

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Lansia

a. Definisi Lansia

Lanjut usia merupakan tahap alami yang terjadi secara terus-menerus, ditandai dengan perubahan pada aspek anatomi, fisiologis, dan biokimia dalam jaringan maupun organ tubuh, sehingga berdampak pada penurunan fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan. Penduduk lanjut usia didefinisikan sebagai individu yang berusia 60 tahun ke atas sesuai dengan Undang-Undang No. 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia (*Asuhan Keperawatan Gerontik*, 2024). Lanjut usia (lansia) atau proses penuaan merupakan suatu kondisi dimana terjadi penurunan secara bertahap kemampuan jaringan tubuh dalam memperbaiki dan mengganti sel, serta mempertahankan struktur dan fungsi normalnya. Akibatnya, tubuh menjadi lebih rentan terhadap berbagai stresor atau jejas (termasuk infeksi) dan kurang mampu melakukan proses penyembuhan, sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit degeneratif seperti hipertensi, arteriosklerosis, diabetes mellitus, dan kanker (Sunaryo, 2015).

Menua merupakan proses yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan manusia dan berlangsung sepanjang siklus hidup, dimulai

sejak awal kehidupan, bukan pada waktu tertentu saja. Proses menjadi tua merupakan tahap alamiah yang dilalui setiap individu setelah melalui fase anak-anak dan dewasa. Seiring dengan bertambahnya usia, kondisi tubuh menjadi lebih rentan terhadap berbagai masalah kesehatan, salah satunya adalah meningkatnya kejadian Osteoarthritis pada lansia (Fatmala & Hafifah, 2021).

b. Klasifikasi Lansia

- 1) Batasan umur lanjut usia (lansia) menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dalam (Sunaryo, 2015) lanjut usia meliputi :
 - a) Usia pertengahan (middleage), kelompok usia 45-59 tahun
 - b) Lanjut usia (elderly), kelompok 60-74 tahun
 - c) Lanjut usia (old), kelompok usia 74-90 tahun
 - d) Lansia sangat tua (very old), kelompok usia >90 tahun
- 2) Menurut World Health Organization dalam (*Asuhan Keperawatan Gerontik*, 2024) mengklasifikasikan lansia berdasarkan usia yaitu :
 - a) Usia pertengahan (Middle age) 45-59 tahun
 - b) Lanjut Usia (Eldery) 60-74 tahun
 - c) Lanjut Usia Tua (Old) 75-90 tahun
 - d) Sangat Tua (Very Old) >90 tahun
- 3) Menurut Depkes RI (2019) lanjut usia dikelompokkan, antara lain :
 - a) Pra Lansia yaitu lansia berusia antara 45-59 tahun

- b) Lansia yaitu seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih
- c) Lansia risiko tinggi yaitu seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah Kesehatan

c. Proses Menua

1) Teori Biologis

Perubahan pada tubuh dapat terjadi secara alami (intrinsik) maupun dipengaruhi oleh faktor eksternal yang bersifat patologis. Proses penuaan sendiri merupakan perubahan yang berlangsung pada struktur dan fungsi tubuh sepanjang kehidupan (Sunaryo, 2015).

2) Teori Psikologi

Teori ini menjelaskan bagaimana individu merespons tugas-tugas perkembangan, dengan asumsi bahwa proses perkembangan akan terus berlangsung meskipun seseorang telah memasuki usia lanjut. Dalam kajian psikologi, terdapat beberapa teori yang mendukung hal tersebut, antara lain teori Hierarki Kebutuhan oleh Abraham Maslow, teori individualisme oleh Carl Jung, teori delapan tahap perkembangan oleh Erik Erikson, serta konsep optimasi selektif dengan kompensasi (Sunaryo, 2015).

3) Teori Kultural

Para ahli antropologi menyatakan bahwa tempat kelahiran seseorang memengaruhi budaya yang dianutnya. Lansia tidak

dapat dipisahkan dari konteks sosial dan budaya, sehingga status mereka dalam masyarakat dapat dipahami melalui sejarah serta kepercayaan dan tradisi yang berkembang. Budaya sendiri mencakup sikap, perasaan, nilai, dan keyakinan yang berlaku di suatu wilayah, yang dianut oleh kelompok lansia sebagai bagian dari kelompok sosial yang, meskipun minoritas, tetap memiliki pengaruh terhadap nilai-nilai budaya (Sunaryo, 2015).

4) Teori Sosialisasi

Teori sosial dalam penuaan mencakup teori aktivitas, teori pembebasan (disengagement), dan teori kesinambungan. Teori aktivitas menyatakan bahwa lansia yang berhasil adalah mereka yang tetap aktif dalam berbagai kegiatan sosial. Sebaliknya, teori pembebasan menjelaskan bahwa seiring bertambahnya usia, individu secara bertahap menarik diri dari kehidupannya sosialnya. Kondisi ini menyebabkan penurunan interaksi sosial, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, sehingga menimbulkan berbagai kehilangan seperti berkurangnya peran, menurunnya kontrol diri, dan berkurangnya komitmen. Sementara itu, teori kesinambungan menekankan bahwa terdapat keberlanjutan pola kehidupan sepanjang siklus hidup pada lansia (Sunaryo, 2015).

5) Teori Genetika

Dalam teori ini proses penuaan kelihatannya mempunyai komponen genetik. Hal ini dapat dilihat dari pengamatan bahwa

anggota keluarga yang sama cenderung hidup pada umur yang sama dan mereka mempunyai umur yang rata-rata sama, tanpa mengikutsertakan meninggal akibat kecelakaan dan penyakit (Sunaryo, 2015).

6) Teori Rusaknya Sistem Imun

Mutasi yang terjadi secara berulang dapat menyebabkan penurunan kemampuan sistem imun dalam mengenali sel-sel tubuh sendiri. Penurunan ini mengakibatkan terjadinya kelainan pada sel yang kemudian dianggap sebagai benda asing, sehingga diserang dan dihancurkan oleh sistem imun. Proses tersebut dikenal sebagai peristiwa autoimun (Sunaryo, 2015).

7) Teori Menua Akibat Metabolisme

Pandangan umum mengenai lanjut usia sering dikaitkan dengan berbagai perubahan fisik dan emosional, seperti kerontokan rambut, peningkatan sensitivitas atau mudah tersinggung, penurunan kemampuan pendengaran, perubahan postur tubuh menjadi lebih membungkuk, serta gangguan dalam mengontrol buang air kecil (Sunaryo, 2015).

8) Teori Kejiwaan Sosial

Lanjut usia yang berhasil adalah mereka yang tetap aktif berpartisipasi dalam berbagai kegiatan sosial. Keberhasilan ini ditunjukkan dengan kemampuan mempertahankan pola hidup yang optimal serta menjaga keseimbangan hubungan antara

sistem sosial dan individu, sehingga tetap stabil dari masa usia pertengahan hingga lanjut usia (Sunaryo, 2015).

d. Faktor Yang Mempengaruhi Proses Penuaan

Faktor yang mempengaruhi proses penuaan menurut (Yuli, 2014), Adalah

- 1) Hereditas atau ketuaan genetik
- 2) Nutrisi atau makanan
- 3) Status Kesehatan
- 4) Pengalaman hidup
- 5) Lingkungan
- 6) Stres

e. Permasalahan Yang Terjadi Pada Lansia

Permasalahan yang sering dialami oleh lansia dapat diklasifikasikan ke dalam 14 jenis gangguan yang dikenal sebagai *Giant Geriatric Syndrome*. Menurut (Rahmayani & Wicaksono, 2016) Adalah sebagai berikut :

1) Imobilisasi

Imobilisasi atau kondisi tirah baring selama tiga hari atau lebih ditandai dengan hilangnya kemampuan gerak tubuh secara anatomis akibat perubahan fungsi fisiologis. Kondisi ini pada lansia dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik fisik, psikologis, maupun lingkungan. Penyebab utamanya meliputi

nyeri, kelemahan, kekakuan otot, gangguan keseimbangan, serta masalah psikologis.

2) Instability (Instabilitas dan Jatuh)

Berbagai faktor berkontribusi terhadap terjadinya instabilitas dan risiko jatuh pada lansia. Faktor-faktor tersebut dapat dibagi menjadi faktor intrinsik, yaitu faktor risiko yang berasal dari kondisi individu, serta faktor ekstrinsik yang berasal dari lingkungan sekitar. Penatalaksanaan utama pada lansia dengan masalah instabilitas dan riwayat jatuh meliputi penanganan kondisi dasar yang menjadi penyebab, pemberian terapi fisik, serta edukasi seperti latihan berjalan, penguatan otot, penggunaan alat bantu, dan pemilihan alas kaki yang sesuai. Selain itu, diperlukan modifikasi lingkungan agar lebih aman, seperti memastikan pencahayaan yang memadai, menyediakan pegangan, dan menggunakan lantai yang tidak licin.

3) Incontinence (Inkontinensia Urin dan Alvi)

Inkontinensia urin merupakan kondisi keluarnya urin secara tidak terkendali dalam jumlah dan frekuensi tertentu, sehingga dapat menimbulkan masalah baik secara sosial maupun kesehatan. Kondisi ini termasuk salah satu sindrom geriatri yang sering terjadi pada kelompok lanjut usia

4) Intellectual Impairment (Gangguan Intelektual)

Kondisi yang paling sering menyebabkan gangguan fungsi intelektual pada lansia adalah delirium dan demensia. Demensia merupakan gangguan pada fungsi kognitif dan memori yang bersifat didapat akibat penyakit pada otak, serta tidak berkaitan dengan penurunan tingkat kesadaran.

f. Perubahan Yang Terejadi Pada Lansia

Perubahan yang berkaitan dengan proses penuaan terjadi secara bertahap dan ditandai dengan adanya penurunan fungsi. Pada lansia, perubahan fisik meliputi sistem saraf, pendengaran, penglihatan, kardiovaskular, serta muskuloskeletal. Selain itu, terdapat pula perubahan mental, terutama yang berhubungan dengan penurunan daya ingat atau memori. Perubahan pada lansia menurut (Benya, R., Sulistyowati, D., & Happy, 2021) sebagai berikut :

1) Perubahan Fisik

a) Sel

Perubahan sel pada lanjut usia meliputi penurunan jumlah sel, perubahan ukuran sel, serta berkurangnya cairan intraseluler. Selain itu, terjadi penurunan proporsi sel pada organ seperti otak, protein, otot, dan hati. Proses ini juga disertai dengan berkurangnya jumlah sel di otak serta terganggunya mekanisme perbaikan sel.

b) Sistem Indra

Pada lansia terjadi penurunan persepsi sensorik yang memengaruhi fungsi indera, seperti penglihatan, pendengaran, pengecap, penciuman, dan perabaan.

1) Sistem Pendengaran

Gangguan dalam pendengaran pada telinga terutama dalam bunyi suara nada yang tinggi, suara tidak jelas terdengar terjadi di umur 60 keatas.

2) Sistem Penglihatan

Pada lansia terjadi perubahan seperti sklerosis dan penurunan respons terhadap cahaya, serta meningkatnya risiko katarak akibat perubahan bentuk kornea menjadi lebih sferis. Ukuran pupil juga mengecil dan reaksi terhadap cahaya menurun. Perubahan-perubahan ini dapat mengganggu kemampuan fungsional dan meningkatkan risiko terjadinya jatuh pada lansia.

3) Sistem integument

Pada lansia, kulit menjadi kendur, kurang elastis, kering, dan tampak berkerut. Selain itu, kulit cenderung lebih tipis dan tampak bercak-bercak. Kekeringan kulit dapat menimbulkan noda berwarna coklat yang dikenal sebagai *liver spot*. Keriput pada kulit terjadi akibat berkurangnya kolagen serta penurunan jaringan elastis.

4) Sistem Muskuloskeleta

Pada lansia terjadi perubahan pada jaringan penghubung seperti kolagen dan elastin, serta pada kartilago, tulang, otot, dan sendi. Kolagen yang berperan sebagai pengikat utama pada kulit, tendon, tulang, dan jaringan ikat mengalami perubahan struktur menjadi kurang teratur. Tulang juga mengalami penurunan densitas sehingga menjadi lebih rapuh, disertai penurunan kekuatan dan stabilitas. Kondisi ini menyebabkan gerakan menjadi lebih lambat, muncul tremor dan kram otot, serta meningkatkan risiko osteoporosis yang dapat menimbulkan nyeri, deformitas, hingga fraktur. Perubahan tersebut berdampak pada penurunan kemampuan mobilitas, seperti langkah kaki yang lebih pendek dan respons yang melambat, sehingga lansia lebih sulit bergerak dan kurang cepat mengantisipasi gangguan seperti tersandung atau terpeleset, yang pada akhirnya meningkatkan risiko jatuh (Helda, 2024).

Otot berperan dalam memungkinkan tubuh bergerak sesuai kehendak. Otot memiliki titik perlekatan berupa origo dan insersi pada tulang, yang dihubungkan melalui tendon, yaitu jaringan ikat kuat yang melekat pada tulang. Apabila tendon terputus, kontraksi otot tidak akan mampu menggerakkan bagian tubuh yang terkait.

2) Perubahan Kognitif

- a) Memory (Daya Ingat, ingatan pada lansia akan menurun) dan IQ (Intelligent Qoutient)
- b) Kemampuan Belajar (Learning)
- c) Pemecahan Masalah (Problem Solving) dan Kemampuan pemahaman (Comprehension)
- d) Pengambilan keputusan (Decision Making) dan Motivasi

3) Perubahan Mental

Perubahan terjadi akibat penurunan fungsi neuron di otak secara bertahap. Hal ini menyebabkan aliran darah ke otak menurun sehingga metabolisme otak menjadi lebih lambat. Dampak kognitif yang dialami lansia antara lain demensia dan delirium. Menurut (Wowor & Wantania, 2020) faktor yang mempengaruhi perubahan mental pada lansia, yaitu :

- a) Kesehatan umum.
- b) Perubahan fisik khususnya organ perasa
- c) Tingkat Pendidikan
- d) Keturunan
- e) Lingkungan
- f) Gangguan konsep diri karena kehilangan jabatan
- g) Hilangnya kekuatan fisik, perubahan terhadap gambaran diri, perubahan dalam konsep diri

- h) Gangguan panca indera yang mengakibatkan kebutaan dan ketulian

2. Osteoarthritis

a. Pengertian Osteoarthritis

Osteoarthritis merupakan suatu sindrom klinis yang ditandai dengan nyeri sendi disertai berbagai tingkat keterbatasan fungsi, sehingga berdampak pada penurunan kualitas hidup. Penyakit ini adalah jenis artritis yang paling sering terjadi dan menjadi salah satu penyebab utama nyeri serta disabilitas di seluruh dunia (Makkiyah & Setyaningsih, 2020).

Osteoarthritis merupakan penyakit yang berkembang secara perlahan dan umumnya menyerang sendi diartrodial perifer serta rangka aksial. Kondisi ini ditandai dengan kerusakan dan hilangnya kartilago artikular yang dapat memicu terbentuknya osteofit, nyeri, keterbatasan gerak, deformitas, hingga gangguan fungsi dan peradangan sendi. Osteoarthritis dapat terjadi pada berbagai sendi tubuh, namun paling sering mengenai sendi penopang berat badan seperti lutut (Anggraini et al., 2022).

Osteoarthritis (OA) merupakan proses degeneratif pada tulang rawan sendi yang banyak terjadi pada lansia. Penyakit ini termasuk gangguan sendi yang paling sering ditemukan, dengan OA lutut menempati urutan pertama. Hal tersebut disebabkan karena sendi lutut merupakan bagian yang menerima beban terbesar saat berdiri,

berjalan, maupun berlari. Secara topografi, sendi lutut berada di antara sendi panggul dan pergelangan kaki sehingga menanggung beban dari bagian atas tubuh serta gaya gravitasi dari bawah. Secara fungsional, sendi lutut berperan penting dalam berbagai aktivitas seperti berjalan, berlari, menendang, serta gerakan jongkok dan berdiri (Halimah & Muthiah, 2021).

Osteoarthritis merupakan penyakit sendi yang paling sering ditemukan. Kondisi ini dapat menimbulkan keterbatasan gerak dengan tingkat keparahan mulai dari ringan hingga berat, sehingga berdampak pada penurunan kualitas hidup akibat tingginya prevalensi. Osteoarthritis juga menyebabkan gangguan pergerakan sendi yang dapat ditangani melalui latihan, baik secara aktif maupun pasif (DAN, n.d.).

b. Etiologi Osteoarthritis

Menurut (Wahyuni, 2021), penyebab pasti osteoarthritis masih belum diketahui secara jelas, namun terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami kondisi tersebut, di antaranya :

- 1) Penuaan: Faktor risiko utama osteoarthritis. Seiring bertambahnya usia, tulang rawan cenderung mengalami penurunan kualitas dan kehilangan elastisitas
- 2) Faktor genetik turut berperan dalam meningkatkan risiko osteoarthritis. Individu yang memiliki riwayat keluarga dengan

kondisi ini cenderung memiliki peluang lebih besar untuk mengalaminya.

- 3) Cedera pada sendi, baik akibat aktivitas fisik, olahraga, maupun kecelakaan, dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya osteoarthritis karena adanya kerusakan pada struktur sendi.
- 4) Kelebihan berat badan dapat memberikan tekanan tambahan pada sendi, sehingga meningkatkan beban yang harus ditanggung dan mempercepat kerusakan pada tulang rawan.
- 5) Aktivitas fisik yang dilakukan secara berlebihan atau berulang pada sendi tertentu dapat meningkatkan risiko terjadinya osteoarthritis pada area sendi tersebut.

c. Manifestasi Klinis Osteoarthritis

Gejala osteoarthritis dapat berbeda pada setiap individu, namun terdapat beberapa tanda yang umum dijumpai, antara lain (Kemenkes, 2022) :

- 1) Nyeri sendi merupakan gejala utama pada osteoarthritis. Rasa nyeri ini umumnya digambarkan sebagai nyeri tumpul atau sensasi kaku pada sendi yang terdampak.
- 2) Kekakuan pada sendi merupakan salah satu gejala osteoarthritis, yang biasanya lebih terasa setelah periode istirahat atau setelah melakukan aktivitas yang berlebihan

- 3) Pembengkakan pada sendi dapat terjadi pada penderita osteoarthritis, yang sering disertai rasa nyeri atau sensasi sakit ketika bagian tersebut disentuh
- 4) Gangguan pergerakan merupakan salah satu dampak osteoarthritis, di mana sendi yang terdampak mengalami penurunan fungsi sehingga mobilitas menjadi terbatas

d. Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri Pada Osteoarthritis

Penyebab nyeri pada penderita osteoarthritis lutut bersifat multifaktorial, antara lain :

- 1) Aktivitas yang berlebihan
- 2) Regangan serabut syaraf periosteum
- 3) Hipertensi intra-osseous
- 4) Regangan kapsul sendi
- 5) Hipertensi intra-artikular
- 6) Regangan ligament
- 7) Mikrofraktur tulang subkondral
- 8) Entesopati
- 9) Bursitis dan spasme otot (Handono, 2014) dalam (Helda, 2024)

e. Patofisiologi

Selama ini osteoarthritis sering dianggap sebagai bagian dari proses penuaan yang tidak dapat dihindari. Namun, kondisi ini sebenarnya merupakan gangguan keseimbangan metabolisme kartilago yang disertai kerusakan struktur sendi, dengan penyebab yang belum

sepenuhnya diketahui. Kerusakan tersebut bermula dari kegagalan mekanisme proteksi sendi, kemudian berlanjut melalui berbagai proses lain yang pada akhirnya menimbulkan cedera. Pada osteoarthritis juga terjadi perubahan pada metabolisme tulang rawan sendi (Swandari et al., 2022).

f. Komplikasi

Osteoarthritis yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan beberapa komplikasi menurut (Prihanto, 2022) termasuk :

1) Keterbatasan mobilitas

Osteoarthritis yang berat dapat menimbulkan keterbatasan mobilitas yang cukup signifikan, sehingga memengaruhi kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

2) Gangguan tidur

Nyeri dan rasa tidak nyaman akibat osteoarthritis dapat mengganggu kualitas tidur, bahkan berpotensi menyebabkan gangguan tidur kronis atau insomnia.

3) Depresi dan kecemasan

Osteoarthritis yang berlangsung kronis dapat menurunkan kualitas hidup seseorang serta meningkatkan risiko terjadinya depresi dan kecemasan.

4) Deformitas sendi

Osteoarthritis yang parah dapat menyebabkan deformitas sendi, seperti kelainan bentuk atau posisi yang tidak normal.

3. *Range Of Motion*

a. Pengertian ROM

Latihan *range of motion* (ROM) merupakan bagian dari rehabilitasi yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot. Latihan ini dilakukan beberapa kali dalam sehari dengan pengulangan pada setiap gerakan agar hasilnya optimal, sehingga dapat mencegah komplikasi yang dapat menghambat kemandirian pasien dalam menjalankan fungsi sehari-hari. ROM adalah latihan yang bertujuan mempertahankan atau memperbaiki kemampuan gerak sendi secara normal, serta meningkatkan massa dan tonus otot. Latihan ROM aktif umumnya dilakukan tiga kali dalam seminggu dengan durasi sekitar ± 30 menit, disertai pengulangan gerakan sebanyak 10 kali, sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot pada ekstremitas atas maupun bawah (Pranata et al., 2019).

Range of Motion (ROM) aktif adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau meningkatkan kemampuan gerak sendi secara normal dan menyeluruh, serta membantu meningkatkan massa dan tonus otot. Program aktivitas fisik yang baik sebaiknya mencakup kombinasi berbagai jenis latihan yang memberikan manfaat fisiologis. Latihan ROM dalam aktivitas sehari-hari dapat melibatkan satu atau seluruh sendi tubuh. Selain itu, ROM aktif juga dapat dimanfaatkan sebagai terapi nonfarmakologis untuk

membantu mengurangi nyeri lutut pada lansia dengan osteoarthritis (Wardoyo et al., 2024).

Penerapan latihan Range of Motion (ROM) dilakukan selama satu minggu dengan frekuensi minimal dua kali dalam sehari. Hasilnya menunjukkan bahwa setelah intervensi tersebut, terjadi penurunan skala nyeri pada responden. Penelitian oleh Maruli Taufandas, Elsy Maria Rosa, dan Moh. Afandi (2018) juga menerapkan latihan ROM pada lansia dengan osteoarthritis sebanyak dua kali per minggu selama empat minggu. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya penurunan nyeri sendi setelah latihan dilakukan. Selain itu, Dedi Firmansyah (2018) melaksanakan latihan gerak sendi lutut secara rutin selama delapan hari pada 40 responden. Hasilnya menunjukkan bahwa tingkat nyeri mengalami penurunan secara bertahap, dimulai dari hari pertama hingga hari terakhir pelaksanaan Latihan (Wardoyo et al., 2024)

Melakukan latihan Range of Motion (ROM) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri, karena mampu mempertahankan kekuatan otot, meningkatkan sirkulasi darah, serta menjaga mobilitas sendi. Penerapan latihan ROM secara dini juga dapat memperlancar aliran darah, sehingga suplai oksigen ke area luka menjadi lebih optimal, serta membantu penyerapan nutrisi dan obat secara lebih efektif (Lestari, 2017) dalam (Wilujeng et al., 2023)

b. Klasifikasi ROM

Menurut (Khusnul Nadhiroh Neilin Nikmah, 2023) terdapat beberapa klasifikasi range of motion, antara lain :

1) Latihan ROM aktif

Latihan ROM aktif merupakan kegiatan di mana perawat memberikan motivasi serta membimbing klien untuk melakukan pergerakan sendi secara mandiri sesuai dengan rentang gerak normal. Tujuannya adalah melatih fleksibilitas dan kekuatan otot serta sendi dengan melibatkan otot secara aktif.

2) Latihan ROM pasif

Latihan ROM pasif adalah latihan rentang gerak yang dilakukan dengan bantuan perawat atau keluarga dalam setiap pergerakannya. Latihan ini diberikan pada pasien yang tidak mampu bergerak secara mandiri, seperti pasien semi-koma atau tidak sadar, pasien dengan keterbatasan mobilisasi, pasien tirah baring total, maupun pasien dengan paralisis ekstremitas. ROM pasif bertujuan untuk mempertahankan kelenturan otot dan sendi dengan cara menggerakkan anggota tubuh pasien secara pasif, misalnya perawat membantu mengangkat dan menggerakkan kaki pasien.

3) Indikasi ROM

Menurut (Hidayat, 2022) indikasi dilakukan Range Of Motion (ROM) pada pasien dengan osteoarthritis, antara lain:

a) Indikasi ROM Aktif

Ketika pasien mampu melakukan kontraksi otot secara aktif dan menggerakkan sendinya, baik dengan bantuan maupun secara mandiri. Namun, pada kondisi tertentu pasien mengalami kelemahan otot sehingga tidak dapat menggerakkan persendian secara penuh.

b) Indikasi ROM Pasif

Pada area yang mengalami inflamasi jaringan akut, pergerakan aktif dapat menghambat proses penyembuhan. Selain itu, kondisi ini juga berlaku pada pasien yang tidak mampu atau tidak diperbolehkan melakukan gerakan aktif pada sebagian maupun seluruh tubuh, seperti pada keadaan koma, kelumpuhan, atau tirah baring total.

c) Kontraindikasi ROM

Menurut (Hidayat, 2022) kontraindikasi dilakukan Range Of Motion (ROM) pada pasien dengan osteoarthritis, antara lain :

- 1) Latihan ROM tidak dianjurkan jika pergerakan tersebut berpotensi menghambat atau mengganggu proses penyembuhan cedera
- 2) ROM tidak boleh dilakukan bila respon pasien atau kondisinya membahayakan (*life threatening*)
- 3) ROM pasif dilakukan dengan hati-hati terutama pada sendi-sendi besar. Sementara itu, ROM aktif diberikan pada

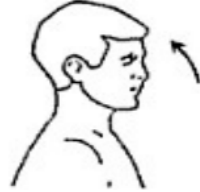
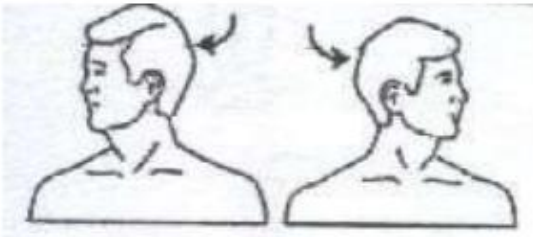
persendian dan tungkai untuk membantu mencegah stasis vena dan pembentukan trombus, misalnya pada kondisi pasca infark miokard, operasi arteri koronaria, dan kondisi sejenis. Latihan ROM aktif pada ekstremitas atas masih dapat dilakukan, namun harus dalam pengawasan yang ketat.

4) Gerakan ROM

Menurut Airlangga (2020) dalam (Helda, 2024), latihan Range of Motion (ROM) sebaiknya dilakukan satu kali dalam sehari. Setiap gerakan dianjurkan dilakukan sekitar 10 kali pengulangan dengan pelaksanaan yang dimulai secara perlahan dan bertahap. Gerakan diupayakan mencapai rentang maksimal, namun tidak boleh dipaksakan dan harus tetap menyesuaikan dengan batas toleransi pasien. Selama latihan, respon pasien perlu dipantau dengan baik. Jika muncul rasa nyeri, latihan harus segera dihentikan dan dianjurkan untuk berkonsultasi dengan tenaga kesehatan. Berikut ini merupakan beberapa contoh gerakan ROM:

- a) Setiap gerakan dilakukan dalam posisi berdiri tegak dengan kedua kaki dirapatkan dan tangan diletakkan di pinggang, serta diulang sebanyak 10 kali pada setiap jenis gerakan.

1) Leher

a. Menggerakkan dagu menempel ke dada 	b. Mengembalikan kepala ke posisi tegak 
c. Menekuk kepala ke belakang sejauh mungkin 	d. Memiringkan kepala sejauh mungkin ke arah setiap bahu 
e. Memutar kepala sejauh mungkin dalam gerakan sirkuler 	

- b) Setiap Gerakan dilakukan dengan posisi berdiri tegak dengan kedua kaki membuka sejajar dengan bahu (dilakukan dengan 10x pengulangan disetiap gerakan)

2) Bahu

a. Tangan dari posisi di samping tubuh ke depan ke posisi di atas kepala	b. Lengan ke posisi samping tubuh	c. Lengan ke belakang tubuh, siku tetap lurus	d. Tangan ke posisi samping di atas kepala dengan telapak tangan jauh dari kepala
e. Menurunkan lengan ke samping dan menyilangkan tubuh sejauh mungkin	f. Menekuk, menggerakkan lengan sampai ibu jari ke atas dan samping kepala	g. Dengan siku menekuk, memutar bahu dengan menggerakkan lengan sampai ibu jari ke atas dan samping kepala	h. Lengan dengan lingkaran penuh

3) Siku

a. Menekuk siku sehingga lengan bawah bergerak ke depan sendi bahu dan tangan sejajar bahu 	b. Meluruskan siku dengan menurunkan lengan 
---	--

4) Lengan Bawah

a. Memutar lengan bawah dan tangan sehingga telapak tangan menghadap ke atas 	b. Memutar lengan bawah sehingga telapak tangan menghadap ke bawah 
---	---

5) Pergelangan Tangan

a. Menggerakan telapak tangan ke sisi bagian dalam lengan bawah 	b. Menggerakan jari-jari sehingga jari-jari, tangan, dan lengan bawah berada dalam arah yang sama 
c. Membawa permukaan tangan dorsal ke belakang sejauh mungkin 	d. Menekuk pergelangan tangan miring (lateral) ke ibu jari 

- e. Menekuk pergelangan tangan miring (medial) ke ibu jari



6) Jari Tangan

- a. Membuat gengaman



- b. Meluruskan jari-jari tangan



- c. Menggerakkan jari-jari tangan ke belakang sejauh mungkin



- d. Merenggangkan jari-jari tangan yang satu dengan yang lain



e. Merapatkan kembali jari-jari tangan

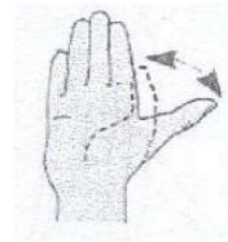


7) Ibu Jari

- a. Menggerakan ibu jari menyilang permukaan telapak tangan
b. Menggerakan ibu jari lurus menjauh dari tangan



- c. Menjauhkan ibu jari ke samping
d. Menggerakan ibu jari ke depan tangan



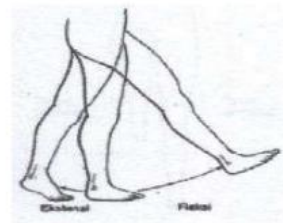
- e. Menyentuhkan ibu jari ke setiap jari-jari tangan pada tangan yang sama



- c) Setiap Gerakan dilakukan dengan posisi berdiri tegak dengan kedua kaki membuka sejajar dengan bahu dan kedua tangan dipinggang (Dilakukan dengan 10x pengulangan disetiap gerakan)

8) Pinggul

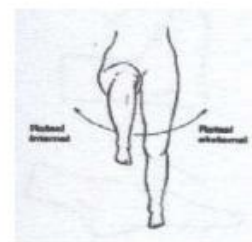
- Menggerakan tungkai ke depan dan atas
- Menggerakan kembali ke samping tungkai yang lain
- Menggerakan tungkai ke belakang tubuh



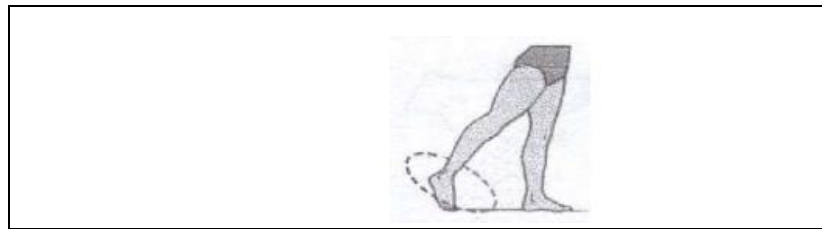
- Menggerakan tungkai ke samping menjauhi tubuh
- Menggerakan tungkai kembali ke posisi medial dan melebihi jika mungkin



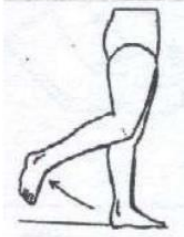
- Memutar kaki dan tungkai ke arah tungkai lain
- Memutar kaki dan tungkai menjauhi tungkai lain



- Menggerakan tungkai melingkar



9) Lutut

a. Menggerakan tumit ke arah belakang paha 	b. Mengembalikan tungkai ke lantai 
--	--

- d) Setiap Gerakan dilakukan dengan posisi duduk dilantai dengan kedua kaki rapat (Dilakukan dengan 10x pengulangan disetiap gerakan)

10) Mata Kaki

a. Menggerakan kaki sehingga jari-jari kaki menekuk ke atas 	b. Menggerakan kaki sehingga jari-jari kaki menekuk ke bawah 
--	---

11) Kaki

a. Memutar telapak kaki ke samping dalam (medial) 	b. Memutar telapak kaki ke samping luar (lateral) 
--	--

12) Jari Kaki

a. Melengkungkan jari-jari kaki ke bawah 	b. Meluruskan jari-jari kaki 
c. Merenggangkan jari-jari kaki satu dengan yang lain 	d. Merapatkan kembali bersamasama 

4. Nyeri

a. Definisi Nyeri

Nyeri merupakan suatu stresor yang dapat memicu stres dan ketegangan, sehingga individu dapat memberikan respons baik secara biologis maupun perilaku yang berdampak pada kondisi fisik dan psikologis. Respons fisik yang muncul dapat berupa perubahan kondisi umum, ekspresi wajah, denyut nadi, pernapasan, suhu tubuh, serta sikap tubuh. Jika pernapasan semakin berat, kondisi ini dapat berisiko menyebabkan kolaps kardiovaskular hingga syok. Sementara itu, respons psikologis akibat nyeri dapat memicu reaksi stres yang berpotensi menurunkan sistem imun, memperparah proses peradangan, serta menghambat penyembuhan. Pada kondisi yang lebih berat, hal ini bahkan dapat mengarah pada perilaku yang membahayakan diri sendiri. Pada pasien pascaoperasi, proses pemulihan umumnya memerlukan waktu rata-rata sekitar 72,45 menit. Nyeri biasanya dirasakan paling intens dalam dua jam pertama setelah operasi, seiring dengan berkurangnya efek anestesi dan saat pasien telah keluar dari ruang pemulihan. Intensitas dan durasi nyeri pascaoperasi cenderung lebih berat dan berlangsung lebih lama pada pasien lanjut usia dibandingkan dengan pasien yang lebih muda (Helda, 2024).

Nyeri kronis merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan jaringan, baik

yang nyata maupun potensial, atau yang digambarkan sebagai kerusakan. Kondisi ini dapat muncul secara tiba-tiba ataupun bertahap, dengan tingkat intensitas dari ringan hingga berat, bersifat menetap atau berulang, dapat diperkirakan, dan berlangsung lebih dari tiga bulan. Sementara itu, nyeri akut adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang juga berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual maupun potensial. Nyeri ini dapat timbul secara mendadak atau perlahan, dengan intensitas bervariasi dari ringan sampai berat, dapat terjadi terus-menerus atau hilang timbul, namun umumnya berlangsung dalam waktu yang lebih singkat dan kurang dari tiga bulan (Hermanto et al., 2020).

b. Klasifikasi Nyeri

Menurut (Widiyono, Aryanti, A., 2022)terdapat beberapa klasifikasi nyeri , antara lain :

1. Berdasarkan sumber nyeri, dapat dibagi menjadi :
 - a) Nyeri somatik luar Nyeri yang stimulusnya berasal dari kulit, jaringan subkutan dan membran mukosa. Biasanya terasa seperti terbakar, gatal dan terlokalisasi
 - b) Nyeri somatik dalam Nyeri tumpul (dullness) tidak terlokalisasi dengan baik akibat rangsangan pada otot rangka, tulang, sendi, jaringan ikat
 - c) Nyeri visceral Terjadi karena perangsangan organ visceral atau organ yang menutupinya (pleura parietalis, pericardium,

peritoneum). Nyeri tipe ini dibagi menjadi nyeri visceral terlokalisasi, nyeri parietal terlokalisasi, nyeri alih visceral dan nyeri alih parietal

2. Berdasarkan 5 aksin :

- a) Aksin I : lokasi anatomi nyeri
- b) Aksin II : sistem organ primer ditubuh berhubungan dengan timbulnya nyeri
- c) Aksin III : karakteristik nyeri (tunggal, regular, kontinu)
- d) Aksin IV : awalan terjadinya nyeri
- e) Aksin V : etiologi nyeri

3. Berdasarkan jenisnya nyeri juga dapat diklasifikasikan menjadi :

- a) Nyeri nosiseptif terjadi akibat adanya kerusakan jaringan, baik pada jaringan somatik maupun visceral. Rangsangan terhadap nosiseptor, baik secara langsung maupun tidak langsung, akan memicu pelepasan mediator inflamasi yang berasal dari jaringan, sel imun, serta ujung saraf sensorik dan saraf simpatik.
- b) Nyeri neurogenik merupakan nyeri yang timbul akibat adanya lesi atau gangguan utama pada sistem saraf perifer. Kondisi ini dapat disebabkan oleh cedera pada jalur serabut saraf perifer, infiltrasi sel kanker ke dalam serabut saraf, maupun terputusnya saraf perifer. Sensasi yang dirasakan

biasanya berupa rasa panas, seperti tertusuk-tusuk, serta kadang disertai penurunan sensasi atau ketidaknyamanan saat disentuh. Nyeri neurogenik merupakan nyeri yang timbul akibat adanya lesi atau gangguan utama pada sistem saraf perifer. Kondisi ini dapat disebabkan oleh cedera pada jalur serabut saraf perifer, infiltrasi sel kanker ke dalam serabut saraf, maupun terputusnya saraf perifer. Sensasi yang dirasakan biasanya berupa rasa panas, seperti tertusuk-tusuk, serta kadang disertai penurunan sensasi atau ketidaknyamanan saat disentuh. Nyeri neurogenik juga dapat menimbulkan allodynia, yaitu rasa nyeri akibat rangsangan yang seharusnya tidak menimbulkan nyeri. Hal ini dapat terjadi karena mekanisme tertentu atau peningkatan sensitivitas terhadap noradrenalin yang kemudian memicu sympathetically maintained pain (SMP), yang merupakan salah satu komponen dalam nyeri kronis. Jenis nyeri ini umumnya menunjukkan respons yang kurang baik terhadap penggunaan analgetik konvensional.

- c) Nyeri psikogenik Nyeri ini berhubungan dengan adanya gangguan jiwa misalnya cemas dan depresi. Nyeri akan hilang apabila keadaan kejiwaan pasien tenang.

4. Berdasarkan timbulnya nyeri dapat diklasifikasikan menjadi :

- a. Nyeri akut

Nyeri akut merupakan nyeri yang muncul secara tiba-tiba dan bersifat sementara. Kondisi ini ditandai dengan aktivasi sistem saraf otonom, seperti peningkatan denyut jantung (takikardia), tekanan darah tinggi (hipertensi), keringat berlebih (hiperhidrosis), kulit tampak pucat, serta pelebaran pupil (midriasis). Selain itu, perubahan ekspresi wajah seperti meringis atau menangis juga sering terlihat. Jenis nyeri akut dapat berupa:

- 1) Nyeri somatik luar: nyeri tajam dikulit, subkutis dan mukosa
- 2) Nyeri somatik dalam : nyeri tumpul pada otot rangka, sendi dan jaringan ikat
- 3) Nyeri viseral : nyeri akibat disfungsi organ visceral

b. Nyeri Kronik

Nyeri yang berlangsung lama dapat terjadi selama berbulan-bulan tanpa disertai tanda aktivitas saraf otonom, kecuali saat muncul serangan akut. Nyeri ini dapat menetap meskipun proses penyembuhan luka, baik akibat penyakit maupun operasi, telah selesai, atau berawal dari nyeri akut yang kemudian berlanjut hingga lebih dari tiga bulan.

5. Berdasarkan derajat nyeri dikelompokkan menjadi :

- a) Nyeri ringan adalah nyeri hilang timbul, terutama saat beraktivitas sehari-hari dan menjelang tidur.

- b) Nyeri sedang adalah nyeri terus-menerus, aktivitas terganggu yang hanya hilang bila penderita tidur.
- c) Nyeri berat adalah nyeri terus menerus sepanjang hari, penderita tidak dapat tidur dan sering terjaga akibat nyeri.

c. Etiologi Nyeri

Menurut (Damayanti, 2021):faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri, antara lain :

1. Etnik dan nilai budaya

Latar belakang etnis dan budaya merupakan salah satu faktor yang memengaruhi respons serta cara seseorang mengekspresikan nyeri. Sebagai contoh, individu dari budaya tertentu cenderung lebih terbuka dan ekspresif dalam menyampaikan rasa nyeri, sementara pada budaya lain, individu lebih memilih menahan rasa sakit dan enggan merepotkan orang di sekitarnya.

2. Tahap perkembangan Usia

Tahap perkembangan individu merupakan faktor penting yang memengaruhi respons dan ekspresi terhadap nyeri. Anak-anak umumnya memiliki keterbatasan dalam mengungkapkan rasa nyeri dibandingkan orang dewasa, sehingga kondisi ini dapat menghambat penanganan yang tepat. Sementara itu, prevalensi nyeri pada lansia cenderung lebih tinggi akibat penyakit akut maupun kronis yang mereka alami. Meskipun

ambang nyeri tidak banyak berubah seiring bertambahnya usia, efektivitas analgesik dapat menurun karena adanya perubahan fisiologis pada tubuh.

3. Lingkungan dan individu pendukung

Lingkungan yang asing, tingkat kebisingan yang tinggi, pencahayaan, dan aktivitas yang tinggi di lingkungan tersebut dapat memperberat nyeri. Selain itu, dukungan dari keluarga dan orang terdekat menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi persepsi nyeri individu.

4. Pengalaman nyeri sebelumnya

5. Pengalaman masa lalu

Pengalaman sebelumnya memengaruhi cara individu mempersepsikan dan merespons nyeri, termasuk tingkat kepekaannya terhadap rasa sakit. Seseorang yang pernah merasakan nyeri atau menyaksikan orang terdekat mengalami nyeri biasanya lebih merasa cemas atau terancam ketika menghadapi kemungkinan nyeri di masa mendatang dibandingkan dengan mereka yang belum pernah mengalaminya. Selain itu, keberhasilan atau kegagalan dalam penanganan nyeri di masa lalu turut memengaruhi harapan individu terhadap efektivitas penanganan nyeri yang dijalani saat ini.

6. Ansietas dan stress

Ansietas sering muncul bersamaan dengan suatu kejadian. Ketidakjelasan sumber ancaman serta ketidakmampuan individu dalam mengendalikan nyeri atau situasi di sekitarnya dapat memperburuk persepsi terhadap nyeri. Sebaliknya, individu yang mampu mengontrol rasa nyeri yang dialaminya cenderung mengalami penurunan rasa takut dan kecemasan, sehingga persepsi nyeri yang dirasakan juga menjadi lebih ringan.

d. Manifestasi Klinis

Menurut (Setyawati & Kep, 2020) tanda dan gejala yang timbul saat nyeri, antara lain :

- a) Gangguan tidur
- b) Posisi menghindari nyeri
- c) Raut wajah kesakitan
- d) Perubahan nafsu makan
- e) Tekanan darah meningkat
- f) Nadi meningkat
- g) Gerakan menghindari nyeri
- h) Pernafasan meningkat

e. Patofisiologi

Mekanisme terjadinya nyeri melibatkan berbagai proses yang kompleks, antara lain nosisepsi, sensitisasi perifer, perubahan fenotip, sensitisasi sentral, eksitabilitas ektopik, reorganisasi struktural, serta penurunan sistem inhibisi. Di antara rangsangan

akibat cedera jaringan dan pengalaman subjektif terhadap nyeri, terdapat empat tahapan utama, yaitu transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi

Transduksi merupakan proses ketika ujung saraf aferen mengubah suatu rangsangan, seperti tusukan jarum, menjadi impuls nosiseptif. Dalam proses ini terdapat tiga jenis serabut saraf yang berperan, yaitu serabut A-beta, A-delta, dan C. Serabut yang memberikan respons maksimal terhadap rangsangan noxious dikenal sebagai nosiseptor, yaitu serabut A-delta dan C. Selain itu, terdapat pula silent nociceptor yang ikut berperan dalam proses transduksi, yaitu serabut saraf aferen yang tidak merespons rangsangan eksternal kecuali jika terdapat mediator inflamasi.

Transmisi merupakan proses penyaluran impuls menuju kornu dorsalis medula spinalis, kemudian diteruskan melalui traktus sensorik hingga mencapai otak. Neuron aferen primer berperan sebagai penghantar sekaligus penerima aktif sinyal listrik dan kimia. Aksonnya berakhir di kornu dorsalis medula spinalis, lalu berhubungan dengan berbagai neuron spinal lainnya (Bahrudin, 2017).

Modulasi merupakan proses penguatan atau perubahan sinyal saraf yang berkaitan dengan nyeri. Proses ini terutama berlangsung di kornu dorsalis medula spinalis, meskipun dapat juga terjadi pada tingkat lain. Di area tersebut terdapat berbagai reseptor opioid,

seperti mu, kappa, dan delta. Sistem nosiseptif juga memiliki jalur desenden yang berasal dari korteks frontalis, hipotalamus, dan bagian otak lainnya, kemudian menuju otak tengah (midbrain) dan medula oblongata, hingga akhirnya mencapai medula spinalis. Proses inhibisi desenden ini dapat menghasilkan peningkatan maupun penghambatan sinyal nosiseptif di kornu dorsalis.

Persepsi nyeri merupakan kesadaran individu terhadap pengalaman nyeri yang dirasakan. Proses ini merupakan hasil interaksi antara transduksi, transmisi, modulasi, faktor psikologis, serta karakteristik individu lainnya. Reseptor nyeri adalah bagian tubuh yang berfungsi menerima rangsangan nyeri, yang umumnya berupa ujung saraf bebas pada kulit dan hanya merespons rangsangan kuat yang berpotensi merusak jaringan. Reseptor ini dikenal sebagai nosiseptor. Secara anatomis, nosiseptor berasal dari saraf aferen yang terdiri atas serabut bermielin maupun tidak bermielin (Bahrudin, 2017).

f. Komplikasi

Menurut (Damayanti, 2021) nyeri berkepanjangan dapat menimbulkan komplikasi antara lain :

- a) Edema pulmonal
- b) Kejang
- c) Masalah mobilisasi
- d) Hipertensi

e) Hipovolemik

f) Hipertermi

g. Penatalaksanaan

Menurut (Setyawati & Kep, 2020)terdapat beberapa penatalaksanaan nyeri antara lain :

1. Non farmakologis

Distraksi merupakan salah satu metode untuk mengurangi nyeri dengan cara mengalihkan perhatian pasien ke hal lain, sehingga fokus terhadap rasa nyeri berkurang. Distraksi melalui pendengaran, seperti mendengarkan musik, dapat digunakan sebagai intervensi untuk mengatasi nyeri pada kasus fraktur. Individu yang merasakan nyeri cenderung menjadi lebih rileks saat mendengarkan musik atau suara yang menenangkan. Efek ini berkaitan dengan pelepasan opioid endogen serta proses disosiasi. Musik sebagai rangsangan auditori mampu memberikan efek distraksi sekaligus merangsang pelepasan opiat endogen di beberapa area otak, seperti hipotalamus dan sistem limbik (Setyawati & Kep, 2020).

Relaksasi napas dalam dapat menimbulkan perubahan fisiologis pada tubuh yang berkaitan dengan aspek emosional dan sensorik. Teknik ini merupakan salah satu terapi nonfarmakologis yang memberikan efek menenangkan, sehingga mampu menurunkan tingkat nyeri. Mekanismenya bekerja dengan

merangsang sistem saraf pusat, yaitu otak dan sumsum tulang belakang, untuk meningkatkan produksi hormon endorfin yang berperan dalam mengurangi rasa nyeri yang dirasakan individu (Nurhanifah, Dewi dan sari, 2022).

Kompres dingin merupakan salah satu intervensi keperawatan yang sering digunakan untuk membantu mengurangi nyeri. Sensasi dingin yang diberikan menimbulkan efek fisiologis berupa penurunan respons inflamasi, pengurangan aliran darah, serta membantu mengurangi edema dan nyeri lokal. Secara fisiologis, setelah sekitar 10–15 menit pemberian kompres dingin, terjadi vasokonstriksi akibat relaksasi otot polos yang dipicu oleh stimulasi sistem saraf otonom. Selain itu, tindakan ini juga dapat merangsang pelepasan hormon endorfin yang berperan dalam menurunkan rasa nyeri.

Range of Motion (ROM) merupakan salah satu upaya terapi yang dilakukan melalui latihan pergerakan, baik secara aktif maupun pasif. Latihan ini bertujuan untuk mengatasi gangguan fungsi gerak, mencegah terjadinya komplikasi, mengurangi nyeri dan edema, serta membantu melatih kembali aktivitas setelah operasi. ROM diberikan pada bagian tubuh yang mudah mengalami kontraksi dan relaksasi, sehingga pasien pascaoperasi fraktur dapat terhindar dari kekakuan otot (Risnah et al., 2019).

2. Farmakologis

Terdapat tiga golongan obat analgesik yang digunakan untuk mengendalikan nyeri, yaitu analgesik non-opioid, analgesik opioid, dan analgesik adjuvant (Setyawati & Kep, 2020)

h. Skala Nyeri

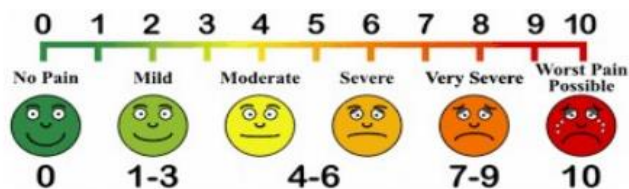
Berikut ini jenis-jenis skala nyeri berdasarkan nilai angka menurut (Setyawati & Kep, 2020) adalah sebagai berikut :

1. Skala 0 : Tidak nyeri
2. Skala 1 : Nyeri sangat ringan
3. Skala 2 : Nyeri ringan. Ada sensasi seperti dicubit, namun tidak begitu sakit
4. Skala 3 : Nyeri sudah mulai berasa, namun masih bisa ditoleransi
5. Skala 4 : Nyeri cukup mengganggu (Contoh : nyeri sakit gigi)
6. Skala 5 : Nyeri mengganggu dan tidak bisa didiamkan dalam waktu lama
7. Skala 6 : Nyeri sudah sampai tahap mengganggu indra, terutama indra penglihatan
8. Skala 7 : Nyeri sudah tidak bisa melakukan aktivitas
9. Skala 8 : Nyeri mengakibatkan tidak mampu berfikir jernih, bahkan terjadi perubahan perilaku
10. Skala 9 : Nyeri mengakibatkan menjerit-jerit dan mengakibatkan cara apapun untuk menyembuhkan nyeri
11. Skala 10 : Nyeri berada di tahap yang paling parah dan dapat menyebabkan tidak sadarkan diri

Berikut ini beberapa cara menghitung skala nyeri yang paling populer dan sering digunakan (Nurhanifah, Dewi dan sari, 2022).

1) VAS (Visual Analog Scale)

Visual Analog Scale (VAS) merupakan skala linier yang digunakan untuk menggambarkan tingkat intensitas nyeri yang dirasakan. Skala ini divisualisasikan dalam bentuk garis sepanjang kurang lebih 10 cm, dengan satu ujung menunjukkan tidak adanya nyeri dan ujung lainnya menunjukkan nyeri paling berat yang mungkin dirasakan. Di antara kedua ujung tersebut, dapat ditandai tingkat berkurangnya nyeri sesuai persepsi individu. VAS tergolong metode penilaian yang sederhana dan mudah digunakan. Namun, penggunaannya kurang dianjurkan pada pasien yang baru menjalani operasi karena memerlukan



kemampuan koordinasi visual, motorik, serta konsentrasi yang baik.

2) VRS (Verbal Rating Scale)

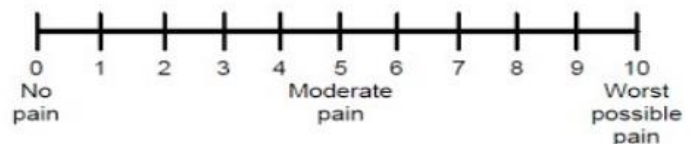
Verbal Rating Scale (VRS) memiliki kemiripan dengan VAS, namun menggunakan ungkapan kata-kata untuk menggambarkan tingkat nyeri yang dirasakan pasien sehingga lebih jelas. VRS lebih tepat digunakan pada pasien pasca

tindakan pembedahan karena metode ini tidak terlalu bergantung pada kemampuan koordinasi motorik maupun visual.



3) NRS (Numeric Rating Scale)

Metode ini menggunakan rentang angka 1–10 untuk merepresentasikan tingkat nyeri yang dirasakan oleh pasien. Numeric Rating Scale (NRS) dianggap lebih mudah dipahami serta lebih peka terhadap perbedaan jenis kelamin, etnis, maupun variasi dosis. Selain itu, NRS dinilai lebih efektif dalam



mengidentifikasi penyebab nyeri akut dibandingkan dengan VAS dan VRS

4) Wong-Baker Pain Rating Scale

Metode penilaian nyeri ini dikembangkan oleh Donna Wong dan Connie Baker. Cara mengukur tingkat nyeri pada metode ini dilakukan dengan mengamati ekspresi wajah pasien yang telah diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori sesuai tingkat nyeri.



5) McGill Pain Questionnaire (MPQ)

Metode penilaian nyeri ini diperkenalkan oleh Torgerson dan Melzack dari Universitas McGill pada tahun 1971. Prosedurnya menggunakan kuesioner yang berisi berbagai kategori ketidaknyamanan yang dirasakan oleh pasien

6) Oswestry Disability Index (ODI)

Metode penilaian nyeri ini bertujuan untuk menilai tingkat disabilitas serta kualitas hidup pada penderita nyeri, terutama nyeri punggung bawah. Dalam penerapannya, pasien menjalani serangkaian pengujian untuk mengidentifikasi intensitas nyeri, kemampuan gerak motorik, aktivitas berjalan dan duduk, fungsi seksual, kualitas tidur, serta aspek kehidupan sehari-hari

7) Brief Pain Inventory (BPI)

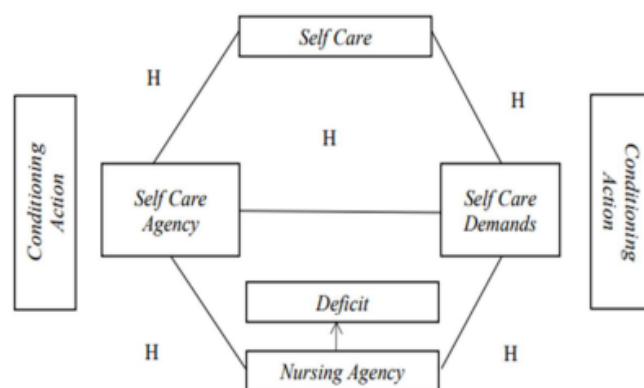
Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat nyeri pada pasien kanker. Brief Pain Inventory (BPI) juga dimanfaatkan untuk menilai derajat nyeri pada penderita dengan nyeri kronis.

8) Memorial Pain Assessment Card

Metode ini digunakan untuk penderita nyeri kronik. Dalam penerapannya berfokus pada 4 indikator yaitu intensitas nyeri, deskripsi nyeri, pengurangan nyeri, dan mood.

B. Pendekatan Teori Model Keperawatan Dorothea E Orem

Dorothea E. Orem, seorang ahli keperawatan asal Amerika, merupakan salah satu tokoh penting yang berkontribusi dalam pengembangan konsep keperawatan. Pada tahun 1945, ia memperkenalkan teori Self Care. Menurut Orem (1980), self care adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan individu secara mandiri untuk memenuhi kebutuhan dalam mempertahankan kehidupan, kesehatan, dan kesejahteraan, baik dalam kondisi sehat maupun sakit. Oleh karena itu, perawat perlu mengakui kemampuan pasien dalam merawat dirinya sendiri sesuai kapasitasnya, serta menentukan tingkat bantuan yang diperlukan dalam proses perawatan.



Fokus utama dari model keperawatan ini adalah kemampuan individu dalam merawat dirinya sendiri secara mandiri guna

mempertahankan kesehatan dan kesejahteraannya. Pada awalnya, Orem menitikberatkan konsep self care pada individu. Namun, dalam edisi kedua bukunya pada tahun 1980, cakupan model ini diperluas hingga mencakup unit multiperson seperti keluarga, kelompok, dan masyarakat. Selanjutnya, Orem mengembangkan konsep self care menjadi tiga teori yang saling berkaitan, yaitu :

a. Teori Self Care

Self care merupakan aktivitas yang dilakukan individu untuk meningkatkan kesehatan sekaligus mempertahankan kesejahteraannya. Kemampuan seseorang dalam melakukan self care dipengaruhi oleh berbagai faktor dasar (basic conditioning factors), seperti usia, jenis kelamin, tahap perkembangan, kondisi kesehatan, orientasi sosial dan budaya, sistem pelayanan kesehatan (diagnostik dan penatalaksanaan), sistem keluarga, pola hidup, serta ketersediaan sumber daya. Self care juga menjadi langkah awal dalam praktik keperawatan yang dilakukan secara berkesinambungan, disesuaikan dengan kondisi dan situasi individu, termasuk status kesehatan dan tingkat kemandiriannya. Dalam proses ini terbentuk hubungan terapeutik antara pemberi dan penerima self care.

b. Teori Self Care Deficit

Self care deficit merupakan kondisi ketika perawatan diri perlu diberikan kepada individu yang tidak mampu memenuhi kebutuhannya secara mandiri. Dalam teorinya, Orem menjelaskan

bahwa bantuan perawatan diri diberikan kepada seseorang yang memiliki keterbatasan atau ketidakmampuan dalam melakukan self care secara independen.

c. Teori Nursing System

Teori ini menjelaskan bagaimana kebutuhan self care pasien dapat dipenuhi oleh perawat, pasien, atau kolaborasi keduanya. Sistem keperawatan (nursing system) dirancang berdasarkan kebutuhan self care serta kemampuan pasien dalam menjalankan aktivitas perawatan diri. Menurut Muhlisin dan Irdawati (2010), Orem membagi nursing system menjadi tiga kategori, yaitu :

1) Wholly Compensatory System

Merupakan bentuk bantuan yang diberikan secara menyeluruh, di mana individu sepenuhnya menerima perawatan diri dari orang lain. Kondisi ini ditujukan bagi klien yang tidak mampu mengendalikan maupun memantau lingkungannya serta tidak dapat memberikan respons terhadap rangsangan.



2) Partly Compensatory System

Merupakan bantuan parsial yang diperlukan bagi klien dengan keterbatasan gerak akibat penyakit atau cedera. Dalam kondisi ini, perawat dan pasien sama-sama berperan dalam pelaksanaan self care.



3) Supportive-Eucative System

Merupakan bentuk dukungan edukatif yang diberikan kepada klien agar dapat mempelajari cara melakukan perawatan diri secara mandiri. Dalam sistem ini, individu memiliki kemampuan untuk belajar atau mengembangkan self care, namun masih memerlukan bantuan dalam pelaksanaannya.



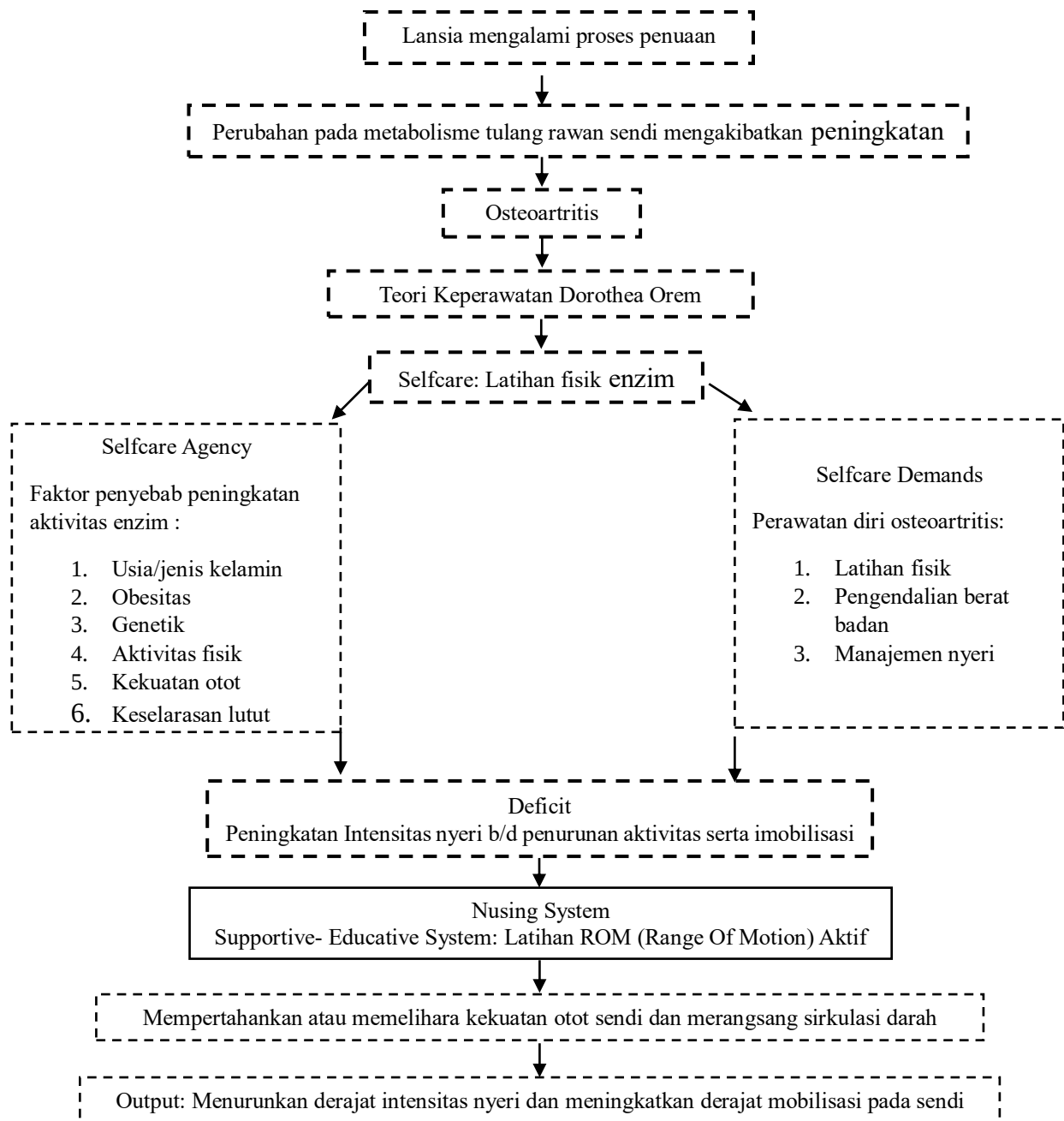
Osteoarthritis adalah penyakit sendi yang bersifat degeneratif dan berkaitan dengan proses penuaan, ditandai oleh kerusakan pada tulang subkondral serta tulang rawan sendi yang menimbulkan nyeri pada area persendian.

Secara umum, kemandirian pada lansia dapat dimaknai sebagai kemampuan untuk bersikap otonom, yaitu bergantung pada diri sendiri tanpa bergantung pada orang lain. Kemandirian ini penting karena setiap individu pada dasarnya bertanggung jawab terhadap kesejahteraannya sendiri. Meskipun demikian, kemandirian tidak menutup kemungkinan adanya intervensi yang sesuai, baik secara sosial maupun medis, guna mendukung dan meningkatkan kesejahteraan tersebut.

Dalam teori Self Care yang dikemukakan oleh Dorothea E. Orem, individu dipandang sebagai pihak yang bertanggung jawab dalam menjaga kehidupan, kesehatan, dan kesejahteraannya sendiri. Perawat berperan sebagai edukator, sebagaimana dijelaskan dalam Nursing System khususnya pada Supportive-Educative System, di mana klien sebenarnya mampu melakukan self care, tetapi masih memerlukan bantuan berupa dukungan dan edukasi dari perawat. Dalam konteks penelitian ini, lansia pada dasarnya dapat beraktivitas secara mandiri, namun belum mengetahui jenis aktivitas yang tepat untuk menurunkan intensitas nyeri pada sendi lutut. Oleh karena itu, diberikan intervensi nonfarmakologis berupa latihan Range of Motion (ROM). Latihan ini bertujuan untuk menjaga dan

mempertahankan kekuatan sendi, meningkatkan mobilitas persendian, melancarkan sirkulasi darah, serta meningkatkan massa otot yang secara bertahap dapat membantu mengurangi tingkat nyeri yang dirasakan.

C. Kerangka Konseptual



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

D. Hipotesis

Berdasarkan tinjauan teori dan kerangka konseptual di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh latihan Range Of Motion terhadap intensitas nyeri pada lansia dengan osteoarthritis.