) Kurus :

Kekurangan berat badan tingkat berat : <17 kekurangan berat badan

Tingkat ringan : 17-18,4

b) Normal : 18,5 – 25,0

c) Gemuk :

Kelebihan berat badan tingkat ringan : 25,1 – 27,0 kelebihan berat badan

Tingkat berat : >27,0

Dari hasil penelitian Zuhdita dan Nadhir Siti 2024 yaitu penelitian Hubungan indeks masa tubuh dan jenis kelamin terhadap angka kejadian osteoarthritis Hasil statistik menggunakan uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,034 dan 0,015 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara hubungan indeks masa tubuh dan jenis kelamin terhadap angka kejadian osteoarthritis. Kesimpulan ini terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan indeks masa tubuh dan jenis kelamin terhadap angka kejadian osteoarthritis.

Menurut Winangun (2019), berat badan berlebih berkaitan dengan meningkatnya risiko untuk timbulnya osteoarthritis baik pada laki-laki maupun perempuan. Obesitas merupakan faktor risiko osteoarthritis genu baik bilateral maupun unilateral tanpa memandang jenis kelamin apapun. Populasi dengan berat badan berlebih berisiko lebih tinggi mengalami osteoarthritis dibandingkan dengan populasi yang memiliki berat badan ideal. Dampak buruk dari obesitas dapat mempercepat kerusakan struktur tulang rawan sendi hingga 4-5 kali lebih besar (Syah, 2021).

2.4 Konsep Jenis Kelamin

2.4.1 Definisi jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan karakteristik biologis seseorang yang terbagi menjadi laki-laki dan perempuan. Dalam konteks medis, jenis kelamin mempengaruhi distribusi hormon, massa otot, komposisi tulang, dan proporsi lemak tubuh, yang semuanya berperan dalam kesehatan sendi dan risiko penyakit degeneratif seperti osteoarthritis (OA). Jenis kelamin wanita memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan pria, kemungkinan disebabkan oleh pengaruh hormon dan perbedaan anatomi sendi.

Jenis kelamin merupakan perbedaan biologis laki-laki dan perempuan yang berkaitan dengan alat dan fungsi reproduksinya. Jenis kelamin juga didefinisikan sebagai pembeda antara laki-laki dan perempuan melalui pendekatan genetik, psikologi, sosial dan budaya (Sa'adah et al., 2021).

2.4.2 Statistik OA pada pria vs wanita (prevalensi lebih tinggi pada wanita)

Wanita menunjukkan prevalensi OA yang lebih tinggi dibandingkan dengan pria. Di seluruh dunia, wanita menyumbang 60% kasus osteoarthritis. Perbedaan jenis kelamin ini terutama terjadi pada lutut dan tangan, terutama setelah menopause. Sebagai contoh, di Spanyol, wanita memiliki risiko 3-5 kali lipat untuk terkena OA tangan dan 2-3,5 kali lipat untuk terkena OA lutut. Membandingkan wanita dengan pria, rasio odds untuk OA lutut yang umum terjadi di Arab Saudi dan Cina adalah 2,146 dan 1,76 (Nugraha et al., 2023).

Hormon estrogen juga memiliki efek anti-inflamasi yang dapat melindungi sendi dari peradangan kronis. Turunnya kadar estrogen, tubuh akan menjadi lebih rentan terhadap peradangan yang mempercepat terjadinya kerusakan pada tulang rawan. (Putri et al., 2022).

Perempuan usia lanjut yang memasuki masa menopause akan mengalami penurunan hormon estrogen dan fungsi fisiologis tubuh lainnya. Salah satu fungsi hormon estrogen adalah membantu sintesa kondrosit (sel tulang rawan) yang berada dalam matriks tulang. Penurunan kadar hormon estrogen menyebabkan penurunan sintesa kondrosit sehingga sintesa proteoglikan dan kolagen juga menurun. Selain itu, terjadi peningkatan aktifitas lisosom saat seseorang menginjak usia lanjut, hal ini lah yang menyebabkan OA banyak terjadi pada perempuan (Atari & Febiana, 2023).

Dari hasil penelitian Cokodra, Henry, dan Deni tahun 2024 tentang Hubungan Jenis Kelamin, Obesitas, Dan Riwayat Trauma Lutut Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Di Poli Ortopedi Rsud Kota Mataram Hasil penelitian dari total 102 responden, hasil analisis univariat menunjukkan 64,7% mengalami osteoarthritis

genu, sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 66,7%, 72,5% mengalami obesitas, dan sebanyak 60,8% memiliki riwayat trauma lutut. Terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin, obesitas, dan riwayat trauma lutut dengan kejadian osteoarthritis genu di Poli Ortopedi RSUD Kota Mataram Tahun 2024.

Semakin bertambahnya usia semakin besar juga risiko seseorang akan mengalami osteoarthritis (Rahmanto & Aisyah, 2019). Lansia atau lanjut usia akan mengalami masa dimana fungsi dari tubuhnya akan mengalami penurunan, selain itu pada lansia juga akan banyak mengalami masalah baik dari fisik, psikis, sosial dan lain sebagainya (Endriani et al., 2023) Pada perempuan yang mengalami osteoarthritis memiliki tingkat keparahan yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, penurunan kadar estrogen pada perempuan diduga sebagai salah satu pemicunya. Biasanya pada perempuan akan mengalami osteoarthritis stadium lebih lanjut dan lebih banyak mengalami.

Dari hasil penelitian Cokorda et al, tahun 2025 responden dengan jenis kelamin perempuan yang mengalami osteoarthritis genu sebanyak 77,3%. Saat seseorang berusia lebih dari 50 tahun (setelah menopause) frekuensi osteoarthritis genu lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal tersebut didasari oleh penurunan kadar hormon estrogen pada tubuh (Cokorda, et al . 2025).

2.5 Tinjauan Empiris

Tabel 2.1 Tinjauan Empiris

No	Judul Artikel	Nama Peneliti	Tahun	Sampe l	Metode Analisis	Alat Uji	Variab le	Hasil Penelitian
1	Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan Imt	Ad'dheir Surya, Andi Hidayat ullah, M Ashabul	2023	124 Sampe l Pasien Osteoa rthritis 47	Observasi Analitik Dengan Pendekatan Studi	Radiografi Lutut (Kellgren & Lawrence	Usia, Jenis Kelamin, Imt, Derajat	Terdapat Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Dan Imt

	Terhadap Tingkat Keparahan Osteoarthritis Lutut Di Rsud Gerung	Kahfi, Henry P		Pasien Laki-Laki 77 Pasien Perempuan 6,7%	<i>Cross Sectional</i>	Grading), Pengukuran	Oa Lutut	Terhadap Tingkat Keparahan Osteoarthritis
2	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian osteoarthritis pada lansia	Rezi prima dan Sisca Oktarini	20 23	Sampe l yang didapa t 52 orang	Data dianalisa dengan menggunakan analisa univariat dan bivariat dan uji statistik yang digunakan yaitu chi-square dengan p < 0,05	Cara pengumpulan data dengan menggunakan kuisioner dan wawancara	Lansia, Osteoarthritis	Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara faktor usia, jenis kelamin, dan berat badan terhadap kejadian osteoarthritis.
3	Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan Pekerjaan Terhadap Derajat Keparahan Penderita	M Rifqi Dhaifulla, Putu Feryawan, Meregaw, I Gusti Ngurah Wien Aryana, I Wayan Subawa	20 23	52 Sampe l	<i>Cross Sectional</i>	Berdasarkan Kriteria Kellgren-Lawrence	Jenis Kelamin, Kellgren-Lawrence, Osteoarthritis Lutut, Pekerjaan, Usia	Pekerjaan Memiliki Hubungan Yang Lebih Kuat Terhadap Derajat Keparahan Penderita Oa Lutut Berdasarkan Kellgren-

	Osteoarthritis Lutut Berdasar Kellgren Lawrence Di Rsup Sanglah Denpasar Dibandingkan Dengan Usia Dan Jenis Kelamin							
4	Hubungan Antara Osteoarthritis Genu Dan Fleksibilitas Pada Lansia	Syahnaz Yulia Maharani dan Nuryani Sidarta	20 23	75 lansia di panti werdha Cengkareng	Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan SPSS versi 27 dengan uji kemaknaan <i>chi-square</i> $p < 0,05$	Diagnosis OA Genu diambil dari data di rekam medis dan pengukuran fleksibilitas dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan Chair Sit and Reach Test	Osteoarthritis Genu dan fleksibilitas pada lansia	Hasil penelitian menunjukkan 56% lansia memiliki OA Genu dan 60% lansia memiliki kemampuan fleksibilitas yang dinilai kurang baik. Uji analisis menunjukkan adanya hubungan bermakna antara kejadian osteoarthritis genu dengan penurunan fleksibilitas ($p=0,001$)

5	Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam	Justiyulah, Afif D Alba, Made Tantra, Kharis Adha, Lala Atika	20 21	67 Respon	Survey Analitik Dengan Rancangan <i>Cross Sectional</i>	Pengkuran BB dan TB kemudian di hitung IMT	Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut	Terdapat Hubungan Yang Signiikan Antara Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam
6	Hubungan Jenis Kelamin, Obesitas, Dan Riwayat Trauma Lutut Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Di Poli Ortopedi RSUD Kota	Cokorda Dhimas Satrya Widan, Henry Pebruant, Deny Sutrisna Wiatma, I Ketut Gede Artha Bujangga	20 25	Sampe l Penelitian Seban yak 102 Respon	Data Yang Diperoleh Dianalisis Dengan Uji Chi-Square	Pengkuran BB dan TB kemudian di hitung IMT	Jenis Kelamin, Obesitas, Riwayat Trauma Lutut, Osteoarthritis Genu	Terdapat Hubungan Yang Signifika n Antara Jenis Kelamin, Obesitas, Dan Riwayat Trauma Lutut Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Di Poli Ortopedi RSUD Kota Mataram Tahun 2024

	Mataran							
7	Hubungan Beberapa Faktor Determinan Terhadap Kejadian Osteoarthritis Pada Pasien Rawat Jalan di RSD Mangasada Kabupaten Badung	Bagus Budi Airlangga	20 25	Sampe 1218	Cross Sectional	regresi logistik biner	Osteoarthritis, Faktor Risiko, Lansia, Jenis Kelamin,	Sebanyak 37,6% pasien mengalami OA, yang manakelompok lansia (≥ 60 tahun) memiliki risiko 2,329 kali lebih tinggi dibandingkan dewasa (< 60 tahun) (OR=2,329; p=0,005)
8	Hubungan Usia, Obesitas Dan Jenis Kelamin Terhadap Risiko Terjadinya Osteoarthritis Lutut : Literatur	Andi Nurul Farah Izzah, , Andi Dhedie Prasatia Sam, , Muhammad Abduh	20 25	sebanyak 63 tulisan ilmiah atau jurnal dipilih	Literature Review dengan desain Narrative Review	Semua ulasan atau artikel dipertanyakan ulang untuk menemukan teks lengkap yang relevan	jenis kelamin, obesitas, osteoarthritis lutut, usia	usia, obesitas, dan jenis kelamin adalah faktor utama yang memengaruhi risiko terjadinya osteoarthritis lutut dan perlu mendapat perhatian dalam praktik klinis dan

	Revi ew							kebijakan kesehatan masyarak at.
9	Hubun gan indeks masa tubuh dan jenis kelami n terhada p angka kejadia n osteoar thritis	Zuhdita Aulia Sulthon dan Siti Nadhir Ollin Norlinta	20 24	Pimpin an Rantin g Aisyiy ah Godea n yang berjum lah 80 orang	<i>cross sectiona l.</i>	Pengu kuran IMT	osteoar tritis, IMT, jenis kelami n	terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan indeks masa tubuh dan jenis kelamin terhadap angka kejadian osteoarth ritis.
10	Sosiali sasi Penceg ahan Dan Terapi Penyak it Osteoa rthritis Di Masyar akat Dukuh Menan ggal Suraba ya	Asri Wido Mukti, Prisma Trida Hardani, dkk	20 22	20 resond en Masya rakat Dukuh Menan ggal Suraba ya	Observa si	Pembe rian kuision er yang dilaku kan sebelu m dan sesuda h kegiata n sosialis asi,	Gejala, Osteoa rthritis, Penceg ahan	Pengetah uan masyarak at juga semakin bertamba h dalam hal pengguna an obat untuk menguran gi rasa nyeri dari yang hanya membiark an sampai nyerinya hilang.
11	Hubun gan Obesit as dengan	Jordi Martines Kapitan, Su Djie To	20 20	25 sampel	Observa si dengan <i>metode cross</i>	Pemer ksaan obesita s dilaku	Obesit as, lansia, derajat	Hasil penelitian di dapatkan berdasark

	derajat osteoarthritis genu pada lansia di RSUD Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang	Rante, dan Sisilia Ratna Tallo			<i>sectional</i>	kan dengan mencari nilai IMT pasien	OA genu	an uji <i>spearman</i> didapatkan R= 0,067 dan nilai P = 0,000 (<0,05) Maka terdapat hubungan antara obesitas dengan derajat osteoarthritis genu pada lansia di RSUD tersebut.
12	<i>The Prevalence Of Knee Osteoarthritis And Its Association With Obesity Among Individuals In Saudi Arabia</i>	Albara, Aseel, Jawaher, Dkk	20 24	267 Pasien (72.7 % Wanita) Usia ≥ 40 Tahun	Observasional Retrospektif	Rekam Medis: Berat, Tinggi, Bmi, Status Oa Lutut	Jenis Kelamin, Bmi, Lokasi OA Lutut	Sebanyak ~90% Kasus Oa Lutut Terjadi Pada Individu Overweight/Obese; Dominan Wanita (72.7
13	<i>Relationship Of Body Mass Index To</i>	Yudawijaya A., Utomo T.Y., Destiana V.	20 21	Data Rekam Medis (Jumlah Tidak Disebu	Analisis Chi-Square	Berat Badan, Tinggi Badan (Bmi), Radiografi	Jenis Kelamin, Usia, Bmi, Derajat	Ada Hubungan Signifikan Antara Bmi Dan Derajat Oa Genu

	<i>Genu Osteoarthritis In Orthopedic Polyclinic Tarakan Hospital Jakarta In August - October 2019</i>			t Dalam Abstrak) – Poliklinik Ortopedi Jakarta		Grade Oa Genu	Oa Genu	
14	<i>Study Of Relationship Between Age And Body Mass Index On Knee Osteoarthritis In Advanced Aged Females In A Divisional City Of Bangladesh</i>	Roy M.K., Hossain M.Z., Siddiquee., Dkk	20 21	100 Wanita Usia 46–65 Tahun	Cross-Sectional, Purposive Sampling	Pengkukuran Berat & Tinggi Badan (Bmi), Radiografi – Lutut	Usia, Bmi	Bmi ≥ 25 Secara Signifikan Lebih Banyak Mengalami Oa Genu Dibandingkan Bmi Normal; Usia Lebih Lanjut Juga Meningkatkan Kejadian Oa
15	<i>Radiographic Findings</i>	Lie Y.S., Kusuma	20 24	96 Lansia	Korelasi (Spearman)	Radiografi Lutut	Jenis Kelamin,	Terdapat Korelasi Moderat

<i>gs And Body Mass Index In Elderly Patients With Knee Osteoarthritis : A Cross-Sectional Study</i>	ningrum S., Budinin gsih F., Wijaya B.B.	(≥60 Tahun	(Kellgren & Lawrence Grading), Pengukuran Bm	Usia, Bmi, Derajat Oa Lutut	Signifikan Antara Bmi Dan Derajat Oa Genu (P = 0,000; Rho = 0,401) – Lansia Dengan Bmi Lebih Tinggi Cenderung Dengan Oa Lebih Parah
--	--	------------	--	-----------------------------	---

2.6 Teori Keperawatan

Teori Adaptasi Roy dikembangkan oleh Sister Callista Roy, yang memandang manusia sebagai sistem adaptif holistik yang selalu berinteraksi dengan lingkungan internal dan eksternal. Dalam konteks keperawatan, individu akan selalu berusaha beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi untuk mempertahankan keseimbangan fisiologis, psikologis, social, dan spiritual. Teori ini memandang manusia sebagai sistem adaptif yang selalu berinteraksi dengan lingkungannya, baik internal maupun eksternal. Individu akan berusaha mempertahankan keseimbangan fisiologis dan psikologis melalui mekanisme adaptasi.

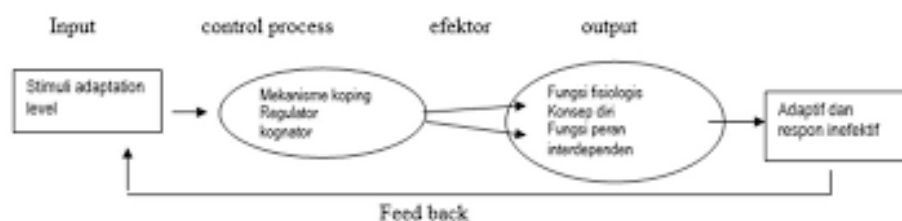
Teori Penyesuaian Suster Callista Roy melihat pasien sebagai sistem penyesuaian. Maksud keperawatan ialah menolong individu untuk dapat menyesuaikan akan transformasi kepentingan fisiologis, cara pandang diri kegunaan tugas, kaitan interdependensi semasa sehat dan sakit. Kepentingan akan asuhan keperawatan akan nampak Ketika pasien tidak menyesuaikan diri pada kepentingan alam sekitarnya baik internal maupun eksternal (Ratna et al., 2023).

2.7 Hubungan Teori Keperawatan Adaptasi Roy dengan Penelitian

Pada lansia dengan osteoarthritis genu (OA genu), proses adaptasi menjadi penting karena adanya perubahan fisiologis akibat degenerasi sendi, yang dapat memengaruhi mobilitas, aktivitas sehari-hari, serta kualitas hidup. Ketika adaptasi gagal, muncul gangguan kesehatan, yang memerlukan intervensi keperawatan. Dalam konteks lansia, perubahan fisiologis akibat penuaan, berat badan berlebih, dan faktor jenis kelamin dapat memengaruhi kemampuan adaptasi tubuh terhadap stres mekanis pada sendi, sehingga meningkatkan risiko osteoarthritis.

Dalam penelitian mengenai hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian OA genu, teori Roy membantu menjelaskan bagaimana individu beradaptasi terhadap perubahan fisiologis akibat faktor risiko tersebut. Berat badan berlebih meningkatkan beban mekanis pada sendi lutut stimulus fokal fisiologis menimbulkan nyeri dan keterbatasan gerak. Klien perlu beradaptasi melalui regulasi aktivitas fisik, diet, dan strategi coping nyeri. Jenis kelamin (misalnya wanita pascamenopause) terkait dengan perubahan hormonal memengaruhi metabolisme tulang dan kartilago. Menjadi stimulus fokal yang membutuhkan adaptasi hormonal dan emosional. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memahami bagaimana faktor-faktor tersebut memengaruhi kemampuan adaptasi lansia terhadap penyakit degenerative

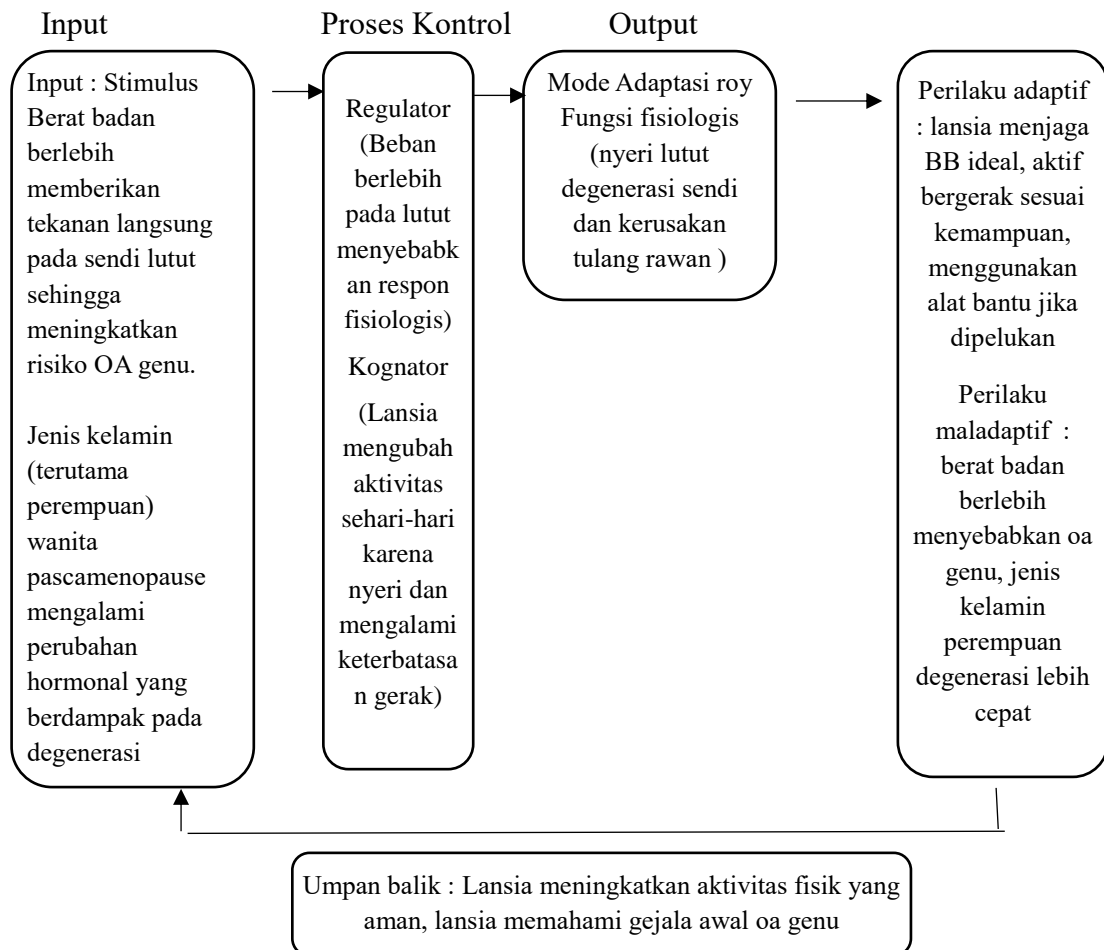
Gambar 2.3 : Kerangka Teori Keperawatan Adaptasi Roy



Sumber : Model Konsep Teori Adaptasi Callista Roy (Dayang, Et Al.,2024)

2.8 Kerangka Teori Penelitian

Gambar 2.4 : Kerangka Teori Penelitian



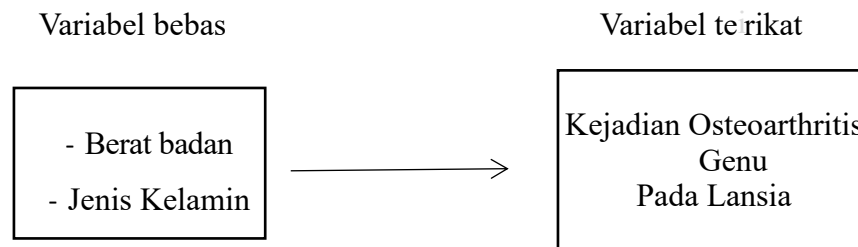
Sumber : Model Konsep Teori Adaptasi Callista Roy (Dayang, Et Al.,2024)

BAB 3
KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS
PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka berfikir yang menjadi kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dipahami secara skematis. Dalam penelitian ini, variabel bebas yang akan diteliti adalah berat badan dan jenis kelamin. Untuk variabel terikat yang akan diteliti adalah kejadian osteoarthritis genu pada lansia, Berikut kerangka konsepnya :

Gambar. 3.1 Kerangka Konsep



3.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional untuk masing-masing variabel yang akan diteliti dapat dilihat pada table berikut ini :

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel Bebas

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Independen (bebas) Berat Badan	Berat badan adalah ukuran massa tubuh yang digunakan untuk menilai status gizi dan kesehatan seseorang.	Timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan	Mengukur berat badan dan tinggi badan tanpa alas kaki dan pakaian ringan kemudian dimasukkan ke dalam rumus $IMT = \frac{BB (kg)}{TB (m)^2}$	1. Berat badan kurang (IMT < 18,5) 2. Berat badan normal (18,5 - 24,9) 3. Berat badan berlebih (IMT 25-29,9) 4. Obesitas (IMT >30)	Ordinal

Variabel Independen (bebas)	Jenis kelamin merupakan karakteristik biologis seseorang yang terbagi menjadi laki-laki dan perempuan	Lembar observasi atau data rekam medis responden	Data diperoleh dari rekam medis atau identitas responden	1. laki laki 2 perempuan	Nominal
------------------------------------	---	--	--	-----------------------------	---------

Variabel Terikat

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Dependen (terikat)	Kondisi klinis yang ditandai dengan nyeri, keterbatasan gerak dan perubahan struktural pada sendi lutut yang di diagnosis oleh dokter melalui pemeriksaan fisik dan pemeriksaan radiologi	Data elektronik rekam medis hasil pemeriksaan dokter spesialis dan pemeriksaan radiologi x ray genu	Menggunakan hasil diagnosis medis oleh dokter spesialis dan pemeriksaan x ray genu	1. Tidak 2. ya	Nominal

Karakteristik Responden

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Lansia (Karakteristik Responden)	Responden mulai berusia Pertengahan (Middle Age) 45 tahun sesuai ketetapan	Lembar identitas responden atau rekam medis	Data usia diambil dari tanggal lahir pada kartu identitas atau	1. Pra lansia (45-59) 2. Lansia (60-74) 3. Lanjut Usia	Rasio

WHO tentang kategori lanjut usia	rekam medis	Tua (75–89)
---	----------------	----------------

3.3 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yakni sebagai berikut :

Hipotesis Nol (H_0):

1. Tidak terdapat hubungan berat badan dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.
2. Tidak terdapat hubungan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

Hipotesis Alternatif (H_a):

1. Terdapat hubungan berat badan dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.
2. Terdapat hubungan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus kontrol (*case-control study*). Pada desain ini, kelompok kasus adalah lansia yang mengalami Osteoarthritis (OA) genu, sedangkan kelompok kontrol adalah lansia yang tidak mengalami OA genu. Desain ini dipilih untuk mengidentifikasi hubungan antara berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian OA genu pada lansia. hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan Rs Bhayangkara Brimob. Pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pengumpulan data primer dari hasil berat badan dan tinggi badan yang diukur secara langsung. Pengumpulan data sekunder diambil dari rekam medis pasien yang berobat ke rumah sakit.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi target penelitian ini adalah pasien poliklinik rawat jalan di Rumah Sakit Bhayangkara Brimob dalam waktu 6 bulan terakhir berdasarkan data bulanan poli rawat jalan RS Bhayangkara Brimob. Berikut tabel jumlah kunjungan pasien 6 bulan terakhir

Tabel 4.1 Kunjungan Pasien 6 bulan terakhir

No	Bulan	Proporsi Kunjungan pasien	
		Kasus	Kontrol
1.	Mei	58	65
2.	Juni	77	58
3.	Juli	59	88
4.	Agustus	64	92
5.	September	64	92
6.	Oktober	66	75
Total		388	470
Rata- Rata		65	78

- a. Populasi kasus: seluruh lansia yang terdiagnosis Osteoarthritis genu berdasarkan pemeriksaan klinis atau radiologis di lokasi penelitian.
- b. Populasi kontrol: seluruh lansia yang berobat di lokasi penelitian dengan semua jenis penyakit kecuali Osteoarthritis Genu.

Dari tabel diatas rata-rata setiap bulannya pasien dengan kasus osteoarthritis yaitu 65 kasus dan 78 Kontrol. Namun ada penurunan kunjungan pasien dikarenakan ada Program Rujuk Balik (PRB) dari BPJS yang mengharuskan dokter spesialis mengembalikan pasien ke faskes tingkat pertama. Pasien dengan kategori sudah stabil dapat dievaluasi dan tidak ada kunjungan ke rumah sakit selama 3 bulan terhitung tanggal mulai PRB. Maka dari itu, kurang lebih total jumlah sebanyak 40 kasus dan 60 kontrol dari total 100 populasi di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Populasi dan sampel yang menjadi obyek penelitian bersumber dari jumlah seluruh pasien yang berkunjung ke Poli rawat jalan RS Bhayangkara Brimob Depok. Untuk banyaknya jumlah responden yang akan diambil, peneliti menggunakan rumus lemeshow *case control* tidak berpasangan dan koreksi populasi terbatas. Maka untuk mengetahui sampel penelitian, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n1 = n2 = \frac{Z\alpha/2\sqrt{2P(1-P)} + Z\beta\sqrt{P1(1-P1) + P2(1-P2)}}{(P1 - P2)^2}$$

Keterangan :

- a. n1 = jumlah sampel tiap kelompok kasus
- b. n2 = jumlah sampel tiap kelompok kontrol
- c. $Z\alpha = 1,96$ (CI 95%)
- d. $Z\beta = 0,84$ (power 80%)
- e. P1 = proporsi pajanan pada kasus = 0,40
- f. P2 = proporsi pajanan pada kontrol = 0,60

g. $P = 0,5$

Perhitungan awal sampel tanpa koreksi :

$$Z_{\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} = 1,96 \sqrt{2(0,5)(0,5)} = 1,96 \sqrt{(0,5)} = 1,386$$

$$Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} = 0,84 \sqrt{(0,4)(0,6) + (0,6)(0,4)}$$

$$0,84 \sqrt{0,48} = 0,582$$

$$\text{Jumlah : } 1,386 + 0,582 = 1,968 \text{ kuadrat, } (1,968)^2 = 3,873$$

$$\text{Hitung Penyebut : } (P_1 - P_2)^2 = (0,4 - 0,6)^2 = 0,04$$

$$\text{Sampel awal : } n_1 = n_2 = \frac{3,873}{0,04} = 96,8 = 97$$

Maka perbandingan 1: 1 sampel awal kasus adalah 97 dan control 97 total 194

Koreksi Populasi Terbatas ($N = 100$)

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

$$n \text{ kasus} = n \text{ kontrol} = \frac{97}{1,96} = 49,5 = 50$$

Dengan rumus tersebut, maka diperoleh hasil sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 100 sampel. Berdasarkan perhitungan besar sampel menggunakan rumus yang telah disebutkan diatas, perbandingan sampel kasus dan kontrol adalah 1:1. Maka, dengan formasi 1:1 jumlah yang diteliti sebanyak kasus 50 responden dan kontrol 50 responden. Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel kasus dan kontrol dipilih dengan penentuan sample sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.

1. Sampel Kasus

Sampel kasus didapat berdasarkan perhitungan sampel minimal yakni sebanyak 50 responden. Sampel kasus merupakan responden pasien lansia yang telah di diagnosis dengan riwayat osteoarthritis genu berdasarkan rekam medis pasien.

2. Sampel Kontrol

Jumlah sampel kontrol dalam penelitian ini mempunyai perbandingan 1:1 dengan jumlah sampel kasus, yaitu sebanyak 50 responden yang merupakan pasien lansia dan tidak ada Riwayat osteoarthritis genu.

3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a. Kriteria inklusi

Kasus :

- 1) Responden berusia 45 tahun ke atas
- 2) Responden dengan diagnosa osteoarthritis genu *grade* I-IV
- 3) Laki-laki atau perempuan
- 4) Bersedia menandatangani inform consent

Kontrol :

- 1) Responden berusia 45 tahun ke atas
- 2) Tidak memiliki diagnosis OA
- 3) Bersedia berpartisipasi

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Responden berusia kurang dari 45 tahun
- 2) Lansia dengan riwayat trauma lutut berat
- 3) Lansia dengan penyakit sendi lain seperti rheumatoid arthritis atau gout
- 4) Data antropometri tidak lengkap
- 5) Responden yang tidak bersedia menandatangani inform consent

4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob Kota Depok, dan waktu penelitian dilakukan mulai dari pembuatan proposal bulan Oktober 2025, waktu pengumpulan data mulai dari 26 Januari 2026 sampai 31 Januari 2026. Alasan penulis memilih tempat penelitian tersebut karena keseharian peneliti melakukan pekerjaan sebagai seorang tenaga kesehatan melakukan anamnesa, pemeriksaan bersama dokter spesialis di bagian Poliklinik Ortopedi dan sering menemukan kasus tersebut.

4.4 Etika Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan mengacu pada prinsip etik penelitian kesehatan yang berlaku berdasarkan Komite etik penelitian dan pengembangan kesehatan nasional Kemenkes RI (2021). Pertimbangan utama adalah penghormatan terhadap hak dan martabat subjek penelitian, upaya memberikan manfaat, meminimalkan risiko, serta menjamin keadilan bagi seluruh responden. Pada dasarnya, etika penelitian memiliki empat prinsip yaitu :

- a. Menghormati harkat dan martabat sesama manusia (*respect for human dignity*)
Menghargai setiap keputusan orang lain. Peneliti menjabarkan lebih lanjut mengenai penelitian yang akan dilakukan kepada responden serta memaparkan informasi secara jelas terkait hal tersebut sehingga mereka dapat membuat keputusan secara bebas untuk kesediaannya dalam ikut serta atau tidaknya pada penelitian, peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghargai keputusan tersebut.
- b. Menghormati privasi dan kerahasiaan dari subjek yang akan diteliti (*respect for privacy and confidentiality*)
Subjek penelitian memiliki privasi untuk mendapatkan hak dari kerahasiaan informasi. Peneliti menggunakan inisial untuk nama responden dan hanya akan memaparkan informasi yang telah didapat kepada kelompok tertentu, yang paling utama adalah sebagai laporan hasil penelitian.
- c. Adil dan menghargai keberagaman (*respect for justice*)

Peneliti memperlakukan setiap responden dengan cara yang sama, baik dan benar, memberikan sesuatu yang menjadi haknya dan tidak membebani subjek responden dengan apa yang bukan menjadi kewajibannya.

- d. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang akan ditimbulkan (*balancing harms and benefits*).

Peneliti harus mampu menjaga kesejahteraan subjek penelitiannya, serta risiko yang mungkin terjadi harus lebih kecil dibanding manfaat yang akan didapatkan. Terdapat tiga prinsip utama, yakni responden harus bebas penderitaan dalam hal apapun, responden bebas eksploitasi atas pemberian informasi yang kurang tepat atau dirasa merugikan, serta responden bebas dari risiko dari bahaya yang mungkin terjadi kedepannya (Kurniawan & Agustini, 2021).

4.5 Uji Validitas dan Reliabilitas

Pada penelitian ini tidak ada uji validitas dan reliabilitas karena data bersifat objektif dan hasil pengukuran secara langsung yaitu data berat badan, tinggi badan, jenis kelamin, dan diagnosis OA genu dari rekam medis pasien.

4.6 Alat Pengumpulan Data Penelitian

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan alat timbangan berat badan dan tinggi badan. Hasil di tulis di lembar pengukuran IMT

1. Tujuan : Untuk menilai kategori IMT
2. Alat ukur : Berat badan dan alat ukur tinggi badan
3. Metode : Pengukuran fisik
4. Hasil : Tinggi badan dan berat badan yang didapat dimasukan ke dalam rumus lalu dimasukkan ke dalam kategori menurut WHO.

Tabel 4.2 Kategori Indeks Massa Tubuh

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	<18,5

Berat badan normal	18,5 – 24,9
Berat badan berlebih (<i>overweight</i>)	25– 29,9
Obesitas	≥ 30

Untuk pengumpulan data jenis kelamin data diperoleh dari rekam medis atau dari identitas responden.

1. Tujuan : Untuk mengetahui jenis kelamin responden
2. Alat ukur : Lembar observasi atau data elektronik rekam medis responden
3. Metode : Pengambilan dari data sekunder
4. Hasil : Jenis kelamin responden yaitu kategori satu laki-laki dan kategori yang kedua perempuan.

4.7 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan di Poliklinik RS Bhayangkara Brimob Depok dengan proses sebagai berikut:

- a. Peneliti mengajukan judul dan proposal kepada dosen pembimbing
- b. Peneliti membuat Proposal Skripsi Penelitian tentang judul yang akan dilakukan saat penelitian
- c. Peneliti melakukan persamaan persepsi dengan dosen pembimbing meliputi tujuan, manfaat, prosedur peneliti
- d. Melakukan kaji etik di Universitas MH Thamrin
- e. Mengurus surat permohonan dari Universitas MH Thamrin yang ditujukan kepada Kepala Rumah Sakit RS Bhayangkara Brimob (AKBP dr. Arinando, Sp. An – TI Mars)
- f. Setelah mendapat persetujuan, peneliti bekerja sama dengan perawat rawat jalan untuk melakukan penseleksi calon responden.
- g. Menyusun dan mencetak instrumen pengumpulan data (lembar observasi, formulir identitas responden, dan lembar pencatatan hasil ukur IMT).

- h. Melakukan screening rekam medis untuk menemukan pasien dengan diagnosis OA genu.
- i. Pengumpulan Data Primer dan Sekunder
 - Data Primer : Pengukuran Berat dan Tinggi Badan pasien dilakukan menggunakan timbangan dan pengukur tinggi standar. Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) menggunakan rumus Mencatat jenis kelamin responden dari identitas atau wawancara singkat.
 - Data Sekunder : Mengambil data diagnosis OA genu dari rekam medis yang telah dikonfirmasi oleh dokter.
- j. Mencatat seluruh data pada lembar kerja atau tabel pengumpulan data
- k. Peneliti mengolah data yang sudah didapat menggunakan komputerisasi dengan aplikasi SPSS

4.8 Analisa Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu :

a. Data Editing

Editing adalah memeriksa kelengkapan, kesinambungan, keseragaman data dan kejelasan data yang diperoleh. Editing untuk data kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan pada saat penelitian mencari informasi data pasien lalu data diperiksa apakah data sudah lengkap dan terisi semua.

b. Data Coding

Coding adalah menyederhanakan data yang memberikan kode-kode tertentu. *Coding* yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pada saat menyederhanakan kategori data kuantitatif untuk data pasien yang didapat. Penyederhanaan kategori dilakukan agar memberikan kemudahan kepada peneliti untuk dapat menganalisis data kuantitatif. Penyederhanaan kategori berat badan dengan skala ordinal yaitu kategori hasil IMT dan jenis kelamin dengan skala nominal 1 laki-laki dan 2 perempuan.

c. *Data Entry*

Entry dalam penelitian ini dilakukan setelah semua data yang dibutuhkan terisi penuh dan benar dan juga sudah melakukan pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah memproses data agar dapat dianalisis. Proses data dilakukan dengan cara memasukan data aplikasi program komputer untuk pengolahan data. Data yang di entry adalah data hasil berat badan yang sudah dikategorikan IMT dan jenis kelamin.

d. *Data Cleaning*

Cleaning data merupakan kegiatan peneliti dalam pengecekan kembali data yang sudah dimasukan ke dalam pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan ke dalam aplikasi pengolahan data, apakah data ada kesalahan atau tidak.

Adapun analisis datanya adalah sebagai berikut :

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan melihat distribusi frekuensi dan distribusi proporsi kasus dan kontrol untuk masing- masing variabel yaitu berat badan, jenis kelamin dan osteoarthritis genu. Analisis univariat dapat digunakan untuk menganalisis data kategorik dengan bantuan computer statistic yaitu SPSS.

Tabel 4.3 Analisa Univariat

No	Variabel	Jenis Data	Analisis
1	Variabel Independen (bebas) : Berat Badan dan Jenis kelamin	Kategorik	Distribusi Frekuensi
2	Variabel Dependen (Terikat) : Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Lansia	Kategorik	Distribusi frekuensi

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi menggunakan uji statistik *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$), yaitu menguji hubungan antara berat badan dan jenis kelamin dengan

kejadian osteoarthritis genu. Sekaligus menguji hipotesis hubungan antar variabel, yang dilakukan dengan bantuan software komputer statistik dengan kriteria pengambilan kesimpulan berdasarkan tingkat signifikan (nilai p). Interpretasinya adalah sebagai berikut

1. Jika nilai $p > 0,05$ maka H_a ditolak H_0 diterima
2. Jika nilai $p < 0,05$ maka H_a diterima H_0 ditolak
3. Jika nilai $p = 0,05$ maka tidak ada hubungan (Putri, Destria Kenia. 2019).

Menurut Ns. Suyanto, et al tahun 2021, Uji Chi Square merupakan uji yang digunakan pada hipotesis komparatif dengan data kategorik. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan uji chi square, antara lain:

1. Bila pada 2×2 dijumpai nilai *Expected* (harapan) kurang dari 5, maka yang digunakan adalah "*Fisher's Exact Test*"
2. Bila tabel 2×2 , dan tidak ada nilai $E < 5$, maka uji yang dipakai sebaiknya "*Continuity Correction (a)*"
3. Bila tabelnya lebih dari 2×2 , misalnya 3×2 , 3×3 dsb, maka digunakan uji "*Pearson Chi Square*"
4. Uji "*Likelihood Ratio*" dan "*Linear-by-Linear Assciation*", biasanya digunakan untuk keperluan lebih spesifik, misalnya analisis stratifikasi pada bidang epidemiologi dan juga untuk mengetahui hubungan linier dua variabel katagorik, sehingga kedua jenis ini jarang digunakan.
5. Nilai OR digunakan untuk jenis penelitian *Cross Sectional* dan *Case Control*, sedangkan nilai RR digunakan bila jenis penelitiannya Kohort.
6. Pada perintah *Crosstab* nilai OR akan keluar bila tabel silang 2×2 , bila tabel silang lebih dari 2×2 , misalnya 3×2 , 4×2 dsb, maka nilai OR dapat diperoleh dengan analisis regresi logistik sederhana dengan cara membuat "*Dummy variable*"

Untuk mengetahui besar hubungan antar dua variabel dapat menggunakan nilai OR (*Odds Ratio*). Interpretasinya adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai OR > 1 dan nilai CI 95%, artinya nilai batas bawah dan batas atas > 1. maka faktor risiko tersebut merupakan faktor risiko yang mampu memberikan efek
2. Jika nilai OR < 1 dan nilai CI 95%, artinya nilai batas bawah dan batas atas < 1. Maka maka faktor risiko tersebut merupakan faktor protektif
3. Jika nilai OR = 1 dan nilai CI 95%, artinya tidak ada asosiasi antara paparan, outcome, dan bukanlah faktor yang mampu memberikan efek (Putri, Destria Kenia. 2019).

Tabel 4.4 Analisis Bivariat

No	Variabel bebas	Variable terikat	Jenis data	Uji
1	Berat Badan	Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Lansia	Kategorik	<i>Regression Binary Logistic</i>
2	Jenis kelamin	Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Lansia	Kategorik	<i>Uji Chi Square</i>

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini, peneliti akan menguraikan hasil penelitian mengenai Hubungan Berat Badan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia Di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob yang sudah di uji menggunakan analisis univariat dan bivariat.

5.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk masing-masing variabel yang sudah diteliti, di mana hasil penelitian ini yang akan menjadi dasar dari perhitungan selanjutnya. Analisis univariat digunakan melihat distribusi frekuensi dan distribusi proporsi kasus dan kontrol untuk masing- masing variabel yaitu berat badan, jenis kelamin dan osteoarthritis genu. Analisis univariat dapat digunakan untuk menganalisis data kategorik dengan bantuan computer statistic yaitu SPSS.

5.1.1 Gambaran Karakteristik Responden

Tabel 5.1
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Berat Badan, Jenis Kelamin, Usia Lansia Di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob

Variabel	Jumlah (n)	Presentasi (%)
Berat Badan		
Berat badan kurang (IMT < 18,5)	5	5%
Berat badan normal (IMT 18,5 - 24,9)	23	23%
Berat badan berlebih (IMT 25- 29,9)	50	50%
Obesitas (IMT >30)	22	22%
Total	100	100%
Jenis Kelamin		
Laki laki	24	24%
Perempuan	76	76%
Total	100	100 %
Usia		
Pra lansia (45-59)	50	50%
Lansia (60-74)	44	44%
Lanjut Usia Tua (75-89)	6	6%
Total	100	100 %

Hasil penelitian pada tabel diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori berat badan berlebih ($IMT \geq 25$), yaitu sebanyak 50 orang (50%). Pada variabel jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan, yaitu sebanyak 76 pasien lansia (76%). Selain itu hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia pra lansia (45–59 tahun) yaitu sebanyak 50 orang (50%).

5. 2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini untuk variabel berat badan dengan 4 kategori yaitu tabel 4x2 menggunakan *Regression Binary Logistic* dengan tujuan untuk melihat secara statistik ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel yaitu Variabel Bebas (Berat Badan) Dan Variabel Terikat (Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Lansia) Di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob dan nilai odds ratio.

Untuk variabel Jenis kelamin dengan 2 kategori yaitu tabel 2x2 dalam penelitian ini menggunakan Uji *Chi Square* dengan tujuan untuk melihat secara statistik ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel yaitu Variabel Bebas (Jenis Kelamin) Dan Variabel Terikat (Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Lansia) Di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob dan nilai odds ratio.

5.2.1 Gambaran Karakteristik Responden

Tabel 5.2 Analisis Bivariat Kelompok Kasus

Variabel	Kategori	Osteoarthritis		Frekuensi (%)	P-Value	OR 95% CI
		Genu				
		Ya	Tidak			
Berat Badan	Berat badan kurang (IMT < 18,5)	1		20%	0,001	0,143 (0,014– 1,509)
	Berat badan normal (IMT 18,5 - 24,9)	1		4,3%		0,026 (0,003– 0,231)
	Berat badan berlebih (IMT 25- 29,9)	34		68%		1,214 (0,424 – 3,479)
	Obesitas (IMT >30)	14		63,6%		
	Total	50				
Jenis kelamin	laki laki	6		25%	0,010	4,125
	Perempuan	44		57,9%		(1,473- 11,555)
	Total	50				

Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa dari total 100 responden terbagi menjadi 2 kelompok yaitu, 50 responden kelompok kasus dan 50 responden kelompok kontrol. Pada kelompok kasus yaitu responden yang mengalami Osteoarthritis genu mayoritas berada pada kategori berat badan berlebih (IMT 25–29,9), yaitu sebanyak 34 orang (68%) yang mengalami osteoarthritis genu. Berdasarkan hubungan jenis kelamin dengan osteoarthritis genu diperoleh hasil responden mayoritas dengan jenis kelamin Perempuan sebanyak 44 orang (57.9 %).

Hasil uji statistik analisis regresi logistik menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan. Nilai (OR = 1,214) memiliki peluang (odds) sebesar 1,2 kali lebih besar untuk mengalami osteoarthritis genu. Nilai 95% CI sebesar 0,424 –3,479 yang melintasi angka 1 menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak bermakna secara statistik.

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,010 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob.

Selain itu, diperoleh nilai OR sebesar 4,125 yang menunjukkan bahwa lansia berjenis kelamin perempuan memiliki peluang (odds) sebesar 4,1 kali lebih besar untuk mengalami osteoarthritis genu dibandingkan lansia berjenis kelamin laki-laki. Nilai 95% CI sebesar 1,473–11,555 yang tidak melintasi angka 1 menunjukkan bahwa hubungan tersebut bermakna secara statistik.

Tabel 5.3 Analisis Bivariat Kelompok Kontrol

Variabel	Kategori	Osteoarthritis Genu		Frekuensi (%)	P-Value	OR 95% CI
		Ya	Tidak			
Berat Badan	Berat badan kurang (IMT < 18,5)	4	80%	0,001	0,143 (0,014– 1,509)	
	Berat badan normal (IMT 18,5 - 24,9)	22	95,7%			
	Berat badan berlebih (IMT 25- 29,9)	16	32%			
	Obesitas (IMT >30)	8	36,4%			
	Total	50				
Jenis kelamin	laki laki	18	75%	0,010	4,125 (1,473-11,555)	
	Perempuan	32	42,1%			
	Total	50				

Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa pada kelompok kontrol yaitu responden yang tidak mengalami Osteoarthritis genu mayoritas berada pada kategori berat badan normal (IMT 18,5–24,9), yaitu sebanyak 22 orang (95,7%) tidak mengalami osteoarthritis genu. Mayoritas responden pada kelompok kontrol yaitu Perempuan sebanyak 32 orang (42,1%).

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Berat Badan pada Pasien Lansia yang Mengalami Osteoarthritis Genu

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa mayoritas dari total responden ada pada kategori berat badan berlebih ($IMT \geq 25$), yaitu sebanyak 50 orang (50%). Dari hasil uji bivariat *regression binary logistic* pada kelompok kasus memiliki IMT kategori berat badan berlebih (68%), sedangkan pada kelompok kontrol hanya 32%. Analisis bivariat menunjukkan nilai p-value 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara IMT dengan kejadian osteoarthritis genu. IMT normal menunjukkan $OR = 0,026$ (95% CI 0,003–0,231), yang berarti bersifat protektif. Sedangkan kategori overweight menunjukkan $OR = 1,214$ namun tidak bermakna secara statistik karena CI melintasi angka 1.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Aldo & Gustin (2019), Syah (2021), dan data Kementerian Kesehatan RI (2023) yang menyebutkan obesitas sebagai faktor risiko utama osteoarthritis genu. Namun, beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa obesitas lebih kuat mempengaruhi progresivitas dibanding onset awal penyakit. Wanita lebih sering mengalami obesitas terutama kombinasi hormon, pola makan, kurang aktivitas fisik, sehingga terjadi penumpukan lemak terutama di perut. Selain itu metabolisme pada Wanita cenderung lambat karena massa otot lebih sedikit.

Secara teori, obesitas meningkatkan beban biomekanik pada sendi lutut. Setiap kenaikan 1 kg berat badan dapat meningkatkan tekanan sendi lutut hingga 3–4 kali lipat saat berjalan. Selain faktor mekanik, jaringan adiposa juga menghasilkan sitokin proinflamasi seperti TNF- α dan IL-6 yang berperan dalam degradasi tulang rawan. Dengan demikian, obesitas berperan melalui dua jalur: mekanik dan inflamasi sistemik.

Peneliti berpendapat bahwa berat badan merupakan faktor risiko yang paling potensial untuk dimodifikasi dalam pencegahan osteoarthritis genu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa IMT normal bersifat protektif secara signifikan.

Artinya, intervensi pengendalian berat badan berpotensi besar dalam menurunkan risiko kejadian. Namun demikian, nilai OR overweight yang tidak bermakna menunjukkan bahwa mungkin terdapat faktor *confounding* lain atau variabel pengganggu seperti aktivitas fisik dan riwayat trauma yang tidak sepenuhnya dikendalikan.

Program manajemen berat badan berbasis lansia perlu diintegrasikan di poliklinik, termasuk edukasi nutrisi, latihan penguatan otot quadriceps, dan pemantauan IMT berkala.

6. 2 Jenis Kelamin pada Pasien Lansia

Dari hasil analisis univariat jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan, yaitu sebanyak 76 pasien lansia (76%). Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa 57,9% kasus osteoarthritis genu terjadi pada perempuan, dibandingkan laki-laki 25,0%. Analisis bivariat menunjukkan p-value 0,010 dengan OR = 4,125 (95% CI 1,473–11,555), yang berarti perempuan memiliki risiko 4,1 kali lebih tinggi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Putri et al., 2022 bahwa hormon estrogen juga memiliki efek anti-inflamasi yang dapat melindungi sendi dari peradangan kronis. Turunnya kadar estrogen, tubuh akan menjadi lebih rentan terhadap peradangan yang mempercepat terjadinya kerusakan pada tulang rawan.

Secara fisiologis, estrogen memiliki efek protektif terhadap metabolisme tulang dan tulang rawan. Penurunan estrogen pascamenopause menyebabkan penurunan sintesis kolagen dan proteoglikan dalam matriks tulang rawan, sehingga mempercepat degenerasi sendi. Selain itu, perempuan cenderung memiliki massa otot lebih rendah dibanding laki-laki, sehingga stabilitas sendi lebih rendah.

Peneliti berpendapat bahwa faktor hormonal menjadi mekanisme biologis utama dalam peningkatan risiko pada perempuan. Namun, faktor gaya hidup seperti aktivitas fisik rendah dan peningkatan IMT pada perempuan lansia juga berperan

sebagai faktor tambahan. Dengan OR >4, jenis kelamin perempuan merupakan faktor risiko kuat dalam penelitian ini.

Diperlukan program edukasi khusus bagi perempuan pra-menopause dan pascamenopause terkait pencegahan osteoarthritis, termasuk latihan penguatan otot dan pengendalian berat badan.

6. 3 Kejadian Osteoarthritis Genu pada Pasien Lansia

Berdasarkan hasil penelitian dengan desain case-control, distribusi responden terdiri dari 50 kelompok kasus dan 50 kelompok kontrol. Pembagian ini sesuai dengan rancangan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya dan menunjukkan keseimbangan jumlah sampel antar kelompok. Keseimbangan tersebut penting dalam penelitian *case-control* karena dapat meningkatkan validitas internal serta meminimalkan potensi bias seleksi. Dengan jumlah kasus dan kontrol yang sama, perbandingan faktor risiko menjadi lebih proporsional dan interpretasi hubungan antar variabel menjadi lebih kuat.

Kejadian osteoarthritis genu pada penelitian ini menggambarkan bahwa kondisi tersebut merupakan masalah kesehatan yang cukup sering ditemukan pada pasien lansia yang berkunjung ke Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob. Hal ini memperlihatkan bahwa osteoarthritis genu bukan hanya kondisi klinis individual, tetapi telah menjadi masalah kesehatan populasi pada kelompok usia lanjut.

Secara konsep, osteoarthritis genu merupakan penyakit degeneratif kronis pada sendi lutut yang ditandai dengan kerusakan progresif tulang rawan artikular, perubahan pada tulang subkondral, pembentukan osteofit, serta inflamasi ringan pada membran sinovial. Proses patologis ini terjadi akibat ketidakseimbangan antara proses degradasi dan sintesis matriks tulang rawan. Dalam kondisi normal, terdapat keseimbangan antara pembentukan dan perusakan jaringan tulang rawan. Namun pada osteoarthritis, proses degradasi lebih dominan sehingga terjadi

penipisan tulang rawan yang menyebabkan gesekan antar tulang dan menimbulkan nyeri serta keterbatasan gerak.

Selain faktor degeneratif akibat penuaan, proses inflamasi kronis tingkat rendah juga berperan dalam mempercepat kerusakan sendi. Mediator inflamasi seperti sitokin proinflamasi akan merangsang aktivitas enzim yang merusak matriks tulang rawan. Inilah sebabnya osteoarthritis tidak lagi dipandang semata-mata sebagai penyakit “keausan sendi”, tetapi sebagai penyakit degeneratif-inflamatorik yang kompleks.

Berbagai penelitian sebelumnya menyatakan bahwa osteoarthritis genu bersifat multifaktorial. Faktor usia meningkatkan kerentanan biologis jaringan sendi, obesitas meningkatkan beban mekanik dan inflamasi sistemik, jenis kelamin perempuan berhubungan dengan faktor hormonal pascamenopause, riwayat trauma lutut mempercepat kerusakan struktur sendi, dan faktor genetik memengaruhi kerentanan individu terhadap degenerasi tulang rawan. Interaksi antar faktor-faktor tersebut menyebabkan variasi risiko dan tingkat keparahan antar individu.

Dalam penelitian ini, pola kejadian osteoarthritis genu menunjukkan bahwa kelompok lansia perempuan dengan IMT tinggi merupakan kelompok yang paling banyak ditemukan pada kelompok kasus. Pola ini sejalan dengan gambaran epidemiologi nasional maupun global yang menyebutkan bahwa osteoarthritis lutut lebih banyak terjadi pada perempuan usia lanjut dengan berat badan berlebih.

Peneliti menilai bahwa temuan ini mencerminkan kombinasi antara faktor biologis dan faktor gaya hidup. Secara biologis, penurunan hormon estrogen pada perempuan pascamenopause meningkatkan kerentanan tulang rawan. Secara mekanik, berat badan berlebih meningkatkan tekanan pada sendi lutut. Secara perilaku, aktivitas fisik yang rendah pada lansia juga mempercepat penurunan kekuatan otot penopang sendi. Ketiga aspek tersebut saling berinteraksi dan memperbesar kemungkinan terjadinya osteoarthritis genu.

Secara kritis, hasil ini menunjukkan bahwa osteoarthritis genu bukanlah kondisi yang terjadi secara tunggal akibat penuaan semata, melainkan akibat akumulasi

faktor risiko sepanjang kehidupan. Oleh karena itu, pendekatan promotif dan preventif perlu dilakukan secara komprehensif, tidak hanya berfokus pada pengobatan ketika gejala muncul. Strategi pencegahan dapat berupa edukasi sejak usia pra-lansia mengenai pengendalian berat badan, aktivitas fisik teratur, serta deteksi dini keluhan lutut.

Dengan demikian, kejadian osteoarthritis genu pada penelitian ini memberikan gambaran nyata bahwa penyakit ini merupakan masalah kesehatan yang signifikan pada populasi lansia dan memerlukan intervensi preventif berbasis faktor risiko dominan untuk menekan angka kejadian di masa mendatang.

6. 4 Karakteristik Responden (Usia)

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kelompok kasus berada pada rentang usia 60–74 tahun yaitu sebanyak 29 orang (65,9%), sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas berada pada kelompok pra-lansia usia 45–59 tahun sebanyak 31 orang (62%). Distribusi ini menunjukkan bahwa kejadian osteoarthritis genu lebih dominan terjadi pada kelompok usia lanjut dibandingkan kelompok usia yang lebih muda.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Mujiadi dan Rahmah Siti, 2022 tingkah laku lansia tersebut Menua terjadi akibat hilangnya selsel yang biasa digunakan tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal. Demikian, beberapa penelitian lain juga menekankan bahwa usia tidak bekerja secara independen, melainkan berinteraksi dengan faktor lain seperti obesitas, riwayat trauma lutut, serta paparan aktivitas fisik berat jangka panjang.

Secara teoritis, proses penuaan menyebabkan perubahan fisiologis progresif pada sistem muskuloskeletal. Terjadi penurunan kualitas dan kuantitas tulang rawan artikular akibat berkurangnya sintesis kolagen dan proteoglikan. Produksi cairan sinovial menurun sehingga fungsi pelumasan sendi tidak optimal. Elastisitas jaringan periartikular juga berkurang, dan lansia mengalami penurunan massa serta kekuatan otot (sarkopenia) yang berdampak pada stabilitas sendi. Pada sendi lutut

sebagai sendi penopang berat badan utama, akumulasi tekanan mekanik yang berlangsung selama puluhan tahun menyebabkan degradasi matriks tulang rawan secara perlahan namun progresif.

Secara kritis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok usia 60–74 tahun memiliki proporsi kasus yang lebih besar. Hal ini memperkuat asumsi bahwa usia merupakan faktor predisposisi biologis terhadap osteoarthritis genu. Namun, peneliti menilai bahwa peningkatan risiko pada kelompok usia tersebut kemungkinan besar juga diperkuat oleh faktor komorbid seperti obesitas, penurunan aktivitas fisik, serta riwayat penggunaan sendi lutut secara berlebihan pada masa produktif. Dengan demikian, usia berperan sebagai faktor non-modifiable yang meningkatkan kerentanan jaringan, sedangkan faktor lain menentukan kecepatan progresivitas dan manifestasi klinis.

Implikasinya, pencegahan tidak dapat hanya menunggu individu memasuki usia lanjut. Deteksi dini gangguan sendi sejak usia pra-lansia (≥ 45 tahun) perlu diperkuat melalui skrining rutin di fasilitas pelayanan kesehatan. Edukasi mengenai pengendalian berat badan, aktivitas fisik teratur, serta perlindungan sendi harus dimulai sebelum terjadi kerusakan struktural permanen.

6.5 Hubungan Berat Badan dengan Kejadian Osteoarthritis Genu pada Pasien Lansia

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara berat badan dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob. Hasil uji regression binary logistic menunjukkan nilai p-value sebesar 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti secara statistik terdapat hubungan antara kategori IMT dengan kejadian osteoarthritis genu.

Secara rinci, kategori IMT normal menunjukkan nilai OR = 0,026 dengan 95% CI (0,003–0,231). Seluruh rentang CI berada di bawah angka 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa IMT normal bersifat protektif dan bermakna secara statistik.

Artinya, lansia dengan berat badan normal memiliki kemungkinan jauh lebih rendah mengalami osteoarthritis genu dibandingkan kelompok obesitas sebagai referensi.

Sementara itu, kategori IMT kurang menunjukkan OR = 0,143 dengan 95% CI (0,014–1,509). Meskipun menunjukkan kecenderungan protektif, rentang CI melintasi angka 1 sehingga tidak bermakna secara statistik. Pada kategori overweight diperoleh OR = 1,214 dengan 95% CI (0,424–3,479). Nilai ini menunjukkan kecenderungan peningkatan risiko sebesar 1,2 kali, namun karena interval kepercayaan melintasi angka 1 maka hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Aldo & Gustin (2019), Syah (2021), serta laporan Kementerian Kesehatan RI (2023) yang menyatakan bahwa obesitas merupakan faktor risiko utama osteoarthritis, khususnya pada sendi penopang berat badan seperti lutut. Beberapa penelitian lain juga menyatakan bahwa individu dengan obesitas memiliki risiko 2–4 kali lebih tinggi mengalami osteoarthritis genu dibandingkan dengan individu dengan berat badan normal.

Secara teori, hubungan antara berat badan dan osteoarthritis genu dapat dijelaskan melalui dua mekanisme utama, yaitu mekanisme biomekanik dan mekanisme inflamasi. Dari sisi biomekanik, setiap kenaikan 1 kg berat badan dapat meningkatkan beban pada sendi lutut hingga 3–4 kali lipat saat berjalan. Tekanan mekanik berulang dalam jangka panjang menyebabkan kerusakan tulang rawan secara progresif. Dari sisi biologis, jaringan adiposa menghasilkan adipokin dan sitokin proinflamasi seperti TNF- α dan IL-6 yang berperan dalam mempercepat degradasi matriks tulang rawan dan memperburuk proses inflamasi sendi.

Sesuai dengan teori model keperawatan adaptasi roy yaitu ada perilaku maladaptif salah satunya berat badan berlebih menyebabkan osteoarthritis genu, dalam penelitian mengenai hubungan berat badan dengan kejadian osteoarthritis genu, teori ini beradaptasi terhadap perubahan fisiologis akibat faktor risiko tersebut.

Berat badan berlebih meningkatkan beban mekanis pada sendi lutut stimulus fokal fisiologis menimbulkan nyeri dan keterbatasan gerak.

Peneliti berpendapat bahwa berat badan merupakan faktor risiko yang paling potensial untuk dimodifikasi dalam pencegahan osteoarthritis genu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa IMT normal memiliki efek protektif yang sangat kuat. Namun, tidak signifikannya kategori overweight kemungkinan disebabkan oleh ukuran sampel yang terbatas atau adanya faktor perancu seperti aktivitas fisik, riwayat trauma lutut, serta variasi distribusi lemak tubuh yang tidak diukur dalam penelitian ini.

Secara kritis dapat dikatakan bahwa obesitas bukan hanya meningkatkan risiko kejadian, tetapi juga berpotensi memperberat gejala dan mempercepat progresivitas osteoarthritis. Oleh karena itu, pengendalian berat badan melalui intervensi nutrisi dan aktivitas fisik terstruktur menjadi strategi preventif yang sangat penting pada populasi lansia.

6.6 Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Osteoarthritis Genu pada Pasien Lansia

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob. Nilai p-value sebesar 0,010 ($p < 0,05$) menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik. Selain itu, diperoleh nilai OR sebesar 4,125 dengan 95% CI (1,473–11,555), yang berarti lansia perempuan memiliki risiko 4,1 kali lebih tinggi mengalami osteoarthritis genu dibandingkan lansia laki-laki.

Karena seluruh rentang interval kepercayaan berada di atas angka 1, maka hubungan tersebut signifikan secara statistik dan menunjukkan kekuatan asosiasi

yang cukup besar. Nilai OR >4 menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan merupakan faktor risiko kuat dalam penelitian ini.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Nugraha et al. (2023), Putri et al. (2022), dan Cokodra et al. (2024) yang menunjukkan bahwa perempuan memiliki prevalensi osteoarthritis lebih tinggi dibandingkan laki-laki, terutama setelah menopause. Secara global, perempuan menyumbang lebih dari 60% kasus osteoarthritis, terutama pada sendi lutut.

Secara teoritis, peningkatan risiko pada perempuan berkaitan dengan faktor hormonal. Estrogen memiliki peran protektif terhadap metabolisme tulang dan tulang rawan. Hormon ini membantu menjaga sintesis kolagen dan proteoglikan dalam matriks tulang rawan serta memiliki efek antiinflamasi. Setelah menopause, kadar estrogen menurun drastis sehingga tulang rawan menjadi lebih rentan terhadap kerusakan degeneratif. Selain faktor hormonal, perempuan cenderung memiliki massa otot lebih rendah dibanding laki-laki, sehingga stabilitas sendi lutut lebih rendah dan distribusi beban mekanik kurang optimal.

Dalam penelitian mengenai jenis kelamin dengan kejadian OA genu, teori Roy membantu menjelaskan bagaimana individu beradaptasi terhadap perubahan fisiologis akibat faktor risiko tersebut. Jenis kelamin wanita pascamenopause terkait dengan perubahan hormonal memengaruhi metabolisme tulang dan kartilago. Menjadi stimulus fokal yang membutuhkan adaptasi hormonal dan emosional. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memahami bagaimana faktor-faktor tersebut memengaruhi kemampuan adaptasi lansia terhadap penyakit degeneratif.

Peneliti berpendapat bahwa tingginya risiko pada perempuan dalam penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh faktor hormonal, tetapi juga faktor gaya hidup. Observasi lapangan menunjukkan bahwa lansia perempuan cenderung memiliki aktivitas fisik lebih rendah dan IMT lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Kombinasi faktor hormonal dan biomekanik inilah yang kemungkinan besar memperkuat risiko kejadian osteoarthritis genu.

Secara kritis, meskipun jenis kelamin merupakan faktor yang tidak dapat dimodifikasi, faktor-faktor yang menyertainya seperti berat badan dan aktivitas fisik tetap dapat dikendalikan. Oleh karena itu, intervensi promotif dan preventif perlu difokuskan pada kelompok perempuan lansia, khususnya yang telah memasuki masa pascamenopause.

6.7 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan seperti:

1. Pengklasifikasian osteoarthritis genu, tanpa menilai derajat keparahan, sehingga tidak dapat menggambarkan hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan tingkat keparahan penyakit.
2. Terdapat kemungkinan bias informasi, khususnya terkait data osteoarthritis genu responden, karena data diperoleh dari elektronik rekam medis yang baru di pergunakan pada tahun 2023, sehingga berpotensi tidak sepenuhnya akurat.
3. Adanya program rujuk balik dari BPJS, sehingga kunjungan pasien berkurang dikarenakan pasien yang sudah dikategorikan stabil dikembalikan pengobatannya
4. Penelitian ini dilakukan di satu lokasi penelitian, yaitu Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob, sehingga hasil penelitian belum tentu dapat digeneralisasikan ke populasi lansia di fasilitas pelayanan kesehatan lain.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Distribusi frekuensi berat badan pada pasien lansia yang mengalami osteoarthritis genu menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori berat badan berlebih dan obesitas.
2. Distribusi frekuensi jenis kelamin pada pasien lansia yang mengalami osteoarthritis genu menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan.
3. Terdapat hubungan antara berat badan dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob, di mana lansia dengan berat badan berlebih memiliki risiko lebih tinggi mengalami osteoarthritis genu.
4. Terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob, dengan kejadian yang lebih banyak ditemukan pada lansia perempuan dibandingkan laki-laki.

7.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

Diharapkan pihak Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob dapat meningkatkan upaya promotif dan preventif, khususnya edukasi mengenai

pengendalian berat badan serta pencegahan osteoarthritis genu pada lansia, terutama pada kelompok berisiko tinggi. Bisa dibuatkan leaflet dan poster bisa disimpan di ruang tunggu pasien untuk dibaca oleh pengunjung.

2. Bagi Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan diharapkan dapat memberikan penyuluhan kesehatan secara rutin kepada pasien lansia mengenai pentingnya menjaga berat badan ideal, aktivitas fisik yang sesuai, serta deteksi dini gejala osteoarthritis genu.

3. Bagi Pasien Lansia

Pasien lansia diharapkan dapat lebih memperhatikan pola makan, menjaga berat badan ideal, dan melakukan aktivitas fisik ringan secara teratur untuk mengurangi risiko dan memperlambat progresivitas osteoarthritis genu.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan variabel penelitian lain seperti aktivitas fisik, riwayat cedera, faktor genetik, atau indeks massa tubuh (IMT), serta menggunakan desain penelitian yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ad'dhien, Andi, Dkk. (2023). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan Imt Terhadap Tingkat Keparahan Osteoarthritis Lutut Di Rsd Gerung. *Jurnal Of Ners Community*, 13(2), 164-171
- Airlangga Bagus Budi. (2025). Hubungan Beberapa Faktor Determinan Terhadap Kejadian Osteoarthritis Pada Pasien Rawat Jalan Di Rsd Mangusada Kabupaten Badung. *Bali Health Published Journal*. 7(1)
- Albara, Aseel, Jawaher, Dkk(2024). *The Prevalence Of Knee Osteoarthritis And Its Association With Obesity Among Individu. National Library Of Medicine*. 15(11)
- Aldo, Rahmad Randi, & Gustin, Rahmi Kurnia. (2019). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan*. 10(2)
- Aminah, Nirnasari Meily, Dkk. (2023). Hubungan Body Mass Index (Bmi) Dan Life Style Dengan Kejadian Osteoarthritis. *Jurnal Keperawatan Stikes Hang Tuah Tanjungpinang*, 14(1)
- Atari, S. P., & Febiana, N. F. (2023). Studi Literatur: Diagnosis Dan Tatalaksana Osteoarthritis. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*. 10(11)
- Cokorda., Henry. (2024) Hubungan Jenis Kelamin, Obesitas, Dan Riwayat Trauma Lutut Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Di Poli Ortopedi Rsd Kota Mataram. 5(7)
- Coppola, C., Greco, M., Munir, A., Et Al. (2024). *Osteoarthritis: Insights Into Diagnosis, Pathophysiology, Therapeutic Avenues, And The Potential Of Natural Extracts. Current Issues In Molecular Biology*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38785519/>. Diakses Pada Tanggal 15/10/2025
- Dhaifullah Rifqi, Dkk. (2023). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Pekerjaan Terhadap Derajat Keparahan Penderita Osteoarthritis Lutut Berdasarkan Kellgren Lawrence Di Rsup Sanglah Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*, 12(1)
- Endriani, A., Hidayatullah, A., Kahfi, M. A., & Ruqayyah, S. (2023). Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Lansia Di Rsd Kota Mataram. 05(02), 91–98
- Hellmi, R. Y., Najirman, Manuaba, R. W., Rahmadi, A. R., Kurniari, P. K., & Chair, M. (2023). Diagnosis Dan Pengelolaan Osteoarthritis (Lutut, Tangan, Dan Panggul). *Perhimpunan Reumatologi Indonesia*

- Hidayati, N., & Rahmawati, E. (2022). Asuhan Keperawatan Gerontik Dalam Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 13(2)
- Justiyulah, Dkk. (2021). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*. 1(2)
- Kementerian Kesehatan Ri. (2022). Kenali Gejala Umum Osteoarthritis, <https://upk.kemkes.go.id/new/kenali-gejala-umum-osteoarthritis-0a>. Diakses Pada Tanggal 13/10/2025
- Kementerian Kesehatan Ri. (2022). Arthritis Foundation. (N.D.). Osteoarthritis. 2022. <https://doi.org/https://ayosehat.kemkes.go.id/topik/penyakit/kelainanmuskuloskeletal/osteoarthritis>. Diakses Pada Tanggal 13/10/2025
- Kementerian Kesehatan Ri (2021). *Pedoman Pengendalian Osteoarthritis*. Jakarta: Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. <https://repository.stikeshangtuah.sby.ac.id/id/eprint/1612/1/skripsi%20helda%20wulansari%202024%20mantap.pdf>. Diakses Pada Tanggal 17/10/2025
- Kemenkes Ri. (2022) Pedoman Gizi Dan Kesehatan Lansia. Jakarta: Kemenkes Ri;. <https://repository.kemkes.go.id/book/898>. Diakses Pada Tanggal 9/11/2025
- Kurniawan, Wawan., Agustini, Aat. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan Keperawatan*. Cirebon. Rumah Pustaka
- Laily, Dayang., Nursanti Irna.(2024). Model Konsep Teori Adaptasi Callista Roy Pada Asuhan Keperawatan Dengan Anorexia Nervosa. *Nusantara Hasana Journal*. 3(8)
- Lie, Y. S., Kusumaningrum, S., Budiningsih, F., & Wijaya, B. B. (2024). Radiographic Findings And Body Mass Index In Elderly Patients With Knee Osteoarthritis: A Cross-Sectional Study. *Jkki : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 15(3)
- Maharani, Yulia Shanaz., Sidarta, Nuryani. (2023). Hubungan Antara Osteoarthritis Genu Dan Fleksibilitas Pada Lansia. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*. 8(2)
- Marlina, L., & Andayani, S. (2023). Konsep Penuaan Dan Peran Perawat Dalam Keperawatan Gerontik. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Keperawatan*, 9(1)
- Matongka, Y. H., Astrid, M., & Hastono, S. P. (2021). Pengaruh Latihan Range Of Motion Aktif Terhadap Nyeri Dan Rentang Gerak Sendi Lutut Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Di Puskesmas Doda Sulawesi Tengah. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (Mppki)*, 4(1), 30-41

- Mujiadi., Rahmah. (2022). Bu ku Ajar Ke pe rawatan Ge rontik Mojoke rto. Stike s Majappahit Mojoke to. [File ://C:/U se rs/Cu cu/Downloads/804-Article %20te xt-2304-2-10-20220815%20\(1\).Pdf](File:///C:/Users/Cucu/Downloads/804-Article%20text-2304-2-10-20220815%20(1).Pdf). Diakse s Pada Tanggal 19/10/2025
- National, Bu rde n. (2020). Oste oarthritis. <Https://Www.He althdata.Org/Re se arch-Analysis/Library/Global-Regional-And-National-Bu rde n-Oste oarthritis-1990-2020-And>. Diakse s Pada Tanggal 15/10/2025.
- Nu graha Re zha Wahyu, Ku rniati Maia, Dkk.(2023). Hu bu ngan Antara U sia, Pe ke jaan Dan Je nis Ke lamin De ngan Ke jadian Oste oarthritis Di Rsu d Dr. H. Abdu l Moe loek Provinsi Lampu ng. Ju rnal Ilmu Ke dokte ran Dan Ke se hatan, 10(10)
- Nu ru l Farah A,Dkk.(2025). Hu bu ngan U sia, Obe sitas Dan Je nis Ke lamin Te rhadap Risiko Te rjadinya Oste oarthritis Lu tu t : Lite ratu re Re vie w. Ju rnal Ke se hatan Masyarakat. 9(2)
- Prima Re zi., Oktarini Sisca. (2023). Faktor- Faktor Yang Be rhu bu ngan De ngan Ke jadian Oste oarthritis Pada Lansia. Ju rnal Ke pe rawatan Abdu rab. 7(1)
- Pu tri, De stira Ke nia. (2019). Hu bu ngan Ke padatan Hu nian De ngan Ke jadian Tb Paru Di Wilayah Ke rja Pu ske smas Karya Jaya Pale mbang. Re pository Un sri. https://re pository.u nsri.ac.id/2008/1/RAMA_13201_10011181520089.pdf. Diakse s pada tanggal 19/11/2025
- Pu tri, R. A. A. S. H., Ilmiawan, M. I., & Darmawan. (2022). Faktor-Faktor Yang Be rhu bu ngan De ngan Ke jadian Oste oarthritis Lu tu t Pada Pe tani Di De sa Bhakti Mu lya Ke camatan Be ngkayang. Ju rnal Ke dokte ran Dan Ke se hatan, 18(1)
- Riske sdas. (2018). Riske sdas Jawa Barat 2018. <Https://Re pository.Badanke bijakan.Ke mke s.Go.Id/Id/E print/3857/1/Laporan%20riske sdas%20jawa%20barat%202018.Pdf>. Diakse s Pada Tanggal 16/10/2025.
- Roy K M, Dkk (2021) *Stu dy Of Re lationship Be twe e n Age And Body Mass Inde x On Kne e Oste oarthritis In Advance d Age d Fe male s In A Divisional City Of Banglade sh. Inte rnational Jou rnal Of Re se arch In Orthopae dics*. 7(4).
- Siwie c, M Ryan. (2023). *Kne e Oste oarthritis. National Library Of Me dicine*. <Https://Www.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Books/Nbk507884/>. Diakse s Pada Tanggal 17/10/2025

- Soeryadi, A., Gessal, J., & Sengkey, L. (2017). Gambaran Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Lutut Di Instalasi Rehabilitasi Medik Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. 5(2)
- Sulthon, A Zuhdita., Norlinta, Nadhir Ollin Siti. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Osteoarthritis. Vol 2
- Suyanto, Amal, Ikhsanul Ahmmad.,dkk. (2021). Analisis Data Penelitian. Semarang. Unissula Press.
- Syah, J. (2021). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam 2020. 1(2).
- Kapitan, Martinez Jordi., Rante,dkk. (2020). Hubungan Obesitas dengan derajat osteoarthritis genu pada lansia di RSUD Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang. Cendana Medical Journal. 8(1)
- Wido A,Dkk.(2022). Sosialisasi Pencegahan Dan Terapi Penyakit Osteoarthritis Di Masyarakat Dukuh Menanggal Surabaya. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 3(2)
- Wiworo, Haryani., Idi Setyobroto. (2022). Modul Etika Penelitian. Jakarta. Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Jakarta 1. <https://Eprints.Poltekkesjogja.Ac.Id/9247/1/Modul%20etika%20penelitian%20isbn.Pdf>. Diakses Pada Tanggal 9/11/2025
- World Health Organization. (2022). *Ageing And Health*. <https://Www.Who.Int/News-Room/Fact-Sheets/Detail/Ageing-And-Health>. Diakses Pada Tanggal 17/10/2025
- Who. (2023). Osteoarthritis. <https://Www.Who.Int/News-Room/Fact-Sheets/Detail/Osteoarthritis>. Diakses Pada Tanggal 13/10/2025
- winangun. (2019). Diagnosa Dan Tatalaksana Komprehensi Osteoarthritis. Jurnal Kedokteran, 05(01), 125–142
- Yudawijaya A., Utomo T.Y., Destiana V. (2021). *Relationship Of Body Mass Index To Genu Osteoarthritis In Orthopedic Polyclinic Tarakan Hospital Jakarta In August-October 2019*. *Ijhsr*. Vol 11
- Yuliana, E., & Sari, P. (2024). Peran Perawat Gerontik Dalam Peningkatan Kualitas Hidup Lansia Dengan Penyakit Kronis. *Indonesian Nursing Journal Of Education And Clinic (Injec)*. 9(1)

PENJELASAN PENELITIAN

Judul Penelitian adalah Hubungan Berat Badan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia Di RS Bhayangkara Brimob.

Peneliti : Cucu Sapitri

NIM : 1033242025

Narahubung : 081221755932 (WhatsApp)

Saya mahasiswa Universitas MH Thamrin Program Studi Sarjana Keperawatan, bermaksud untuk mengadakan penelitian selama selama \pm 8 minggu (2 bulan). Waktu tersebut meliputi kunjungan awal untuk skrining dan pengambilan data dasar (\pm 10-15 menit) untuk setiap responden, meliputi pengisian data identitas, pengukuran berat badan dan tinggi badan, serta pengambilan data rekam medis. Pengumpulan data penelitian yang dilakukan pada pasien lansia dengan variabel yang diteliti, yaitu **berat badan, jenis kelamin, dan kejadian osteoarthritis genu**, merupakan kondisi klinis dan karakteristik individu yang hanya dapat diperoleh secara akurat melalui **pengukuran langsung dan data pasien**.

Saya menjamin bahwa penelitian ini tidak akan memberikan dampak negatif bagi siapa pun. Apabila selama berpartisipasi dalam penelitian ini responden merasa tidak nyaman dan dirugikan, maka responden berhak mengundurkan diri sebagai responden dalam penelitian ini. Peneliti berjanji akan menjunjung tinggi hak-hak responden dengan cara menjaga kerahasiaan data-data yang diperoleh, proses pengumpulan, pengolahan, maupun penyajian. Peneliti juga akan menghargai keputusan responden apabila tidak ingin berpartisipasi dalam penelitian ini. Melalui penjelasan ini, peneliti sangat mengharapkan kesediaan responden untuk

berpartisipasi. Peneliti mengucapkan terima kasih atas perhatian dan partisipasi responden dalam penelitian ini.

Jakarta, 24 Desember 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cucu Sapitri', with a large, stylized initial 'C'.

(Cucu Sapitri)

Lampiran 2

PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (INFORM CONSENT)

Saya berharap saudara bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini dimana saudara akan melakukan pengisian kuesioner yang terkait dengan penelitian. Keikutsertaan anda dalam pengisian kuesioner ini secara sukarela. Seandainya anda tidak menyetujui cara ini maka anda dapat memilih cara lain yaitu mengundurkan diri atau anda boleh tidak mengikuti penelitian ini sama sekali. Untuk itu anda tidak akan dikenai sanksi apapun.

Setelah saudara membaca maksud dan tujuan penelitian diatas maka saya mohon untuk mengisi nama dan tanda tangan di bawah ini.

Saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Nama :

Tanda Tangan :

Saksi

.....

Dengan hormat,
Peneliti



Cucu Sapitri

INSTRUMEN PENELITIAN

**Hubungan Berat Badan dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia Di Poliklinik Rawat Jalan
Rs Bhayangkara Brimob**

Diisi Oleh Responden

Nama :

A. Umur : Tahun

1. Pra Lansia (45-59 tahun)
2. Lansia (60-74 tahun)

B. Jenis Kelamin

1. Laki-laki
2. Perempuan

C. Riwayat Osteoarthritis Genu

1. Tidak
2. Ya

Diisi Oleh Peneliti

D. IMT

1. Berat Badan :
2. Tinggi Badan :
3. IMT :

Tabel Kategori Indeks Massa Tubuh

Klasifikasi	IMT
<input type="checkbox"/> Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	<18,5
<input type="checkbox"/> Berat badan normal	18,5 – 24,9
<input type="checkbox"/> Berat badan berlebih (<i>overweight</i>)	25– 29,9
<input type="checkbox"/> Obesitas	≥30

OUTPUT SPSS

5.1 Analisis Univariat

5.1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia KAT

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Pra lansia (45-59)	50	50,0	50,0	50,0
Lansia (60-74)	44	44,0	44,0	94,0
Valid Lanjut Usia Tua (75-89)	6	6,0	6,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Usia Kat * Oa Genu Crosstabulation

		OA GENU		Total	
		Tidak	Ya		
Usia KAT	Pra lansia (45-59)	Count	31	19	50
		Expected Count	25,0	25,0	50,0
		% within Usia KAT	62,0%	38,0%	100,0%
	Lansia (60-74)	Count	15	29	44
		Expected Count	22,0	22,0	44,0
		% within Usia KAT	34,1%	65,9%	100,0%
	Lanjut Usia Tua (75-89)	Count	4	2	6
		Expected Count	3,0	3,0	6,0
		% within Usia KAT	66,7%	33,3%	100,0%
Total	Count	50	50	100	
	Expected Count	50,0	50,0	100,0	
	% within Usia KAT	50,0%	50,0%	100,0%	

5.1.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Berat Badan

IMT 4 KAT

	Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat badan kurang (IMT < 18,5)	5	5,0	5,0
	Berat badan normal (18,5 - 24,9)	23	23,0	28,0
	Berat badan berlebih (IMT 25- 29,9)	50	50,0	78,0
	Obeisitas (IMT >30)	22	22,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0

IMT 4 KAT * OA GENU Crosstabulation

		OA GENU		Total	
		Tidak	Ya		
IMT 4 KAT	Berat badan kurang (IMT < 18,5)	Count	4	1	5
		Expected Count	2,5	2,5	5,0
		% within IMT 4 KAT	80,0%	20,0%	100,0%
	Berat badan normal (18,5 - 24,9)	Count	22	1	23
		Expected Count	11,5	11,5	23,0
		% within IMT 4 KAT	95,7%	4,3%	100,0%
	Berat badan berlebih (IMT 25- 29,9)	Count	16	34	50
		Expected Count	25,0	25,0	50,0
		% within IMT 4 KAT	32,0%	68,0%	100,0%
	Obeisitas (IMT >30)	Count	8	14	22
		Expected Count	11,0	11,0	22,0
		% within IMT 4 KAT	36,4%	63,6%	100,0%
Total	Count	50	50	100	
	Expected Count	50,0	50,0	100,0	
	% within IMT 4 KAT	50,0%	50,0%	100,0%	

5.1.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis kelamin

Jenis Kelamin				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
laki laki	24	24,0	24,0	24,0
Valid Perempuan	76	76,0	76,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

			OA GENU		Total
			Tidak	Ya	
Jenis Kelamin	laki laki	Count	18	6	24
		Expected Count	12,0	12,0	24,0
		% within Jenis Kelamin	75,0%	25,0%	100,0%
	perempuan	Count	32	44	76
		Expected Count	38,0	38,0	76,0
		% within Jenis Kelamin	42,1%	57,9%	100,0%
Total	Count	50	50	100	
	Expected Count	50,0	50,0	100,0	
	% within Jenis Kelamin	50,0%	50,0%	100,0%	

5.1.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia

Oa Genu				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	50	50,0	50,0	50,0
ya	50	50,0	50,0	100,0

Total	100	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------

5.2 Analisis Bivariat

5.2.1. Hubungan Berat Badan Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	29,090 ^a	3	,000
Likelihood Ratio	33,870	3	,000
Linear-by-Linear Association	16,901	1	,000
N of Valid Cases	100		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,50.

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
IMT4KAT			15,701	3	,001			
Step 1 ^a IMT4KAT(1)	-1,946	1,203	2,618	1	,106	,143	,014	1,509
IMT4KAT(2)	-3,651	1,114	10,732	1	,001	,026	,003	,231
IMT4KAT(3)	,194	,537	,131	1	,718	1,214	,424	3,479
Constant	,560	,443	1,594	1	,207	1,750		

a. Variable(s) entered on step 1: IMT4KAT.

5.2.2. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,895 ^a	1	,005		
Continuity Correction ^b	6,634	1	,010		
Likelihood Ratio	8,182	1	,004		
Fisher's Exact Test				,009	,005
Linear-by-Linear Association	7,816	1	,005		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,00.

c. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis Kelamin (laki laki / perempuan)	4,125	1,473	11,555
For cohort OA GENU = Tidak	1,781	1,255	2,529
For cohort OA GENU = ya	,432	,210	,886
N of Valid Cases	100		

PERMOHONAN STUDI PENDAHULUAN



UNIVERSITAS
MH THAMRIN

FAKULTAS KESEHATAN

PROGRAM STUDI :
 • KESEHATAN MASYARAKAT (S2) • PROFESI NERS
 • KESEHATAN MASYARAKAT (S1) • PROFESI KEBIDANAN
 • KEPERAWATAN (S1) • KEPERAWATAN (D-III)
 • G I Z I (S1) • ANALIS FARMASI DAN MAKANAN (D-III)
 • KEBIDANAN (S1) • TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS (D-III)
 • TEKNIK ELEKTROMEDIK (D-IV) • ADMINISTRASI RUMAH SAKIT (D-III)
 • G I Z I (D-III)

No : 839/PS.S1Kep-F.Kes/UMHT/XI/2025
 Hal : Permohonan Studi Pendahuluan

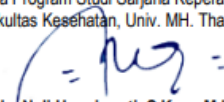
Kepada Yth.
Kepala Rumah Sakit Bhayangkara Brimob
 Di
 Tempat

Dengan hormat,
 Dalam rangka pembuatan Skripsi sebagai tugas akhir Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan Universitas MH. Thamrin Jakarta, kami mengajukan permohonan agar mahasiswa/i kami diperkenankan untuk melakukan studi awal di tempat yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun tujuan Studi Pendahuluan ini adalah untuk mendapatkan informasi yang diperlukan agar kedudukan masalah yang akan diteliti menjadi lebih jelas dan dapat merumuskan hipotesa. Nama mahasiswa tersebut adalah :

No	NIM	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi
1	1033242025	Cucu Sapitri	Hubungan Berat Badan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia Di Poliklinik Rawat Jalan Rs Bhayangkara Brimob

Demikian kami sampaikan atas bantuan serta kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Jakarta, 18 November 2025
 Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan
 Fakultas Kesehatan, Univ. MH. Thamrin


Ns. Neli Husniawati, S.Kep., M.Kep

**SURAT IZIN STUDI PENDAHULUAN DAN AKSES DATA SEKUNDER DI
ERM**



KORPS BRIMOB POLRI
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA BRIMOB
Jalan Komjen Pol M. Jasin Kelapadua Depok

Kelapadua, 30 Desember 2025

Nomor : B/648 /XII/DIK./2025/Rumkit
Klasifikasi: Biasa
Lampiran : -
Hal : persetujuan studi pendahuluan.

Kepada

Yth. KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA KEPERAWATAN
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS MH THAMRIN

di

Jakarta

1. Rujukan:
 - a. Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2011 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Bhayangkara Kepolisian Negara Republik Indonesia;
 - b. Surat dari Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin Nomor: 839/PS.S1Kep-F.Kes/UMHT/XI/2025 tanggal 18 November 2025 tentang Surat Permohonan Studi Pendahuluan.
2. Sehubungan dengan rujukan tersebut di atas, disampaikan kepada Ketua bahwa pada dasarnya kami tidak keberatan mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin a.n. Cucu Sapitri NIM 1033242025 untuk melaksanakan kegiatan Studi Pendahuluan di Rumah Sakit Bhayangkara Brimob dengan judul Skripsi "**Hubungan Berat Badan dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Osteoarthritis Genu pada Pasien Lansia di Poliklinik Rawat Jalan Rumah Sakit Bhayangkara Brimob**". Adapun untuk pelaksanaan kegiatan tersebut dapat berkoordinasi dengan Kaurdiklit Subbag Binfung Rumah Sakit Bhayangkara Brimob a.n. IPDA MUSTAKIM, S.Tr.Kes., S.H. No.Hp.081213636761.
3. Demikian untuk menjadi maklum dan atas kerjasamanya diucapkan terimakasih.

KEPALA RUMAH SAKIT BHAYANGKARA BRIMOB



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE) BSSN dan dapat dibuktikan keabsahannya melalui pemindaian QR di samping



SURAT PERSETUJUAN PIMPINAN INSTITUSI YANG BERWENANG



**UNIVERSITAS
MH THAMRIN**

FAKULTAS KESEHATAN

PROGRAM STUDI :
 • KESEHATAN MASYARAKAT (S2) • PROFESI NERS
 • KESEHATAN MASYARAKAT (S1) • PROFESI KEBIDANAN
 • KEPERAWATAN (S1) • KEPERAWATAN (D-III)
 • G I Z I (S1) • ANALIS FARMASI DAN MAKANAN (D-III)
 • KEBIDANAN (S1) • TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS (D-III)
 • TEKNIK ELEKTROMEDIK (D-IV) • ADMINISTRASI RUMAH SAKIT (D-III)
 • G I Z I (D-III)

SURAT PERSETUJUAN PIMPINAN INSTITUSI YANG BERWENANG

Nomor : 249/PS.S1 Kep-F.Kes/UMHT/I/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ns. Lia Fitriyanti, S.Kep., M.Kes
 NIDN : 0316017704
 Jabatan : Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan

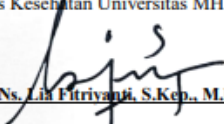
Menyatakan bahwa:

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Cucu Sapitri	1033242025	Sarjana Keperawatan

Dengan judul penelitian “Hubungan Berat Badan dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia Di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob”, **DISETUJUI** untuk melakukan penelitian dengan judul tersebut diatas.

Demikian surat persetujuan ini disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 19 Januari 2026
 Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan
 Fakultas Kesehatan Universitas MH. Thamrin


 Ns. Lia Fitriyanti, S.Kep., M.Kes

SURAT REKOMENDASI ETIK



**TIM KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MOHAMMAD HUSNI THAMRIN**

SURAT REKOMENDASI ETIK
Nomor: 047/S.Ket/KEPK/UMHT/I/2026

Tim Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Mohammad Husni Thamrin, menyatakan dengan ini bahwa penelitian dengan:

Judul : Hubungan Berat Badan dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Osteoarthritis Genu pada Pasien Lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob
Lokasi Penelitian : RS Bhayangkara Brimob
Waktu Penelitian : Januari 2026
Subyek Penelitian : Pasien Lansia di Poliklinik Rawat Jalan
Peneliti Utama : Cucu Sapitri
NIM : 1033242025

Telah melalui prosedur Kaji Etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan

Demikianlah surat keterangan lolos kaji etik ini dibuat untuk diketahui dan dimaklumi oleh yang berkepentingan dan berlaku sejak tanggal 26 Januari 2026 s.d 26 Februari 2027.

Jakarta, 26 Januari 2026
Ketua KEPK,



Prof. Dr. dr. Kusnarisupeni, M.Sc.
NIK. 1215010171

SURAT PERMOHONAN STUDI PENELITIAN



**UNIVERSITAS
MH THAMRIN**

FAKULTAS KESEHATAN

PROGRAM STUDI :

- KESEHATAN MASYARAKAT (S2)
- KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
- KEPERAWATAN (S1)
- G I Z I (S1)
- KEBIDANAN (S1)
- TEKNIK ELEKTROMEDIK (D-IV)
- PROFESI NERS (D-III)
- PROFESI KEBIDANAN (D-III)
- KEPERAWATAN (D-III)
- ANALIS FARMASI DAN MAKANAN (D-III)
- TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS (D-III)
- ADMINISTRASI RUMAH SAKIT (D-III)
- G I Z I (D-III)

No : 461/PS.S1 Kep-F.Kes/UMHT/II/2026
Hal : Studi Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Rumah Sakit Bhayangkara Brimob
Di
Tempat

Dengan Hormat,

Dalam rangka pembuatan Skripsi sebagai tugas akhir Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan Universitas MH. Thamrin Jakarta, kami mengajukan permohonan agar mahasiswa/i kami diperkenankan untuk melakukan Penelitian di tempat yang Bapak/Ibu Pimpin. Nama mahasiswa tersebut adalah :

No	NIM	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi
1	1033242025	Cucu Sapitri	Hubungan Berat Badan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu Pada Pasien Lansia Di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob

Demikian kami sampaikan atas bantuan serta kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Jakarta, 11 Februari 2026
Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan
Fakultas Kesehatan, Univ. MH. Thamrin


Ns. Lia Fitriyanti, S.Kep., M.Kes

Tembusan :

1. Kaur Diklat RS Bhayangkara Brimob
2. Arsip

SURAT IZIN STUDI PENELITIAN



KORPS BRIMOB POLRI
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA BRIMOB
Jalan Komjen Pol M. Jasin Kelapadua Depok

Kelapadua, 23  Februari 2026

Nomor : B/138/II/DIK./2026/Rumkit
Klasifikasi: Biasa
Lampiran : -
Hal : persetujuan studi penelitian.

Kepada


Yth. KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA KEPERAWATAN
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS MH THAMRIN

di

Jakarta

1. Rujukan:
 - a. Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2011 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Bhayangkara Kepolisian Negara Republik Indonesia;
 - b. Surat dari Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin Nomor: 461/PS.S1Kep-F.Kes/UMHT/II/2026 tanggal 11 Februari 2026 tentang Surat Permohonan Studi Penelitian.
2. Sehubungan dengan rujukan tersebut di atas, disampaikan kepada Ketua bahwa pada dasarnya kami tidak keberatan mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin a.n. Cucu Sapitri NIM 1033242025 untuk melaksanakan kegiatan Studi Penelitian di Rumah Sakit Bhayangkara Brimob dengan judul Skripsi "**Hubungan Berat Badan dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Osteoarthritis Genu pada Pasien Lansia di Poliklinik Rawat Jalan Rumah Sakit Bhayangkara Brimob**". Adapun untuk pelaksanaan kegiatan tersebut dapat berkoordinasi dengan Kaurdiklit Subbag Binfung Rumah Sakit Bhayangkara Brimob a.n. IPDA MUSTAKIM, S.Tr.Kes., S.H. No.Hp.081213636761.
3. Demikian untuk menjadi maklum dan atas kerjasamanya diucapkan terimakasih.

KEPALA RUMAH SAKIT BHAYANGKARA BRIMOB



dr. ARIMANDO PRATAMA, Sp.An-TI, MARS
AJUN KOMISARIS BESAR POLISI NRP 80061265

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Cucu Sapitri

Tempat, Tanggal Lahir : Cianjur, 10 Agustus 1999

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status : Belum Menikah

Alamat : Kp. Pasir Kalapa RT 03/RW 04 Ds. Peuteuycondong
Cibeber Cianjur Jawa Barat

Telepon : 0838-1721-6935

Email : cucusapitri10@gmail.com

Pendidikan

2006-2012 : SDN Peuteuycondong 2

2012-2015 : SMPN 1 Cibeber

2015-2018 : SMAN 1 Cibeber





2018-2021 : D3 Keperawatan Bandung Poltekkes Kemenkes Bandung





LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN FAKULTAS
KESEHATAN UNIVERSITAS MH THAMRIN

Nama Mahasiswa : Cucu Sapitri

NIM : 1033242025

Dosen Pembimbing : Atikah Pustikasari, SKM., MKM

NO.	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	MASUKAN PEMBIMBING	TANDA TANGAN
1.	12 Oktober 2025	Konsultasi Judul Skripsi melalui pertemuan online (Zoom meeting)	Hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di RS Bhayangkara Brimob	
2.	27 Oktober 2025	Konsultasi BAB I (Pendahuluan: Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian)	Revisi tujuan penelitian	
3.	10 November 2025	Konsultasi Revisi BAB I (Pendahuluan : Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian) BAB II (Teori Penelitian)	1. BAB I ACC 2. Tambahkan materi di BAB 2 3. Tambahkan penelitian sebelumnya 4. Tambahkan tinjauan empiris 5. Kerangka teori di gambarkan 6. Definisi operasional dan kategori	
4.	24 Desember 2025	Revisi setelah sidang proposal	1. Studi pendahuluan dibuatkan table untuk kunjungan pasien per bulan 2. Ubah rumus jumlah sample 3. Perbaiki sistematika penulisan	




NO.	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	MASUKAN PEMBIMBING	TANDA TANGAN
5.	22 Februari 2026	Konsul bab 5 dan bab 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hapus table yang tidak perlu 2. Pada analisis univariat 3. Semua variable disatukan dalam satu table untuk hasil analisis univariat 4. 	
6	23 Februari 2026	Konsul bab 5 dan bab 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan hanya nilai yang terbesar saja 2. Table analisis bivariat disatukan untuk semua variable 	
7	24 Februari 2026	Konsul bab 5 dan bab 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada bab 6 pembahasan sistematika penulisan harus dengan rumus FTO Fakta, teori, opini 	
8	25 Februari 2026	Revisi Hasil BAB 5, BAB 6, BAB 7	ACC Sidang Hasil	







LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN FAKULTAS
KESEHATAN UNIVERSITAS MH THAMRIN

Nama Mahasiswa : Cucu Sapitri

NIM : 1033242025

Dosen Pembimbing : Petrus Geroda Beda Ama, SKM., M.Kes

NO.	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	MASUKAN PEMBIMBING	TANDA TANGAN
1.	13 November 2025	Konsultasi BAB 1, 2,3,4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap variable yang diteliti diperkuat dengan penelitian terdahulu 2. Tambahkan tinjauan empiris 3. Perbaiki kerangka teori 4. Bab 4 gunakan studi kasus control 5. Sistematika penulisan diperbaiki 	
2.	15 November 2025	Konsultasi BAB 2 dan BAB 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada kerangka teori tambahkan sumber 2. Tambahkan hipotesis 3. Sertakan jumlah kasus OA yang ada di RS Bhayangkara brimob 4. Tambahkan table univariat dan bivariat 5. Tambahkan inform consent dan instrument penelitian 	
3.	19 November 2025	Revisi BAB 3 dan BAB 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhatikan perhitungan sampel untuk design studi kasus control 2. Perbaiki table univariat dan bivariat 3. Jelaskan keputusan uji chi square yang benar 	

NO.	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	MASUKAN PEMBIMBING	TANDA TANGAN
			interpretasi OR diperbaiki	
4	20 November 2025	Revisi BAB 4	1. Tambahkan pada penjelasan terkait OR yaitu pada point 3 : jika OR=1 tidak ada asosiasi antara paparan dan outcome	
5.	22 November 2025	Revisi BAB 4	Acc maju sidang proposal	
6.	24 Desember 2025	Revisi setelah sidang proposal	1. Sistematika penulisan diperbaiki 2. Table univariat dan bivariat diperbaiki 3. Rumus jumlah sampel 4. Keterangan untuk hasil OR diperbaiki	
7.	1 Februari 2026	Hasil penelitian dan analisis data	1. Tampilkan hasil SPSS sesuai variable 2. Tandain pada output nilai mana saja yang diambil 3. Sistematika tetap harus diperbaiki 4.	
8.	3 Februari 2026	Hasil analisis data dan hasil nilai OR	1. Pada variable berat badan harusnya ada 3 kategori nilai OR 2. Pembahasan sangat minim harus ditambahkan secara lengkap 3. Pada table 4x2 memakai regresi binary logistic untuk menentukan nilai OR dan nilai P value	
9.	8 Februari 2026	Cara penulisan	1. Cara penulisan pada table diperbaiki 2. Untuk pembasan ditambahkan teori dan peneliti terdahulu	

NO.	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	MASUKAN PEMBIMBING	TANDA TANGAN
10	16 Februari 2026	Revisi bab 5-6	1. Acc maju sidang hasil	

LEMBAR REVISI PASCA SIDANG PROPOSAL SKRIPSI**NAMA MAHASISWA : CUCU SAPITRI****NIM : 1033242025****JUDUL : HUBUNGAN BERAT BADAN DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN OSTEOARTHRITIS GENU PADA PASIEN LANSIA DI POLIKLINIK RAWAT JALAN RS BHAYANGKARA BRIMOB.**

BAB	MASUKAN		
	Ns. Suwarningsih, S.Kep., M.Kep	Atikah Pustikasari, SKM., MKM	Petrus Geroda Bada Ama, SKM., M.Kes
Cover s/d Daftar Lampira	Perhatikan jumlah kata pada abstrak	-	-
Bab 1	-	-	-
Bab 2	Tabel tinjauan empiris diperbaiki	-	Perbaiki penulisan asing menjadi italic
Bab 3	-	-	-
Bab 4	Penjelasan sampel diperbaiki dan prosedur pengumpulan data dilengkapi mulai dari pembuatan judul	-	-
Bab 5	-	Pada penjelan hasil univariat sebutkan angka terbesarnya saja dan untuk tabel	-

BAB	MASUKAN		
	Ns. Suwarningsih, S.Kep., M.Kep	Atikah Pustikasari, SKM., MKM	Petrus Geroda Beda Ama, SKM., M.Kes
		univariat semua variabel disatukan dalam 1 tabel	
Bab 6	-	Pada bagian pembahasan harus berurutan mulai dari hasil univariat, bivariat, hasil penelitian terdahulu, teori yang sejalan, dan pendapat peneliti	Pendapat peneliti dilengkapi
Bab 7	-	-	Pada bagian keterbatasan penelitian dibuatkan perpoint

Cucu Sapitri_S1 KEPERAWATAN_F_2026_Hubungan berat badan dan jenis kelamin dengan kejadian osteoarthritis genu pada pasien lansia di Poliklinik Rawat Jalan RS Bhayangkara Brimob

ORIGINALITY REPORT

18%	18%	7%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	proceeding.unisayogya.ac.id Internet Source	3%
2	repository.unissula.ac.id Internet Source	2%
3	repositori.unibos.ac.id Internet Source	2%
4	eresources.thamrin.ac.id Internet Source	2%
5	mdferdian.wordpress.com Internet Source	1%
6	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
7	www.scribd.com Internet Source	1%
8	repository.umsu.ac.id Internet Source	1%

DIPERIKSA 04/30/2026 PERPUSTAKAAN MOHAMMAD HUSNI THAMRIN DICETAK ---:-- WIB

9	repository.unsri.ac.id Internet Source	1%
10	Cokorda Dhimas Satrya Widana, Henry Pebrunto, Deny Sutrisna Wiatma, I Ketut Gede Artha Bujangga. "Hubungan Jenis Kelamin, Obesitas, dan Riwayat Trauma Lutut dengan Kejadian Osteoarthritis Genu di Poli Ortopedi RSUD Kota Mataram", <u>MAHESA : Malahayati Health Student Journal</u> , 2025 Publication	1%
11	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	1%
12	Rezha Wahyu Nugraha, Mala Kurniati, Ade Utia Detty, Dwi Marlina. "HUBUNGAN ANTARA USIA, PEKERJAAN DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN OSTEOARTHRITIS DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG", <u>Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan</u> , 2023 Publication	1%
13	123dok.com Internet Source	1%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

< 1%

Exclude bibliography

On

DIPERIKSA PERPUSTAKAAN MOHAMMAD HUSNI THAMRIN

DICETAK
---:--- WIB

04/30/2026