

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Lansia

2.1.1 Definisi Lansia

Penuaan, atau bertambahnya usia merupakan proses secara biologis yang tidak dapat dihindari. Proses penuaan terjadi secara alami. Hal ini dapat menimbulkan masalah finansial, mental, fisik, sosial dan psikologis (Nogroho, 2017). Proses menua akan berlangsung seiring bertambahnya usia seseorang dan mengalami berbagai perubahan yang mempengaruhi fungsi dan karakteristik tubuh. Lansia merupakan proses alami yang terjadi pada akhir siklus hidup seseorang. Ketika seseorang sudah berusia 60 tahun atau lebih, maka dianggap sebagai orang lanjut usia (Dewi, 2019).

Usia tua merupakan tahap lanjut dari proses kehidupan yang ditandai dengan berkurangnya kemampuan tubuh untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan. Lansia adalah keadaan yang ditandai dengan kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologis. Proses menjadi tua merupakan kehidupan terakhir umat manusia, dan seluruh umat manusia akan mengalaminya. Pada masa itu, setiap orang akan mengalami kemunduran fisik, mental dan social. Lansia merupakan seseorang yang telah berusia >60 tahun dan tidak berdaya mencari nafkah sendiri untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari (Kemenkes, 2019).

2.1.2 Klasifikasi

Pada Buku Komunikasi dalam Keperawatan Gerontik (Nugroho, 2009), adapun pendapat para ahli yang mengemukakan tentang batasan lansia: Klasifikasi lansia menurut Nugroho, (2009) yaitu:

- a) *Young old* (usia 60-69 tahun)
- b) *Middle age old* (usia 70-79 tahun)
- c) *Old* (usia 80-89 tahun)
- d) *Very old* (usia 90 tahun ke atas)

Usia lanjut menurut WHO, (2020) yaitu:

- a) Usia pertengahan (*middle age*), antara usia 45 – 59 tahun
- b) Lanjut usia (*elderly*), antara usia 60 – 74 tahun
- c) Lanjut usia tua (*old*), antara usia 75-90 tahun
- d) Usia sangat tua (*very old*), usia diatas 90 tahun

2.1.3 Perubahan Pada Lansia

Pada lansia tentunya banyak mengalami perubahan mulai dari segi fisik sampai mental. Adapun perubahan yang terjadi pada lansia adalah sebagai berikut :

1) Perubahan Fisik

Umumnya perubahan fisik dapat dialami oleh lansia diantaranya perubahan sistem integumen, sistem imun, penglihatan dan pendengaran menurun, penurunan kemampuan metabolisme tubuh terutama pada hati dan ginjal. Adanya penurunan dan perubahan fisik tersebut menyebabkan lansia mengalami ketidakmampuan untuk beraktivitas atau melakukan kegiatan yang tergolong berat yang dapat mempengaruhi kesehatannya (Widagdo, 2018).

2) Perubahan Mental

Pandangan dari segi mental emosional pada lansia sering muncul perasaan putus asa, adanya perasaan depresi atau kecemasan, perasaan cemas dan tidak aman, merasa terancam akibat timbulnya suatu penyakit bahkan perasaan takut ditelantarkan karena tidak berguna. Masalah yang biasa muncul pada lansia adalah insomnia, depresi, demensia dan kecemasan.

3) Perubahan Psikososial

Perubahan psikososial lansia yaitu nilai pada seseorang yang sering diukur melalui produktivitas atau relasi dan identitasnya dengan orang tersebut. Ketika lansia sudah tidak produktif maka akan cenderung mengaami perasaan kehilangan relasi, kehilangan status, jabatan, pendapatan berkurang, timbul rasa kesepian akibat dari pengasingan lingkungan sosial serta perubahan cara hidup.

4) Perubahan Spiritual

Perubahan spiritual pada lansia biasanya ditandai dengan matangnya kehidupan keagamaan lansia. Semakin tinggi spiritual lansia akan terlihat perilaku baik dalam pola berfikir dan bertindak dalam sehari-hari. Perkembangan spiritual yang matang akan membantu lansia untuk menghadapi masalah. Spiritual yang tinggi dapat membantu lansia berperan aktif dalam merumuskan arti dan tujuan keberadaannya dalam kehidupan (Rachmah, 2022).

2.1.4 Masalah Pada Lansia

Berdasarkan pernyataan dari Kusumo, (2017) semakin bertambahnya usia, tubuh semakin rentan mengalami gangguan kesehatan dikarenakan menurunnya fungsi-fungsi organ tubuh. Berikut merupakan masalah kesehatan yang sering muncul pada lansia meliputi:

a. Hipertensi

Ketika lansia memiliki riwayat darah tinggi (tekanan darah tinggi) ditandai dengan tekanan darah sistolik dan diastolik yaitu lebih dari 140 mmHg dan 90 mmHg.

b. Diabetes Mellitus

Diabetes dikenal sebagai kencing manis merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah melebihi dari 200 mg/dl yang diakibatkan karena rusaknya sel beta pada pankreas dimana sebagai penghasil insulin.

c. Penyakit Sendi

Penyakit sendi, atau biasanya disebut dengan radang sendi merupakan penyakit autoimun kronis yang dapat merusak sendi dan berakibat mengganggu mobilitas fisik lansia.

d. Stroke

Stroke biasanya berhubungan erat dengan adanya riwayat darah tinggi. Dimana kondisi ini terjadi akibat arteri darah terdapat sumbatan atau perdarahan yang dapat mengganggu aliran nutrisi dan oksigen ke otak.

e. Penyakit Paru-paru Obstruktif Kronis (PPOK)

Penyakit paru kronik yang ditandai dengan adanya hambatan aliran udara di saluran nafas. Biasanya diakibatkan adanya virus atau bakteri yang terdapat pada paru-paru.

f. Depresi

Perasaan sedih dan tertekan yang dirasakan terus menerus hingga membutuhkan waktu lebih dari 2 minggu (Rachmah, 2022).

2.2 Konsep Gout Arthritis (Asam Urat)

2.2.1 Definisi Gout Arthritis

Gout Arthritis merupakan penyakit sendi yang terjadi ketika meningkatnya kadar asam urat dalam darah karena terganggunya metabolisme purin (hiperurisemia) dalam tubuh. Asam urat merupakan tahap terakhir dari proses metabolisme purin. Purin merupakan sejenis komponen asam nukleat yang terdapat pada inti sel tubuh. Kadar asam urat dalam darah dapat meningkat antara 0,5 g/dl – 0,75 g/dl purin yang dikonsumsi. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya penumpukan kristal di daerah persendian. Kadar asam urat di dalam darah pada pria dewasa kurang dari 7 mg/dl, dan pada wanita kurang dari 6 mg/dl. Apabila konsentrasi asam urat dalam serum lebih besar dari 7 mg/dl dapat menyebabkan penumpukan kristal monosodium urat (Widyanto, 2019).

2.2.2 Klasifikasi

Menurut (Widyanto, 2019) klasifikasi gout arthritis dibagi menjadi dua yaitu:

a. Gout Primer

Dipengaruhi oleh faktor genetik. Terdapat produksi sekresi asam urat yang berlebihan dan belum diketahui penyebabnya

b. Gout Sekunder

1) Pembentukan asam urat yang berlebihan

Kelainan mieloproliferatif (polisitemia, leukemia, mieloma retikularis). Sindroma Lech-Nyhan yaitu kelainan akibat terjadi defisiensi hipoxantin guanine transferase yang terjadi pada anak-anak dan pada sebagian orang dewasa. Gangguan penyeimbangan glikogen

2) Sekresi asam urat yang berkurang misalnya:

Kegagalan ginjal kronik, Pemakaian obat salsilat, tiazid, beberapa macam diuretik dan sulfonamid, Keadaan alkoholik, asidosis laktik, hiperparatiroidisme dan miksedema.

2.2.3 Etiologi

Menurut Widyanto, (2019) penyebab terjadinya gout arthritis yaitu:

- a. Pembentukan asam urat yang berlebihan hal ini terjadi ketika tubuh memproduksi asam urat secara berlebihan sehingga menyebabkan peningkatan asam urat atau bisa juga diakibatkan karena kurangnya pengeluaran asam urat dalam tubuh. Penyebabnya adalah:
 - 1) Gout primer biasanya terjadi akibat pembentukan produk asam urat yang berlebih
 - 2) Gout sekunder terjadi karena penyakit lain, seperti leukimia, hemolisis, pengobatan kanker atau kemoterapi dan radioterapi.
- b. Pengeluaran asam urat melalui ginjal kurang (Gout renal)
 - 1) Gout renal primer terjadi karena gangguan ekskresi asam urat di tubulus distal ginjal yang sehat
 - 2) Gout renal sekunder disebabkan oleh ginjal yang rusak, misalnya kerusakan ginjal kronis atau kronik
- c. Perombakan dalam usus yang berkurang, serangan gout secara mendadak dipicu oleh:
 - 1) Luka ringan atau pembedahan
 - 2) Kelelahan
 - 3) Mengonsumsi alkohol atau makanan yang mengandung protein purin secara berlebihan
 - 4) Kedinginan
 - 5) Stress
 - 6) Penyakit dan sejumlah yang menghambat sekresi asam urat, seperti salsilat dosis kecil, hidroklorotiazid, furosemide, asam keton hasil pemecahan lemak karena terlalu banyak mengonsumsi lemak

2.2.4 Manifestasi Klinis

Menuru (Susanto, 2018) dalam penyakit Gout Arthritis terdapat 4 stadium perjalanan klinis yang tidak diobati, antara lain:

- a. Stadium pertama adalah hiperurisemia asimtomatik. Pada stadium ini asam urat serum mengalami peningkatan pada laki-laki dan tidak disertai gejala lain.
- b. Stadium dua gout arthritis akut, biasanya terjadi pada sendi ibu jari kaki dan sendi metatarsal dengan gejala awal bengkak secara mendadak dan nyeri luar biasa.
- c. Stadium ketiga adalah tahap interkritik yang terjadi setelah gout arthritis akut. Pada tahap ini tidak ada gejala yang berlangsung dari beberapa bulan hingga tahun. Biasanya orang akan mengalami serangan gout berulang dalam waktu kurang dari setahun jika tidak diobati.
- d. Stadium empat adalah tahap gout kronik. Pada tahap ini ditandai dengan penumpukan asam urat yang semakin banyak seiring berjalannya tahun jika tidak diberikan pengobatan. Akibatnya dari peradangan kristal-kristal asam urat adalah nyeri, kaku, serta penonjolan sendi bengkak.

2.2.5 Faktor Resiko

Menurut (Widyanto, 2019) adapun faktor resiko yang mempengaruhi asam urat yaitu:

- a. Faktor genetik, kadar asam urat dikontrol oleh beberapa gen. Kelainan genetik FHJN adalah kelainan yang diturunkan secara autosomal dominant, yang secara klinis terjadi pada usia muda. Pada kelainan tersebut terjadi penurunan fungsi ginjal secara cepat yang disebabkan oleh penurunan FUAC.
- b. Peningkatan pergantian asam nukleat dapat mempengaruhi asam urat. Hal itu dapat dilihat pada kelainan anemia hemolisis, talasemia, dll. Dalam hal ini, terjadi hiperurisemia yang disebabkan oleh kerusakan jaringan yang berlebihan.

- c. Indeks massa tubuh

Indeks massa tubuh sering dihubungkan dengan obesitas, karena penumpukan lemak pada bagian perut yang cukup menjadi faktor pengacau sistem pengaturan asam urat di dalam tubuh. Lemak bagian perut mendesak ginjal sehingga mengganggu kinerja untuk mengekskresikan kelebihan asam urat.

- d. Usia, asam urat pada pria meningkat seiring bertambahnya usia , sedangkan pada wanita akan mengalami asam urat setelah menopause, sehingga hiperurisemia sering terjadi pada pria.
- e. Jenis kelamin, hormon estrogen menyebabkan kadar asam urat pada pria lebih tinggi
- f. Konsumsi purin yang berlebih dapat meningkatkan kadar asam urat dalam tubuh. Purin dapat ditemukan pada makanan seperti daging, kacang-kacangan, seafood dan lain-lain.
- g. Konsumsi alkohol menyebabkan resiko terjadinya pirai dan hiperurisemia asimtomatik pada pria. Alkohol mengandung purin dan etanol, sehingga menghambat ekskresi asam urat. Selain itu peningkatan resiko gout arthritis pada pria juga disebabkan oleh konsumsi minuman dengan kandungan fruktosa yang tinggi, misalnya soda.
- h. Penyakit dan obat-obatan juga berpengaruh pada peningkatan kadar asam urat. Hal ini merupakan faktor resiko terjadinya hiperurisemia (Irmawati et al., 2023).

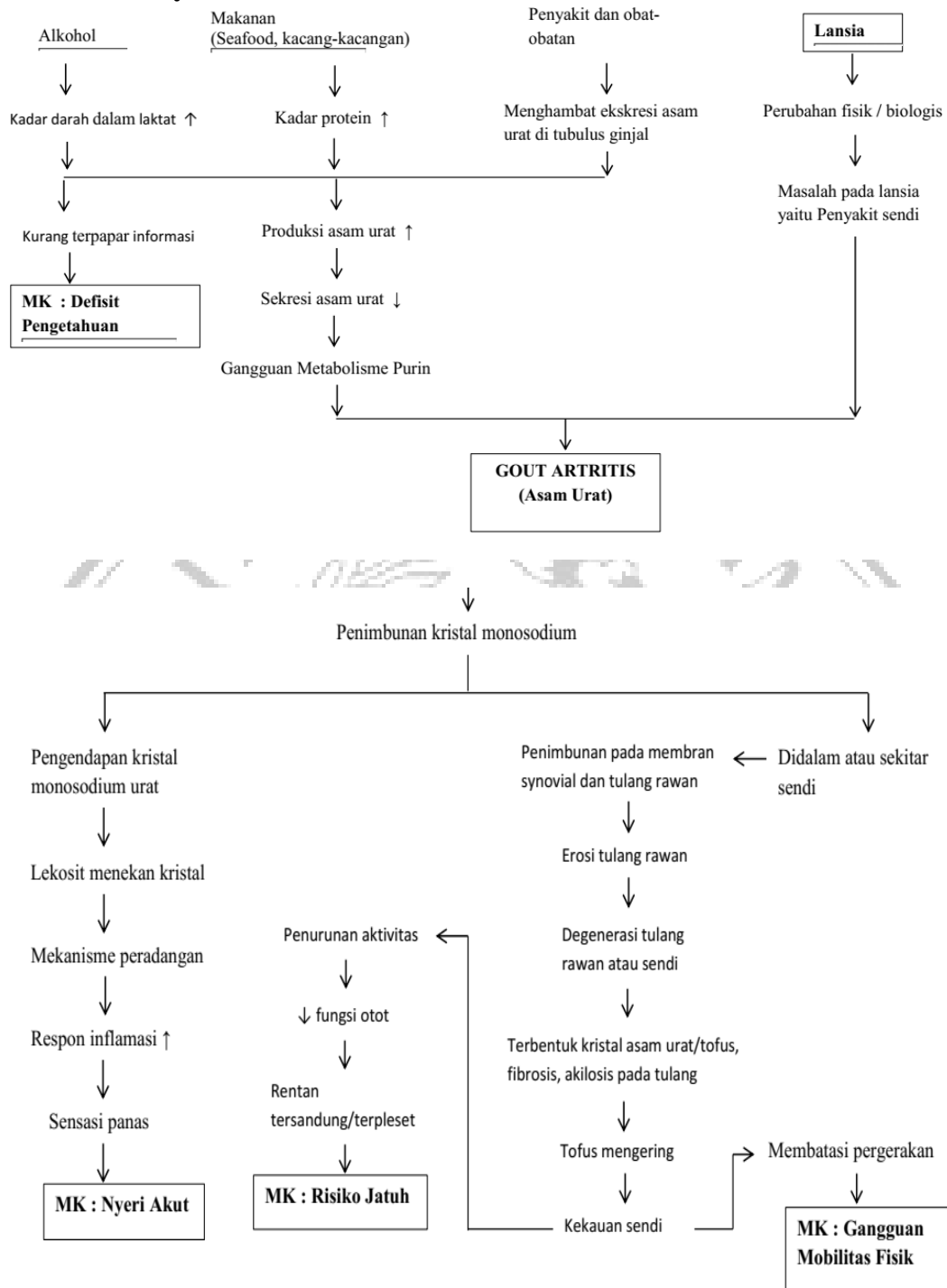
2.2.6 Patofisiologi

Umumnya kadar asam urat dalam darah tidak melebihi dari batas normal, normal batasan kadar asam urat pada pria yaitu kurang dari 7 mg/dl dan pada wanita kurang dari 6 mg/dl. Apabila konsentrasi asam urat berlebih dapat menyebabkan penumpukan kristal monosodium urat. Serangan gout tampaknya berhubungan dengan peningkatan atau penurunan secara mendadak pada kadar asam urat dalam darah. Apabila kristal asam urat mengendap pada sendi akan menimbulkan respon inflamasi dan diteruskan dengan terjadinya serangan gout. Serangan gout terjadi berulang-ulang dimana penumpukan kristal monosodium urat yang dinamakan tophi akan mengendap pada bagian perifer tubuh seperti tangan, ibu jari kaki dan lutut (Jakse et al., 2019).

Pembentukan berlebih atau penurunan ekskresi asam urat dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat serum dalam tubuh. Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin yang berbentuk nucleoprotein, yakni salah satu komponen asam nukleat yang terdapat pada inti sel-sel tubuh. Secara normal, metabolisme purin menjadi asam urat dapat diterangkan sebagai berikut:

- a. Jalur de novo melibatkan sintesis purin dan kemudian asam urat melalui prekursor non purin. Substrat awalnya adalah ribosa-5-fosfat, yang diubah melalui serangkaian zat antara menjadi nukleotida purin asam inosinat, asam guanilat, asam adenilat. Jalur ini dikendalikan oleh serangkaian yang kompleks, dan terdapat beberapa enzim yang mempercepat reaksi yaitu fosforibosil pirofosfat sintetase dan amidophosphoribosyltransferase. Terdapat suatu mekanisme inhibisi umpan balik oleh nukleotida purin yang terbentuk, yang fungsinya untuk mencegah pembentukan yang berlebihan.
- b. Jalur penghematan merupakan jalur pembentukan nukleotida purin melalui basa purin bebasnya, pemecahan asam nukleat, atau asupan makanan. Jalur ini tidak melalui zat-zat perantara seperti pada jalur de novo. Basa purin bebas (adenin, guanin, hipoxantin) berkondensasi dengan PRPP untuk membentuk prekursor nukleotida purin dari asam urat.
- c. Asam urat yang terbentuk dari hasil metabolisme purin akan difiltrasi secara bebas oleh glomerulus dan direabsorpsi di tubulus proksimal ginjal. sebagian kecil asam urat yang direabsorpsi kemudian disekresikan di nefron distal dan dikeluarkan melalui urine (Busso & So, 2018).

2.2.7 Pathway



(Segita et al., 2021)

Gambar 2. 1 Patofisiologi Masalah Keperawatan Pada Lansia dengan Gout Arthritis

2.2.8 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang gout arthritis yaitu:

- 1) Laboratorium
 - a. Pemeriksaan cairan synovia didapatkan adanya kristal monosodium urat intraseluler
 - b. Pemeriksaan serum asam urat meningkat $>7\text{mg/dl}$
- 2) Radiagnostik
 - a. Radiografi untuk mendeteksi adanya klasifikasi sendi
 - b. Radiografi didapatkan adanya erosi pada penumpukan sendi dan kapsul sendi (Susanto, 2018).

2.2.9 Komplikasi

Menurut (Irmawati et al., 2023) komplikasi yang terjadi akibat penyakit gout arthritis yaitu:

- a) Gout Kronik

Pada komplikasi ini terjadi benjolan-benjolan yang meradang di sekitar sendi. Hal tersebut merupakan tumpukan kristal monosodium urat yang berada di persendian seperti tulang rawan sendi, atau tendon. Benjolan juga dapat ditemukan di jaringan lunak dan otot jantung, katup mitral jantung, retina mata dan pangkal tenggorokan.
- b) Nefropati Gout Kronik

Penyakit ini disebabkan karena di dalam tubulus ginjal terdapat pengendapan kristal asam urat yang menyebabkan hiperurisemia. Pada jaringan ginjal bisa terbentuk mikrotofi yang menyumbat dan merusak glomerulus.
- c) Nefrolitiasis asam urat (Batu Ginjal)

Pada penyakit batu ginjal biasanya terjadi penumpukan massa keras seperti batu yang terdapat di dalam ginjal, bisa menyebabkan nyeri pendarahan, penyumbatan saluran kemih atau infeksi. Air kemih jenuh dengan garam-garam yang dapat membentuk batu seperti kalsium, asam urat, dan mineral stuvit (camouran magnesium, ammonium, fosfat).

- d) Terjadi kerusakan pada sendi yang menyebabkan pincang.

2.2.10 Penatalaksanaan

Menurut Susanto, (2018) penatalaksanaan gout dapat diatasi dengan cara sebagai berikut:

1) Farmakologis

a) Nonsteroid Anti-Inflammatory Drugs (NSAID)

Tidak semua jenis NSAID efektif dalam terapu gout akut. Beberapa NSAID yang diindikasikan untuk mengatasi gout arthritis akut dengan kejadian efek samping yang terjadi yaitu naproxen dan natrium diklofenax.

b) Colchicine

Colchicin digunakan saat kondisi kritis untuk mencegah serangan gout, dan tidak direkomendasikan untuk dalam jangka panjang.

c) Kortikosteroid

d) Probenecid

Digunakan untuk kondisi insufisiensi ginjal $GFR < 50$ ml/min.

e) Allopurinol

Allopurinol digunakan untuk menghambat xantin oksidase setelah itu plasma urat dan konsentrasi asam urat di saluran benjolan dan memfasilitasi mobilitas benjolan.

f) Uricosuric

Merupakan obat untuk menutup reabsorpsi tubulur, sehingga mengurangi jumlah urat metabolisme, mencegah berkembangnya benjolan baru, dan mengecilkan yang sudah lama.

2) Non Farmakologis

a) Pembatasan Purin

Penderita gangguan asam urat melakukan diet atau pembatasan purin jika terjadi pembengkakan, misalnya pada makanan seperti jeroan, kangkung, nanas, kacang-kacangan, mlinjo, kubis dan minuman yang mengandung alkohol.

b) Kalori sesuai dengan kebutuhan

Jumlah asupan kalori harus disesuaikan dengan kebutuhan tubuh berdasarkan pada tinggi dan berat badan. Penderita gangguan asam urat yang memiliki berat badan berlebih harus diturunkan dengan tetap memperhatikan jumlah konsumsi kalori. Asupan kalori yang terlalu sedikit juga akan meningkatkan kadar asam urat karena adanya keton yang akan mengurangi pengeluaran asam urat melalui urin.

c) Tinggi Karbohidrat

Karbohidrat kompleks seperti nasi, singkong, roti dan ubi sangat baik dikonsumsi untuk penderita gangguan asam urat karena akan meningkatkan pengeluaran asam urat melalui urin.

d) Rendah Protein

Protein dapat meningkatkan kadar asam urat pada darah, terlebih lagi protein hewani, maka pada penderita asam urat tidak dianjurkan mengkonsumsi makanan yang mengandung protein tinggi seperti daging, jeroan, dan jenis seafood.

e) Rendah Lemak

Dianjurkan untuk mengurangi makanan yang digoreng, bersantan, serta margarin dan mentega, karena dapat menghambat ekskresi asam urat melalui urin.

f) Mengandung Banyak cairan

Disarankan pada penderita untuk meminum 2,5 liter/10 gelas perhari. Jika banyak mengkonsumsi cairan dapat membantu membuang asam urat melalui urin.

g) Tanpa Alkohol

Kadar asam urat dalam tubuh orang yang mengkonsumsi alkohol lebih tinggi jika dibandingkan orang yang tidak mengkonsumsi alkohol karena hal tersebut dapat meningkatkan asam laktat yang dapat menghambat pengeluaran asam urat dalam tubuh.

2.2.11 Konsep Asuhan Keperawatan Pada Lansia dengan Gout Atritis

a. Pengkajian

Pengkajian adalah langkah awal dari proses keperawatan, kemudian dalam mengkaji harus memperhatikan data dasar dari klien, untuk informasi yang diharapkan dari klien. Fokus pengkajian pada Lansia dengan Gout Arthritis:

1) Identitas

Diantarnya meliputi nama, usia, jenis kelamin, alamat, pendidikan dan pekerjaan.

2) Keluhan Utama

Keluhan utama yang menonjol pada klien Gout Arthritis adalah nyeri dan terjadi peradangan sehingga dapat mengganggu aktivitas klien.

3) Riwayat Penyakit Sekarang

Didapatkan adanya keluhan nyeri yang terjadi di otot sendi. Sifat dari nyerinya umumnya seperti pegal/di tusuk-tusuk/panas/di tarik-tarik dan nyeri yang dirasakan terus menerus atau pada saat bergerak, terdapat kekakuan sendi, keluhan biasanya dirasakan sejak lama dan sampai mengganggu pergerakan dan pada Gout Arthritis Kronis didapatkan benjolan atan Tofi pada sendi atau jaringan sekitar.

4) Riwayat Penyakit Dahulu

Penyakit apa saja yang pernah diderita oleh klien, apakah keluhan penyakit Gout Arthritis sudah diderita sejak lama dan apakah mendapat pertolongan sebelumnya dan umumnya klien Gout Arthritis disertai dengan Hipertensi.

5) Riwayat Penyakit Keluarga

Kaji adakah riwayat Gout Arthritis dalam keluarga.

6) Riwayat Psikososial

Kaji respon emosi klien terhadap penyakit yang diderita dan penyakit klien dalam lingkungannya. Respon yang didapat meliputi adanya kecemasan individu dengan rentan variasi tingkat 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 adanya nyeri dan hambatan mobilitas fisik memberikan respon terhadap konsep diri yang maladaptif.

7) Riwayat Nutrisi

Kaji riwayat nutrisi klien apakah klien sering mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi Purin.

8) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dimulai dari inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi dari ujung rambut hingga ujung kaki (head to toe). Pada area persendian pemeriksaan dilakukan dengan inspeksi dan palpasi. Inspeksi dengan melihat dan mengamati daerah keluhan klien seperti daerah sendi, kulit, bentuk, dan posisi saat bergerak maupun diam. Palpasi yaitu meraba daerah nyeri pada kulit apakah terdapat kelainan seperti benjolan dan merasakan panas di daerah sendi. Serta mengamati kekuatan otot klien untuk membandingkan antara ekstremitas kiri dan kanan apakah pasif atau abnormal.

9) Pemeriksaan Diagnosis

- a. Pemeriksaan darah lengkap
- b. Pemeriksaan urine
- c. Sel darah putih dan laju endap darah
- d. Pemeriksaan radiologi
- e. Aspirasi cairan pada sendi yang ditemukan kristal urat

2.2.12 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu keadaan atau masalah yang ditemukan pada klien berdasarkan pengkajian yang telah dilakukan dan dapat diatasi dengan tindakan keperawatan. Dengan demikian, diagnosis keperawatan ditetapkan berdasarkan masalah yang ditemukan. Diagnosis keperawatan akan memberikan gambaran tentang masalah dan status kesehatan, baik yang nyata (aktual) maupun yang mungkin terjadi (potensial).

Menurut diagnosa yang dapat muncul pada klien Gout Arthritis yang telah disesuaikan dengan (SDKI, 2017) adalah:

- 1) Nyeri Akut berhubungan dengan agen pencidera fisiologis (D.0077).
- 2) Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan nyeri persendian dan penurunan kekuatan otot (D.0054).
- 3) Risiko jatuh dibuktikan dengan nyeri persendian dan penurunan kekuatan otot (D.0143).
- 4) Defisit pengetahuan berhubungan kurang terpapar informasi tentang Asam Urat (D.0111).

2.3 Konsep *Otago Exercise* (Latihan Keseimbangan)

2.3.1 Definisi

Otago Exercise merupakan salah satu bentuk rangkaian latihan yang memiliki fungsi untuk mencegah risiko jatuh. Latihan yang diberi nama *Otago Exercise* ini dikembangkan dan telah diuji coba di University of Otago Medical School, di New Zealand yang dipimpin oleh Professor John Campbell. Latihan ini memiliki serangkaian tahapan yang terdiri dari dua tahapan yaitu penguatan otot kaki dan keseimbangan pasien yang mengalami kesulitan dalam berjalan (Mahendra et al., 2019).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menyebutkan bahwa *Otago Exercise* merupakan latihan yang efektif untuk meningkatkan keseimbangan fungsional, kekuatan otot dan kesehatan fisik bagi lansia yang memiliki indikasi khusus yaitu risiko jatuh saat di rumah. *Otago Exercise* ini didapatkan mampu meningkatkan kepercayaan diri seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari tanpa terjatuh. Indikasi dalam pemberian latihan *Otago Exercise* yaitu lansia yang memiliki riwayat jatuh sebelumnya, memiliki risiko jatuh tinggi, dan seseorang yang berusia 65 tahun keatas. Program latihan ini membutuhkan waktu kurang lebih 30 menit dalam setiap tahapannya sehingga tidak membuat pasien merasa cepat bosan dan lelah (Mahendra et al., 2019). Berdasarkan hasil penelitian terdahulu Patel & Pachpute, (2019) menyebutkan bahwa *Otago Exercise* mampu meningkatkan kemampuan fisik lansia berdasarkan perubahan hasil yang

didapatkan dari pengukuran ekstremitas atas dan bawah baik sebelum dan sesudah diberikan tindakan latihan.

Otago Excercise Program membutuhkan waktu selama 30 menit setiap sekali sesinya. Latihan ini diawali dengan pemanasan selama 5 menit, kemudian dilanjutkan dengan latihan inti yaitu latihan fleksibilitas, penguatan, dan keseimbangan yang dilakukan selama 30 menit. Selama melakukan satu set latihan harus di akhiri dengan pernapasan dalam sebanyak 3 kali atau lebih, tapi apabila selama latihan terjadi pusing, nyeri dada, dan kehabisan napas, maka latihan harus segera dihentikan. Program latihan ini dilakukan selama 3 kali seminggu, yang diselingi dengan waktu istirahat. Selain mampu menurunkan risiko jatuh dengan meningkatkan kekuatan otot dan keseimbangan, program ini juga mampu meningkatkan kebugaran dan kesejahteraan umum lansia (Ulfatun Hasanah et al., 2023).

2.3.2 Manfaat Latihan *Otago Exercise*

Adapun manfaat dari *Otago Exercise* programme berdasarkan buku penelitian dari (Campbell & Otago, 2011) adalah sebagai berikut:

- 1) *Otago exercise* memiliki pengaruh yang efektif untuk lansia yang memiliki riwayat jatuh atau mengalami kelemahan otot tungkai dan gangguan keseimbangan yang diakibatkan oleh berbagai faktor risiko seperti radang sendi, dan ketidakaktifan dalam bergerak.
- 2) Selain latihan penguatan dan keseimbangan, otago juga dapat melatih pola berjalan pada lansia.


2.3.3 Standart Operasional Prosedur (SOP)



Bentuk latihan ini mencakup tiga bagian diantaranya pemanasan atau fleksibilitas, latihan kekuatan otot, dan latihan keseimbangan. Latihan ini dilakukan selama 30 menit yang diawali dengan pemanasan, dan setiap satu set latihan diakhiri dengan pernapasan dalam sebanyak 3 kali atau lebih. Supaya mendapatkan hasil yang optimal latihan ini dilakukan selama 3 kali dalam seminggu yang diselingi dengan istirahat dan konsisten tetap bergerak dengan cara berjalan.



Menurut Campbell & Otago, (2011) bentuk latihan yang dapat dilakukan antara lain:

Tabel 2. 1 Standart Operasional Prosedur *Otago Exercise*

STANDART OPERASIONAL PROSEDUR	OTAGO EXERCISE PROGRAMME
PENGERTIAN	Otago Home Exercise Programme adalah program latihan yang terdiri dari komponen penguatan otot (Strengthening), peningkatan keseimbangan (balance), dan latihan jalan. Komponen-komponen tersebut digabung menjadi satu rangkaian latihan yang diawali dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan (Siregar, 2021).
TUJUAN	Melatih keseimbangan fisik dan meningkatkan kekuatan otot
SASARAN	Lansia
INDIKASI	Lansia berusia >60 tahun yang mengalami gangguan keseimbangan dan memiliki risiko tinggi jatuh
ALAT DAN BAHAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meja 2. Kursi dengan penyangga lengan 3. Stopwatch
PROSEDUR PELAKSANAAN	<p>A. TAHAP PRAINTERAKSI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Persiapan alat <p>B. TAHAP ORIENTASI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberikan salam dan Bina Hubungan Saling Percaya dengan klien 2) Identifikasi identitas klien 3) Menjelaskan tujuan dan langkah-langkah prosedur tindakan 4) Menanyakan persetujuan dan kesiapan klien 5) Kontrak waktu dan tempat dengan klien <p>C. TAHAP KERJA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Melakukan pemanasan selama 10 menit 2) Melakukan Latihan Penguatan (Strengthening Exercise) selama 10 menit 3) Melakukan Latihan Keseimbangan



		(Balance Exercise) selama 10 menit	
		D. TAHAP TERMINASI	
		1) Menanyakan ulang tentang perbedaan kondisi klien sebelum dan sesudah diberikan intervensi	
		2) Menanyakan kembali kepada klien apakah sudah memahami langkah-langkah senam	
		3) Mengontrak ulang waktu dan tempat kepada klien	
		4) Salam	
No	Gambar	Gerakan	Keterangan
Warming Up atau Pemanasan <i>Otago Exercise</i>			
1.		Head Movement (Warming Up – Flexibility)	Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak. Kepala menghadap ke depan sebagai posisi awal. Kemudian, secara perlahan memutar kepala sejauh mungkin ke arah kanan, dan secara perlahan memutar kepala sejauh mungkin ke arah yang berlawanan yaitu kiri. Gerakan ini diulangi selama 5 kali untuk setiap sisinya.
2.		Neck Movement (Warming Up –	Gerakan ini dilakukan pada posisi


		Flexibility)	berdiri tegak. Kepala menghadap ke depan sebagai posisi awal. Letakkan salah satu tangan di dagu, kemudian arahkan kepala lurus ke belakang menggunakan tangan yang ada di dagu. Ulangi gerakan tersebut sebanyak 5 kali.
3.		Back Extension (Warming Up – Flexibility)	Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan posisi kaki selebar bahu. Letakkan kedua tangan di belakang (memegang spina iliaca posterior superior). Secara perlahan lakukan gerakan lumbal ekstensi, dan diulangi sebanyak 5 kali.
4.		Trunk Movement (Warming Up – Flexibility)	Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dan letakkan kedua tangan di area hip.



			<p>Kemudian lakukan gerakan memutar sejauh mungkin ke arah kanan dan berbalik sejauh mungkin ke arah kiri, tanpa menggerakkan hip. Gerakan ini diulangi sebanyak 5 kali.</p>
5.		<p>Ankle Movement (Warming Up – Flexibility)</p>	<p>Gerakan ini dilakukan pada posisi duduk ataupun berdiri. Kemudian gerakkan ankle ke arah fleksi-ekstensi. Gerakan ini dilakukan sebanyak 10 kali untuk setiap kakinya.</p>
Penguatan atau Strengthening Exercise			
1		<p>Front Knee Strengthening Exercise</p>	<p>Gerakan ini dilakukan pada posisi duduk di kursi dengan sandaran belakang. Lakukan gerakan ekstensi knee setelah itu gerakan fleksi knee.</p>


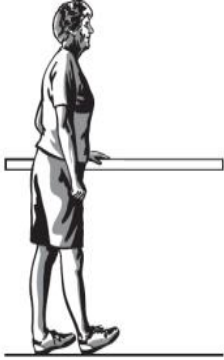
			<p>Gerakan tersebut diulangi 10 kali untuk setiap kakinya. Gerakan ini untuk penguatan otot-otot knee extensor.</p>
2		<p>Back Knee Strengthening Exercise</p>	<p>Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan penyangga berada di depan. Kedua tangan diletakkan di atas penyangga, kemudian secara bergantian dilakukan gerakan fleksi knee secara maksimal kemudian kembali ke gerakan ekstensi knee. Gerakan ini dilakukan sebanyak 10 kali di setiap kakinya. Gerakan ini untuk penguatan otot-otot knee flexor.</p>


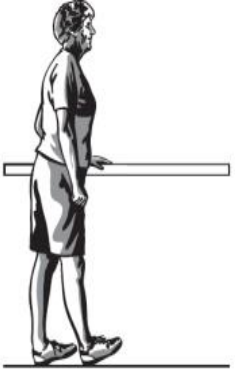
3		<p>Side Hip Strengthening Exercise</p>	<p>Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri menghadap menyamping. Letakkan penyangga di samping badan, kemudian letakkan salah satu tangan ke atas penyangga, dan tangan yang satunya lagi berada di atas hip (crista iliaca). Lalu bawa berat badan ke arah penyangga sehingga kaki sebelah ikut terangkat dengan menggunakan beban seberat 1kg. Lakukan gerakan ini sebanyak 10 kali untuk setiap kakinya. Gerakan ini untuk penguatan otot-otot hip abductor.</p>
4		<p>Calf-raises Hold Support (Strengthening Exercise)</p>	<p>Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan penyangga berada di depan. Posisi kaki selebar bahu, dengan</p>

		<p>pandangan ke depan, dan posisi tangan berada di atas penyangga. Lakukan gerakan berdiri menggunakan jari-jari kaki, lalu kembali kepada posisi awal. Gerakan ini dilakukan sebanyak 10 kali. Gerakan ini untuk penguatan otot-otot ankle plantarflexor.</p>
5		<p>Toe-raises Hold Support (Strengthening Exercise)</p> <p>Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan penyangga berada di depan. Posisi kaki selebar bahu, dengan pandangan ke depan, dan posisi tangan berada di atas penyangga. Lakukan gerakan berdiri menggunakan tumit, lalu kembali kepada posisi awal. Gerakan ini dilakukan sebanyak 10 kali.</p>

			Gerakan ini untuk penguatan otot-otot ankle dorsiflexors.
Latihan Keseimbangan/ Balance Exercise			
1		Knee Bends Hold Support (Balance Exercise)	Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan penyangga berada di depan. Posisi kaki selebar bahu, dengan pandangan ke depan, dan posisi tangan berada di atas penyangga. Lakukan gerakan setengah squat hingga lutut tertekuk hingga melewati jari kaki, dan ketika tumit terasa terangkat, maka luruskan kembali lutut ke posisi awal. Gerakan ini dilakukan sebanyak 10 kali.
2		Walking and Turning Around (Balance Exercise)	Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak. Lakukan gerakan berjalan memutar

			searah jarum jam, kemudian berjalan memutar melawan jarum jam sehingga membentuk pola angka delapan. Gerakan ini dilakukan sebanyak 2 kali.
3		Sideways Walking (Balance Exercise)	Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan kedua tangan berada di atas hip. Kemudian berjalan menyamping ke arah kanan sejauh 10 langkah, dan berjalan menyamping ke arah kiri sejauh 10 langkah. Gerakan ini dilakukan sebanyak 4 kali.
4		Heel Toe Standing Hold Support (Balance Exercise)	Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan salah satu tangan memegang penyangga yang

			berada di samping. Lalu bawa salah satu kaki berada di depan kaki yang lain, hingga beban badan berada di kaki yang depan. Pertahankan posisi ini selama 10 detik. Lakukan gerakan ini untuk kaki yang lainnya juga.
5		Heel Toe Walking Hold Support (Balance Exercise)	Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan salah satu tangan memegang penyangga yang berada di samping. Lalu bawa salah satu kaki berada di depan kaki yang lain, kemudian berjalan sejauh 10 langkah. Lakukan gerakan ini untuk kaki yang lainnya juga.
6		One Leg Stand No Support (Balance	Gerakan ini dilakukan pada posisi

		Exercise)	berdiri tegak kedua tangan berada di samping badan tanpa penyangga. Lalu tekuk salah satu lutut kaki (fleksi knee). Pertahankan posisi ini selama 10 detik. Lakukan gerakan ini untuk kaki yang lainnya juga.
7		Toe Walking Hold Support (Balance Exercise)	Gerakan ini dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan salah satu tangan memegang penyangga yang berada di samping. Lalu lakukan gerakan berjalan menggunakan jari kaki (menjinjit) atau ekstensi knee sejauh 10 langkah. Ulangi gerakan ini sebanyak 4 kali
8		Sit To Stand One Hands (Balance	Gerakan ini dilakukan pada posisi

		Exercise)	<p>duduk di kursi yang memiliki sandaran di bagian belakang dan pegangan tangan di kedua sisi. Kemudian, lakukan gerakan berdiri dengan bantuan salah satu tangan yang menyangga di pegangan kursi, kemudian duduk kembali. Ulangi gerakan ini sebanyak 5 - 10 kali.</p>
9		Sit To Stand No Hand (Balance Exercise)	<p>Gerakan ini dilakukan pada posisi duduk di kursi yang memiliki sandaran di bagian belakang dan pegangan tangan di kedua sisi. Kemudian, lakukan gerakan berdiri tanpa adanya bantuan, kemudian duduk kembali. Ulangi gerakan ini sebanyak 5 - 10 kali.</p>