

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Konsep Penyakit

1.1.1 Definisi

Gout Arthritis atau sering dikenal dengan penyakit asam urat merupakan penyakit tidak menular (degenerative) yang menyerang pada persendian yang ditandai dengan penumpukan kristal monosodium urat di sekitar tofi yang menyebabkan inflamasi pada sendi. Penyakit ini adalah komplikasi dari *hiperurisemia* atau kadar asam urat dalam darah yang tinggi. Kadar asam urat normal pada laki-laki 3,4-7,0 mg/dl, normal perempuan 2,4-5,7 mg/dl, dan anak-anak 2,8-4,0 mg/dl (Alfarisi, Fahrurozi, Adlina, & dkk, 2024).

Asam urat terbentuk alami di dalam tubuh sebagai produk sampingan dari metabolisme purin. Semakin banyak mengonsumsi purin dapat meningkatkan kadar asam urat didalam tubuh. Sehingga menyebabkan penumpukan didalam organ tubuh dan persendian yang menyebabkan peradangan pada sendi (Irmawati, 2023). *Gout Arthritis* adalah suatu penyakit radang sendi yang terjadi akibat pengendapan asam urat yang membentuk Kristal monosodium urat di dalam sendi. Endapan Kristal tersebut dapat menyebabkan radang sendi berulang dengan tanda pembengkakan, kemerahan, nyeri, dan kaku, dan sering terjadi pada sendi *metatarsophalangeal* (Rianti M. S., 2020).

1.1.2 Etiologi

Gout Arthritis disebabkan karena adanya penimbunan Kristal asam urat dalam sendi yang terjadi pada kelaian metabolic dalam pembentukan purin dan ekskresi asam urat. Purin adalah zat alami yang memiliki fungsi mengatur pertumbuhan sel dan penghasil energy. Tubuh yang memiliki kadar asam urat yang banyak dan menumpuk sehingga membentuk Kristal urat tajam maka akan menyebabkan rasa nyeri, peradangan, dan pembekakan pada sendi yang menyebabkan penyakit asam urat primer dan asam urat sekunder (Kemenkes, 2022).

1.1.3 Klasifikasi

Klasifikasi *gout arthritis* atau asam urat menurut (Ningrum, 2023) terbagi menjadi 3 yaitu :

1. *Gout Arthritis* stadium akut

Pada stadium ini biasanya keluhan utama yaitu nyeri, bengkak, panas, dengan gejala sistemik berupa demam, menggigil dan merasa lelah. Factor pencetus serangan akut yaitu diet tinggi purin, kelelahan fisik, trauma local, pemakaian obat-obatan dll.

2. *Gout Arthritis* Stadium interkritikal

Stadium ini merupakan fase lanjutan dari stadium akut dan ditemukan tanda-tanda peradangan akibat Kristal asam urat pada aspirasi sendi dimana proses inflamasi berlangsung walaupun tanpa ada keluhan.

3. *Gout Arthritis* stadium kronik

Pada tahap stadium kronik, asam urat biasanya disertai tofi beragam. Tofi atau benjolan ini sering pecah sehingga sulit untuk disembuhkan.

Secara umum penanganan gout ini dapat dilakukan pengaturan diet, pengobatan dini agar tidak terjadi kerusakan sendi atau komplikasi lainnya.

1.1.4 Patofisiologi

Terjadinya penyakit *Gout Arthritis* dipengaruhi oleh beberapa factor diantaranya kadar asam urat didalam tubuh lebih dari normal. Timbulnya penyakit ini disebabkan oleh zat purin yang berlebihan dalam jumlah besar masuk dalam tubuh melalui metabolisme yang kemudian berubah menjadi asam urat. Peningkatan kadar asam urat serum yang disebabkan oleh kelebihan produksi atau penurunan ekskresi asam urat atau keduanya. Asam urat yang dihasilkan selama metabolisme purin disaring secara bebas oleh glomerulus dan diserap ke dalam rubulus proksimal ginjal. Sebagai asam urat yang diserap kemudian di sekresikan oleh nefron distal dan dikeluarkan melalui urin (Azwar, 2021). Gangguan metabolisme purin dapat menyebabkan penumpukan Kristal asam urat sehingga muncul nyeri, bengkak, meradang, dan kaku. Pada proses pengendapan Kristal urat dipengaruhi oleh konsentrasi urin dan tingkat keasaman urin. Urin yang lambat atau penurunan volume dapat memudahkan terjadinya pengendapan Kristal urat dalam urin (Selviani, 2024).

Serangan asam urat terjadi secara berulang dengan gejala yang muncul yaitu nyeri hebat, panas, bengkak, sulit untuk digerakkan yang biasanya menyerang pada satu sendi. Serangan ini terjadi secara tiba-tiba tanpa gejala sebelumnya namun gejala tersebut akan mereda untuk sementara waktu dan dapat timbul kapan saja, biasanya dimulai pada malam atau udara dingin.

Seiring waktu, situasi ini dapat menyebabkan kerusakan sendi dan gout arthritis akut akibat Kristal natrium urat yang mengendap dipersendian yang disebut dengan tofi. (Selviani, 2024).

Keberadaan tofi akibat penumpukan Kristal urat pada persendian memicu terjadinya inflamasi akut dan netrofil melepaskan lisosomnya. Lisosom ini tidak hanya merusak jaringan tetapi juga menimbulkan inflamasi dan nyeri. Hal ini dapat menyebabkan pembesaran tofi dan muncul deformitas pada sendi sehingga sendi kaku, bengkok tidak beraturan, dan sulit untuk digerakkan serta dapat merusak fungsi sendi. Tofi juga dapat menumpuk pada telinga, tendon, bursa, ginjal, pembuluh darah dan jantung. Pada ginjal, tofi akan membentuk batu asam urat atau disebut batu ginjal (Rahmania & Salsa, 2022).

1.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut Kementerian Kesehatan (2022) dalam (Ningrum, 2023), gejala klinis *gout arthritis* adalah :

1. Nyeri sendi
2. Kesulitan dalam aktivitas/berjalan
3. Merasakan nyeri di malam hari dan menjelang pagi pada persendian
4. Demam dan jantung berdenyut cepat
5. Sendi bengkak, terdapat kemerahan dan nyeri saat disentuh
6. Rasa sakit berkembang cepat dan hilang secara bertahap, serta muncul secara tiba-tiba secara berulang.

Tanda gejala yang sering muncul yaitu nyeri pada persendian, namun gejala ini akan berkurang atau menghilang secara bertahap karena sendi

berfungsi kembali hingga muncul gejala berikutnya. Pada penderita *Gout Arthritis* akan merasakan tanda gejala yang hilang timbul, walaupun nyeri sudah hilang bukan berarti sudah sembuh total. Kondisi ini akan muncul lagi apabila tidak segera diobati dan semakin memburuk sehingga bisa mengalami kerusakan permanen (Alfarisi, Fahrurozi, Adlina, & dkk, 2024).

Nyeri sendi akibat inflamasi tidak terbatas pada satu sendi, namun dapat mempengaruhi sendi lain seperti kaki, pergelangan kaki, lutut, lengan, pergelangan tangan, siku, jaringan lunak dan juga otot tendon (Roswati & Fadhilatusholiha, 2024). Terserangnya asam urat akut umumnya bersifat monoartikuler atau nyeri pada sendi, membengkak, kemerahan, meradang, kaku dan panas, sehingga sendi sulit untuk digerakkan dan sering kelelahan (Rachmasari, 2021).

1.1.6 Factor Risiko

Peningkatan kadar asam urat dipengaruhi oleh beberapa factor diantaranya:

1. Factor Genetik

Berdasarkan hasil penelitian riwayat genetic 6 kali lebih beresiko dibandingkan yang tidak memiliki riwayat genetic. Kelompok yang memiliki riwayat genetic yaitu sebesar 63,3% dan yang tidak memiliki riwayat genetic sebesar 20,0% . Hal ini dipengaruhi oleh factor hereditas yang berperan pada proses metabolisme seseorang. Produksi asam urat berlebih karena kelainan pembawa dapat mengakibatkan penurunan kadar HGPRT (*Hypoxanthine guanine phosphoribosyl transferase*) atau metabolisme purin mencapai 2-5% dari kadar normal

sehingga peluang terjadinya *Gout Arthritis* lebih besar (Irmawati, 2023).

2. Usia

Bertambahnya usia menjadi factor penting dalam peningkatan kadar asam urat dan penurunan fungsi pada system tubuh. Menurut hasil penelitian (Nuraeni, et al., 2023) didapatkan sebagian besar penderita *gout arthritis* terjadi pada usia lebih dari 40-60 tahun keatas.

3. Jenis kelamin

Pada umumnya jenis kelamin laki-laki lebih banyak terkena *gout arthritis* dibandingkan perempuan sebelum usia 30 tahun. Perempuan mengalami peningkatan risiko gout setelah menopause atau sekitar 45 tahun, hal ini dipengaruhi oleh penurunan hormone estrogen yang sulit membantu proses pengeluaran asam urat melalui urin (Nuraeni, et al., 2023).

4. Obesitas

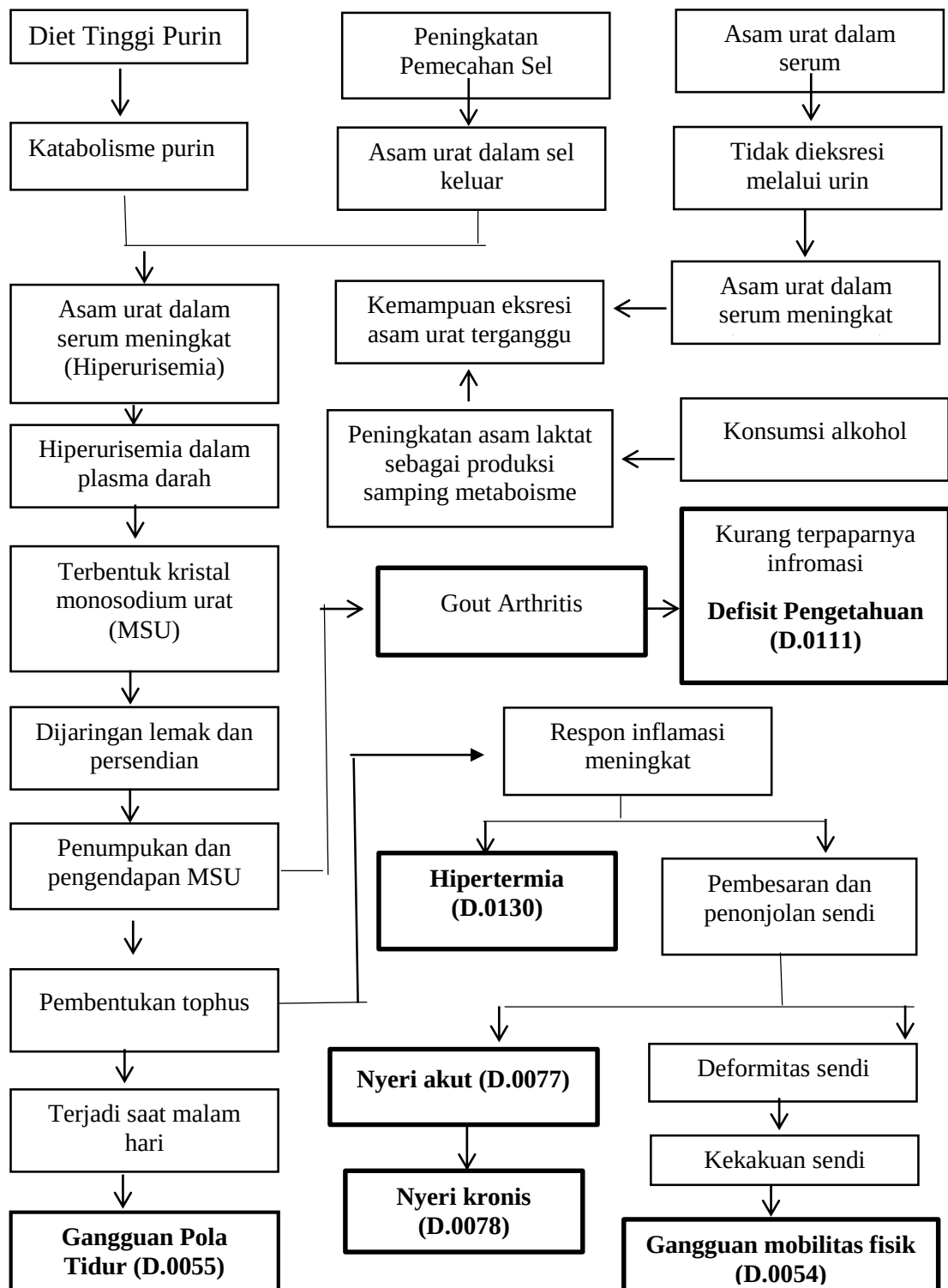
Berdasarkan hasil penelitian (Sinuraya, 2022) terdapat 4,4% obesitas berisiko terjadinya gout arthritis karena memicu *hiperurisemia*, karena volume darah yang diedarkan melalui pembuluh darah menjadi meningkat sehingga tekanan pada dinding arteri meningkat.

5. Konsumsi purin

Kebiasaan makan- makanan yang mengandung tinggi purin dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Zat purin salah satu senyawa basa organik yang menyusun asam nukleat atau inti sel dalam kelompok asam amino pembentuk protein yang akan diubah menjadi

asam urat. Sebagian besar purin berasal dari makanan seperti daging sapi, kambing, jeroan, usus, hati, ikan laut, kepiting, udang, kerang (Dungga, 2022).

1.1.7 Pathway



Bagan 2 1 Pathway Gout Arthrtis (Rahmania S. , 2022)

1.1.8 Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan kadar asam urat dalam darah

Kadar asam urat normal pada laki-laki 3,4-7,0 mg/dl, normal perempuan 2,4-5,7 mg/dl

2. Pemeriksaan urin specimen 24 jam

Urin diperiksa untuk menentukan produksi, ekskresi dan asam urat. Jumlah normal seorang mengekskresikan 250-750 mg/24jam asam urat di dalam urin. Kadar kurang dari 800 mg/24jam mengindikasikan gangguan ekskresi pada penderita dengan peningkatan serum asam urat. Direkomendasikan saat diet purin normal dilakukan pengumpulan urin walaupun saat diet bebas purin dapat dilakukan sesuai indikasi

3. Leukosit

Menunjukkan peningkatan mencapai 20.000/mm³ selama serangan akut. Selama periode asimtomatik angka leukosit masih dalam batas normal 5.000-10.000/mm³

4. Pemeriksaan analisis cairan aspirasi sendi

Mengalami inflamasi akut atau material aspirasi dan sebuah tofi menggunakan jarum Kristal urat yang tajam, memberikan diagnosis definitive gout

5. Pemeriksaan radiografi

Pada sendi yang terserang menunjukkan hasil tidak terdapat perubahan pada awal penyakit, tetapi penyakit akan berkembang progresif maka akan terlihat jelas pada tulang yang berada di bawah sinavial sendi

1.1.9 Penatalaksanaan

Talaksana gout arthritis dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non-farmakologi (Tuerah J. B., 2023):

1. Terapi farmakologi (medis)

a. Obat Anti Inflamasi Nonsteroid (OAINS)

OAINS dapat mengontrol inflamasi dan rasa nyeri secara efektif. Tetapi memiliki efek samping yaitu iritasi pada system gastrointestinal, ulserasi pada usus dan perut serta perdarahan pada usus

b. Kolkisin

Kolkisin dapat menghilangkan nyeri dalam waktu 48 jam pada sebagian besar pasien, mencegah fagositosis Kristal urat oleh neutrophil. Efek samping obat ini adalah diare dan nausea atau mual

c. Kortikosteroid

Kortikosteroid biasanya berbentuk pil, namun ada yang berupa suntikan yang disuntikkan langsung pada sendi penderita. Efek samping suntikkan ini adalah penipisan tulang, sulit menyembuhkan luka dan penurunan pertahanan tubuh terhadap infeksi. Steroid digunakan apabila klien tidak bisa menggunakan OAINS maupun kolkisin.

d. Probenesid

Probenesid digunakan untuk menurunkan kadar asam urat dan meningkatkan kapasitas ginjal untuk ekskresinya. Efek samping

obat ini adalah gangguan pencernaan dan dapat terjadi batu ginjal (Lisa, Wibowo, & Merbawani, 2024).

2. Terapi non-farmakologi

a. Pembatasan konsumsi purin

Penerapan pola makan dan aturan makan penderita *gout arthritis* untuk menurunkan kadar asam urat darah menjadi normal, mencapai dan mempertahankan status gizi optimal. Untuk mencegah dan menurunkan kadar asam urat sebaiknya hindari makanan tinggi purin.

b. Konsumsi tinggi karbohidrat

Mengonsumsi makanan yang kaya serat dapat mempengaruhi kadar asam urat dan kolesterol dalam darah. Aktivitas antioksidan dapat mempengaruhi dan meningkatkan metabolisme dan ekskresi asam empedu melalui feses (Zuhra, Rahayu, & Rahmi, 2022).

c. Minum air putih yang cukup

Minum air putih dapat membantu mengencerkan dan melarutkan kadar asam urat. Hal ini memudahkan ginjal mengeluarkan asam urat dari tubuh melewati urin. Asupan air putih dianjurkan adalah 8 gelas per hari atau 2-2½ liter per hari.

d. Olahraga rutin

Aktivitas fisik seperti olahraga untuk menjaga dan meningkatkan metabolisme tubuh, seperti melancarkan peredaran darah dan membuat bugar tubuh. Penderita asam urat bisa melakukan olahraga salah satunya yaitu dengan senam ergonomis. Saat

olahraga dilakukan secara teratur, tubuh akan menghasilkan keringat sehingga akan menghilangkan racunan zat-zat yang tidak diperlukan dari tubuh.

1.1.10 Komplikasi

Apabila *Gout Arthritis* tidak segera diatasi dapat menyebabkan beberapa macam masalah tidak hanya pada area pergelangan kaki, lutut, tangan, dan jari. Namun akan terjadi beberapa macam penyakit diantaranya yaitu (Alfarisi, Fahrurozi, Adlina, & dkk, 2024):

1. Kerusakan sendi

Kerusakan sendi disebabkan tingginya asam urat dapat terjadi pada tangan atau kaki. Kerusakan tersebut akibat penumpukan asam urat didalam sendi dan menjadi Kristal yang mengganggu sendi sehingga menjadi kaku dan bengkok tidak beraturan.

2. Terbentuknya tofi

Tofi adalah timbunan Kristal monosodium urat monohidrat (MSUM) di sekitar persendian yaitu tulang rawan, synovial, bursa, atau tendon. Tofi tampak benjolana kecil berwarna pucat, sering teraba pada bagian punggung lengan sekitar siku, ibu jari kaki, bursa dan sekitar tempurung lutut (prepatela). Tofi dapat membesar dan menyebabkan kerusakan sendi dan mengganggu fungsi sendi.

3. Penyakit jantung

Penumpukan asam urat terjadi di pembuluh darah arteri maka akan mengganggu kerja jantung. Penumpukan yang terlalu lama dapat

menyebabkan LVH (*Left Ventrikel Hypertrophy*) atau pembengkakan ventrikel kiri pada jantung.

4. Batu ginjal

Batu ginjal terbentuk dari beberapa zat yang mengendap dalam ginjal yang tidak bisa keluar melalui urine. Tingginya kadar asam urat dalam darah dapat menyebabkan batu ginjal yang disebut dengan batu asam urat.

5. Gagal ginjal

Pada kondisi ini Kristal urat akan menumpuk di jaringan interstisial ginjal yang kemudian batu ginjal di dalam pelvis ginjal dan ureter. Batu tersebut berpotensi mengobstruksi aliran urine dan sekresi sehingga menyebabkan gagal ginjal akut (Alfarisi, Fahrurozi, Adlina, & dkk, 2024).

1.2 Konsep Dasar Lansia

1.2.1 Definisi

Menurut *World Health Organization* (WHO), lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan fase atau tahap akhir dalam kehidupan yang mengalami suatu proses yang disebut dengan Aging Process atau proses penuaan. Pada fase ini terjadi penurunan kemampuan akal dan fisiknya. (Muthmainnah, 2024).

Penuaan adalah suatu kondisi kemunduran progresif fungsi tubuh yang terjadi pada manusia seperti penurunan tingkat kebugaran, penurunan kemampuan mempertahankan homeostatis dan fungsi organ secara progresif. Pada proses penuaan meningkatkan risiko pada seseorang

mengalami penyakit degenerative serta meningkatkan disabilitas dan mortalitas dalam jangka panjang (Astuti, 2023).

1.2.2 Klasifikasi Lansia

1. Menurut *World Health Organization* (WHO), terdapat 4 tahap yaitu:
 - a. Usia pertengahan (middle age) usia 45-59 tahun
 - b. Usia lanjut (elderly) usia 60-74 tahun
 - c. Usia lanjut tua (old) usia 75-90 tahun
 - d. Usia sangat tua (very old) usia >90 tahun
2. Menurut Depkes RI lansia menjadi 3 kelompok yaitu :
 - a. Pra lansia yaitu usia 45-59 tahun
 - b. Lansia yaitu 60 tahun keatas
 - c. Lansia berisiko tinggi usia 60 tahun keatas yang memiliki masalah kesehatan

1.2.3 Tipe Kepribadian Lansia

Beberapa tipe kepribadian lansia (Sudargo, 2021) yaitu :

1. Tipe kepribadian konstruktif (*constructive personality*)
 Lansia tidak mengalami banyak gejolak, tenang, dan mantap dalam menjalani kehidupan sampai usia sangat tua.
2. Tipe kepribadian mandiri (*independent personality*)
 Kepribadian ini memiliki kecenderungan mengalami post power syndrome, apalagi pada saat masa usia lanjut tidak diisi dengan kegiatan yang dapat memberikan otonomi pada diri lansia.
3. Tipe kepribadian tergantung (*dependent personality*)

Pada kepribadian ini lansia dipengaruhi oleh kehidupan keluarga, apabila dalam keluarga tersebut harmonis dan ditinggalkan salah satu keluarga akan menjadi merana dan sedih. Jika tidak maka akan segera bangkit dari dukanya.

4. Tipe kepribadian bermusuhan (*hostility personality*)

Lansia ini akan merasa tidak puas dalam hidupnya dan memiliki banyak keinginan yang terkadang membuatnya boros dan menyebabkan kesulitan ekonomi.

5. Tipe kepribadian kritik diri (*self-hate personality*)

Kepribadian ini pada umumnya terlihat sedih, murung, dan sengsara yang disebabkan oleh perilaku lansia itu sendiri. Misalnya, lansia yang sulit menerima bantuan dari orang lain sehingga cenderung menyusahkan diri sendiri.

1.2.4 Perubahan Pada Lansia

Semakin bertambahnya usia, proses menua akan terjadi dan berdampak pada perubahan diri manusia. Adapun beberapa perubahan yang terjadi pada lansia sebagai berikut (Buana, 2020):

1. Perubahan fisik

a. Perubahan system pendengaran

Terjadinya gangguan pendengaran yang diakibatkan krena hilangnya kemampuan mendengar pada telinga bagian dalam, terutama bunyi atau nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, kata yang sulit dimengerti. Perubahan ini biasanya terjadi pada lansia usia 60 tahun keatas.

b. System integument

Pada usia lanjut akan mengalami kerutan pada kulit karena kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan berkerut. Pada lansia akan timbul pigmen berwarna coklat pada kulit.

c. System Musculoskeletal

Pada system musculoskeletal terjadi perubahan seperti jaringan penghubung, kartilago otot, tulang serta sendi. Tulang mengalami penurunan kepadatan sehingga mengakibatkan osteoporosis dan semakin lama akan mengakibatkan rasa nyeri, deformitas dan fraktur sehingga menimbulkan gangguan pada aktivitas atau mobilitas fisiknya.

d. System saraf

Pada system saraf ini lansia mengalami penurunan koordinasi serta kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

e. System Kardiovaskuler

Pada lansia masa jantung akan bertambah, ventrikel kiri mengalami hipertropi yang dapat mengakibatkan peregangan jantung berkurang.

f. System Respirasi

Lansia akan mengalami perubahan pada jaringan ikat paru, udara yang mengalir ke paru menjadi berkurang, perubahan pada otot, kartilago dan juga sendi torak yang mengakibatkan gerakan pernafasan terganggu.

g. Metabolism pencernaan

Lansia akan mengalami penurunan fungsi yang diakibatkan karena hilangnya gigi, penurunan indera pengecap, kurangnya kepekaan rasa lapar, liver mengecil dan berkurangnya tempat penyimpanan makanan dalam tubuh.

h. System perkemihan

Pada system ini terjadi perubahan laju filtrasi, ekskresi dan juga reabsorpsi ginjal.

i. Reproduksi

Lansia wanita akan ditandai dengan adanya penyusutan otit payudara, mengecilnya ovarium dan uterus. Sedangkan pada lansia pria masih dapat memproduksi spermatozoa meskipun akan mengalami penurunan secara bertahap.

2. Perubahan kognitif

- a. Perubahan daya ingat
- b. Perubahan IQ
- c. Kemampuan pemahaman serta belajar
- d. Pemecahan masalah
- e. Kebijaksanaan
- f. Pengambilan keputusan
- g. Kinerja
- h. Motivasi

3. Perubahan mental

Factor yang mempengaruhi status mental lansia yaitu :

- a. Adanya perubahan fisik, khususnya indera perasa

- b. Perubahan pada kesehatan secara umum
- c. Tingkat pendidikan
- d. Keturunan
- e. Lingkungannya
- f. Gangguan pada konsep diri karena kehilangan jabatan
- g. Perubahan konsep diri serta perubahan gambaran diri

4. Spiritual

Perubahan yang terjadi pada kepercayaan makin terintegrasi dalam kehidupan lansia, kehidupan keagamaan akan semakin matang dan berfokus terhadap keyakinanya.

5. Psikososial

Pada umumnya lansia akan mengalami fungsi kognitif dan psikomotor yang akibatnya akan mengalami reaksi terhadap perilaku lansia menjadi semakin lambat.

1.3 Konsep Asuhan Keperawatan

1.3.1 Pengkajian

Pengkajian adalah langkah awal dalam proses keperawatan yang paling penting untuk mendapatkan data yang akurat untuk menegakkan diagnose sesuai dengan keluhan klien. Pengkajian bertujuan untuk mengetahui status kesehatan klien (Widiarsa, 2022).

1. Identitas

Identitas meliputi nama, jenis kelamin (wanita mengalami peningkatan risiko gout arthritis setelah menopause, kemudian resiko mulai meningkat usia 45 tahun dengan penurunan level esterogen karena

estrogen memiliki efek urikosurik, hal ini menyebabkan gout arthritis jarang pada wanita muda), pendidikan, pekerjaan, agama, alamat, suku/bangsa, status perkawinan, dan lainnya (Apriliya, 2023).

2. Domain 1 (*Health Promotion*)

a. Keluhan utama

Pada klien gout arthritis umumnya keluhan yang muncul yaitu nyeri dan sulit dalam menggerakkan ekstremitas

b. Riwayat penyakit sekarang

Klien biasanya merasakan nyeri saat melakukan pergerakan dan juga merasa keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, mengalami kelemahan otot. Mencakup segala awal mula gejala sampai gejala tersebut berkembang.

c. Riwayat penyakit dahulu

Pada tahap ini kemungkinan ditemukan penyebab yang mendukung terjadinya gout arthritis misalnya penyakit gagal ginjal kronis, leukemia, dll. Masalah lain yang perlu dikaji riwayat kesehatan klien mungkinkah pemakaian alkohol yang berlebihan atau obat-obatan diuretic (Apriliya, 2023).

d. Riwayat penyakit keluarga

Kaji apakah didalam keluarga ada yang memiliki penyakit atau keluhan yang sama dengan klien, karena *gout arthritis* dipengaruhi oleh factor genetic (Pratiwi, 2022).

3. Domain 2 (*nutrition*)

Seorang yang tubuhnya gemuk memiliki banyak jaringan tubuh, sehingga mempercepat proses penguraian purin menjadi asam urat yang menyebabkan penumpukan asam urat di dalam tubuh. Selain itu, mengonsumsi makanan tinggi purin juga sering menyebabkan gout arthritis kambuh. Dikarenakan proses metabolisme asam urat terganggu, sehingga purin menumpuk dan mengkristal yang mengakibatkan nyeri sendi. Apabila diimbangi dengan air putih, maka risiko terkena asam urat akan menurun karena metabolisme ikut dikeluarkan lewat urin (Rakasiswi, 2023).

4. Domain 3 (elimination)

Menjelaskan pola fungsi ekskresi, kandung kemih, pola buang air besar, adanya masalah usus, masalah makan, dan penggunaan kateter. Pasien *gout arthritis* yang sudah mengalami komplikasi ginjal terutama adanya batu ginjal, hal ini yang akan mempengaruhi buang air kecil (Septiyani, 2022).

5. Domain 4 (*activity*)

Menjelaskan pola gerak, aktivitas, fungsi dan sirkulasi pernafasan, riwayat penyakit jantung, serta frekuensi, ritme, dan dalam pernafasan, pasien *gout arthritis* biasanya mengalami kesulitan tidur dan gangguan mobilisasi ketika merasakan nyeri (Septiyani, 2022).

6. Domain 5 (*perception/kognitif*)

Menjelaskan pola persepsi dan sensorik meliputi penilaian penglihatan, pendengaran, sentuhan, dan penciuman. Pasien biasanya kurang

pengetahuan tentang penyakit yang dialami, sehingga akan merasakan cemas dan khawatir terhadap penyakitnya (Nurdiansyah L. F., 2018).

7. Domain 6 (self perception)

Pasien gout arthritis biasanya merasa tak berdaya dan tidak ada harapan (Nurdiansyah L. F., 2018).

8. Domain 7 (*Role Perception*)

Menggambarkan dan mengetahui hubungan dan peran klien dengan keluarga dan komunitas, masalah keuangan. Pasien gout arthritis biasanya takut beraktivitas atau bekerja karena takut nyeri sendinya kambuh (Nadia, 2019).

9. Domain 8 (*Sexuality*)

Kemampuan seksual meliputi identitas seksualitas, fungsi seksual, dan reproduksi. Menjelaskan tentang kepuasan dan masalah seksual. Gejala yang mungkin terjadi antara lain masalah impotensi pada pria dan pada wanita keputihan yang dapat menyebabkan infeksi. Namun pada lansia wanita akan mengalami menopause (Nadia, 2019).

10. Domain 9 (*Coping/Stress Tolerance*)

Berkaitan dengan peristiwa dan proses kehidupan Biasanya pasien gout arthritis merasa cemas karena kondisi yang dihadapinya (Nadia, 2019).

11. Domain 10 (*Life Principles*)

Menggambarkan kemampuan mengatasi stress. Prinsip yang mendasari sikap, pemikiran, dan tindakan. Adanya masalah finansial yang berhubungan dengan kondisi klien, mudah marah dan mengalami kecemasan yang menyebabkan stress (Nurdiansyah L. F., 2018)

12. Domain 11 (*Safety Protection*)

Keselamatan pasien sangat penting untuk memberikan pasien keamanan dari cedera, kerusakan fisik, atau sistem kekebalan tubuh. Gejala yang sering muncul pada pasien gout arthritis yaitu nyeri tiba-tiba pada lutut dan kekakuan pada sendi sehingga pasien terganggu akan mobilitas fisik dan mengalami keterbatasan aktivitas. Karena kadar purin yang tinggi dalam darah, keterbatasan mobilitas sering menjadi masalah keperawatan pada pasien gout arthritis, dan tubuh menunjukkan hambatan mobilitas pada persendian, menyebabkan gemetar dan perasaan lemah. Jika terus dibiarkan karena keluarga tidak mampu merawat orang yang menderita penyakit gout arthritis. maka hal ini dapat menimbulkan komplikasi berbahaya seperti kerusakan sendi dan kecacatan. Untuk itu diperlukan dukungan dan pemahaman tentang cara mengatasi kekakuan sendi seperti melakukan gerak atau ROM (Adrian, 2021).

13. Domain 12 (*Comfort*)

Berkaitan dengan kesehatan mental, fisik dan sosial serta rasa kenyamanan. Pada pasien gout arthritis nyeri hebat dapat terjadi secara tiba-tiba atau terlokalisasi pada satu area jaringan. dan dapat mereda dengan imobilisasi, kelemahan, kontraktur. atrofi otot, robekan kulit, dan perubahan warna. Karena nyeri gout arthritis mempengaruhi satu atau beberapa sendi, metode OPQRSTUV dapat digunakan untuk melakukan pengkajian nyeri pada pasien (Rahmania & Salsa, 2022).

O (Onset): Kapan waktu mulai merasakan nyeri? Kebanyakan pasien gout arthritis merasakan nyeri saat malam hari dan pada saat cuaca dingin pada musim hujan.

P (Provokes): Apa penyebab nyeri dan apa yang memperburuk nyeri yang dirasakan? Nyeri yang dirasakan pasien gout arthritis karena adanya gangguan metabolisme purin yang ditandai dengan hiperurisemia dan serangan nyeri berulang. Umumnya nyeri semakin parah ketika digunakan untuk aktivitas.

Q (Quality): Seperti apa kualitas nyeri yang dirasakan? Apakah seperti tertusuk, terbakar, tertekan, tertindih benda berat? Pada pasien gout arthritis sering merasakan nyeri dengan kualitas tertusuk.

R (Region/Radiation): Dimana lokasi nyeri dirasakan dan jika menyebar ke arah mana penyebaran nyeri Pada pasien gour arthritis mengeluh nyeri pada sendi lutut kanan dan kiri, dan pada sendi metatarsophalangeal ibu jari kaki.

S (Scale/Severity): Intensitas nyeri yang dirasakan berada pada skala berapa? Nyeri yang dirasakan dapat terjadi antara skala 1-8 pada rentang pengukuran 1-10.

T (Treatment): Apa upaya dan tindakan untuk menghilangkan rasa nyeri? Pasien umumnya menghilangkan rasa nyerinya dengan meminum obat.

U (Understanding): Bagaimana pemahaman pasien terhadap nyeri yang dialaminya dan seberapa besar nyeri tersebut memengaruhi aktivitasnya? Umumnya pasien dapat mempersepsikan nyeri yang

dirasakan dan nyeri yang dirasakan kerap mengganggu aktivitas sehari-hari.

V (Value): Apa harapan pasien terhadap nyeri yang dirasakan? Pasien gout arthritis berharap agar nyeri yang dirasakan segera hilang dan sembuh.

14. Domain 13 (Growth/Development)

Seiring bertambahnya usia, dimensi fisik dan sistem organ juga mengalami perkembangan sehingga akan meningkatkan risiko terkena gout arthritis. Peningkatan kadar asam urat biasanya terjadi pada usia 45-64, sedangkan usia yang lebih berisiko terkena penyakit asam urat yaitu usia lebih 60 tahun (Efendi, 2023).

15. Pengkajian Umum Lansia

Tabel 2 1 Instrumen SPICES

a. Sleep Disorder (Gangguan Tidur)
Apakah pasien mempunyai gangguan tidur? Jenis gangguan tidur : Frekuensi tidur :
b. Problem Eating (Masalah Nutrisi)
Apakah pasien mempunyai gangguan pemenuhan nutrisi? Jenis gangguan : Frekuensi dalam 1 bulan : Kapan terjadi :
c. Incontinence (Incontinensia)
Apakah pasien mempunyai masalah eliminasi ?
Jenis gangguan : Frekuensi dalam 1 bulan : Kapan terjadi :
d. Convulsion (Kebingungan)
Apakah pasien mempunyai masalah convulsi (kebingungan) ? Jenis gangguan : Frekuensi dalam 1 bulan : Kapan terjadi :
e. Evidence Fall (kejadian jatuh)

Apakah pasien mempunyai riwayat jatuh ? Jenis gangguan : Frekuensi dalam 1 bulan : Kapan terjadi :
f. Skine Breakdow (Kerusakan kulit)
Apakah pasien mempunyai riwayat kerusakan kulit ? Jenis gangguan : Frekuensi dalam 1 bulan : Kapan terjadi :

16. Activity Daily Living (ADL)

Pengukuran ADL pada lansia untuk mengetahui kemampuan aktivitas mandiri, kekuatan otot, dan kelemahan fisik dapat dilakukan dengan Indeks Barthel. Indeks Barthel merupakan alat sederhana untuk menilai perawatan diri dan kegiatan mobilitas dalam kehidupan sehari-hari. Instrumen ini banyak digunakan dalam penilaian klien dengan gangguan neurologi, jiwa dan menjalani rehabilitasi. Skor tertinggi yang dapat dicapai klien adalah 100 dan yang terendah 0, indikasi untuk skor 100 jika klien secara lengkap mampu melakukan semua aktivitas secara mandiri. Aktivitas yang dinilai ada 10 item meliputi: makan, mandi, perawatan diri, berpakaian, eliminasi BAK dan BAB, ke kamar mandi, mobilitas, pindah posisi dari tempat tidur ke kursi atau sebaliknya, dan naik atau turun tangga (Hutagaluh, 2019).

Tabel 2 2 Instrumen Indeks Katz

Aktivitas	Mandiri (Skore 1)	Dibantu (Skore 0)
Mandi	Melakukan mandi secara mandiri atau memerlukan bantuan hanya untuk bagian tertentu saja misalnya punggung atau bagian yang mengalami gangguan	Perlu bantuan lebih dari satu bagian tubuh, perlu bantuan total
Berpakaian	Bisa memakai pakaian sendiri, kadang perlu bantuan untuk menalikan sepatu.	Perlu lebih dalam berpakaian atau bahkan perlu bantuan total.

Ke toilet	Bisa pergi ke toilet sendiri, membuka, melakukan BAB BAKsendiri.	Perlu bantuan dalam eliminasi
Berpindah	Bisa berpindah tempat sendiri tanpa bantuan, alat bantu gerak diperkenankan	Perlu bantuan dalam berpindah dari bed ke kursiroda, bantuan dalam berjalan
Kontinen	Bisa mengontrol elinasi	Inkontinensia sebagian atau total baik bladder maupun bowel
Makan	Bisa melakukan makan sendiri. Makanan dipersiapkan oleh oranglain diperbolehkan	Perlu bantuan dalam makan, nutrisi parenteral
Total skore		

Sumber : (Dewi, 2014) dalam (Nugroho & Wibowo, 2019)

Interpretasi Hasil :

Kemandirian tinggi dengan nilai 6

Kemandirian sedang dengan nilai 4

Kemandirian rendah dengan nilai > 2

17. Pengkajian status mental

Tabel 2 3 Instrumen Short Portable Mental Status Questioner (SPMTQ)

No	Pertanyaan	Benar	Salah
1	Tanggal berapa hari ini?		
2	Hari apa hari ini ?		
3	Apa nama tempat ini?		
4	Dimana alamat anda?		
5	Berapa umur anda ?		
6	Kapan anda lahir ?		
7	Siapa presiden Indonesia sekarang ?		
8	Siapa presiden Indonesia sebelumnya?		
9	Siapa nama ibu anda?		
10	Kurangi 3 dari 20 dan tetap mengurangi 3 dari setiap angka baru, semua secara menurun		
Total skore			

Sumber : (Alfianur, Triana, Abidin, & dkk, 2023)

Intruksi :

Ajukan pertanyaan 1-10 pada daftar, catat semua jawaban.

Interpretasi hasil :

Kesalahan 8-10 fungsi intelektual berat

Kesalahan 5-7 fungsi intelektual sedang

Kesalahan 3-4 fungsi intelektual ringan

Kesalahan 0-2 fungsi intelektual utuh

18. Pengkajian keseimbangan

Tabel 2 4 Timee Up and Go (TUG)

No	Tanggal Pemeriksaan	Hasil TUG (detik)
1		
2		
3		
Rata-rata waktu TUG		

Sumber : (Sunarti, Ratnawati, Nugrahenny, & dkk, 2019)

Interpretasi hasil :

< 10 detik normal

10-20 detik masalah mobilitas baik, mampu pergi keluar sendiri tanpa bantuan

20-29 detik membutuhkan bantuan orang lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu

1.3.2 Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan secara actual dan potensial yang dialami pasien. Diagnosa keperwatan bertujuan untuk mengetahui respon pasien individu, keluarga, dan komunitas terhadap situasi yang berhubungan dengan kesehatan. Berikut ini merupakan diagnose yang muncuk pada pasien gout arthritis (PPNI, 2017). Diagnosa yang mungkin muncul untuk klien dengan masalah gout arthritis yaitu :

1. Nyeri Akut b.d Agen Pencedera Fisiologis (D.0077)

2. Nyeri Kronis b.d Kondisi Muskuloskeletal Kronis (D.0078)
3. Gangguan Mobilitas Fisik b.d Nyeri (D.0054)
4. Deficit Pengetahuan b.d Kurang Terpapar Informasi (D.0111)
5. Gangguan Pola Tidur b.d Nyeri (D.0055)
6. Hipertermia b.d Reaksi Inflamasi (D.0130)

1.3.3 Intervensi Keperawatan

Tabel 2 5 Intervensi Keperawatan

No.	Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1.	Nyeri Akut (D.0077) Definisi : Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif 1. Mengeluh nyeri Objektif 1. Tampak meringis 2. Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri 3. Gelisah 4. Frekuensi nadi meningkat 5. Sulit tidur Gejala dan Tanda Minor Subjektif (tidak tersedia) Objektif 1. Tekanan darah meningkat 2. Pola napas berubah 3. Nafsu makan berubah 4. Berpikir terganggu 5. Menarik diri 6. Berfokus pada diri sendiri	Setelah dilakukan tindakan keperawatann selama 6 kali pertemuan, diharapkan Tingkat Nyeri Menurun (L.08066) dengan kriteria hasil: 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. Frekuensi nadi membaik	Manajaemen Nyeri (I.08238) Observasi : 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik : 10. Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)

	7. Diaforesis		11. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) 12. Fasilitasi istirahat dan tidur 13. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi : 14. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 15. Jelaskan strategi meredakan nyeri 16. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 17. Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat 18. Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi : 19. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2.	Gangguan Mobilitas Fisik (D.0054) Definisi : Keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri Gejala dan Tanda Mayor Subjektif 1. Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas Objektif 1. Kekuatan otot menurun 2. Rentang gerak (ROM) menurun Gejala dan Tanda Minor Subjektif 1. Nyeri saat bergerak 2. Enggan melakukan pergerakan 3. Merasa cemas saat bergerak	Setelah dilakukan tindakan keperawatann selama 6 kali pertemuan, diharapkan Mobilitas Fisik Meningkat (L.05042) dengan kriteria hasil: 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak sendi (ROM) meningkat 4. Nyeri menurun 5. Cemas menurun 6. Kekakuan sendi menurun 7. Gerakan terbatas menurun 8. Kelemahan fisik menurun	Dukungan Mobilisasi (I. 05173) Observasi : 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi Terapeutik : 5. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis: pagar tempat tidur) 6. Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu

	Objektif 1. Sendi kaku 2. Gerakan tidak terkoordinasi 3. Gerakan terbatas 4. Fisik lemah		7. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan Edukasi : 8. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 9. Anjurkan melakukan mobilisasi dini 10. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis : duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)
3.	Deficit Pengetahuan (D.0111) Definisi : Ketiadaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu Gejala dan Tanda Mayor Subjektif 1. Menanyakan masalah yang dihadapi Objektif 1. Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran 2. Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah Gejala dan Tanda Minor Subjektif (tidak tersedia) Objektif 1. Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat 2. Menunjukkan perilaku berlebih (mis. apatis, bermusuhan, agitasi, hysteria)	Setelah dilakukan tindakan keperawatann selama 6 kali pertemuan, diharapkan Tingkat Pengetahuan Meningkat (L.12111) dengan kriteria hasil: 1. Perilaku sesuai anjuran meningkat 2. Verbalisasi minat dalam belajar meningkat 3. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 4. Kemampuan menggambarkan pengalaman sebelumnya yang sesuai dengan topik meningkat 5. Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat 6. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun	Edukasi Kesehatan (I.12383) Observasi 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat Terapeutik 3. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 4. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 5. Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi 6. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan 7. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat 8. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat

1.3.4 Implementasi

Fase implementasi perawat melakukan pendampingan pada klien dalam intervensi yang sudah disusun sesuai dengan skala prioritas yang telah disepakati dengan klien. Implementasi keperawatan yang dilakukan oleh perawat meliputi tindakan yang dilakukan berdasarkan intervensi keperawatan yang telah dibuat, seperti observasi dan monitoring, intervensi, evaluasi, dan dokumentasi. Implementasi keperawatan memegang peranan penting dalam memberikan asuhan keperawatan yang efektif dan efisien bagi pasien (Rebo, 2023).

1.3.5 Evaluasi

Dalam evaluasi terdapat kesimpulan dari tindakan implementasi yang telah dilakukan yaitu SOAP sering digunakan dengan bentuk penerapannya adalah sebagai berikut **Invalid source specified.** :

1. *Subjektif*) : Segala bentuk pernyataan atau keluhan dari pasien
2. *Objektif*: Data yang di observasi dari hasil pemeriksaan oleh perawat/tenaga kesehatan lain.
3. *Assesment*: Membandingkan antara informasi subjektif dan objektif dengan tujuan dan kriteria hasil. Kemudian ditarik kesimpulan dari tiga kemungkinan simpulan, yaitu :
 - a. Tujuan tercapai, yaitu respon pasien yang menunjukkan perubahan dan kemajuan yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.
 - b. Tujuan tercapai sebagian, yaitu respon pasien yang menunjukkan masih dalam kondisi terdapat masalah.

- c. Tujuan tidak tercapai, yaitu respon pasien tidak menunjukkan adanya perubahan kearah kemajuan.
- 4. *Planning/Perencanaan*: Rencana tindakan yang akan dilakukan berdasarkan analisis, apakah tindakan akan dilanjutkan atau dimodifikasi dengan intervensi lain.

1.4 Konsep Masalah Keperawatan

1.4.1 Definisi

Keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri (D.0054) (PPNI, 2018).

1.4.2 Etiologi

Beberapa factor yang menyebabkan hambatan mobilitas fisik menurut

1. Kerusakan integritas struktur tulang
2. Perubahan metabolisme
3. Ketidakbugaran fisik
4. Penurunan kendali otot
5. Penurunan masa otot
6. Penurunan kekuatan otot
7. Keterlambatan perkembangan
8. Kekuatan sendi
9. Kontraktur
10. Malnutrisi
11. Gangguan musculoskeletal
12. Gangguan neuromuscular
13. Indeks masa tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia

14. Efek afen farmakologis
15. Program pembatasan gerak
16. Nyeri
17. Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
18. Kecemasan
19. Gangguan kognitif
20. Keengganan melakukan pergerakan
21. Gangguan sensori persepsi

1.4.3 Manifestasi

1. Gejala dan tanda mayor
 - a. Subjektif :
 - 1) Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas
 - b. Objektif :
 - 1) Kekuatan otot menurun
 - 2) Rentang gerak (ROM) menurun
2. Gejala dan tanda minor
 - a. Subjektif :
 - 1) Nyeri saat bergerak
 - 2) Enggan melakukan pergerakan
 - 3) Merasa cemas saat bergerak
 - b. Objektif :
 - 1) Sendi kaku
 - 2) Gerakan tidak terkoordinasi
 - 3) Gerakan terbatas

4) Fisik lemah

1.4.4 Kondisi Klinis Terkait

1. Stroke
2. Cedera medulla spinalis
3. Trauma
4. Fraktur
5. Osteoarthritis
6. Osteomalasia
7. Keganasan

1.5 Mekanisme ROM dan Senam Ergonomik

1.5.1 Latihan Range Of Motion (ROM)

Range Of Motion (ROM) adalah latihan rentang gerak yang memungkinkan terjadinya pergerakan otot. ROM dapat digunakan untuk menetapkan adanya kelainan dan menyatakan batas gerakan sendi abnormal. Rentang gerak adalah jumlah gerakan yang dapat dilakukan pada sendi salah satunya dari sagittal, frontal, dan transversal (Sukmawati I. Y., 2023).

Mekanisme latihan ROM yaitu akan merangsang neuron motoric (otak) dengan pelepasan transmitter untuk merangsang sel agar dapat mengaktifkan kalsium sehingga terjadi integritas protein. Jika kalsium dan troponin c diaktifkan maka aktin dan myosin dipertahankan agar fungsi otot sehingga terjadi peningkatan tonus otot. Ketegangan otot dapat dipertahankan dengan adanya kontraksi dan relaksasi yang bergantian melalui kerja otot. Ketika otot berkontraksi, pembuluh-pembuluh darah

dalam otot akan ikut berkontraksi sehingga darah akan tertekan dan mengalir ke arah vena. Selama proses ini darah yang mengalir melalui arteri akan membawa oksigen dan zat gizi lain yang dibutuhkan ke otot yang bekerja. Tonus otot atau ketegangan otot akan mendukung kembalinya aliran darah ke jantung (Ismiah D. &., 2024). *Range Of Motion* (ROM) adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan menggerakkan persendian secara normal dan untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot. Terdapat dua jenis ROM yang dapat dilakukan antara lain :

a. ROM aktif

ROM aktif yaitu gerakan yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa bantuan perawat dari setiap gerakan yang dilakukan. Perawat hanya memberikan motivasi dan membimbing dalam melaksanakan pergerakan sendi secara mandiri sesuai rentang gerak sendi normal seluruh tubuh dari kepala sampai ujung kaki secara aktif (Sukmawati I. Y., 2023). Pemberian ROM aktif dilakukan selama 3 kali seminggu dengan durasi sekitar 30 menit dan pengulangan gerak 8 kali untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas dan bawah (Lilik Pranata, 2021) dalam (Ismiah D. , 2024)

b. ROM pasif

ROM pasif adalah latihan rentang gerak yang dibantu oleh perawat dalam menggerakkan persendian (pasif). Pada ROM pasif sendi yang digerakkan yaitu seluruh persendian tubuh atau hanya pada ekstremitas yang terganggu. Indikasi kekuatan otot 50% pada klien

dengan keterbatasan mobilisasi. Rentang gerak pasif bertujuan untuk menjaga kelenturan otot dan persendian dengan menggerakkan otot orang lain secara pasif (Sukmawati I. Y., 2023).

1.5.2 Senam Ergonomik

Senam ergonomic adalah olahraga ringan yang mudah dilakukan seperti gerakan sholat serta kombinasi antara pernafasan dan otot yang dapat dilakukan oleh lansia. Senam ini dapat membantu menurunkan kadar asam urat yang tinggi karena terjadi pembuangan energi negatif dari dalam tubuh yang dapat melancarkan aliran darah. Selain itu, senam ergonomic dapat memaksimalkan suplai oksigen ke otak, membuka system pembakaran asam urat, dan system pembuatan elektrolit dalam darah (Yuniarti R. S., 2022).

Gerakan senam ergonomis selaras dengan struktur dan fisiologi tubuh manusia yang dilakukan bersamaan dengan relaksasi melalui pernapasan dalam. Langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Gerakan pertama (lapang dada) yaitu pasien diminta untuk berdiri sambil menarik napas dalam untuk memastikan tubuh mendapat suplai oksigen yang cukup. Saat kedua tangan berada di atas kepala, jari kaki jinjit



Gambar 2 1 Gerakan Lapang Dada

- b. Gerakan kedua yaitu gerakan tunduk syukur dilakukan dengan tangan lurus keatas, kemudian badan membungkuk, tangan meraih mata kaki, berpegang kuat dan Tarik. Cengkram seakan mau mengangkat tubuh kita. Lalu mendongak lihat kedepan sambil tahan napas. Gerakan dilakukan 3 kali, satu gerakan selesai dalam 35 detik.



Gambar 2 2 Gerakan Tunduk Syukur

- c. Gerakan ketiga yaitu duduk perkasa, jatuhkan kedua kutut ke alas, posisi kedua telapak kaki tegak berdiri, jari kaki tertekuk mengarah kedepan, tangan memegang pergelangan kaki, lakukan Tarik napas dan badan turunkan seperti mau sujud tapi tidak sampai menyentuh alas. Lalu mendongok lihat kedepan sambil tahan napas.



Gambar 2 3 Gerakan Duduk Perkasa

- d. Gerakan keempat yaitu duduk membakar tangan berada di pinggang, telapak kaki dihamparkan dan diduduki, turunkan badan sambil mendongak dengan menahan napas.



Gambar 2 4 Gerakan Duduk Membakar

- e. Gerakan kelima yaitu berbaring pasrah dengan tungkai pada posisi menekuk lutut, tangan kedalam keadaan memegang pergelangan kaki, siku turun kanan dan kiri kemudian taruh seluruh badan di matras. Dan biarkan tangan bergerak leluasa. Kemudian bangkit dari kepala, leher, pundak, kemudian siku kiri baru diangkat siku kanan.



Gambar 2 5 Gerakan Berbaring Pasrah

Senam ergonomic memiliki gerakan yang memberikan dampak signifikan terhadap persendian. Terutama pada gerakan ketiga dan keempat yang bermanfaat bagi pasien stroke, rematik, dan asam urat. Dan juga gerakan kelima ditujukan untuk membakar Kristal asam urat, asam laktat dan oksalat, menurunkan kolesterol dan kadar gula darah, serta menetralkan racun dalam tubuh (Susanti, et al., 2022). Senam ini dapat dilakukan sebanyak 2-4 kali latihan secara teratur dapat membantu mengembalikan posisi dan kelenturan system syaraf sehingga aliran darah menjadi lancar

dan dapat menurunkan kadar asam urat, mengurangi nyeri, meningkatkan rentang gerak, meningkatkan daya tahan otot, serta mencegah dan mengurangi kekakuan sendi (Yuli Astuti, 2022).

Menurut penelitian (Erman Imelda, 2021) didapatkan mekanisme gerakan senam ergonomic akan merangsang dilatasi atau pelebaran pembuluh darah sehingga sirkulasi darah menjadi lancar dan mampu membuang tumpukan asam urat melalui sirkulasi darah keluar melalui urin, feses, dan keringat.