

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1. Konsep Teori Lansia

2.1.1. Definisi

Lansia atau menua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah, yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya, yaitu anak, dewasa dan tua. Tiga tahap ini berbeda baik secara biologis, maupun psikologis. Memasuki usia tua berarti mengalami kemunduran, misalnya kemunduran fisik, yang ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat dan figur tubuh yang tidak proporsional (Nasrullah, 2016). Lansia merupakan suatu kondisi yang terjadi dalam kehidupan Manusia. Menua adalah proses seumur hidup, bukan hanya awal untuk waktu tertentu, tetapi dari awal kehidupan. Untuk menjadi tua adalah proses alami, artinya seseorang melewati tiga tahap yang dalam kehidupan, yaitu masa kanak - kanak, dewasa, dan masa tua (Mawaddah & Wijayanto, 2020).

2.1.2. Klasifikasi lansia

Menurut Buku Nasrullah (2016) Terdapat beberapa klasifikasi yaitu :

1. Menurut WHO, lanjut usia meliputi :
 - a. Usia pertengahan (*middle age*), adalah kelompok usia (45 - 59 tahun).
 - b. Lanjut usia (*elderly*) antara (60 - 74 tahun).
 - c. Lanjut usia (*old*) antara (75 dan 90 tahun).
 - d. Usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun.

2. Menurut Prof. DR. Koesoemanto Setyonegoro, SpKJ, lanjut usia dikelompokkan sebagai berikut :
 - a. Usia dewasa muda (*Eldery Adulthood*) (usia 18 / 20 - 15 tahun).
 - b. Usia dewasa penuh (*Middle years*) atau maturitas (usia 25 - 60 / 65 tahun).
 - c. Lanjut usia (*Geriatric age*) (usia lebih dari 65 / 70 tahun), terbagi:
 - Usia 70 - 75 tahun (*young old*).
 - Usia 75 - 80 tahun (*old*).
 - Usia lebih dari 80 tahun (*very old*).

2.1.3. Proses Menua

Menurut buku Nasrullah (2016) proses menua terdiri dari :

1. Teori Biologi

a. Teori Genetik *Clock*

Teori ini menyatakan bahwa proses menua terjadi akibat adanya program genetik. Jam ini berputar dalam jangka waktu tertentu dan jika jam ini sudah habis putarannya maka akan menyebabkan berhentinya proses miosis. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian, dari teori itu ditunjukkan dengan adanya teori membelah sel dalam kultur dengan umur spesies mutasi somatic (teori *errorcatastrophe*). Hal penting lainnya yang perlu diperhatikan dalam menganalisis faktor penyebab terjadi proses menua adalah faktor lingkungan yang menyebabkan terjadinya mutasi somatik. Radiasi dan zat kimia dapat memperpendek umur menurut teori ini terjadi mutasi progresif pada DNA sel somatik akan menyebabkan terjadinya penurunan sel fungsional tersebut.

b. Teori *Error*

Menurut teori ini proses menua diakibatkan oleh penumpukan berbagai macam kesalahan sepanjang kehidupan manusia akibat kesalahan tersebut akan berakibat kerusakan

metabolisme yang dapat mengakibatkan kerusakan sel dan fungsi sel secara perlahan.

c. Teori autoimun

Proses menua dapat terjadi akibat perubahan protein pasca translasi yang dapat mengakibatkan kurangnya kemampuan sistem imun tubuh mengenali dirinya sendiri (*self recognition*). Jika mutasi somatik dapat menyebabkan terjadinya kelainan pada permukaan sel maka hal ini akan mengakibatkan menganggap sel mengalami perubahan tersebut sebagai sel asing dan menghancurkannya. Hal ini dibuktikan dengan makin bertambahnya prevalensi *antibody* pada lanjut usia. Dalam hal lain sistem imun tubuh sendiri daya pertahannya mengalami penurunan pada proses menua, daya serangnya terhadap antigen menjadi menurun, sehingga sel-sel patologis meningkat sesuai dengan meningkatnya umur.

d. Teori Free Radikal

Penuaan dapat terjadi akibat interaksi dari komponen radikal bebas dalam tubuh manusia. Radikal bebas dapat berupa : Suproksida (O_2), radikal hidroksil, dan H_2O_2 . Radikal bebas sangat merusak karena sangat reaktif, sehingga dapat bereaksi dengan DNA, protein dan asam lemak tak jenuh. Makin tua umur makin banyak terbentuk radikal bebas sehingga proses perusakan terus terjadi, kerusakan organel sel makin banyak akhirnya sel mati.

e. Teori Kolagen

Kelebihan usaha dan stress menyebabkan sel tubuh rusak. Peningkatan jumlah kolagen dalam jaringan menyebabkan ke cepatan kerusakan jaringan dan melambatnya perbaikan sel jaringan.

2. Teori Psikososial

- a. *Activity theory*, penuaan mengakibatkan penurunan jumlah kegiatan secara langsung.
- b. *Continuity theory*, adanya suatu kepribadian berlanjut yang menyebabkan adanya suatu pola perilaku yang meningkatkan stress.
- c. *Dissaggregation theory*, putusnya hubungan dengan luar seperti dengan masyarakat, hubungan dengan individu lain.
- d. *Theory Stratifikasi*, usia karena orang digolongkan dalam usia tua dan mempercepat proses penuaan.
- e. *Theory*, kebutuhan manusia Orang yang bisa mencapai aktualisasi menurut penelitian 5% dan tidak semua orang mencapai kebutuhan yang sempurna.
- f. *Jung Theory*, terdapat tingkatan hidup yang mempunyai tugas dalam perkembangan kehidupan.
- g. *Course Of Human Life Theory*, seseorang dalam hubungan dengan lingkungan ada tingkat maksimum.
- h. *Development Task Theory*, tiap tingkat kehidupan mempunyai tugas perkembangan sesuai dengan usianya.

3. Teori Sosiologis

Teori sosiologis tentang proses menua yang dianut selama ini antara lain :

a. Teori interaksi sosial

Teori ini menjelaskan mengapa lanjut usia bertindak pada suatu situasi tertentu, yaitu asas dasar hal-hal yang dihargai masyarakat. Kemampuan lanjut usia untuk terus menjalin interaksi sosial merupakan kunci mempertahankan status sosialnya berdasarkan kemampuannya bersosialisasi. Pokok pokok sosial *exchange theory* antara lain :

- 1) Masyarakat terdiri atas aktor sosial yang berupaya mencapai tujuan masing-masing.
 - 2) Dalam upaya tersebut, terjadi interaksi sosial yang memerlukan biaya dan waktu.
 - 3) Untuk mencapai tujuan yang hendak dicapai, seorang aktor mengeluarkan biaya.
- b. Teori aktivitas atau kegiatan
- 1) Ketentuan tentang semakin menurunnya jumlah kegiatan secara langsung. Teori ini menyatakan bahwa lanjut usia yang sukses adalah mereka yang aktif dan banyak ikut-ikutan serta dalam kegiatan sosial.
 - 2) Lanjut usia akan merasakan kepuasan bila dapat melakukan aktivitas dan mempertahankan aktivitas tersebut selama mungkin.
 - 3) Ukuran optimum (pola hidup) dilanjutkan pada cara hidup lanjut usia.
 - 4) Mempertahankan hubungan antara sistem sosial dan individu agar tetap stabil dari usia pertengahan sampai lanjut usia.
- c. Teori kepribadian berlanjut (*Continuity Theory*)
- Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lanjut usia. Teori ini menyatakan bahwa perubahan yang terjadi pada seorang lanjut usia sangat dipengaruhi oleh tipe personalitas yang dimilikinya. Teori ini mengemukakan adanya kesinambungan dalam siklus kehidupan lanjut usia. Dengan demikian, pengalaman hidup seseorang pada suatu saat merupakan gambarannya kelak pada saat ia menjadi lanjut usia. Hal ini dapat dilihat dari gaya hidup, perilaku dan harapan seseorang ternyata tidak berubah, walaupun ia telah lanjut usia.

d. Teori pembebasan / penarikan diri (*Disengagement Theory*)

Teori ini membahas putusnya pergaulan atau hubungan dengan masyarakat dan kemunduran individu dengan individu lainnya. Teori ini pertama diajukan oleh Cumming & Henry (1961). Teori ini menyatakan bahwa dengan bertambahnya lanjut usia, apalagi ditambah dengan adanya kemiskinan, lanjut usia secara berangsur-angsur mulai melepaskan diri dari kehidupan sosialnya atau menarik diri pergaulan sekitarnya. Keadaan ini mengakibatkan interaksi sosial lanjut usia menurun, baik secara kualitas maupun kuantitas sehingga sering lanjut usia mengalami kehilangan ganda (*triple loss*) :

- 1) Kehilangan peran (*loss of role*).
- 2) Hambatan kontak sosial (*restriction of contact and relationship*).
- 3) Berkurangnya komitmen (*reduced commitment to social mores and values*).

2.1.4. Tipe lanjut usia

1. Tipe arif bijaksana

Lanjut usia ini kaya dengan hikmah, pengalaman, menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, mempunyai kesibukan, bersikap ramah, rendah hati, sederhana, dermawan, memenuhi undangan dan menjadi panutan.

2. Tipe mandiri

Lanjut usia ini senang mengganti kegiatan yang hilang dengan kegiatan baru, selektif dan mencari pekerjaan dan teman pergaulan, serta memenuhi undangan.

3. Tipe tidak puas

Lanjut usia yang selalu mengalami konflik lahir batin, menentang proses penuaan yang menyebabkan kehilangan kecantikan, kehilangan daya tarik jasmani, kehilangan kekuasaan,

status, teman yang disayangi, pemarah, tidak sabar, mudah tersinggung, menuntut, sulit dilayani dan pengkritik.

4. Tipe pasrah

Lanjut usia yang selalu menerima dan menunggu nasib baik, mempunyai konsep habis (habis gelap datang terang), mengikuti kegiatan beribadat, ringan kaki, pekerjaan apa saja dilakukan.

5. Tipe bingung

Lanjut usia yang kagetan, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, merasa minder, menyesal, pasif dan acuh tak acuh (Nasrullah, 2016).

2.1.5. Perubahan Fisik Dan Fungsi Akibat Proses Menua

Terdapat beberapa Perubahan fisik dan fungsi akibat penuaan menurut buku Nasrullah (2016) :

1. Sel

- a. Jumlah sel menurun.
- b. Ukuran sel lebih besar.
- c. Jumlah cairan tubuh dan cairan intraselular berkurang.
- d. Proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati menurun.
- e. Jumlah sel otak menurun.
- f. Mekanisme perbaikan otak terganggu.
- g. Otak menjadi atrofi, beratnya berkurang 5 - 10%.
- h. Lekukan otak akan menjadi lebih dangkal dan melebar.

2. Sistem persarafan

- a. Menurun hubungan persarafan.
- b. Berat otak menurun 10 - 20% (sel saraf otak setiap orang berkurang setiap harinya).
- c. Respon dan waktu untuk bereaksi lambat, khususnya terhadap stress.
- d. Saraf panca-indra mengecil.

- e. Penglihatan berkurang, pendengaran menghilang, saraf penciuman dan perasa mengecil, lebih sensitif terhadap perubahan suhu dan rendahnya ketahanan terhadap dingin.
 - f. Kurang sensitif terhadap sentuhan.
 - g. Defisit memori.
3. Sistem pendengaran
- a. Gangguan pendengaran. Hilangnya daya pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit mengerti kata kata, 50% terjadi pada usia di atas 65 tahun.
 - b. Membran timpani menjadi atrofi menyebabkan otosklerosis.
 - c. Terjadi pengumpulan serumen, dapat mengeras karena meningkat keratin.
 - d. Fungsi pendengaran semakin menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan / stress.
 - e. Tinitus (bising yang bersifat mendengung, bisa bernada tinggi atau rendah, bisa terus-menerus atau intermiten).
 - f. Vertigo (perasaan tidak stabil yang terasa seperti bergoyang atau berputar).
4. Sistem penglihatan
- a. Sfingter pupil timbul sklerosis dan respon terhadap sinar menghilang.
 - b. Kornea lebih berbentuk sferis (bola).
 - c. Lensa lebih suram (kekeruhan pada lensa), menjadi katarak, jelas menyebabkan gangguan penglihatan.
 - d. Meningkatnya ambang, pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat, susah melihat dalam gelap.
 - e. Penurunan / hilangnya daya akomodasi, dengan manifestasi presbiopia, seseorang sulit melihat dekat yang dipengaruhi berkurangnya elastisitas lensa.
 - f. Lapang pandang menurun: luas pandangan berkurang.

- g. Daya membedakan warna menurun, terutama pada warna biru dan hijau pada skala.

5. Sistem kardiovaskuler

- a. Katup jantung menebal dan menjadi kaku.
- b. Elastisitas dinding aorta menurun.
- c. Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun. Hal ini menyebabkan kontraksi dan volume menurun (frekuensi denyut jantung maksimal = $200 - \text{umur}$).
- d. Curah jantung menurun (isi semenit jantung menurun).
- e. Kehilangan elastisitas pembuluh darah, efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi berkurang, perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke berdiri) bisa menyebabkan tekanan darah menurun menjadi 65 mmhg (mengakibatkan pusing mendadak).
- f. Kinerja jantung lebih rentan terhadap kondisi dehidrasi dan perdarahan.
- g. Tekanan darah meninggi akibat resistensi pembuluh darah perifer meningkat. Sistole normal ± 170 mmhg, ± 95 mmhg.

6. Sistem pengaturan Suhu tubuh

Pada pengaturan suhu, hipotalamus dianggap bekerja sebagai suatu termostat, yaitu menetapkan suatu suhu tertentu. Kemunduran terjadi berbagai faktor yang mempengaruhinya. Yang sering ditemui antara lain :

- a. Temperatur tubuh menurun (hipotermia) secara fisiologis $\pm 35^{\circ}\text{C}$ ini akibat metabolisme yang menurun.
- b. Pada kondisi ini, lanjut usia akan merasa kedinginan dan dapat pula menggigil, pucat dan gelisah.
- c. Keterbatasan refleks menggigil dan tidak dapat memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi penurunan aktivitas otot.

7. Sistem pernafasan

- a. Otot pernafasan mengalami kelemahan akibat atrofi, kehilangan kekuatan, dan menjadi kaku.
 - b. Aktivitas silia menurun.
 - c. Paru kehilangan elastisitas, kapasitas residu meningkat, menarik nafas lebih berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun dengan kedalaman bernafas menurun.
 - d. Ukuran alveoli melebar (membesar secara progresif) dan jumlah berkurang.
 - e. Berkurangnya elastisitas bronkus.
 - f. Oksigen pada arteri menurun menjadi 75 mmhg.
 - g. Karbondioksida pada arteri tidak berganti. Pertukaran gas terganggu.
 - h. Refleks dan kemampuan untuk batuk berkurang.
 - i. Sensitivitas terhadap hipoksia dan hiperkarbia menurun.
 - j. Sering terjadi emfisema senilis. Kemampuan pegas dinding dada dan kekuatan otot pernafasan menurun seiring bertambahnya usia.
8. Sistem pencernaan
- a. Kehilangan gigi, penyebab utama periodontal disease yang biasa terjadi setelah umur 30 tahun. Penyebab lain meliputi kesehatan gigi dan gizi yang buruk.
 - b. Indra pengecap menurun, adanya iritasi selaput lendir yang kronis, atrofi indra pengecap ($\pm 80\%$), hilangnya sensitivitas saraf pengecap di lidah terhadap rasa manis, asin, asam dan pahit.
 - c. Esophagus melebar.
 - d. Rasa lapar menurun (sensitivitas lapar menurun), asam lambung, motilitas dan waktu pengosongan lambung menurun.
 - e. Peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi.
 - f. Fungsi absorpsi melemah (daya absorpsi menurun, terutama karbohidrat).

- g. Hati semakin mengecil dan tempat penyimpanan menurun, aliran darah berkurang.

9. Sistem reproduksi

a. Wanita

- 1) Vagina mengalami kontraktur dan mengecil.
- 2) Ovari menciut, uterus mengalami atrofi.
- 3) Atrofi payudara.
- 4) Atrovi vulva.
- 5) Selaput lendir vagina menurun, permukaan menjadi halus, sekresi berkurang, sifatnya menjadi alkali dan terjadi perubahan warna.

b. Pria

- 1) Testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun ada penurunan secara berangsur-angsur.
- 2) Dorongan seksual menetap sampai usia di atas 70 tahun, asal kondisi kesehatannya baik, yaitu :
 - Kehidupan seksual dapat diupayakan sampai masa lanjut usia.
 - Hubungan seksual secara teratur membantu mempertahankan kemampuan seksual.
 - Tidak perlu cemas karena proses alamiah.
 - Sebanyak $\pm 75\%$ pria usia di atas 65 tahun mengalami pembesaran prostat.

10. Sistem genitourinaria.

- a. Ginjal Merupakan alat untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh, melalui urine darah yang masuk ke ginjal, disaring oleh satuan (unit) terkecil dari ginjal yang disebut nefron (tepatnya di glomerulus). Mengecilnya nefron akibat atrofi, aliran darah ke ginjal menurun sampai 50% sehingga fungsi tubulus berkurang. Akibatnya, kemampuan konsentrasi urine menurun, berat jenis urine menurun, proteinuria (biasanya $+1$), BUN

(*blood urea nitrogen*) meningkatnya sampai 21 mg%, nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat. Keseimbangan elektrolit dan asam lebih mudah terganggu bila dibandingkan dengan usia muda. *Renal Plasma Flow* (RPF) dan *Glomerular Filtration Rate* (GFR) atau klirens kreatinin menurun secara linier sejak usia 30 tahun. Jumlah darah yang difiltrasi oleh ginjal berkurang.

- b. Vesika urinaria Otot menjadi lemah, kapasitasnya menurun, sampai 200 ml atau menyebabkan frekuensi buang air seni meningkat. Pada pria lanjut usia, vesikaurinaria sulit dikosongkan sehingga mengakibatkan retensi urine meningkat.
- c. Pembesaran prostat Kurang lebih 75% dialami oleh pria usia di atas 65 tahun.
- d. Atrofi vulva Vagina seseorang yang semakin menua, kebutuhan hubungan seksualnya masih ada. Tidak ada batasan umur tertentu kapan fungsi seksualnya seseorang berhenti. Frekuensi hubungan seksual cenderung menurun secara bertahap setiap tahun, tetapi kapasitas untuk melakukan dan menikmatinya berjalan terus sampai tua.

11. Sistem endokrin

Kelenjar endokrin adalah kelenjar buntu dalam tubuh manusia yang memproduksi hormon. Hormon pertumbuhan berperan sangat penting dalam pertumbuhan, pematangan, pemeliharaan dan metabolisme organ tubuh. Hormon kelamin terdiri dari :

- a. Estrogen, progesteron, dan testosteron yang memelihara reproduksi dan gairah seks. Hormon ini mengalami penurunan.
- b. Kelenjar pankreas (yang memproduksi insulin dan sangat penting dalam pengaturan gula darah).
- c. Kelenjar adrenal / anak ginjal yang memproduksi adrenalin. Kelenjar yang berkaitan dengan hormon pria / wanita. Salah satu kelenjar endokrin dalam tubuh yang mengatur agar arus darah

ke organ tertentu berjalan dengan baik, dengan jalan mengatur vasokonstriksi pembuluh darah. Kegiatan kelenjar anak ginjal ini berkurang pada lanjut usia.

- d. Produksi hampir semua hormon menurun.
- e. Fungsi paratiroid dan sekresinya tidak berubah
- f. Hipofisis : Pertumbuhan hormon ada, tetapi lebih rendah dan hanya di dalam pembuluh darah : Berkurangnya produksi ACTH, TSH, FSH dan LH.
- g. Aktivitas tiroid, BMR (*Basal Metabolic Rate*) dan daya pertukaran zat menurun.
- h. Produksi aldosteron menurun.
- i. Sekresi hormon kelamin, misalnya : Progesterone, estrogen, dan testoteron menurun.

12. Sistem integumen

- a. Kulit mengerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak.
- b. Permukaan kulit cenderung kusam, kasar, dan bersisik (Karena kehilangan proses keratinisasi serta perubahan ukuran dan bentuk sel epidermis).
- c. Timbul bercak pigmentasi akibat proses melanogenesis yang tidak merata pada permukaan kulit sehingga tampak bintik bintik atau noda cokelat.
- d. Terjadi perubahan pada daerah sekitar mata, tumbuhnya kerut-kerut halus di ujung mata akibat lapisan kulit menipis.
- e. Respon terhadap trauma menurun.
- f. Mekanisme proteksi kulit menurun :
 - Produksi serum menurun
 - Produksi vitamin D menurun.
 - Pigmentasi kulit terganggu.
- g. Kulit kepala dan rambut menipis dan berwarna kelabu.
- h. Rambut dalam hidung dan telinga menebal.

- i. Berkurangnya elastisitas akibat menurunnya cairan dan vaskularisasi.
- j. Pertumbuhan kuku lebih lambat.
- k. Kuku jari menjadi keras dan rapuh.
- l. Kuku menjadi pudar, kurang bercahaya.
- m. Kuku kaki tumbuh secara berlebihan dan seperti tanduk.
- n. Jumlah dan fungsi kelenjar keringat beringat.

13. Sistem muskuloskeletal

- a. Tulang kehilangan densitas (cairan) dan semakin rapuh.
- b. Gangguan tulang, yakni mudah mengalami demineralisasi.
- c. Kekuatan dan stabilitas tulang menurun, terutama vertebra, pergelangan, dan paha. Insiden osteoporosis dan fraktur meningkat pada area tulang tersebut.
- d. Kartilago yang meliputi permukaan sendi tulang penyangga rusak.
- e. Kifosis.
- f. Gerakan pinggang, lutut dan jari-jari pergelangan terbatas.
- g. Gangguan gaya berjalan.
- h. Kekakuan jaringan penghubung.
- i. Diskus intervertebralis menipis dan menjadi pendek (tingginya berkurang).
- j. Persendian membesar dan menjadi kaku.
- k. Tendon mengerut dan mengalami sklerosis.
- l. Atrofi serabut otot, serabut otot mengecil sehingga gerakan menjadi lamban, otot kram, dan menjadi tremor (perubahan pada otot cukup rumit dan sulit dipahami)
- m. Komposisi otot berubah sepanjang waktu (myofibril di gantikan oleh lemak, kolagen dan jaringan parut).
- n. Aliran darah ke otot berkurang sejalan dengan proses menua.
- o. Otot polos tidak begitu berpengaruh.

2.1.6. Perubahan mental

Di bidang mental atau psikis pada lanjut usia, perubahan dapat sikap yang semakin egosentrik, mudah curiga, bertambah pelit atau tamak bila memiliki sesuatu. Sikap umum yang ditemukan pada hampir setiap lanjut usia, yakni keinginan berumur panjang, tenaganya sedapat mungkin dihemat. Mengharapkan tetap diberi peran dalam masyarakat. Ingin mempertahankan hak dan hartanya, serta ingin tetap berwibawa. Lansia ingin meninggal secara terhormat dan masuk surga. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental :

1. Perubahan fisik, khususnya organ perasa.
2. Kesehatan umum.
3. Tingkat pendidikan.
4. Keturunan (hereditas).
5. Lingkungan.

Perubahan kepribadian yang drastis, keadaan ini jarang terjadi. Lebih sering berupa ungkapan yang tulus dari perasaan seseorang, kekakuan mungkin karena faktor lain, misalnya penyakit.

a. Kenangan (memori)

Kenangan jangka panjang, beberapa jam sampai beberapa hari yang lalu dan mencakup beberapa perubahan. Kenangan jangka pendek atau seketika (0 - 10 menit), kenangan buruk (bisa kearah dimensia).

b. *Intelegentia Quotion* (IQ)

IQ tidak berubah dengan informasi matematika dan perkataan verbal. Penampilan, persepsi, dan keterampilan psikomotor berkurang. Terjadi perubahan pada daya membayangkan karena tekanan faktor waktu (Nasrullah, 2016).

2.1.7. Perubahan psikososial

Nilai seseorang sering diukur melalui produktivitasnya dan identitasnya dikaitkan dengan peranan dalam pekerjaan. Bila mengalami pensiun (purnatugas), seseorang akan mengalami kehilangan, antara lain:

1. Kehilangan finansial (pendapatan berkurang).
2. Kehilangan status (dulu mempunyai jabatan / posisi yang cukup tinggi, lengkap dengan semua fasilitas).
3. Kehilangan teman / kenalan atau relasi.
4. Kehilangan pekerjaan / kegiatan dan Merasakan atau sadar terhadap kematian, perubahan cara hidup (memasuki rumah perawatan, bergerak lebih sempit).
5. Kemampuan ekonomi akibat pemberhentian dari jabatan. Biaya hidup meningkat pada penghasilan yang sulit, biaya peng obatan bertambah.
6. Adanya penyakit kronis dan ketidakmampuan.
7. Timbul kesepian akibat pengasingan dari lingkungan sosial.
8. Adanya gangguan saraf panca-indra, timbul kebutaan dan ke tulian.
9. Gangguan gizi akibat kehilangan jabatan.
10. Rangkaian kehilangan, yaitu kehilangan hubungan dengan teman dan famili.
11. Hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik (perubahan terhadap gambaran diri, perubahan konsep diri) (Nasrullah, 2016).

2.1.8. Korelasi lansia dengan penyakit degeneratif

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang diakibatkan oleh terjadinya penurunan fungsi organ tubuh. Penyakit ini pada umumnya terjadi pada usia lanjut, akan tetapi pada usia muda dapat terjadi akibat penurunan derajat kesehatan. Beberapa penyakit yang masuk dalam kelompok penyakit degeneratif antara lain diabetes mellitus, hipertensi, asam urat (*gout*) dan lain-lain. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa munculnya penyakit degeneratif memiliki ikatan yang kuat dengan bertambahnya proses penuaan usia seseorang.

Pertambahan usia mengakibatkan adanya perubahan fisik dan terjadi penurunan fungsi tubuh, sehingga dapat memberi pengaruh terhadap asupan serta proses penyerapan zat gizi kemudian dapat memicu obesitas. Obesitas berkaitan erat dengan salah satu penyakit

degeneratif yaitu diabetes mellitus . Individu dengan berat badan yang berlebih dapat terjadi peningkatan kadar hormon leptin, dimana hormon ini mampu menghambat fosforilasi insulin reseptor substrat yang berakibat terjadinya ambilan glukosa terhambat, sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah. Kadar glukosa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu antara lain usia, hormon insulin, emosi, dan asupan makanan yang dikonsumsi, serta aktifitas fisik.

Penyakit generatif lain yang mempunyai angka kematian cukup tinggi adalah hipertensi. Individu masuk dalam kategori hipertensi jika tekanan darahnya melebihi 140/90 mmHg dalam jangka waktu yang lama. Tekanan sistolik dan diastolik mengalami peningkatan secara bertahap sesuai usia hingga dewasa. Usia dewasa, peningkatan tekanan sistolik diakibatkan karena arteri lebih keras dan kurang fleksibel. Tekanan diastolik juga mengalami peningkatan karena dinding pembuluh darah tidak lagi retraksi secara fleksibel pada penurunan tekanan darah. Usia individu yang semakin bertambah dapat menyebabkan arteri besar kehilangan kelenturan dan menjadi kaku sehingga darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit dimana hal ini akan menyebabkan terjadinya kenaikan tekanan darah. Penyempitan pada pembuluh darah dan menjadi kaku terjadi seiring dengan bertambahnya usia, dimana dinding arteri mengalami penebalan yang mengakibatkan adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot.

Penyakit asam urat (*gout*) merupakan salah satu penyakit degeneratif yang memiliki prevalensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Asam urat (*gout*) merupakan hasil proses metabolisme tubuh pada tahap akhir dari purin. Purin merupakan salah satu komponen asam nukleat yang terdapat di dalam inti sel tubuh. Kadar asam urat (*gout*) yang meningkat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh seperti perasaan linu pada persendian dan timbul rasa sangat nyeri pada penderita

Terdapat korelasi antara usia dengan kadar glukosa sedangkan usia tidak berkorelasi dengan tekanan darah sistol-diastol, dan kadar asam urat (*gout*). Lansia memerlukan latihan dan olahraga untuk mencegah penyakit tidak menular akibat fungsi tubuh yang juga akan mengalami penurunan. Perlu adanya suatu upaya untuk mencegah atau mempromosikan perubahan perilaku hidup sehat untuk meningkatkan kualitas hidup sebagai upaya yang berkesinambungan sebagai pengendalian penyakit degeneratif (Lusiana *et al.*, 2019).

2.2. Konsep teori asam urat (*gout*)

2.2.1. Definisi

Penyakit asam urat (*gout*) atau dikenal dengan istilah *gout* merupakan penyakit yang cukup banyak dialami oleh masyarakat. Karena peningkatan kadar jumlah asam urat (*gout*) dalam tubuh, maka hal ini dapat menyebabkan terjadinya pengkristalan di daerah persendian atau biasa disebut dengan asam urat (*gout*). Asam urat (*gout*) juga dapat digambarkan sebagai bentuk radang sendi yang sangat menyakitkan yang disebabkan oleh penumpukan kristal di persendian (Afif Amir Amrullah *et al.*, 2023). Asam urat (*gout*) dapat berdampak pada sendi-sendi di beberapa titik tubuh sehingga sendi dapat terjadinya sebuah pembengkakan. Asam urat (*gout*) yang didefinisikan sebagai peningkatan kadar asam urat (*gout*) lebih dari 7,0 ml/dl (untuk laki-laki) dan 6,0 mg/dl (untuk perempuan) adalah kondisi gangguan metabolisme pada akar permasalahan penyakit asam urat (*gout*) (Widiyanto *et al.*, 2020).

Asam urat (*gout*) pada lansia merupakan masalah kesehatan yang sering kali terkait dengan penurunan fungsi ginjal seiring bertambahnya usia. Laki-laki lebih banyak terkena asam urat (*gout*), terutama yang sedang memasuki usia dewasa muda karena hormon androgen pada pria usia dewasa lebih aktif. Wanita memiliki hormon

strogen yang mampu menurunkan resiko penumpukan asam urat (*gout*). Lansia sudah tidak aktif memproduksi hormon estrogen karena menopause sehingga resiko asam urat (*gout*) semakin meningkat (Nasir, 2019).

2.2.2. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis menurut (Pradnyaswari & Susanti, 2023) sebagai berikut :

1. Asimptomatis (Tidak ada Gejala)

Tidak ada tanda-tanda klinis yang terkait. Memperhatikan makanan yang masuk ke dalam tubuh yang merupakan faktor risiko peningkatan kadar asam urat (*gout*), dan merubah *life style* menjadi dua cara penderita menekan kadar asam urat (*gout*).

2. Fase Akut Pada fase

Timbulnya gejala yang terjadi mendadak, antara lain nyeri yang hebat seperti ditusuk-tusuk jarum yang bersifat monoartikular, eritema, sensasi terbakar, serta membengkak pada suatu atau lebih serangan berikutnya yang bisa terjadi lebih lampau daripada sebelumnya dan bisa berkembang sehingga asam urat (*gout*) kronis. Namun, pasien lain menunjukkan kekambuhan. persendian. 50% kasus dikenal sebagai metatarsophalangeal-1 (MTP-1), adalah tempat serangan awal. Serangan dapat berkembang menjadi serangan poliartikular yang menargetkan tangan, pergelangan tangan, pergelangan kaki, dan lutut seiring berjalannya waktu. Serangan lebih lanjut ini mungkin bertahan lebih lampau daripada sebelumnya dan berkembang menjadi asam urat (*gout*) kronis.

3. Interkritikal

Meskipun terdapat fase interkritis asimtomatik pada saat ini, kristal urat ditemukan pada pemeriksaan aspirasi gabungan. Proses inflamasi tetap ada meskipun tidak ada gejala. Kambuh

adalah serangan berulang yang dialami penderita, biasanya pada waktu kurang dari satu tahun jika tidak ditangani dengan baik.

4. Fase Kronik

Bursa olekranon, tendon Achilles, permukaan ekstensor lengan bawah, bursa infrapatellar, dan heliks telinga adalah beberapa jaringan lunak poliartikular tubuh yang telah mengalami akumulasi tophi atau tendon. Ini juga merupakan tempat tophi yang paling sering ditemukan. Massa asam pada tahap ini. Karena asam urat (*gout*) relatif tidak larut, penumpukan ini dapat disebabkan oleh trauma kecil, seperti memakai sepatu yang terlalu kecil untuk kaki, terlalu sering makan makanan tinggi purin, minum obat, sedang stres, dan alasan lainnya.

Tanda dan gejala asam urat (*gout*) adalah sebagai berikut :

1. Sendi terasa nyeri, terutama pada malam dan pagi hari.
2. Sendi terasa ngilu, bahkan tampak bengkak dan meradang (kemerahan)
3. Nyeri sendi berulang kali pada jari kaki, jari tangan, tumit, lutut, siku dan pergelangan tangan.
4. Pada kasus yang parah, sendi akan mengalami nyeri ketika bergerak.
5. Kulit kemerahan hingga keunguan (Nuranti *et al.*, 2020).

2.2.3. Etiologi

Asam urat (*gout*) primer dan Asam urat (*gout*) sekunder adalah dua kategori utama penyebab asam urat (*gout*). Berikut penyebab utama dan sekunder penyakit asam urat (*gout*) (Pradnyaswari & Susanti, 2023).

1. Asam urat (*gout*) primer

Meskipun etiologi pasti dari asam urat (*gout*) primer tidak dapat ditentukan, diperkirakan faktor keturunan mungkin menjadi penyebabnya karena mengganggu metabolisme ekskresi asam urat (*gout*) oleh ginjal. Kemudian membuang hal-hal yang tidak

dibutuhkan tubuh agar purin tidak menumpuk dan berkembang menjadi asam urat (*gout*).

2. Asam urat (*gout*) sekunder

Mengonsumsi jeroan, kerang, durian, kacang-kacangan berlemak, dapat menyebabkan asam urat (*gout*) sekunder. Karena sejumlah penyebab, termasuk ketidakmampuan ginjal mengeluarkan purin dari tubuh, asam urat (*gout*) sekunder disebabkan oleh sejumlah penyakit. Purin menumpuk di dalam tubuh akibat konsumsi alkohol berlebihan, penggunaan obat kanker, dan asupan vitamin B12. Kondisi kulit, peningkatan trigliserida, diabetes yang tidak terkontrol, dan obesitas.

2.2.4. Metabolisme

Asam urat (*gout*) merupakan produk sampingan hasil pemecahan purin, yang mana sari makanan dari pencernaan metabolisme DNA dalam tubuh yang merupakan sumber utama dari purin. Asal mula purin yaitu dari makanan akibat pecahan nukleoprotein makanan dari dinding saluran pencernaan. Enzim hipoksantin guanin fosforibosiltransferase (HGPRT) tidak ada. Enzim berikut yang memiliki peran membentuk purin menjadi nukleotida purin. Jika enzim berikut kurang, purin meningkat. Purin yang tidak dapat dimetabolismekan enzim HGPRT dimetabolismekan jadi asam urat (*gout*) oleh enzim oksidase dan hasil akhirnya adalah konsentrasi asam urat (*gout*) yang tinggi (Widiyanto *et al.*, 2020).

2.2.5. Faktor resiko

Menurut beberapa sumber, Faktor resiko asam urat (*gout*) terdiri dari:

1. Pria memiliki resiko tinggi terserang asam urat (*gout*) akibat lebih tingginya kadar serum asam urat (*gout*) pada pria dibandingkan wanita. Kejadian asam urat (*gout*) saat kedua jenis kelamin

memasuki usia 60 tahun menjadi sama karena setelah menopause, level estrogen menurun. Efek urikosurik dalam estrogen menyebabkan wanita muda jarang menderita asam urat (*gout*).

2. Obesitas berkaitan dengan meningkatnya kadar asam urat (*gout*) serum dan penurunan ekskresi urat ginjal. Makanan dengan kandungan purin yang tinggi mempengaruhi peningkatan asam urat (*gout*) darah. Manusia hanya membutuhkan sekitar 15% purin karena setiap hari tubuh manusia memasok 85% senyawa purin (Mubarak & Astuti, 2022).
3. Sering mengonsumsi alkohol dapat meningkatkan kadar asam urat (*gout*) yang dikeluarkan oleh enzim Xantine Oksidase dan dapat menyerang organ penting dalam tubuh menyebabkan peningkatan metabolisme purin sehingga dapat menghambat proses pembuangan asam urat (*gout*) tubuh yang berlebih akibat kadar asam urat (*gout*) dalam darah yang melebihi batas normal (Juliantini *et al.*, 2022).
4. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor pemicu terjadinya asam urat (*gout*), faktor ini dapat diubah tergantung gaya hidup setiap individu. Berolahraga atau bergerak merupakan salah satu cara untuk menghindari risiko penyakit tidak menular seperti asam urat (*gout*). Saat tubuh bergerak, sel-sel otot dalam tubuh akan mengalami peregangan sehingga tubuh terasa lentur dan terhindar dari rasa kaku (Putri *et al.*, 2021).
5. Pola makan: Pola makan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu kebiasaan, budaya, agama, kesenangan, taraf ekonomi, lingkungan alam, dan sebagainya. Anjuran mengenai pola makan sehat dapat dirumuskan secara umum, misalnya seperti yang dikeluarkan oleh *Food Standard Agency* yaitu menjadikan makanan sumber zat pati sebagai makanan utama, makan banyak buah dan sayur, mengonsumsi ikan, kurangi konsumsi lemak jenuh dan gula, kurangi garam, aktif dalam melakukan kegiatan

dan mencapai berat badan ideal, banyak minum air, dan sarapan pagi (Afif Amir Amrullah *et al.*, 2023)

6. Riwayat keluarga, Jika ada anggota keluarga dekat yang memiliki riwayat asam urat (*gout*), risiko Anda untuk mengembangkan kondisi ini juga dapat meningkat (Afif Amir Amrullah *et al.*, 2023).

2.2.6. Klasifikasi

Asam urat (*gout*) diklasifikasikan menjadi dua (Afif Amir Amrullah *et al.*, 2023) yaitu:

1. Asam urat (*gout*) primer

Asam urat (*gout*) primer ditandai dengan adanya gangguan metabolisme yang disebabkan oleh faktor hormonal dan faktor keturunan, sehingga tubuh menghasilkan asam urat (*gout*) yang berlebih atau juga terjadi karena proses ekskresi asam urat (*gout*) yang menurun dalam tubuh.

2. Asam urat (*gout*) sekunder

Produksi asam urat (*gout*) berlebih berupa nutrisi yang didapat dari diet tinggi purin dalam tubuh memicu terjadinya asam urat (*gout*) sekunder.

Sumber : (Nurarif & Kusuma 2015).

2.2.8. Patofisiologi

Banyak faktor yang mempengaruhi mekanisme serangan asam urat (*gout*). Mekanisme serangan asam urat (*gout*) terjadi melalui beberapa tahapan berturut-turut, yaitu Presipitasi Kristal Monosodium Urat dapat terjadi di jaringan bila konsentrasi dalam plasma lebih dari 9 mg/dl. Pembentukan kristal menghasilkan faktor kemotaksis yang menimbulkan respon leukosit PMN dan selanjutnya terjadi fagositosis kristal oleh leukosit. Kristal difagositosis oleh leukosit menghasilkan pembentukan fagolisosom dan akhirnya membran vakuola disekeliling oleh kristal dan membran leukosit lisosom, yang dapat menyebabkan kerusakan lisosom.

Peristiwa ini menyebabkan robekan membran dan pelepasan enzim dan radikal oksidase ke dalam sitoplasma, yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan. Ketika terjadi kerusakan sel, enzim lisosom dilepaskan ke dalam cairan sinovial sehingga meningkatkan intensitas inflamasi dan kerusakan jaringan. Asam urat (*gout*) terakumulasi dalam darah dan cairan tubuh lainnya, asam urat (*gout*) mengkristal dan membentuk garam urat yang mengumpulkan atau menumpuk di jaringan ikat di seluruh tubuh, akumulasi ini disebut Tofi. Lisosom ini tidak hanya merusak jaringan tetapi juga menyebabkan peradangan. Serangan asam urat (*gout*) akut biasanya sangat menyakitkan dan memburuk dengan cepat. Serangan pertama ini menyebabkan rasa sakit yang hebat.

Sendi metatarsophalangeal pada umumnya yang paling meradang terlebih dahulu, lalu pergelangan kaki, tumit, lutut, dan tulang Sendi pinggang. Serangan selanjutnya adalah yang disebut Polyartikular, yang selalu menyerang persendian kaki dan lengan yang biasanya disertai demam. Tahap akhir dari serangan asam urat (*gout*) akut atau asam urat (*gout*) kronis yang ditandai dengan poliartritis yang berlanjut dengan tofi besar di tulang rawan,

sinovium, tendon dan jaringan halus. Tofi terbentuk di jari tangan, kaki, lutut, ulna, cuping telinga, tendon Achilles dan organ dalam seperti ginjal (Rachmasari, 2021).

2.2.9. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan kadar asam urat (*gout*) darah dapat dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu metode *Point of care Test* (menggunakan stik) dan metode *enzymatic colorimetric* (Magfira & Adnani, 2021)

1. *Point of care Test* (POCT)

POCT merupakan alat pemeriksaan sederhana yang dirancang hanya untuk pemeriksaan dengan sampel darah kapiler, bukan untuk sampel serum atau plasma. Metode ini diukur dengan menggunakan bantuan katalisator spesifik. Satu set alat POCT terdiri atas:

- a. *Blood uric acid* meter, merupakan alat pengukur asam urat (*gout*) yang mempunyai layar untuk menampilkan hasil pemeriksaan.
- b. *Blood uric acid test strip*, merupakan strip untuk setiap kali pemeriksaan, terdapat zona untuk meletakkan specimen yang dipasangkan pada alat pengukur (*Blood uric acid meter*).
- c. *Lancing device and lancet*, jarum untuk mengambil sampel darah perifer.

Prinsip pemeriksaan alat tersebut adalah menggunakan katalis yang digabung dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap pengukuran asam urat (*gout*). Strip pemeriksaan dirancang dengan cara tertentu sehingga pada saat darah ditetaskan pada zona reaksi dari strip maka katalisator asam urat (*gout*) memicu oksidasi asam urat (*gout*) dalam darah. Intensitas elektron yang terbentuk diukur oleh sensor dari *blood uric acid* meter dan sebanding dengan konsentrasi asam urat (*gout*) dalam darah.

Kelebihan dari POCT: Hasil tes dapat diketahui dengan segera, volume darah yang dibutuhkan sedikit, tidak memerlukan tempat khusus (lebih fleksibel), penyimpanan mudah dan harganya lebih murah. Kekurangan pemeriksaan kadar asam urat (*gout*) dengan POCT: Hasil tes kurang akurat, perlu memperhatikan faktor pengganggu pemeriksaan seperti: volume eritrosit, vitamin C dan bilirubin, alat ini hanya mampu mendeteksi kadar asam urat (*gout*) antara 3,0 mg/dl sampai 20,0 mg/dl.

2. Metode *Enzymatic Colorimetric*

Prinsip pemeriksaan kadar asam urat (*gout*) dengan menggunakan metode enzymatic colorimetric adalah asam urat (*gout*) diubah secara enzimatis menjadi allantoin dan hydrogen peroxide. Hydrogen peroxide yang terbentuk bereaksi dengan 3,5-dichloro-2- hidroxybenzenesulfonic acid (DCHBS) dan 4-aminophenazone (PAP) membentuk quinoneimine, yang merupakan senyawa chromogen berwarna merah coklat yang diukur dengan fotometer pada panjang gelombang 546 nm yang sebanding dengan kadar asam dalam sampel.

Menurut Hidayat (2023) Pemeriksaan penunjang diagnostik yang dilakukan antara lain :

1. Tes darah, untuk mengukur kadar asam urat (*gout*) dan kreatinin dalam darah.
2. Tes urine 24 jam, untuk memeriksa kadar asam urat (*gout*) dalam urine yang dikeluarkan dan dikumpulkan pasien selama 24 jam.
3. Tes cairan sendi, untuk mengidentifikasi kristal asam urat (*gout*) pada sendi dengan mengambil sampel cairan pada sendi.
4. Foto Rontgen, untuk melihat keadaan sendi.
5. USG diagnostik, untuk mendeteksi kristal asam urat (*gout*) pada sendi dan tofus. Dual energy CT scan, untuk mendeteksi kristal asam urat (*gout*) di sendi tanpa menggunakan cara invasif (dengan jarum suntik).

6. Biopsi sinovial, untuk mengidentifikasi kristal asam urat (*gout*) dengan mengambil sebagian kecil jaringan (membran sinovial) di sekitar sendi yang terasa sakit.

2.2.10. Penatalaksanaan

Dalam pengobatan asam urat (*gout*) terdapat dua yaitu farmakologi dan nonfarmakologi.

1. Farmakologi

Menurut Hidayat (2023) terdapat beberapa terapi farmakologi yang dianjurkan :

a. NSAID (*non steroidal anti inflammatory drugs*)

Obat ini bekerja sebagai penghilang rasa sakit dalam dosis yang rendah dan menghilangkan peradangan dalam dosis yang tinggi. Pemakaian NSAID memerlukan kewaspadaan pada pasien yang mengalami penyakit lambung, gagal jantung, hipertensi, asma, gagal ginjal, sirosis hati dan bagi orang yang sudah lanjut usia.

b. Allopurinol

Obat ini berfungsi untuk menghentikan produksi asam urat (*gout*) dalam tubuh sebelum terjadi metabolisme. Efek samping apabila digunakan secara berlebihan akan mengakibatkan terjadinya kerusakan pada organ hati.

c. Probenesid dan Sulfinpirazone

Obat ini membantu menurunkan kadar asam urat (*gout*) dengan cara membuang asam urat (*gout*) melalui urin.

d. Obat pirai

Obat pirai terdiri dari dua macam yaitu obat yang menghentikan inflamasi akut dan obat yang berguna untuk mempengaruhi kadar asam urat (*gout*).

e. Corticosteroid Sebagai obat anti inflamasi.

Menurut siska avita natalia (2024) terapi farmakologis pada asam urat (*gout*) berdasarkan stadium terdiri dari :

- a. Stadium 1 (*asimtomatik*) juga dengan obat urikosurik penghambatan xantin oksidase.
- b. Stadium 2 (*gout arthritis akut*) dengan kolsikin 1 mg 2 tablet, indometasin 4 x 50 mg sehari, ferialbutazon 3 x 100-200 mg.
- c. Stadium 3 (*Intercritical*) berikan obat profilaksis (kalsikin 0,5-1 mg indometasin sertiap hari).
- d. Stadium 4 asam urat (*gout*) kronis Allopurrinol 100 mg 2 kali sehari secara perlahan enzim xanthine oxidase dapat mengurangi pembentukan asam urat (*gout*). Obat urikosurik ditingkatkan di awal 0,5 g/hari dan sulfinpyrazone (Anturane) pada klien yang merasa tidak nyaman.

2. Nonfarmakologis

Beberapa perubahan gaya hidup diyakini dapat membantu menurunkan risiko penyakit asam urat (*gout*) (Mustika *et al.*, 2024) yaitu:

- a. Minum banyak air untuk membantu ginjal berfungsi lebih baik dan menghindari dehidrasi.
- b. Berolahraga secara teratur untuk menjaga berat badan yang sehat. Sebab, berat badan ekstra meningkatkan asam urat (*gout*) dalam tubuh dan memberi lebih banyak tekanan pada persendian.
- c. Menghindari penggunaan obat-obatan tertentu. Misalnya seperti obat-obatan yang bersifat diuretik atau imunosupresan.
- d. Membatasi konsumsi makanan dan minuman yang memiliki kandungan zat purin tinggi. Misalnya seperti daging merah, minuman beralkohol, hingga makanan dan minuman tinggi fruktosa.

- e. Konsumsi makanan sehat seperti sayuran dan buah yang memiliki antioksidan tinggi.

Penatalaksanaan terapi pasien dengan asam urat (*gout*) biasanya dilakukan secara farmakologis dengan menggunakan obat-obatan. Penatalaksanaan asam urat (*gout*) tidak hanya dapat diselesaikan secara farmakologis, namun dapat juga dilakukan Terapi nonfarmakologis untuk menurunkan kadar asam urat (*gout*) meliputi :

- a. Perubahan gaya hidup seperti memperbaiki pola makan dengan mengurangi konsumsi makanan tinggi purin
- b. Edukasi tentang pola hidup sehat, serta penggunaan terapi herbal
- c. Kompres hangat berpengaruh terhadap penurunan nyeri sendi, dikarenakan pada saat air hangat dikompreskan ke bagian tubuh yang nyeri atau meradang maka pembuluh darah akan melebar sehingga aliran darah dan oksigen akan lebih banyak mencapai bagian yang terasa sakit, disimpulkan bahwa penelitian menunjukkan pengaruh kompres hangat terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia dengan penyakit asam urat (*gout*) (Hasana *et al.*, 2022).
- d. Meningkatkan aktivitas fisik atau olahraga seperti:
 - a. Senam ergonomis merupakan aktivitas fisik yang dapat menurunkan kadar asam urat (*gout*) pada lansia, Senam ergonomik sangat efektif untuk menurunkan kadar asam urat. Penurunan kadar asam urat (*gout*) disebabkan karena senam ergonomik merupakan kombinasi gerakan otot dan teknik pernapasan. Teknik pernapasan yang dilakukan secara sadar dan menggunakan diafragma memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh. Teknik pernapasan tersebut mampu memberikan pijatan pada jantung akibat dari naik turunnya diafragma,

membuka sumbatan- sumbatan dan memperlancar aliran darah ke jantung dan aliran darah ke seluruh tubuh. Sehingga memperlancar pengangkutan sisa pembakaran seperti asam urat (*gout*) oleh plasma darah dari sel ke ginjal dan usus besar untuk dikeluarkan dalam bentuk urin dan feses (Erman *et al.*, 2021).

- b. Latihan rentang gerak (ROM) dapat menurunkan nyeri saat dilakukan ROM dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadi nyeri pada responden asam urat (*gout*), Latihan fisik gerak sendi *Range Of Motion* (ROM) memungkinkan untuk dilakukan peregangan dan penguatan otot yang dapat membantu meningkatkan daya gerak sendi sehingga otot dapat menahan benturan dengan lebih baik, serta mengurangi tekanan tulang rawan dan persendian yang pada akhirnya gejala nyeri sendi dapat berkurang (Nurhasanah *et al.*, 2023).
- c. *Isometric Exercise* dianjurkan karena dapat membantu meningkatkan metabolisme dan mempercepat pengeluaran asam urat (*gout*) melalui urine, sehingga kadar dalam darah dapat menurun (Nur Wahyuni *et al.*, 2019). Metabolisme mitokondria akan ditingkatkan melalui mekanisme otot polos ekstremitas dan akan menghasilkan Adenosine Trisofat (ATP) yang bisa dimanfaatkan menjadi energi kontraksi dengan demikian bisa membuat peningkatan tonus otot polos ekstremitas. *isometric exercise* dapat merangsang produksi endorphen, sehingga dengan latihan dapat meningkatkan *mood*, meningkatkan kenyamanan pasien dan mengurangi nyeri (Ulhasanah *et al.*, 2024).

2.2.11. Komplikasi

Komplikasi klinik penyakit asam urat (*gout*) yaitu serangan asam urat (*gout*) yang berulang setelah serangan awal yang menyebabkan ketidakmampuan mobilitas selama 2-3 minggu, chronic tophaceous gout yaitu kerusakan sendi yang meluas, nefrolitiasis menyerang abdominal bagian bawah nyeri selakangan serta hemutaria. Nefropati urat menyebabkan komplikasi pada ginjal, diabetes militus dan hipertensi. Nefropati asam urat (*gout*) dapat menyebabkan ruam pruritic, reaksi parah berkaitan dengan vasculitis dan hepatitis (Silpiyani *et al.*, 2023).

2.3. Konsep Teori Terapi Nonfarmakologis *Isometric Exercise*

2.3.1. Pengertian

Isometric exercise adalah jenis latihan fisik yang melibatkan kontraksi otot tanpa adanya perubahan panjang otot dan tanpa pergerakan sendi. *Isometric exercise* ini dilakukan dengan menahan posisi tertentu selama periode waktu tertentu, sehingga otot bekerja secara statis. *Isometric exercise* efektif untuk meningkatkan kekuatan otot, memperbaiki stabilitas sendi, dan dapat dilakukan di mana saja tanpa memerlukan alat khusus (Nur Wahyuni *et al.*, 2019). *Isometric exercise* adalah jenis latihan fisik yang melibatkan kontraksi otot tanpa adanya perubahan panjang otot maupun pergerakan sendi secara aktif. *Isometric exercise* dilakukan dengan cara menegangkan otot tertentu secara statis, sehingga meningkatkan kekuatan otot dan stabilitas sendi tanpa melibatkan gerakan dinamis (Hafidh & Puspita, 2024).

2.3.2. Tujuan dan manfaat *Isometric Exercise*

Menurut Hafidh & Puspita (2024) terdapat beberapa tujuan dan manfaat dari *isometric exercise* yaitu :

Tujuan Isometrik Exercise:

1. Meningkatkan kekuatan otot di sekitar sendi tanpa melibatkan gerakan sendi secara aktif, sehingga mengurangi beban dan nyeri pada area yang terkena.
2. Meningkatkan stabilitas sendi dan memperbaiki fungsi otot, membantu mencegah cedera dan mempercepat proses pemulihan.
3. Mengurangi peradangan dan meningkatkan sirkulasi darah di area yang diintervensi, sehingga mempercepat proses penyembuhan dan mengurangi nyeri.

Manfaat Isometrik Exercise:

1. Mengurangi nyeri, terutama pada kondisi nyeri kronis seperti hiperurisemia, dengan memperkuat otot penyangga sendi.
2. Meningkatkan kekuatan otot dan daya tahan, yang berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup pasien.
3. Memperbaiki fungsi sendi dan meningkatkan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari, sehingga mendukung pemeliharaan kesehatan secara keseluruhan.

2.3.3. Mekanisme *Isometric Exercise*

Isometrik Exercise dilakukan 1-2x/hari sebelum tidur malam hari atau siang hari yang dilakukan selama 20 menit, sejalan dengan penelitian bahwa terbukti meningkatkan mobilitas sendi, memperkuat otot penyangga sendi, dan mengurangi nyeri serta kadar asam urat (*gout*) secara signifikan (Rakasiswi & Dermawan, 2023). Metabolisme mitokondria akan ditingkatkan melalui mekanisme otot polos ekstremitas dan akan menghasilkan Adenosine Trisofat (ATP) yang bisa dimanfaatkan menjadi energi kontraksi dengan demikian bisa membuat peningkatan tonus otot polos ekstremitas. *Isometric exercise* dapat merangsang produksi endorfin, sehingga dengan latihan dapat meningkatkan *mood*,

meningkatkan kenyamanan pasien dan mengurangi nyeri (Ulkhassanah et al., 2024).

2.3.4. Keunggulan dan Kekurangan intervensi *Isometric Exercise*

Keunggulan latihan *Isometrik Exercise* meliputi:

1. Mudah dipahami dan dilakukan di rumah tanpa memerlukan peralatan khusus
2. Aman dan tidak menyebabkan gerakan anggota tubuh yang berisiko, sehingga cocok untuk pasien dengan kondisi tertentu.
3. Membantu meningkatkan kekuatan otot dan stabilitas sendi secara efektif.
4. Meningkatkan sirkulasi darah dan memperlancar pembuangan sisa metabolisme seperti asam urat (*gout*).
5. Efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan mobilitas sendi pada pasien asam urat (*gout*).
6. Waktu pelaksanaan yang relatif singkat, biasanya sekitar 20 menit persesi, sehingga memudahkan integrasi ke dalam rutinitas harian.
7. Tidak memerlukan alat berat atau biaya tambahan, sehingga lebih ekonomis dan praktis (Rakasiswi & Dermawan, 2023).

Kekurangan latihan *Isometrik Exercise* meliputi:

Kontraindikasi untuk *isometrik exercise* meliputi kondisi di mana latihan tersebut aman dan sesuai untuk individu tertentu, seperti mereka yang tidak memiliki hipertensi berat, penyakit jantung, atau gangguan vaskular yang dapat memburuk akibat peningkatan tekanan darah selama *isometrik exercise*. Selain itu, latihan ini biasanya tidak dianjurkan untuk orang dengan risiko hipertensi yang tidak terkontrol atau kondisi medis tertentu tanpa pengawasan medis yang tepat.

2.3.5. Prosedur Pelaksanaan *Isometric Exercise*

Isometrik exercise disetiap gerakan dihitung sebanyak 8 kali, frekuensi *isometrik exercise* ialah setiap hari dalam waktu 20 menit selama 7 hari. Terdapat beberapa tahapan prosedur pelaksanaan (Noorachmada, 2024).

a. Tahap Pra-interaksi

- 1 Melakan verifikasi data sebelumnya.
- 2 Mencuci tangan.
- 3 Siapkan alat dan bahan
 - NRS
 - Handuk

b. Tahap Orientasi

- 1 Memberi salam dan menyapa nama pasien.
- 2 Memperkenalkan diri (nama dan identitas singkat peneliti) kepada klien.
- 3 Evaluasi validasi meliputi menanyakan perasaan klien saat ini.
- 4 Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada pasien.
- 5 Menanyakan persetujuan, kontrak waktu dan kesiapan pasien.

c. Tahap Kerja

1. Melatih Ekstremitas atas

a) *Shoulder* (Bahu)

- Fleksi : Pasien menggerakkan lengan kearah fleksi *shoulder* dan perawat menggerakkan tangan ke arah ekstensi yang berlawanan tetapi tidak ada pergerakan.
- Ekstensi : Pasien menggerakkan lengan kearah ekstensi *shoulder* dan perawat menggerakkan tangan ke arah fleksi yang berlawanan tetapi tidak ada pergerakan.
- Adduksi : perawat menggerakkan tangan pasien ke

arah abduksi *shoulder*, kemudian meminta pasien untuk melakukan tahanan tetapi tidak ada pergerakan

- Abduksi : perawat menggerakkan tangan pasien ke arah adduksi *shoulder*, sedangkan pasien memberikan tahanan ke arah abduksi tetapi tidak ada pergerakan

b) *Elbow* (siku)

- Fleksi : perawat menggerakkan tangan pasien ke arah ekstensi *elbow*, sedangkan pasien memberikan tahanan ke arah fleksi *elbow* tetapi tidak ada pergerakan.
- Ekstensi : tangan pasien dalam posisi fleksi *elbow* 45°. pasien memfleksikan *elbow* dan perawat mengekstensikan *elbow* pasien dengan kekuatan yang sama besar sehingga tidak terjadi gerakan.

c) *Wrist* (pergelangan tangan)

- Palmar Fleksi : perawat menggerakkan tangan pasien ke arah dorso fleksi, sedangkan pasien memberikan tahanan ke arah palmar fleksi tetapi tidak ada pergerakan
- Dorso Fleksi : perawat menggerakkan tangan pasien ke arah palmar fleksi *wrist*, sedangkan pasien memberikan tahanan ke arah dorso fleksi *wrist* tetapi tidak ada pergerakan.

2. Melatih ekstremitas bawah

- Atur pasien dengan posisi semi fowler dengan kaki diluruskan
- Posisikan pergelangan kaki dalam dorso-fleksi
- Letakkan handuk dibawah lutut sebagai tumpuan
- Klien diminta untuk mempertahankan posisi tersebut

dengan ekstensi dan pergelangan kaki dorso-fleksi

- Pertahankan posisi tersebut sampai hitungan ke sepuluh atau 6 detik
- Klien diminta untuk istirahat/relaksasi otot selama 6 detik
- Ulangi gerakan tersebut sebanyak 10 kali

d. Tahap Terminasi

- 1 Merapikan pasien
- 2 Melakukan evaluasi tindakan
- 3 Mencuci tangan
- 4 Melakukan pendokumentasian

2.3.6. Instrument penelitian

Instrument pada penelitian ini menggunakan *Numeric Ranting Scale* (NRS) karena responden tidak memiliki gangguan kognitif dan hasil *Mini Mental State Examination* (MMSE) aspek kognitif dari mental baik. Pasien ditanyakan tentang derajat nyeri yang dirasakan dengan menunjukkan angka 0-10, dimana angka 0 menunjukkan tidak ada nyeri, angka 1-3 menunjukkan nyeri ringan, angka 4-6 menunjukkan nyeri sedang dan angka 7-10 menunjukkan nyeri berat. Evaluasi skala nyeri setiap hari sebelum dan sesudah dilakukan *isometric exercise*. Selanjutnya dilakukan pengukuran kadar asam urat (*gout*) dengan metode *Point of care Test* (POCT) menggunakan alat *Easy Touch* GCU pada awal pemberian *isometric exercise* dan evaluasi setelah 7 hari implementasi.

2.4. Konsep teori asuhan keperawatan

2.4.1. Pengkajian

1. Identitas

Asuhan keperawatan pada tahap pertama yaitu pengkajian. Dalam pengkajian perlu di data biodata pasiennya dan data-data lain untuk menunjang diagnosa. Data-data tersebut harus yang

seakurat-akuratnya. agar dapat di gunakan dalam tahap berikutnya. Misalnya meliputi nama pasien, umur, jenis kelamin, alamat, keluhan utama (Suryanti, 2021).

2. Keluhan Utama

Keluhan utama yang menonjol pada klien asam urat (*gout*) adalah nyeri dan terjadi peradangan sehingga dapat mengganggu aktivitas klien.

3. Riwayat Kesehatan Saat Ini

Didapatkan adanya keluhan nyeri yang terjadi di otot sendi. Sifat dari nyerinya umumnya seperti pegal/ditusuk-tusuk/panas/ditarik-tarik dan nyeri yang dirasakan terus menerus atau pada saat bergerak, terdapat kekauan sendi, keluhan biasanya dirasakan sejak lama dan sampai mengganggu pergerakan dan pada asani urat (*gout*) kronis didapatkan benjolan atau tofi pada sendi atau jaringan sekitar.

4. Riwayat Kesehatan Keluarga

Meliputi status kesehatan anggota keluarga yang lain, apakah ada keluarga yang mengalami sakit serupa yaitu asam urat (*gout*) dengan pasien saat ini, atau penyakit keturunan lainnya.

5. Riwayat Lingkungan Hidup

Pengkajian ini merupakan bentuk pengkajian yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh lingkungan terhadap kesehatan pasien, faktor lingkungan yang ada keterkaitannya dengan sakit yang dialami pasien saat ini dan kemungkinan masalah yang dapat terjadi akibat pengaruh lingkungan. Data pengkajian dapat meliputi kebersihan dan keraplan ruangan, penerangan, sirkulasi udara, keadaan kamar mandi dan WC, pembuangan air kotor, sumber air minum, pembuangan sampah, sumber pencemaran, penataan halaman, privasi, resiko injury.

6. Riwayat Kesehatan Dahulu

Pengkajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perjalanan penyakit yang sebelumnya pernah dialami oleh pasien, sehingga dapat dijadikan acuan dalam analisis sakit yang saat ini pasien alami dan dalam penentuan pengobatan selanjutnya. Data yang dapat dikaji berupa penyakit yang pernah diderita, apakah keluhan penyakit asam urat (*gout*) sudah diderita sejak lama dan apakah mendapat pertolongan sebelumnya dan umumnya klien asam urat (*gout*) disertai dengan hipertensi, riwayat alergi, riwayat kecelakaan, riwayat dirawat di Panti, riwayat pemakaian obat. Apakah sewaktu sehat pasien memiliki kebiasaan yang buruk misalnya merokok, minum kopi, alkohol, sering makan-makanan yang manis atau makanan dengan kolesterol tinggi.

7. Pemeriksaan fisik (Amelia, 2024).

- a. Kondisi Umum : Pasien lanjut usia dengan gangguan muskuloskeletal biasanya lemah. Timbang klien untuk mengetahui apakah kondisinya disebabkan oleh obesitas atau malnutrisi.
- b. Kesadaran : composmentis atau apatis.
- c. Tanda – tanda vital : Tekanan darah meningkat atau normal , Pernapasan biasanya normal atau meningkat.
- d. Pemeriksaan *head to toe* :
 - 1) Pemeriksaan kepala dan wajah umumnya : Penderita asam urat (*gout*) tidak memiliki keluhan lain.
 - 2) Pemeriksaan rambut meliputi kebersihan dan rambut rontok. Penderita asam urat (*gout*) tidak memiliki keluhan lain.

- 3) Mata Pemeriksaan meliputi konjungtiva, sklera, strabismus, penglihatan, peradangan, mata dan kacamata. Biasanya tidak ada kelainan.
- 4) Hidung Pemeriksaannya meliputi bentuk, peradangan dan bau hidung. Biasanya tidak ada gangguan.
- 5) Mulut, tenggorokan, telinga Kebersihan selaput lendir bibir, radang/stomatitis, gigi, gitis, kesulitan mengunyah, pendengaran. Umumnya tidak ada kelainan, namun gangguan pendengaran paling banyak terjadi pada lansia. Pemeriksaan tiroid leher, JVP dan leher kaku. Biasanya tidak ada yang normal, tidak ada kelainan.
- 6) Pemeriksaan Dada meliputi pemeriksaan bentuk dada, retraksi, bunyi napas, bunyi ekstra, bunyi jantung ekstra, ictus cordis danmisi. Biasanya tidak ada kelainan.
- 7) Perut Pemeriksaan lambung, nyeri tekan, bengkak, nyeri tekan, bunyi /anestesi, penyakit yang diketahui, biasanya tidak ada kelainan.
- 8) Jaringan reproduksi Pemeriksaan kebersihan wasir, hernia dan penyakit. Biasanya tidak ada kelainan.
- 9) Anggota badan Pemeriksaan kekuatan otot (skala 1-5).
 - Lumpuh
 - Ada kontraksi
 - Mengancam dukungan gravitasi
 - Melawan gravitasi, tapi tidak melawan\tidak.
 - Melawan gravitasi dengan sedikit hambatanf.
 - Melawan gravitasi dengan kekuatan penuh

Penderita asam urat (*gout*) biasanya mengalami kelemahan otot karenaterjadi nyeri pada persendian, dan persendian seperti jari kaki/tangan juga dapat bengkak.

- 10) Jaringan kulit biasanya terdapat nyeri atau bengkak pada area yang terkena, mengalami kulit memerah.

8. Pengkajian psikososial dan spiritual

a. Psikososial

Jelaskan kemampuan sosialisasi klien pada saat sekarang, sikap klien pada orang lain, harapan harapan klien dalam melakukan sosialisasi

b. Identifikasi masalah emosional

Kesulitan tidur, merasa gelisah, murung dan menangis, kecemasan yang berbeda dan berhubungan erat dengan adanya sensasi nyeri, hambatan mobilitas fisik akibat respon nyeri dan kurang pengetahuan akan program pengobatan dan perjalanan penyakit. Adanya perubahan aktivitas fisik akibat nyeri, kuatir banyak pikira, masalah dengan keluarga. menggunakan obat tilor/penenang atas anjuran dokter, mengurung diri, jika lebih dari atau sama I jawaban ya.

9. Pengkajian fungsional klien (Index Kartz)

Mengamatai kemandiri dalam makan, kontinensia (BAB/BAK). menggunakan pakaian, pergi ke toilet, berpindah dan mandi apah mandiri semuanya kecuali salah satu dari fungsi diatas, atau mandiri kecuali mandi dan salah satu fungsi lain, mandiri kecuali mandi berpakaian dan salah satu fungsi diatas, mandiri kecuali mandi. berpakaian, ke toilet dan salah satu fungsi yang lain, mandiri kecuali mandi, berpakaian, ke toilet, berpindah dan satu fungsi yang lain atau ketergantungan untuk semasa fungsi dengan catatan Mandiri berarti tanpa pengawasan, pengarahan atau bantuan efektif dari orang lain, seseorang yang menolak untuk melakukan suatu fungsi dianggap tidak melakukan fangs, meskipun ia dianggap mampu Modifikasi Dari Barthel Indeks (Termasuk yang manakah klien).

10. Pengkajian status mental gerontik

- a. Identifikasi tingkat intelektual dengan *short portable mental status questioner* (SPSMQ)

Instruksi: Ajukan pertanyaan 1-10 pada daftar ini dan catat semua jawaban. Catat jumlah kesalahan total berdasarkan total kesalahan berdasarkan 10 pertanyaan. Interpretasi Hasil:

- 1) Salah 0-3: Fungsi intelektual utuh
- 2) Salah 4-5: Kerusakan intelektual ringan
- 3) Salah 6-8: Kerusakan intelektual sedang
- 4) Salah 9-10: Kerusakan intelektual berat
- 5) Identifikasi aspek kognitif dan fungsi mental dengan menggunakan.

- b. MMSE (*Mini Mental Status Exam*)

Interpretasi hasil :

- > 23 : aspek kognitif dari fungsi mental baik
- 18-22 : kerusakan aspek fungsi mental ringan
- < 17 : terdapat kerusakan aspek fungsi mental berat.

2.4.2. Diagnosa keperawatan

Berdasarkan hasil penelitian diagnosa keperawatan yang bisa muncul pada klien dengan penyakit Asam urat (gout) yang sudah disesuaikan dengan buku SDKI (2017) dalam penelitian (Bawole, 2023) ialah :

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera biologis (D.0077)
2. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan nyeri persendian (D.0054)
3. Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit (D.0130)
4. Gangguan rasa nyaman berhubungan dengan gejala

terkait penyakit (D.0074)

5. Gangguan integritas jaringan berhubungan dengan kelebihan cairan (peradangan kronik akibat adanya kristal urat) (D.0129)
6. Gangguan pola tidur berhubungan dengan nyeri pada persendian (D.0055)

2.4.3. Intervensi keperawatan

Tabel 2. 1 Intervensi keperawatan teori

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi Keperawatan	Rasional
1	Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera biologis (D.0017)	Setelah dilakukan Intervensi keperawatan selamaX 24 jam maka Tingkat nyeri menurun (L.08066) dengan kriteria hasil : 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Gelisah 4. menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. Frekuensi nadi membaik 7. Tekanan darah membaik	Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi 1. identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri. Terapeutik 2. Berikan tehnik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri(mis, TENS, hipnosis, akupresure, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aroma terapi, tehnik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain). 3. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan , kebisingan). Edukasi 4. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 5. Jelaskan strategi meredakan nyeri 6. Ajarkan tehnik non armakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi 7. Kolaborasi pemberian analgesik,jika perlu	Manajemen Nyeri Observasi 1. Mengetahui lokasi nyeri, karakteristik nyeri, berapa lama nyeri dirasakan serta kualitas dan intensitas nyeri yang dirasakan pasien untuk mengetahui penanganan apa yang akan diberikan. Terapeutik. 2. Agar pasien tidak akan ketergantungan pada obat. 3. Memastikan pasien merasakan nyaman sehingga nyeri yang pasien rasakan tidak semakin parah. Edukasi 4. Dengan mengetahui penyebab, periode, dan pemicu nyeri maka pasien dapat mengatasi nyerinya sendiri. 5. Agar pasein dapat memilih strategi untuk meredakan nyeri yang ia rasakan sendiri sesuai keinginan dan kenyamanannya. 6. Agar pasein dapat mengetahui terapi farmakologi (obat-obatan) yang dapat digunakan selain non farmakologi jika terapi non farmakologi tidak berhasil. Kolaborasi 7. Memastikan Terapi analgetic yang diberikan efektif dengan melakukan kolaborasi.
2	Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan nyeri persendian (D. 0054)	Setelah dilakukan Intervensi keperawatan selamaX 24 jam maka Mobilitas Fisik meningkat (l. 05042) dengan kriteria hasil :	Dukungan Ambulasi (I.06171) Observasi 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan	Dukungan Ambulasi (I.06171) Observasi 1. Mengetahui keluhan lain pasien dan rencana tindakan berikutnya yang dapat dilakukan.

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi Keperawatan	Rasional
		1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat. 4. Kaku sendi menurun 5. Gerakan tidak berkoordinasi menurun 6. Kelemahan fisik menurun	3. Monitor frekuensi dan tekanan darah sebelum dan memulai mobilisasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi 5. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis. Berpegang pada pagar tempat tidur). 6. Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu 7. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan 8. Jelaskan tujuan dan Prosedur Tindakan 9. Anjurkan mobilisasi dini 10. Ajarkan mobilisasi sederhana yang dapat dilakukan (mis. Duduk ditempat tidur, duduk disisi tempat tidur)	2. Mengetahui kemampuan dan batasan pasien terkait latihan/gerak yang akan dilakukan berikutnya. 3. Mengetahui adanya perubahan status kerja frekuensi dan tekanan darah pasien 4. Mengetahui kondisi terkini pasien dan perubahan yang dapat terjadi selama melakukan mobilisasi 5. Memberikan bantuan kepada pasien saat akan melakukan mobilisasi dan mengurangi resiko jatuh/ sakit saat berpindah 6. Meningkatkan status mobilitas fisik klien 7. Keluarga dapat secara mandiri membantu pasien melakukan latihan pergerakan. Edukasi 8. Memberikan informasi kepada pasien dan keluarga terkait tindakan yang akan diberikan 9. Untuk mengurangi resiko kekakuan dan kelemahan otot yang berkepanjangan 10. Melatih kekuatan otot dan pergerakan pasien agar tidak terjadi kekakuan otot maupun sendi.
3	Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit (D.0130)	Setelah dilakukan Intervensi keperawatan selamaX 24 jam maka Termoregulasi membaik (L.14134) dengan kriteria hasil : 1. Menggigil menurun 2. Kulit merah menurun 3. Suhu tubuh membaik 4. Suhu kulit membaik 5. Tekanan darah	Manajemen Hipertermia (1.15506) Observasi 1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis.dehidrasi, trpapar lingkungan panas, penggunaan incubator). 2. Monitor suhu tubuh. 3. Monitor kasar elektrolit 4. Monitor haluaran urine 5. Monitor komplikasi akibat hipertermia Terapeutik	Manajemen Hipertermia (1.15506) Observasi 1. Untuk mengetahui penyebab terjadinya hipertermia. 2. Untuk mengetahui kenaikan ataupun menurun suhu tubuh 3. Untuk mengetahui kadar elektrolit. 4. Untuk mengetahui volume urine yang keluar. 5. Untuk mengetahui adanya komplikasi akibat hipertermia Terapeutik.

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi Keperawatan	Rasional
		membaik	6. Sediakan lingkungan yang dingin 7. Longgarkan atau lepaskan pakaian 8. Basahi dan kipasi permukaan tubuh 9. Berikan cairan oral. 10. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih) 11. Lakukan pendinginan eksternal (mis. selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila). 12. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin. 13. Berikan oksigen, jika perlu Edukasi 14. Anjurkan tirah baring Kolaborasi 15. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena jika perlu	6. Untuk memberikan lingkungan yang nyaman bagi pasien hipertermia. 7. Untuk membantu proses penurunan suhu tubuh. 8. Untuk menurunkan suhu tubuh 9. Agar kebutuhan cairan pasien tetap terjaga. 10. Untuk menurunkan kehilangan panas melalui evaporasi 11. Agar suhu permukaan tubuh tetap hangat maupun dingin 12. Untuk menghindari terjadinya komplikasi. 13. Untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Edukasi 14. Untuk menghindari komplikasi seperti pendarahan Kolaborasi 15. Untuk menghindari kehilangan cairan dan elektrolit yang berlebih
4	Gangguan rasa nyaman berhubungan dengan gejala terkait penyakit (D.0074)	Setelah dilakukan Intervensi keperawatan selamaX 24 jam maka Status Kenyamanan Meningkat (L.08064) dengan kriteria hasil : 1. Keluhan tidak nyaman menurun 2. Gelisah menurun 3. Keluhan sulit tidur menurun 4. Pola tidur membaik	Manajemen Nyeri (L.08238) Observasi 1. identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri. Terapeutik 2. Berikan tehnik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis, TENS, hipnosis, akupresure, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aroma terapi, tehnik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain). 3. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan). Edukasi 4. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 5. Jelaskan strategi meredakan nyeri 6. Ajarkan tehnik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri	Manajemen Nyeri (L.08238) Observasi 1. Mengetahui lokasi nyeri, karakteristik nyeri, berapa lama nyeri dirasakan serta kualitas dan intensitas nyeri yang dirasakan pasien untuk mengetahui penanganan apa yang akan diberikan. Terapeutik. 2. Agar pasien tidak akan ketergantungan pada obat. 3. Memastikan pasien merasakan nyaman sehingga nyeri yang pasien rasakan tidak semakin parah. Edukasi 4. Dengan mengetahui penyebab, periode, dan pemicu nyeri maka pasien dapat mengatasi nyerinya sendiri. 5. Agar pasien dapat memilih strategi untuk meredakan nyeri yang ia rasakan sendiri sesuai keinginan dan kenyamanannya.

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi Keperawatan	Rasional
			Kolaborasi 7. Kolaborasi pemberian analgesik,jika perlu	6. Agar pasien dapat mengetahui terapi farmakologi (obat-obatan) yang dapat digunakan selain non farmakologi jika terapi non farmakologi tidak berhasil. Kolaborasi 7. Memastikan Terapi analgetik yang diberikan efektif dengan melakukan kolaborasi.
5	Gangguan integritas jaringan berhubungan dengan kelebihan cairan (peradangan kronik akibat adanya kristal urat) (D.0129)	Setelah dilakukan Intervensi keperawatan selamaX 24 jam maka Integritas Kulit / Jaringan meningkat (L.14125) dengan kriteria hasil : 1. Kerusakan jaringan menurun 2. Kerusakan lapisan kulit menurun 3. Nyeri menurun 4. Kemerahan menurun 5. Suhu kulit membaik 6. Tekstur membaik	Perawatan Integritas Kulit (I.11353) Observasi 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit/jaringan Terapeutik 2. Ubah posisi tiap 2 jam tirah baring 3. Gunakan produk berbahan petroleum aatau minyak pada kulit kering. 4. Hindari produk berbahan dasar alkohol Edukasi 5. Anjurkan menggunakan pelembab 6. Anjurkan minum air yang cukup 7. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 8. Anjurkan menggunakan tabir surya	Perawatan Integritas Kulit (I.11353) Observasi 1. Gangguan integritas kulit/jaringan dapat terjadi karena perubahan sirkulasi, perubahan nutrisi, penurunan kelembababn, suhu lingkungan ekstrim dan penurunan mobilitas Terapeutik 2. Mencegah terjadinya lesi atau ulkus pada kulit yang tertindis 3. Untuk menjaga kelembaban kulit 4. Produk berbahan dasar alkohol Dapat mengiritasi kulit 5. Edukasi 6. Menjagan kelembaban kulit 7. Menjaga status hidrasi kulit 8. Menjaga kesehatan kulit tetap baiu 9. Sinar matahari dapat menyebabkan kerusakan kulit atau sensasi terbakar.
6	Gangguan pola tidur berhubungan dengan nyeri pada persendian (D.0055)	Setelah dilakukan Intervensi keperawatan selamaX 24 jam maka Pola tidur membaik (L.05045) dengan kriteria hasil : 1. Keluhan sulit tidur membaik. 2. keluhan sering terjaga cukup membaik.	Dukungan Tidur (I.05174) Observasi 1. Identifikasi pola aktivitas dan tidur 2. Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik dan/atau psikologis) Terapeutik 3. Modifikasi lingkungan (mis. Pencahayaan, kebisingan, suhu, matras dan tempat tidur)	Dukungan Tidur (I.05174) Observasi 1. Tidur adalah aktivitas utama otak sepanjang awal perkembangan. Tidur memegang peranan penting dalam maturasi otak in utero dan ekstra uterin. Fungsi otak manusia pada masa anak, dewasa, dan masa tua dipertahankan oleh interaksi kompleks dengan lingkungan selama periode terjaga. Tidur

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi Keperawatan	Rasional
3.	keluhan tidak puas tidur cukup membaik.	4.	Batasi waktu tidur siang,jika perlu	berperan dalam konsolidasi interaksi tersebut dan dalam pembuangan pengalaman yang tidak diinginkan.
4.	keluhan pola tidur berubah sedang.	5.	Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur.	
5.	keluhan istirahat tidak cukup cukup membaik	6.	Tetapkan jadwal tidur rutin	2. faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan tidur meliputi aspek fisik, psikologis, lingkungan, dan gaya hidup pada pasien yang mengalami perubahan fungsi pernafasan. Desain penelitian adalah deskriptif korelasi
		7.	Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis, pijat, mengatur posisi,terapi akupresur)	Terapeutik
		8.	Sesuaikan jadwal pemberian obat dan/atau tindakan untuk menunjang siklus tidur-terjaga.	3. Tidur dalam kondisi gelap atau mematikan lampu kamar akan membuat kualitas tidur menjadi lebih baik. Paparan cahaya adalah faktor kunci yang mengatur tidur dan jam biologis tubuh. Cahaya menjadi acuan jam biologis tubuh, karena cahaya yang diterima tubuh saat tidur dapat memberikan sinyal yang menunjukkan waktu- waktu tertentu bagi tubuh.
			Edukasi	4. Tidur di ruangan yang terang lebih berisiko mengalami depresi dibandingkan tidur di ruangan yang gelap. Selain itu, gangguan tidur juga berkaitan erat dengan risiko depresi.Pencahayaian redup di malam hari meningkatkan perubahan fisiologis yang menyebabkan depresi pada manusia. Hal ini dapat terjadi melalui ritme sirkadian yang terganggu atau penekanan melatonin.
		9.	Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit	Edukasi
		10.	anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur.	5. Tidur yang berkualitas dilakukan minimal 7-8 jam setiap malam. Rentang ini akan memberikan waktu bagi tubuh untuk merawat dan menjaga kesehatan Anda. Tidur 7 8 jam setiap hari juga dapat memberikan Anda berbagai manfaat.
		11.	anjurkan mengurangi makanan/minuman yang mengganggu tidur.	6. Mengurangi makan atau minum yang bisa mengganggu waktu tidur sangatlah baik, tujuannya
		12.	anjurkan penggunaan obat tidur yang tidak mengandung supresor terhadap tidur REM.	
		13.	ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis,psikologis, gaya hidup, sering berubah shift bekerja)	
		14.	ajarkan relaksasi otot autogenic atau cara nonfarmakologi lainnya.	

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi Keperawatan	Rasional
				yakni untuk memberikan waktu tidur yang optimal dan juga baik untuk kesehatan tubuh.
			7.	Obat tidur tidak hanya bisa memicu rasa kantuk, tapi juga membuat Anda tidur lebih lama. Jika digunakan dalam jangka pendek dan sesuai aturan pakai, obat ini memang bisa berguna. Namun apabila digunakan berlebihan, beberapa jenis obat
			8.	tidur bisa menyebabkan ketergantungan.
			9.	latihan relaksasi otot progresif bermanfaat menimbulkan respon tenang, nyaman, dan rileks.

2.4.4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah tahap proses keperawatan dengan melaksanakan berbagai strategi tindakan keperawatan yang telah direncanakan. Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi menuju status kesehatan yang optimal. Pelaksanaan tindakan merupakan realisasi dari intervensi keperawatan yang mencakup perawatan langsung atau tidak langsung (Risnawati *et al.*, 2023).

2.4.5. Evaluasi

Evaluasi merupakan salah satu tahapan dari proses keperawatan dan merupakan Tindakan intelektual untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh dari diagnosis keperawatan, rencana intervensi keperawatan dan implementasi sudah berhasil dicapai. Tahap evaluasi memungkinkan perawat untuk memonitor kesalahan yang terjadi selama tahap pengkajian, analisis, perencanaan dan implementasi intervensi. Pada tahap ini dilakukan kegiatan untuk menentukan apakah rencana keperawatan dan apakah bisa dilanjutkan atau tidak, merevisi, atau bisa juga dihentikan. Evaluasi adalah salah satu tahapan dari rangkaian asuhan keperawatan yang akan menilai hasil kerja dan respon perkembangan pasien. Evaluasi dilakukan untuk memperbaiki apabila adanya tindakan yang belum atau tidak mencapai tujuan asuhan keperawatan yang telah direncanakan pada tahap intervensi (Risnawati *et al.*, 2023).