BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Senam Ergonomis

1. Definisi Senam Ergonomis

Gerakan senam ergonomis adalah gerakan yang mengoptimalkan posisi tubuh pada meja kerja dengan tujuan meniadakan dan menimalkan kelelahan. Posisi tulang belakang, posisi penglihatan (jarak dan pencahayaan), posisi jangkauan (berdiri dan duduk), kebersamaan tangan kanan dan kiri, posisi benda kerja, sehingga diperoleh kenyamanan dan produktivitas yang tinggi (Wratsongko, 2014).

Adapun senam ergonomis, merupakan salah satu teknik senam untuk mengembalikan atau membetulkan posisi dan kelenturan sistem saraf dan aliran darah, memaksimalkan suplai oksigen ke otak, membuka sistem kecerdasan, sistem keringat, sistem pemanasan tubuh, sistem pembakaran asam urat, kolesterol, gula darah, asam laktat, *christal oxalate*, sistem konversi karbohidrat, sistem pembuatan elektronik atau ozon dalam darah, sistem kesegaran tubuh dan sistem kekebalan tubuh dari energi negatif/virus, dan sistem pembuangan energi negatif dari dalam tubuh (Wratsongko, 2014).

Gerakan yang terkandung dalam senam ergonomis adalah gerakan yang sangat efektif, efisien dan logis. Karena rangkaian gerakannya merupakan rangkaian gerakan yang dilakukan manusia sejak dulu sampai saat ini. Gerakan-gerakan senam ergonomis sesuai dengan kaidah-kaidah penciptaan tubuh yang diilhami dari gerakan shalat. Artinya, senam ergonomis yang dapat langsung membuka, membersihkan, dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskular, kandung kemih, dan sistem reproduksi (Wratsongko, 2014).

2. Jenis-jenis Senam Ergonomis

Berikut ini jenis-jenis senam ergonomis yaitu antara lain:

a. Senam Ergonomis Dasar

Senam ergonomis dasar adalah serangkaian gerak latihan dasar yang dirancang untuk merangsang detoksifikasi dan mengaktifkan saluran pembuangan sampah biolistrik dalam tubuh. Gerakan-gerakan dalam senam ini terdiri dari beberapa langkah yang memberikan manfaat signifikan bagi kesehatan tubuh, antara lain (Wratsongko, 2014).

1) Gerak Berdiri Sempurna



Gambar 1 Gerakan Berdiri Sempurna

(Sumber: Wratsongko, 2014)

Cara: Berdiri dengan sikap tegak, mata fokus ke depan, tubuh dalam keadaan santai, dan tangan diletakkan di depan dada dengan telapak tangan kanan di atas telapak tangan kiri yang melekat di dada. Jari-jari tangan sedikit terbuka. Pernapasan dijaga agar tetap rileks, tidak terlalu dalam dan cepat. Setelah menyelesaikan kegiatan sebelumnya, dalam posisi ini pernapasan diatur hingga benar-benar santai, denyut jantung tidak berdetak kencang, sebelum melanjutkan ke gerakan-gerakan senam berikutnya.

Frekuensi: Gerakan ini dilakukan selama 2 menit, gerakan ini harus membawa ke keadaan rileks, itulah yang dianggap memadai.

Manfaat: Posisi berdiri yang sempurna membantu menyatukan sistem saraf pada pusat kendali otak, sehingga pikiran lebih terkendali dan tubuh terasa bebas dari beban. Berat badan ditopang merata oleh kedua kaki, memberi tekanan pada titik saraf di telapak kaki yang bermanfaat bagi kesehatan. Postur tubuh menjadi lebih tegak, punggung lurus, serta mendukung fungsi jantung dan paru-paru agar bekerja normal.

2) Gerak Lapang Dada



Gambar 2 Gerakan Lapang Dada

(Sumber: Wratsongko, 2014)

Cara: Berdiri dengan postur tegak, putar kedua lengan ke belakang sejauh yang dapat dicapai, Tarik napas dalam melalui hidung, dan lalu hembuskan perlahan melalui mulut. Sementara kedua lengan berada di atas kepala, angkat tumit kaki dengan merentangkan jari-jari kaki.

Frekuensi: Ulangi sebanyak 5 kali, tiap putaran sekitar 4 detik. Total waktu sekitar 2 menit.

Manfaat: Membuka dada dapat meningkatkan kebugaran, bermanfaat bagi penderita asma, gangguan jantung, maupun stres. Putaran lengan merangsang saraf bahu dan mendukung fungsi organ vital seperti jantung, paru-paru, ginjal, hati, lambung, serta usus. Gerakan ini juga membantu memperlancar metabolisme dan saat kaki jinjit, memberi refleksi positif pada organ tubuh.

3) Gerak Tunduk Syukur



Gambar 3 Gerakan Tunduk Syukur

(Sumber: Wratsongko, 2014)

Cara: Dimulai dari posisi berdiri tegak, tarik napas perlahan lalu tahan sambil membungkukkan badan ke depan hingga tangan menyentuh ujung kaki. Kepala tetap menghadap ke depan, kemudian hembuskan napas perlahan sebelum kembali tegak.

Manfaat: Membantu aliran oksigen ke kepala, meluruskan tulang punggung, serta merilekskan otot bagian bawah punggung, betis, dan paha. Gerakan ini juga bermanfaat bagi ibu hamil untuk mempermudah proses persalinan bila dilakukan rutin, serta mendukung pemulihan gangguan tulang belakang.

4) Gerak Duduk Perkasa



Gambar 4 Gerakan Duduk Perkasa

(Sumber: Wratsongko, 2014)

Cara: Duduk dengan bertumpu pada jari kaki, tarik napas dalam lalu tahan sambil membungkuk ke depan. Pegang pergelangan kaki dan arahkan wajah mendongak

.Frekuensi: Dilakukan 5 kali, tiap gerakan sekitar 35 detik ditambah 10 detik untuk menarik napas. Total waktu sekitar 4 menit.

Manfaat: Meningkatkan kekuatan dan daya tahan tubuh. Setiap jari kaki memiliki hubungan dengan fungsi organ tertentu: ibu jari dengan energi, telunjuk dengan pikiran, jari tengah dengan pernapasan, jari manis dengan metabolisme, dan kelingking dengan hati serta imun. Gerakan ini juga memperkuat otot dada, memperluas rongga dada, serta meningkatkan aliran darah ke bagian atas tubuh. Jika dilakukan benar, dapat membantu mengontrol tekanan darah tinggi.

5) Gerak Duduk Pembakaran



Gambar 5 Gerakan Duduk Pembakaran

(Sumber: Wratsongko, 2014)

Cara: Duduk dengan posisi kaki bersilang seperti sinden, telapak tangan diletakkan di paha. Tarik napas dalam sambil membungkuk ke depan hingga punggung meregang, kepala terangkat dengan pandangan lurus, dagu mendekati lantai.

Frekuensi: Ulangi 5 kali, tiap putaran sekitar 35 detik ditambah 10 detik istirahat napas. Total waktu sekitar 4 menit.

Manfaat: Menguatkan otot pinggang dan ginjal, membantu proses pembakaran lemak, serta mendukung detoksifikasi tubuh dari racun.

6) Gerak Berbaring Pasrah



Gambar 6 Gerakan Berbaring Pasrah

(Sumber: Wratsongko, 2014)

Cara: Dari posisi duduk pembakaran, rebahkan tubuh ke belakang sejauh yang bisa dicapai. Bila memungkinkan, sentuh lantai dengan lengan lurus di atas kepala atau di samping tubuh. Biarkan napas mengalir alami sebagai bentuk relaksasi. Jika sulit menekuk kaki, luruskan saja.

Frekuensi: Dilakukan sekitar 5 menit dengan gerakan perlahan tanpa memaksakan tubuh.

Manfaat: enguatkan otot bagian bawah tubuh serta mendukung program penurunan berat badan. (Wratsongko, 2014).

3. Senam Ergonomis Harmonis

Senam ergonomis harmonis melibatkan modifikasi pada pola gerakan dan pernapasan, menciptakan tata gerak yang lebih halus dan dalam. Dengan demikian, energi yang dihasilkan dari senam ini menjadi lebih optimal dan efektif dalam memelihara kesehatan (Wratsongko, 2014).

a. Senam Ergonomis Akselerasi

Senam ergonomis akselerasi adalah bentuk senam ergonomis yang mengambil inspirasi gerak dari tradisonal nusantara. Senam ini dirancang untuk menyelaraskan gerakan tubuh bagian atas, Tengah, dan bawah, menjadikannya sebagai senam pelengkap yang holistick (Wratsongko, 2014).

4. Manfaat Senam Ergonomis

Gerakan dalam senam ini sangat sederhana, bahkan minim gerakan, namun bila dilakukan secara konsisten, maka akan memberikan manfaat yang sangat baik bagi kesehatan. Manfaat senam ergonommis ini adalah untuk memulihkan fungsi organ tubuh, melancarkan peredaran darah dan sirkulasi oksigen sampai ke otak sehingga tubuh akan terasa segar dan energi bertambah, menurunkan tekanan darah, melenturkan tubuh yang kaku, meningkatkan daya tahan tubuh dan otot, mengeluarkan zat sisa dalam tubuh, mengontrol kadar asam urat yang tinggi. Oleh karena itu, senam ergonomis dapat menjadi penatalaksanaan untuk penurunan kadar asam urat (Wratsongko, 2014).

5. Evaluasi Senam Ergonomis

Sebelum melakukan senam ergonomis, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah menilai kondisi fisik peserta. Penilaian ini meliputi pemeriksaan tanda vital, termasuk kadar asam urat, untuk memastikan peserta berada dalam keadaan yang cukup sehat untuk mengikuti latihan. Pemeriksaan tersebut bertujuan mencegah terjadinya masalah kesehatan selama senam, seperti pusing, kelelahan berlebihan, atau komplikasi lainnya.

Setelah kondisi peserta dinyatakan stabil, senam ergonomis dapat dilaksanakan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku. Setiap gerakan harus dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan kemampuan tubuh peserta, agar manfaat yang diperoleh optimal serta tetap aman bagi kesehatan.

Selesai melakukan senam ergonomis, perlu dilakukan pemeriksaan ulang terhadap tanda vital peserta, termasuk kadar asam

urat, untuk memastikan kondisi mereka tetap terkontrol. Evaluasi lanjutan dilakukan dengan menanyakan bagaimana perasaan peserta setelah berolahraga, apakah mereka mengalami kelelahan, rasa kurang nyaman, atau justru merasa lebih bertenaga, segar, dan sehat.

6. Standar Operasional Prosedur (SOP) Senam Ergonomis

Senam ergonomis merupakan suatu bentuk latihan fisik yang bertujuan memperbaiki postur tubuh serta meningkatkan kelenturan sistem saraf dan sirkulasi darah, sehingga dapat membantu menurunkan kadar asam urat. Latihan ini dilakukan dengan tujuan memperbaiki serta menjaga kelenturan sistem saraf, memperlancar peredaran darah, mengoptimalkan fungsi serta kinerja sistem saraf, sekaligus membantu menurunkan kadar asam urat. Senam ergonomis dapat diberikan kepada penderita asam urat, hipertensi, diabetes, kolesterol, maupun pekerja kantoran yang banyak menghabiskan waktu dengan posisi duduk. Namun, senam ini tidak dianjurkan bagi individu yang sedang mengalami demam, infeksi atau peradangan akut, memiliki masalah persendian atau cedera sendi, gangguan tulang belakang seperti skoliosis atau hernia, nyeri dada atau sesak napas, penyakit jantung atau paru-paru akut, serta wanita hamil.

Sebelum pelaksanaan, pasien perlu dipersiapkan dengan memperkenalkan diri dan memastikan identitas klien, memberikan penjelasan mengenai prosedur yang akan dilakukan, menyiapkan perlengkapan yang diperlukan, serta mengatur posisi klien agar merasa tenang dan nyaman. Alat yang digunakan meliputi karpet atau matras, laptop, handphone, speaker, serta video gerakan senam ergonomis sebagai panduan.

Pelaksanaan senam ergonomis terdiri dari beberapa rangkaian gerakan. Gerakan berdiri sempurna dilakukan dengan berdiri tegak, mata fokus ke depan, tangan diletakkan di depan dada, dan pernapasan dijaga agar rileks selama dua menit. Gerakan lapang dada dilakukan dengan memutar kedua lengan ke belakang sejauh mungkin sambil

menarik napas dalam, diulang lima kali dengan durasi total dua menit. Gerakan tunduk syukur dimulai dari posisi berdiri tegak, kemudian membungkuk hingga tangan menyentuh ujung kaki sambil mengatur napas, dilakukan lima kali dalam lima menit. Gerakan duduk perkasa dilakukan dengan duduk bertumpu pada jari kaki, membungkuk ke depan sambil memegang pergelangan kaki dan mendongakkan wajah, dilakukan lima kali dengan durasi total empat menit. Gerakan duduk pembakaran dilakukan dengan posisi kaki bersilang, telapak tangan di paha, lalu membungkuk ke depan hingga punggung meregang, dilakukan lima kali dengan durasi total empat menit. Gerakan berbaring pasrah dilakukan dengan merebahkan tubuh ke belakang, lengan lurus di atas kepala atau di samping tubuh, napas dibiarkan mengalir alami, dilakukan selama lima menit.

Setelah pelaksanaan, evaluasi dilakukan dengan menilai hasil yang dicapai, memberikan reinforcement positif kepada klien, membuat kontrak pertemuan selanjutnya, serta mengakhiri pertemuan dengan baik. Hal yang perlu diperhatikan adalah kenyamanan dan kondisi fisik klien yang harus selalu dikaji serta memperhatikan kontraindikasi sebelum tindakan dilakukan.

B. Konsep Dasar Nyeri Akut

1. Definisi Nyeri Akut

Nyeri akut adalah merupakan yang didefinisikan sebagai pengalaman sensorik atau emosional yang berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan serangan mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan Tim (Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Nyeri akut adalah nyeri yang terjadi secara tiba-tiba umumnya berhubungan dengan trauma atau cedera spesifik. Nyeri akut mengindikasikan adanya suatu kerusakan atau cedera yang baru saja terjadi. Sensasi dari suatu nyeri akut biasanya menurunkan sejalan dengan adanya proses penyembuhan. Nyeri akut memiliki tujuan untuk memperingatkan

adanya suatu cedera atau masalah. Nyeri akut biasanya berlangsung kurang dari 6 (enam) bulan (Suryati *et al*., 2025).

2. Etiologi Nyeri Akut

Menurut Pokja SDKI DPP PPNI (2017) penyebab nyeri akut adalah sebagai berikut:

a. Agen pencedera fisiologis (mis. inflamasi, iskemia, neoplasma)
b. Agen pencedera kimia (mis. terbakar, bahan kimia iritan)
c. Agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan.

3. Tanda dan Gejala Nyeri Akut

Tanda dan gejala nyeri akut menurut PPNI (2017) adalah sebagai berikut:

a. Tanda dan Gejala Mayor

   Tanda dan gejala mayor subjektif dari nyeri akut adalah mengeluh kesakitan, sedangkan tanda dan gejala mayor objektifnya adalah tampak meringis, bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuuensi nadi meningkat, sulit tidur

b. Gejala dan tanda minor

   Tanda dan gejala minor subjektif dari nyeri akut tidak tersedia. Sedangkan tanda dan gejala objektifnya adalah tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berfikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaphoresis.

4. Klasifikasi Nyeri

Menurut Suryati *et al*., (2025) dapat diklasifikasikan berdasarkan kategori, seperti durasi, mekanisme patofisiologi, dan lokasi.

a. Berdasarkan Durasi
   1) Nyeri akut: Nyeri yang terjadi secara mendadak dan biasanya berhubungan dengan trauma atau penyakit akut. Durasi nyeri ini

biasanya singkat, berlangsung secara beberapa jam hingga beberapa minggu, dan hilang setelah penyebabnya diatasi.

2) Nyeri kronis: Nyeri yang berlangsung lebih dari 3-6 bulan dan sering kali tidak berhubungan langsung dengan penyebab awal. Nyeri kronis dapat menjadi penyakit tersendiri dan mempengaruhi kulaitas hidup pasien. Contoh: nyeri punggung bawah kronis, nyeri neuropatik akibat diabetes.

b. Berdasarkan mekanisme

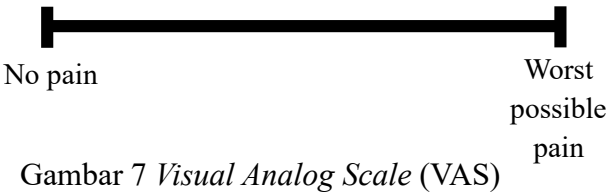
1) Nyeri Nosiseptif: Disebabkan oleh stimulasi nosiseptot (reseptor nyeri) akibat kerusakan jaringan.

2) Nyeri Neuropatik: Nyeri yang disebabkan oleh kerusakan atau disfungsi sistem saraf, baik di perifer maupun di pusat. Nyeri ini sering kali digambarkan sebagai sensi terbakar, kesemutan, atau tersengat listrik. Contoh: neuropatik diabetik, neuralgia posterpetik.

5. Skala Pengukuran Nyeri

Menurut Yudianta *et al*., (2025) Penilaian intensitas nyeri dapat dilakukan menggunakan skala berikut ini:

a. *Visual Analog Scale* (VAS)

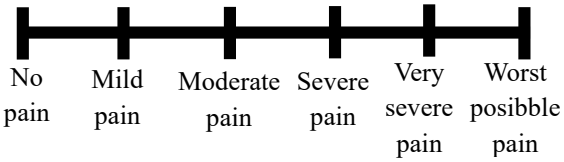


Gambar 7 *Visual Analog Scale* (VAS)

Skala Analog Visual (VAS) merupakan metode yang paling umum digunakan untuk menilai intensitas nyeri. Instrumen ini berbentuk garis lurus sepanjang 10 cm yang menunjukkan gradasi nyeri dari “tidak nyeri” hingga “nyeri paling berat”, dengan atau tanpa penanda tiap sentimeter. Garis dapat disusun secara horizontal maupun vertikal dan dapat dimodifikasi untuk menilai tingkat peredaan nyeri. VAS digunakan pada anak usia di atas 8 tahun serta

orang dewasa, dengan keunggulan utama yaitu kemudahan dan kesederhanaan penggunaannya.

b. *Verbal Rating Scale* (VRS)



Gambar 8 *Verbal Rating Scale* (VRS)

Skala ini menggunakan rentang angka 0–10 dengan dua ujung ekstrem seperti pada VAS. Skala numerik verbal lebih efektif digunakan pada periode pascabedah karena tidak memerlukan koordinasi visual-motorik. Pada skala verbal, tingkat nyeri dijelaskan dengan kata-kata seperti "tidak nyeri", "sedang", atau "berat", sedangkan peredaan nyeri dinilai dari "tidak berkurang" hingga "nyeri hilang sepenuhnya" Namun, karena pilihan katanya terbatas, skala ini kurang mampu membedakan jenis nyeri yang berbeda.

c. *Numeric Rating Scale* (NRS)



Gambar 9 *Numerical Rating Scale* (NRS)

Dianggap sederhana dan mudah dimengerti, sensitif terhadap dosis, jenis kelamin, dan perbedaan etnis. Lebih baik daripada VAS terutama untuk menilai nyeri akut. Namun, kekurangannya adalah keterbatasan pilihan kata untuk menggambarkan rasa nyeri, tidak memungkinkan untuk membedakan tingkat nyeri dengan lebih teliti dan dianggap terdapat jarak yang sama antar kata yang menggambarkan efek analgesik.

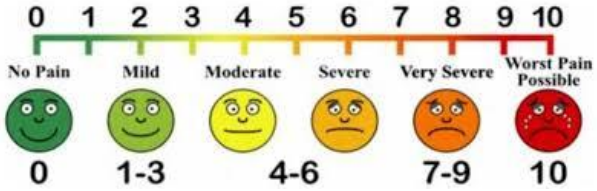
d. Wong Baker Pain Rating Scale



Gambar 10 *Wong Baker Pain Rating Scale*

Digunakan pada pasien dewasa dan anak >3 tahun yang tidak dapat menggambarkan intensitas nyerinya dengan angka.

e. Skala *Wong Baker Pain Rating Scale* dan *Numeric Rating Scale*



Gambar 11 *Wong Baker Pain Rating Scale* dan *Numeric Rating Scale*

Berisi 6 wajah dengan urutan wajah tersebut menggambarkan angka 0 “tidak sakit (wajah senang)” sampai angka 5 “sakit hebat yang dapat dibayangkan (wajah menangis)”. Skala nyeri wajah diukur dalam bentuk revisi yang menggambarkan skala 0 sampai 10 dengan 6 wajah. Hal ini untuk membuat konsisten dengan pengukuran VAS dan NRS. Nilai skala untuk 6 wajah tersebut adalah 0-2-4-6-8-10 (Pinzon, 2016).

6. Penanganan Nyeri Akut

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) adalah sebagai berikut:

Manajemen Nyeri (I.08238)

Observasi

a. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri

b. Identifikasi skala nyeri
c. Identifikasi respon nyeri non verbal
d. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri
e. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri
f. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri
g. Identifikasi pengaruhi nyeri pada kualitas hidup
h. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan
i. Monitor efek samping penggunaan analgetic

Terapi

a. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis. TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, *biofeedback*, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres air hangat/dingin, terapi bermain)
b. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)
c. Fasilitasi istirahat dan tidur
d. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri

Edukasi

a. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri
b. Jelaskan strategi meredakan nyeri
c. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
d. Anjurkan menggunakan analgetic secara tepat
e. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri

Kolabrorasi

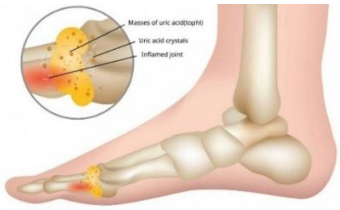
Kolaborasi pemberikan analgetik, jika perlu

C. Konsep Dasar Gout Arthritis

1. Definisi *Gout Arthritis*

Gout arthritis merupakan penyakit inflamasi pada sendi yang terjadi akibat hiperurisemia, yaitu peningkatan kadar asam urat dalam darah. Asam urat yang tidak dapat diekskresikan secara optimal akan

mengendap dalam bentuk kristal monosodium urat di sendi dan jaringan sekitarnya, sehingga memicu reaksi inflamasi yang ditandai dengan nyeri hebat, pembengkakan, kemerahan, dan keterbatasan pergerakan sendi. Kondisi ini dapat berlangsung secara akut dan berulang, serta berpotensi berkembang menjadi gout kronis apabila tidak ditangani dengan baik (Hansildaar *et al*., 2021).



Gambar 12 Pembengkakan Pada *Gout*
(Sumber: Isotek Indo. 2021)

Menurut pandangan para ahli, *gout* terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu gout primer dan *gout* sekunder. *Gout* primer muncul ketika tubuh memproduksi asam urat secara berlebihan atau mengalami kesulitan dalam mengeluarkannya. Sementara itu, *gout* sekunder terjadi akibat adanya penyakit lain atau penggunaan obat tertentu yang memicu peningkatan kadar asam urat, misalnya gangguan pada ginjal (Irma *et al*., 2024).

2. Etiologi *Gout Arthritis*

Gout arthritis merupakan penyakit inflamasi kronis yang disebabkan oleh peningkatan kadar asam urat dalam tubuh (hiperurisemia). Asam urat adalah produk limbah dari metabolisme purin, yaitu senyawa yang berasal dari makanan seperti daging merah, jeroan, dan makanan laut. Ketika produksi asam urat meningkat atau ekskresinya melalui ginjal menurun, terjadi akumulasi asam urat dalam darah. Kondisi ini memicu pembentukan kristal monosodium urat yang dapat mengendap di sendi dan jaringan lunak, sehingga menimbulkan gejala klinis *gout* (Irma *et al*., 2024).

Faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya *gout* arthritis antara lain:

a. Riwayat Keluarga

   Memiliki anggota keluarga dengan riwayat *gout* menjadi salah satu faktor risiko utama. Kecenderungan genetik dapat menyebabkan penumpukan asam urat lebih mudah terjadi. Penelitian menunjukkan bahwa risiko seseorang bisa meningkat hingga dua sampai empat kali lipat. Oleh karena itu, individu dengan riwayat keluarga gout dianjurkan menjaga pola hidup sehat, mengatur berat badan, serta menerapkan pola makan yang seimbang.

b. Jenis Kelamin

   Perbedaan risiko *gout* juga dipengaruhi oleh jenis kelamin. Pria lebih rentan mengalami *gout*, terutama setelah usia 40 tahun, karena kadar asam urat mereka cenderung lebih tinggi dan dipengaruhi hormon testosteron. Sebaliknya, wanita memiliki perlindungan dari hormon estrogen, namun setelah menopause risiko meningkat karena efek perlindungan tersebut berkurang. Walaupun angka kejadian pada wanita tetap lebih rendah dibanding pria, memahami perbedaan ini penting untuk mengenali faktor pemicu dan menentukan langkah penanganan yang tepat.

c. Usia

   Usia memiliki peran penting dalam meningkatkan risiko *gout*. Semakin tua seseorang, semakin besar peluang terjadinya *gout* karena perubahan metabolisme dan penurunan fungsi ginjal yang membuat pembuangan asam urat kurang optimal. Akibatnya, kadar asam urat dalam tubuh lebih mudah meningkat.

d. Obesitas

   Obesitas merupakan salah satu faktor risiko terbesar untuk munculnya *gout*. Orang dengan obesitas lebih mudah mengalami asam urat tinggi karena produksi asam urat cenderung meningkat dan kemampuan ginjal untuk membuangnya menurun. Selain itu, peradangan tubuh pada penderita obesitas biasanya lebih tinggi dan

beban berlebih pada sendi terutama lutut dan panggul dapat memicu peradangan serta pembentukan kristal asam urat. Karena itu, menurunkan berat badan dan menerapkan gaya hidup sehat sangat penting untuk mengurangi risiko *gout* dan melindungi kesehatan sendi.

e. Diet

Pola makan berperan besar dalam risiko *gout*, terutama bila sering mengonsumsi makanan tinggi purin seperti daging merah, jeroan, makanan laut, dan beberapa kacang. Makanan ini dapat meningkatkan produksi asam urat dan memicu pembentukan kristal di sendi. Alkohol, terutama bir, juga memperbesar risiko. Sebaliknya, buah, sayuran, dan produk susu rendah lemak yang rendah purin dapat membantu menurunkannya. Karena itu, orang yang berisiko dianjurkan membatasi makanan tinggi purin dan lebih memilih makanan rendah purin untuk mencegah penumpukan asam urat.

f. Minuman Beralkohol

Konsumsi alkohol, khususnya bir, dapat meningkatkan kadar asam urat karena memperbanyak produksinya sekaligus menghambat pembuangan oleh ginjal. Bir paling berisiko karena tinggi purin, sehingga orang dengan potensi *gout* sebaiknya membatasi atau menghindarinya.

g. Obat – Obatan

Beberapa obat, seperti diuretik dan obat penurun tekanan darah tertentu, dapat meningkatkan risiko *gout*. Diuretik yang digunakan untuk menangani hipertensi dan edema bekerja dengan meningkatkan produksi urine, namun juga dapat menghambat ginjal dalam membuang asam urat sehingga kadarnya naik. Obat antihipertensi seperti *beta-blocker* dan *Angiotensin-Converting Enzyme* (ACE) inhibitor juga diketahui dapat meningkatkan risiko atau memperburuk gout pada penderita. Hal ini dapat meningkatkan

risiko terjadinya *gout* atau memperburuk kondisi bagi individu yang sudah menderita *gout*.

h. Penyakit Lain

Beberapa penyakit juga dapat meningkatkan risiko *gout.* Kondisi seperti diabetes tipe 2, hipertensi, penyakit ginjal, dan psoriasis berkontribusi pada meningkatnya kadar asam urat. Diabetes dan resistensi insulin dapat memicu kenaikan asam urat, sementara hipertensi sering terkait dengan penggunaan diuretik yang turut meningkatkan risikonya. Penyakit ginjal kronis dapat menghambat pembuangan asam urat, dan psoriasis dengan peradangan kronis juga dapat meningkatkan produksinya. Karena itu, penderita kondisi medis tersebut perlu menjaga kesehatan secara menyeluruh untuk menurunkan risiko *gout*.

i. Faktor Genetik

Faktor genetik memiliki peran besar dalam meningkatkan risiko *gout*. Banyak penderita memiliki riwayat keluarga, menunjukkan adanya kecenderungan genetik yang membuat seseorang lebih mudah mengalami peningkatan asam urat. Beberapa penelitian menemukan variasi gen tertentu, seperti polimorfisme pada gen pengangkut urat dan pengatur metabolisme purin, yang dapat meningkatkan risiko. Namun, gen bukan satu-satunya faktor; gaya hidup, pola makan, dan kondisi kesehatan juga berpengaruh. Pemahaman tentang faktor genetik membantu mengenali individu berisiko tinggi serta menentukan langkah pencegahan dan penanganan yang tepat.

j. Paparan Timbal

Paparan timbal merupakan faktor lingkungan yang dapat meningkatkan risiko *gout.* Keracunan timbal biasanya terjadi akibat kontak jangka panjang di lingkungan kerja atau daerah tercemar, dan logam ini dapat masuk melalui udara, makanan, air, atau kulit. Timbal dapat mengganggu metabolisme asam urat sehingga kadarnya meningkat dan memicu *gout*, sekaligus

menimbulkan kerusakan saraf dan ginjal. Karena itu, mengurangi paparan timbal dan menangani keracunan sejak dini penting untuk mencegah komplikasi serius, termasuk *gout* (Irma *et al*., 2024).

3. Patofisiologis *Gout Arthritis*

Patofisiologi *gout* dimulai dari kondisi hiperurisemia yang menyebabkan terbentuknya kristal monosodium urat di ruang sendi. Kristal ini dikenali sebagai benda asing oleh sistem imun, sehingga memicu respons inflamasi. Sel-sel *fagosit* seperti neutrofil akan bermigrasi ke lokasi kristal dan melepaskan mediator inflamasi seperti *interleukin-1β (IL-1β)*, prostaglandin, dan leukotrien. Proses ini menyebabkan pembengkakan, kemerahan, nyeri hebat, dan keterbatasan gerak pada sendi yang terkena. Serangan akut gout biasanya terjadi secara tiba-tiba dan dapat berulang jika kadar asam urat tidak dikendalikan. Jika berlangsung lama, dapat terjadi kerusakan sendi permanen dan pembentukan tofi (benjolan kristal urat) (Irma *et al*., 2024).

Proses patofisiologis *gout* dapat dibagi menjadi beberapa tahap:

a. Hiperurisemia

Hiperurisemia adalah tahap awal *gout* yang ditandai dengan meningkatnya kadar asam urat dalam darah. Kondisi ini dapat dipicu oleh makanan tinggi purin seperti daging merah, jeroan, dan makanan laut, penggunaan obat tertentu seperti diuretik dan obat hipertensi, serta penyakit seperti diabetes, gangguan ginjal, dan psoriasis yang menghambat pembuangan asam urat. Faktor genetik juga berperan, karena individu dengan riwayat keluarga *gout* memiliki risiko lebih tinggi. Memahami faktor-faktor tersebut penting untuk mencegah dan mengelola serangan *gout*.

b. Pembentukan Kristal Asam Urat

Ketika kadar asam urat mencapai batas normal, proses pembentukan kristal asam urat di dalam sendi dan jaringan lainnya dimulai. Kristal-kristal ini memiliki sifat tajam dan serupa dengan jarum,

sehingga dapat menimbulkan kerusakan-kerusakan jaringan serta merangsang reaksi peradangan.

c. Serangan *Gout* Akut

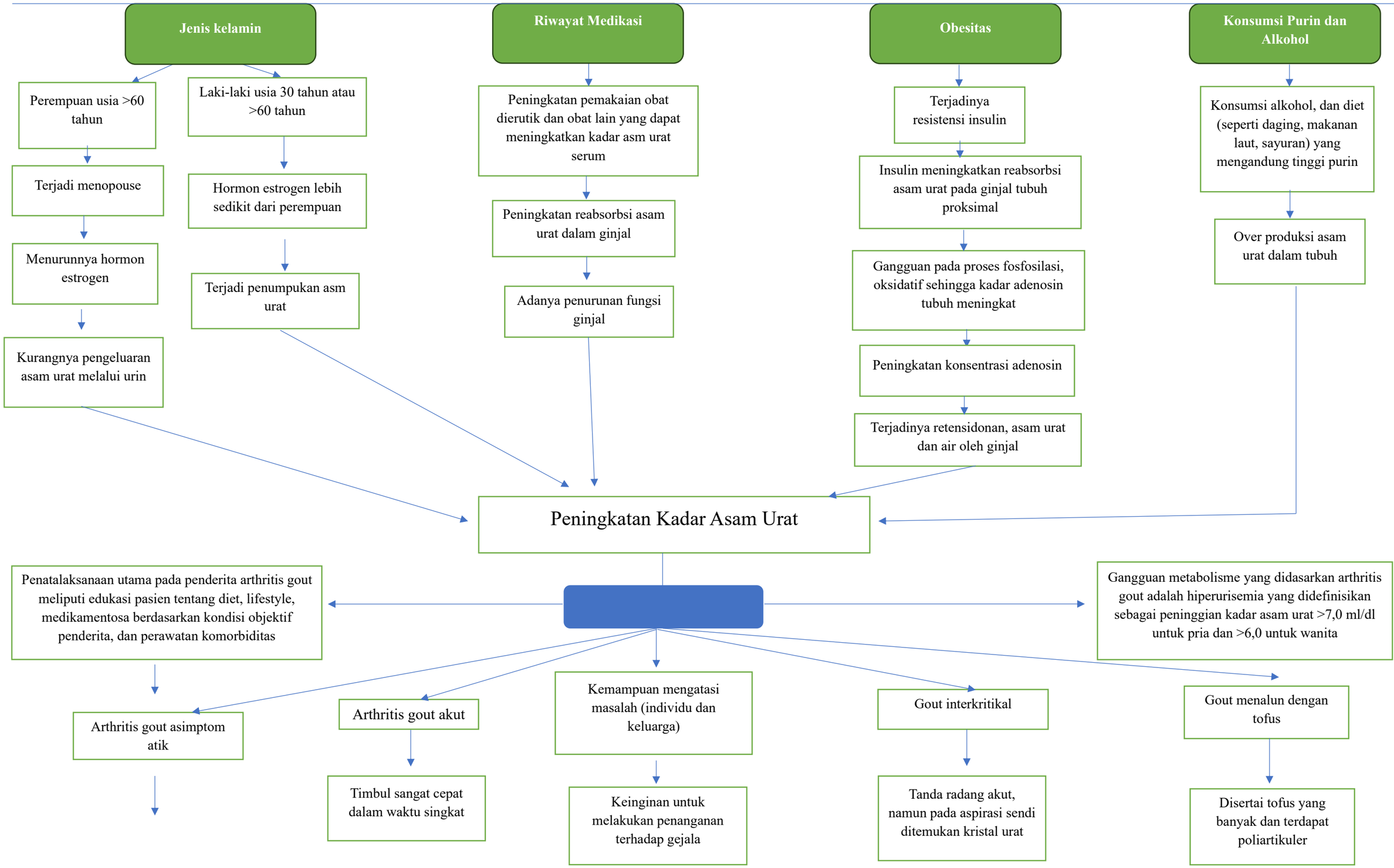
Ketika kristal asam urat mengendap di sendi, dapat terjadi serangan gout akut yang sangat nyeri dan biasanya muncul mendadak, sering pada malam hari, berlangsung dari beberapa jam hingga beberapa hari. Nyeri hebat paling sering terjadi di jempol kaki, tetapi juga dapat menyerang sendi lain seperti pergelangan tangan, lutut, atau siku. Serangan ini biasanya disertai pembengkakan, kemerahan, rasa hangat, dan sensitivitas tinggi pada area yang terkena, bahkan sentuhan ringan pun terasa sakit. Beberapa penderita juga mengalami demam akibat peradangan. Karena serangan *gout* akut dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, penanganan yang tepat diperlukan untuk meredakan gejala dan mencegah kekambuhan.

d. *Arthritis Gout* Kronis

Jika *gout* tidak ditangani dengan baik, serangan akut dapat menjadi lebih sering dan parah hingga berkembang menjadi *arthritis gout* kronis. Peradangan yang berlangsung lama dapat merusak sendi, terutama dengan terjadinya erosi tulang rawan, sehingga ujung tulang kehilangan pelindungnya dan menjadi lebih rentan. Peradangan juga dapat menyempitkan ruang sendi akibat kerusakan tulang rawan dan penebalan lapisan *synovium*. Akibatnya, pergerakan sendi menjadi terbatas, dan kerusakan pada tulang maupun jaringan sekitar dapat menimbulkan deformitas seperti pembengkokan atau pembengkakan sendi. Dalam kasus lebih lanjut, dapat terjadi ankilosis, yaitu penyatuan dua tulang dalam sendi sehingga mobilitas hampir hilang. Karena itu, pengelolaan yang tepat sangat penting untuk mencegah komplikasi serius pada sendi (Irma *et al*., 2024).

4. *Pathway Gout Arthritis*

PATHWAY GOUT ARTHRITIS



Ditandai dengan penumpukan asam urat pada jaringan yang sifatnya *silent*

DEFISIEN

Keluhan monoartikuler berupa nyeri, bengkak, merah dan hangat, disertai keluhan sistemik berupa demam, menggigil dan merasa lelah, disertai lekositosis dan peningkatan endap darah

NYERI AKUT

Pilihan hidup sehari-hari tepat untuk memenuhi tujuan program kesehatan

KESIAPAN MENINGKATKAN KEMANAJEMEN KESEHATAN

Terjadi satu atau beberapa kali pertahun atau dapat sampai 10 tahun tanpa serangan akut

GANGGUAN CITRA TUBUH

Kekauan pada sendi

HAMBATAN MOBILITAS FISIK

5. Tanda Dan Gejala *Gout Arthritis*

Gout Arthritis adalah suatu jenis radang sendi yang disebabkan oleh penumpukan kristal asam urat di dalam sendi. Berikut beberapa rincian tanda dan gejala utama dari *gout arthritis:*

b. Nyeri Sendi

Nyeri hebat pada sendi yang terkena merupakan salah satu gejala utama *gout*. Biasanya terjadi secara tiba-tiba, sering kali pada malam hari. Nyeri ini sangat intens dan dapat berlangsung beberapa hari atau minggu. Sendi yang paling sering kena adalah jempol kaki (*metatarsofalangeal*), tetapi bisa juga menyerang sendi lainnya seperti pergelangan kaki, lutut, tangan, dan siku.

c. Peradangan dan Pembengkakan

Sendi yang terkena biasanya akan terlihat merah, bengkak, dan terasa panas. Pembengkakan ini sering kali disertai dengan rasa kaku pada sendi yang terinfeksi.

d. Kemerahan (*Eritema*)

Sendi yang terinflamasi sering kali akan terlihat kemerahan atau berwarna keunguan. Hal ini disebabkan oleh peradangan dan akumulasi cairan di sekitar sendi.

d. Kehilangan Rentan Gerak (Kekakuan)

Sendi yang terjangkit mungkin akan terasa kaku dan sulit untuk digerakkan. Individu akan merasa terbatas dalam melakukan aktivitas yang melibatkan sendi yang terkena.

e. Serangan *Gout* yang Mendadak

Gejala *gout* sering datang secara mendadak dan sangat intens. Serangan bisa berlangsung dari beberapa hari hingga beberapa minggu, lalu mereda sebelum kembali muncul.

f. Demam

Beberapa orang yang terkena *gout* dapat mengalami demam ringan, terutama selama serangan akut.

g. *Tophi* (Penyumbatan Kristal Urat)

Pada *gout* kronis, penumpukan kristal asam urat dapat membentuk tophi berupa benjolan keras. *Tophus* ini biasanya muncul pada jari tangan, telinga, atau sekitar sendi yang terinfeksi. Meskipun *tophus* biasanya tidak nyeri, mereka dapat merusak jaringan sekitarnya jika dibiarkan tanpa pengobatan.

h. Gejala pada Kulit

Kulit di sekitar sendi yang terkena dapat terasa panas dan kadang-kadang terkelupas atau mengalami infeksi sekunder akibat peradangan yang berkepanjangan.

i. Riwayat Penyakit Asam Urat Tinggi

Gout biasa terkait dengan kadar asam urat yang tinggi dalam darah (hiperurisemia). Meskipun kadar asam urat yang tinggi tidak selalu mengakibatkan *gout,* tetapi seseorang yang memiliki riwayat kadar asam urat yang tinggi lebih berisiko mengalami serangan *gout* (Frida *et al*., 2025).

7. Komplikasi

Berikut adalah beberapa komplikasi utama yang dapat timbul akibat *gout*:

a. Kerusakan Sendi Jangka Panjang

Artritis gout kronis merupakan kondisi peradangan sendi yang muncul akibat serangan *gout* berulang tanpa penanganan optimal, sehingga menimbulkan kerusakan struktural permanen pada sendi. Penumpukan kristal asam urat (*tophi*) di dalam jaringan artikular dapat mengakibatkan deformitas, penurunan rentang gerak, serta gangguan fungsi *muskuloskeletal*. Dalam jangka panjang, akumulasi serangan tersebut berpotensi berkembang menjadi *artritis gout* kronis yang ditandai oleh inflamasi persisten, nyeri berkelanjutan, dan pembengkakan yang tidak mereda, sehingga menurunkan kualitas hidup penderita secara signifikan.

b. Pembentukan *Tophus*

Pembentukan *tophus* sebagai komplikasi gout kronis dapat menyebabkan kerusakan jaringan, deformitas sendi, serta meningkatkan risiko infeksi sekunder apabila tidak ditangani. *Tophus* juga bisa menjadi infeksi jika terpapar bakteri, dan dalam beberapa kasus dapat menyebabkan luka terbuka atau fistula pada kulit.

c. Penyakit Ginjal

Penyakit ginjal terkait *gout* terjadi karena kristal asam urat dapat menumpuk dalam ginjal, menyebabkan gangguan pada fungsi ginjal. Kristal asam urat dapat membentuk batu ginjal (batu urat), yang dapat mengganggu aliran urin dan menyebabkan rasa sakit yang parah. Pada jangka panjang, kerusakan ginjal yang disebabkan oleh *gout* dapat berkembang menjadi gagal ginjal kronis jika tidak dikelola dengan baik.

d. Risiko Penyakit Kardiovaskular

Gout sering berhubungan dengan hipertensi (tekanan darah tinggi), yang dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung dan stroke. Penumpukan asam urat dalam darah dan peradangan kronis juga dapat merusak pembuluh darah, meningkatkan kemungkinan terjadinya *aterosklerosis* (pengerasan arteri), yang pada akhirnya dapat menyebabkan masalah jantung dan pembuluh darah.

e. Keterbatasan Fungsi dan Kualitas Hidup

Gout yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kesulitan dalam bergerak, karena nyeri dan pembengkakan yang terus-menerus pada sendi. Penderita *gout* kronis sering kali merasa terbatasi dalam aktivitas sehari-hari mereka, seperti berjalan atau berolahraga, yang dapat menurunkan kualitas hidup secara keseluruhan.

f. Serangan *Gout* yang Mengganggu Kehidupan Sehari-Hari

Serangan *gout* umumnya muncul secara tiba-tiba, sering kali pada malam hari, dan dapat berlangsung dari beberapa hari hingga berminggu-minggu. Tanpa penanganan yang tepat, kondisi ini berpotensi mengganggu aktivitas sehari-hari, pekerjaan, maupun

interaksi sosial. Apabila serangan terjadi berulang dalam waktu yang berdekatan, penderita dapat mengalami tekanan fisik dan emosional yang signifikan, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kelelahan maupun gangguan psikologis seperti depresi.

g. Risiko Infeksi

Jika benjolan kristal asam urat (*tophi*) pecah atau terluka, ada kemungkinan infeksi bakteri berkembang di area tersebut. Meskipun infeksi ini jarang, infeksi ini dapat menyebabkan abses atau infeksi parah yang memerlukan pengobatan antibiotik (Frida *et al*., 2025).

8. Penanganan *Gout Arthritis*

Penatalaksanaan *gout arthritis* secara farmakologis meliputi beberapa terapi berikut:

a. Obat Anti Inflamasi *Non Steroid* (OAINS).

OAINS seperti indometasin, naproksen, dan celecoxib biasanya diberikan untuk mengurangi peradangan serta meredakan nyeri.

b. Kolkisin

Kolkisin berfungsi meredakan nyeri dan menangani serangan gout yang muncul secara tiba-tiba.

c. Kortikosteroid

Prednison dapat digunakan pada pasien *gout arthritis* terutama bila tidak dapat mengonsumsi OAINS atau kolkisin, karena obat ini membantu menurunkan peradangan.

d. Profilaksis.

Obat pencegahan seperti *allopurinol, pirazolopirimidin, febuxostat, probenesid*, dan *lesinurad* bekerja dengan menurunkan kadar asam urat melalui pengurangan reabsorpsi di ginjal serta meningkatkan pengeluarannya lewat urine (Irma *et al*., 2024).

Penatalaksanaan *gout arthritis* secara non-farmakologis meliputi beberapa terapi berikut:

a. Diet bagi para penderita gangguan asam urat dengan ketentuan:

1) Pembatasan Purin

   Jika sudah terjadi pembengkakan sendi, penderita dianjurkan menjalani diet rendah purin.

2) Tinggi karbohidrat

   Sumber karbohidrat kompleks seperti nasi, singkong, roti, dan ubi membantu meningkatkan ekskresi asam urat melalui urin.

3) Rendah protein

   Protein hewani, misalnya daging kambing, ayam, ikan, hati, keju, udang, dan telur dapat meningkatkan kadar asam urat sehingga perlu dibatasi.

4) Rendah lemak

   Asupan lemak tinggi dapat menghambat pengeluaran asam urat. Karena itu, makanan seperti jeroan, *seafood*, gorengan, makanan bersantan, margarin, dan mentega sebaiknya dihindari.

5) Tinggi cairan

   Konsumsi cairan yang cukup membantu ginjal membuang asam urat. Dianjurkan minum setidaknya 2, 5 liter atau 8–10 gelas per hari.

6) Tanpa alkohol

   Alkohol meningkatkan kadar asam laktat yang dapat menghambat ekskresi asam urat. Kadar alkohol tinggi juga berpotensi mengganggu fungsi organ, termasuk ginjal.

7) Berolahraga

   Aktivitas fisik membantu melancarkan metabolisme sehingga penyerapan nutrisi lebih optimal dan penumpukan asam urat dapat dicegah. Latihan ringan seperti senam ergonomis juga dianjurkan.

8) Pemeriksaan atau cek laboratorium secara berkala

   Orang yang belum mengalami gout sebaiknya memeriksa kadar asam urat secara berkala. Bila kadar sudah melebihi batas

normal, perubahan gaya hidup dan diet rendah purin perlu segera dilakukan.

b. Manajemen Non Farmakologi Lainnya

Penderita dapat diajarkan teknik distraksi, relaksasi, serta diberikan terapi kompres hangat. Kompres hangat merupakan intervensi keperawatan yang membantu meningkatkan kenyamanan dan mengurangi nyeri pada klien (Irma *et al*., 2024).