

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Arthritis Gout (Asam Urat)

##### 2.1.1 Definisi Asam Urat

Asam urat adalah nama senyawa turunan dari purin atau produk akhir dari pemecahan purin. Sekitar 85% asam urat dapat di produksi sendiri oleh tubuh melalui metabolisme nukleotida purin endogen, guanic acid(GMP), isonic acid (IMP), dan adenine acid (AMP). Dalam kadar yang normal, asam urat dalam tubuh berfungsi sebagai antioksidan alami. Asam urat tubuh dapat diketahui melalui pemeriksaan kadar asam urat serum kadar asam urat normal untuk pria yaitu 3,0-7,0mg/dL. Sementara itu, kadar asam urat normal pada wanita yaitu 2,4-6,0 mg/dL. Sebelum pubertas sekitar 3,5 mg/dL. Oleh karena itu, kadar asam urat di dalam darah bisa meningkat bila seseorang terlalu banyak mengkonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi (seperti ekstrak daging, kerang, dan jeroan seperti hati ginjal, limpa, paru, otak) (Syamsiah, 2017).

Artitis gout merupakan salah satu penyakit inflamasi sendi yang sering di temukan, yang ditandai dengan penumpukan kristal monosodium urat di dalam maupun di sekitar persendian.

Monosodium urat ini berasal dari metabolisme purin. Hal penting yang mempengaruhi penumpukan kristal adalah hiperurisemia dan saturasi jaringan tubuh terhadap urat. Apabila kadar asam urat di dalam darah terus meningkat

dan melebihi batas ambang saturasi jaringan tubuh, penyakit artritis gout ini akan memiliki manifestasi berupa penumpukan kristal di dalam darah (Zahara, 2013).

### 2.1.2 Klasifikasi Asam Urat

Menurut (Syamsiah, 2017) penyakit asam urat ada 2 jenis, yaitu penyakit asam urat primer dan penyakit asam urat sekunder, penyebab penyakit asam urat primer berasal dari dalam tubuh, sedangkan penyebab penyakit asam urat sekunder berasal dari luar tubuh (Eni, 2018).

#### a. Penyakit Asam Urat Primer

Penyebab penyakit asam urat primer belum diketahui secara pasti. Namun, sebagian besar kasus ini disebabkan faktor genetik dan ketidakseimbangan hormonal dalam tubuh (Azizah, 2021). Faktor-faktor tersebut menyebabkan gangguan pada metabolisme yang dapat meningkatkan produksi asam urat. Faktor genetik dan pola diet atau makan di suatu bangsa berpengaruh terhadap risiko penyakit asam urat pada bangsa tersebut (Yanti, 2020). Ketidakseimbangan hormonal di dalam tubuh dapat mempengaruhi sistem kerja jaringan, organ dan sistem metabolisme di dalam tubuh yang tidak berjalan secara normal (Ahrawati, 2021).

Beberapa faktor yang mempengaruhi ketidakseimbangan hormonal, yaitu pola hidup tidak teratur (Syamsiah, 2017), penumpukan racun dalam tubuh, dan radikal bebas. Ketidakseimbangan hormonal ini dapat mempengaruhi proses pembentukan purin yang mengakibatkan peningkatan asam urat di dalam

tubuh. Normalnya, tubuh mampu memproduksi purin hingga 85% kebutuhan tubuh (Rani Risma Krisnandar, 2022). Namun, ketidak seimbangan hormon dapat menyebabkan produksi purin meningkat berkali-kali lipat.

#### b. Penyakit Asam Urat Sekunder

Penyakit asam urat sekunder berkaitan dengan asupan makanan dan minuman ke dalam tubuh. Makanan yang mengandung banyak purin merupakan penyebab utama terjadinya penyakit asam urat sekunder (Ferdiani, 2021). Semakin sering mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung purin, semakin banyak pula kandungan purin ada di dalam tubuh (Yada & Ka'arayeno, 2022).

Asupan purin yang terlalu banyak menyebabkan ginjal kesulitan untuk mengeluarkan kelebihan zat asam urat tersebut sehingga terjadi penumpukan di persendian maupun di ginjal (Ferdiani, 2021). Penumpukan sisa hasil metabolisme ialah yang menyebabkan pembengkakan dan rasa nyeri di persendian. Selain asupan makanan yang mengandung purin tinggi, konsumsi alkohol juga menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya penyakit asam urat. Alkohol yang di maksud tidak hanya berupa minuman keras, tetapi berbagai produk dari hasil fermentasi gula. Sebagai contoh produk yang mengandung alkohol adalah tipe tuak, tape, anggur merah (red wine) dan anggur putih (white wine) (Syamsiah, 2017). Berikut proses terjadinya penyakit asam urat:

- a) Mengonsumsi secara berlebihan makanan yang mengandung purin tinggi.

- b) Terjadi metabolisme purin di dalam tubuh. Namun, karena purin yang masuk ke dalam asam urat di dalam tubuh pun meningkat.
- c) Meningkatnya kadar asam urat menyebabkan ginjal tidak mampu mengekskresikan asam urat.
- d) Asam urat yang tidak dapat diekskresikan nemumpuk dan mengkristal di daerah persendian. Hal ini menyebabkan peradangan, pembengkakan dan rasa nyeri pada sendi (Syamsiah, 2017).

### 2.1.3 Gejala Penyakit Asam Urat

Gejala asam urat yang sering di alamiin berupa rasa nyeri di persendian yang terjadi secara mendadak. Umumnya, terjadi pada malam hari atau menjelang pagi hari. Pada umumnya, serangan pertama terjadi pada satu bagian sendi dan serangan akan cepat menghilang. Serangan dapat terjadi lagi, tetapi dalam jangka waktu yang cepat lama hingga bertahun-tahun. Serangan awal yang cepat menghilang ini membuat banyak penderita tidak menyadari bahwa telah mengalami gejala asam urat (Syamsiah, 2017). Menurut (Eni, 2018) gejala asam urat yang berat dapat menyebabkan perubahan bentuk bagian-bagian yang terserang. Perubahan bentuk biasanya terjadi di pergelangan kaki, punggung, lengan, lutut, tendon belakang, dan daun telinga. Menurut (Syamsiah, 2017) gejala klinis asam urat yaitu:

1. Tahap Asitomatik

Pada tahap asitomatik ini terjadi peningkatan kadar asam urat tanpa di sertai munculnya rasa nyeri dan terbentuknya kristal asam urat di saluran kemih. Kondisi ini biasa disebut dengan hiperurisemia, yang berarti kondisi kadar asam urat dalam darah melebihi batas normal.

## 2. Tahap Akut

Pada tahap ini, penderita akan mengalami serangan nyeri di bagian persendian secara mendadak dan hebat yang di sertai dengan rasa panas dan kemerahan. Serangan ini biasanya terjadi pada malam hari atau menjelang pagi hari, sehingga menyebabkan penderita terbangun dari tidurnya. Serangan terjadi pada umumnya akan menghilang secara cepat dalam waktu sekitar 10 hari tanpa pengobatan. Pada tahap ini, serangan yang muncul tidak hanya menyerang penderita yang kadar asam uratnya tinggi, tetapi sekitar 12,5% orang dengan kadar asam urat normal bisa juga mengalami serangan ini.

## 3. Tahap Interval

Pada tahap interval penderita asam urat tidak mengalami serangan selama beberapa waktu yang lama. Sekitar 1-2 tahun bahkan 10 tahun. Sebagian penderita tidak mengalami terjadinya serangan lanjutan, sehingga dapat menjalankan aktivitasnya tanpa ada rasa sakit dan nyeri.

## 4. Tahap Kronis

Tahap kronis biasanya muncul apabila penderita tidak melakukan penanganan setelah terjadi serangan pertama. Tahap ini di tandai dengan terbentuknya tofus (Urat), sekitar 10-11 tahun benjolan-benjolan pada sendi

yang terserang atau sendi yang sering meradang. Pada tahap ini, serangan akan lebih sering muncul, sekitar 5-6 kali dalam setahun. Rasa nyeri pada tahap ini berlangsung lama dan terus-menerus, sehingga dapat menyebabkan pembengkakan Bagian-bagian sendi yang sering terserang yaitu bagian sendi yang sering mendapat tekanan, seperti sendi ujung ibu jari kaki, pergelangan kaki, lutut, siku, dan pergelangan.

#### **2.1.4 Faktor Risiko Asam Urat**

Faktor yang memengaruhi kadar asam urat digolongkan menjadi tiga: Faktor primer, faktor sekunder dan faktor predisposisi. Pada faktor primer dipengaruhi oleh faktor genetik. Faktor sekunder dapat disebabkan oleh dua hal, yaitu produksi asam urat yang berlebihan dan penurunan ekskresi asam urat. Pada faktor predisposisi dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, dan iklim. Faktor sekunder dapat berkembang dengan penyakit lain (obesitas, diabetes melitus, hipertensi, polisitemia, leukemia, mieloma, anemia sel sabit dan penyakit ginjal) (Kluwer, 2011).

Faktor risiko yang menyebabkan orang terserang penyakit asam urat adalah genetik/riwayat keluarga, asupan senyawa purin berlebihan, konsumsi alkohol berlebih, kegemukan (obesitas), hipertensi, gangguan fungsi ginjal dan obat-obatan tertentu (terutama diuretika). Faktor-faktor tersebut di atas dapat meningkatkan kadar asam urat, jika terjadi peningkatan kadar asam urat serta di tandai linu pada sendi, terasa sakit, nyeri, merah dan bengkak keadaan ini dikenal dengan gout. Gout termasuk penyakit yang dapat dikendalikan walaupun tidak

dapat disembuhkan, namun kalau dibiarkan saja kondisi ini dapat berkembang menjadi artritis yang melumpuhkan. Gout berpotensi menyebabkan infeksi ketika terjadi ruptur tofus, batu ginjal, hipertensi dan penyakit jantung lain (Syamsiah, 2017).

Menurut (Syamsiah, 2017)) penyebab asam urat yaitu :

1) Faktor Dari Luar

Penyebab asam urat yang paling utama adalah makanan atau faktor dari luar. Asam urat dapat meningkat dengan cepat antara lain disebabkan karena nutrisi dan konsumsi makanan dengan kadar purin tinggi.

2) Faktor Dari Dalam

Adapun faktor dari dalam adalah terjadinya proses penyimpangan metabolisme yang umumnya berkaitan dengan faktor usia, dimana usia diatas 40 tahun atau manula atau lanut usia beresiko besar terkena asam urat. Selain itu, asam urat bisa disebabkan oleh penyakit darah, penyakit sumsum tulang dan polisitemia, konsumsi obat- obatan, alkohol, obesitas, diabetes mellitus juga bisa menyebabkan asam urat.

### 2.1.5 Patofisiologi

Penyakit arthritis gout merupakan salah satu penyakit inflamasi sendi yang paling sering ditemukan, ditandai dengan adanya penumpukan kristal

monosodium urat di dalam ataupun di sekitar persendian (Yanti, 2020). Asam urat ini akan dikeluarkan dalam tubuh melalui feses (kotoran) dan urin, tetapi karena ginjal tidak mampu mengeluarkan asam urat yang ada menyebabkan kadarnya meningkat dalam tubuh. Hal lain yang dapat meningkatkan kadar asam urat adalah terlalu banyak mengkonsumsi bahan makanan yang mengandung banyak purin (Putri et al., 2023a). Asam urat yang berlebih selanjutnya akan terkumpul pada persendian sehingga menyebabkan rasa nyeri atau bengkak (Wijayakusuma, 2015).

Asam urat merupakan kristal putih tidak berbau dan tidak berasa lalu mengalami dekomposisi dengan pemanasan menjadi asam sianida (HCN) sehingga cairan ekstraseluler yang disebut sodium urat. Jumlah asam urat dalam tubuh dan banyak ekskresi asam urat (Kumalasari, 2015). Kadar asam urat dalam darah ditentukan oleh keseimbangan antara produksi (10% pasien) dan ekskresi (90% pasien). Bila keseimbangan ini terganggu maka dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kadar asam urat dalam darah yang di sebut dengan hiperurisemia (Wijayakusuma, 2015).

### 2.1.6 Tingkat Asam Urat

Menurut (Syamsiah, 2017) Stadium penyakit asam urat. Kasus asam urat tingkat keparahannya terdiri dari 4 tahapan:

- a) Tahap Asimtomatik (stadium I)



Tanda-tanda penyakit asam urat/gout pada stadium I atau permulaan biasanya ditandai dengan peningkatan kadar asam urat tetapi tidak dirasakan oleh penderita karena tidak merasakan sakit sama sekali dan tidak disertai gejala nyeri, arthritis, tofi/tofus maupun batu ginjal atau batu urat di saluran kemih.

b) Tahap Akut (stadium II)

Asam urat Stadium II biasanya terjadi serangan radang sendi disertai dengan rasa nyeri yang hebat, bengkak, merah dan terasa panas pada pangkal ibu jari kaki. Biasanya serangan muncul pada tengah malam dan menjelang pagi hari.

c) Tahap Interkritikal (stadium III)

Asam urat Stadium III adalah tahap interval di antara dua serangan akut. Biasanya terjadi setelah satu sampai dua tahun kemudian.

d) Tahap Kronik (stadium IV)

Tahapan kronik ini ditandai dengan terbentuknya tofi dan deformasi atau perubahan bentuk pada sendi-sendi yang tidak dapat berubah ke bentuk seperti semula, ini disebut gejala irreversibel atau arthritis asam urat kronis. Pada kondisi ini frekuensi kambuh akan semakin sering dan disertai rasa sakit terus menerus yang lebih menyiksa dan suhu badan bisa tinggi. Bila demikian bisa menyebabkan penderita tidak bisa jalan atau lumpuh karena sendi

### 2.1.7 Faktor Yang Mempengaruhi Asam Urat

Menurut (Syamsiah, 2017) Hiperurisemia bisa timbul akibat produksi asam urat yang berlebih atau dengan pembuangannya yang berkurang. Beberapa

kondisi ataupun keadaan lain yang dapat menyebabkan hiperurisemia meningkat sebagai berikut: Usia merupakan salah satu faktor penyakit asam urat. Hal ini berkaitan dengan adanya peningkatan kadar asam urat seiring dengan bertambahnya usia, terutama pada pria, sementara itu, peningkatan kadar asam urat pada wanita cenderung terjadi atau dimulai pada masa menopause. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko penyakit asam urat, dalam hal ini pria cenderung lebih beresiko mengalami penyakit asam urat (Syamsiah, 2017). Namun, resiko asam urat akan sama besar pada wanita yang telah memasuki masa menopause.:

1. Penggunaan obat-obatan juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya penyakit asam urat. Beberapa obat-obatan diketahui dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah (Hiperurisemia), seperti obat diuretik thiazide, cyclosporine, asam asetilasilat atau aspirin dosis rendah, dan obat kemoterapi. Untuk itu, penggunaan obat-obatan tersebut harus disesuaikan dengan anjuran dokter.
2. Produksi asam urat di dalam tubuh/endogen sangat berlebih karena adanya gangguan metabolisme purin bawaan dan dimana perubahan tertentu pembawa gen ini biasanya tanpa gejala (asimtomatik).
3. Kadar asam urat meninggi karena berlebihan mengkonsumsi makanan berkadar tinggi purin yaitu daging, jeroan, kepiting, kerang, keju, kacang- kacangan, bayam, buncis, kembang kol. Asam urat terbentuk lagi dan hasil metabolisme makan-makanan tersebut. Tubuh manusia sebenarnya telah

mengandung purin sebesar 85% sehingga purin yang boleh di dapat dari luar tubuh (dari makanan) hanya sebesar 15%.

4. Obesitas adalah salah satu keadaan penumpukan lemak berlebih dalam tubuh yang dapat di nyatakan dalam Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT adalah perbandingan antara berat badan dalam kilogram (kg) dengan tinggibadan dalam meter kuadrat. Pengukuran IMT biasanya dilakukan pada orang dewasa dengan usia 18 tahun ke atas. IMT dapat di hitung dengan menggunakan rumus berikut:

Indeks Masa Tubuh (IMT) = Berat Badan (kg)

Tinggi Badan (m<sup>2</sup>)

Seseorang dikatakan mengalami obesitas jika hasil perhitungan IMT berada di atas 25 kg/m<sup>2</sup>.

Tabel. 2.2 Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori	IMT (kg/m <sup>2</sup> )
Kekurangan tingkat badan ringkat berat	<17,0
Kekurangan tingkat badan ringkat ringan	17,0-18,4
Kategori	IMT (kg/m <sup>2</sup> )
Normal	18,5-25,0
Kekurangan tingkat badan ringkat ringan	25,1-27,0
Kekurangan tingkat badan ringkat berat	>27,0

Sumber: (Syamsiah, 2017).

Obesitas dapat memicu terjadi penyakit asam urat akibat pola makan yang tidak seimbang. Orang yang mengalami obesitas cenderung tidak menjaga asupan polanya makannya, termasuk protein, lemak, dan karbohidrat yang tidak seimbang sehingga kadar purin juga meningkat atau terjadi kondisi hiperurisemia dan terjadi penumpukan asam urat (Syamsiah, 2017).

### **2.1.8 Manifestasi Klinis**

Manifestasi klinis dari hiperurisemia ini adalah keluhan pada persendian, gangguan linu-linu yang diakibatkan oleh penumpukan kristal monosodiumurat (MSU) dalam sendi (Eni, 2018). Beberapa cara mengatasi asam urat adalah menggunakan obat-obatan baik secara tradisional maupun secara medis. Tanaman obat adalah kelompok tanaman yang umumnya digunakan sebagai obat dan sebagai sumber bahan baku obat. Tanaman obat yang digunakan biasanya dalam bentuk simplisia yang berupa akar, daun, buah, dan biji. Obat tradisional selain murah dan mudah didapat, obat tradisional juga memiliki efek samping yang jauh lebih rendah dibandingkan obat-obatan kimia (Aminah, 2013).

Organ yang terserang asam urat adalah sendi otot, jaringan disekitar sendi, telinga, kelopak mata, jantung dan lainnya. Jika kadar asam urat di dalam darah melebihi batas normal maka asam urat ini akan masuk ke organ-organ tersebut sehingga menimbulkan penyakit pada organ tersebut. Penyakit pada organ tersebut bisa disebabkan oleh asam urat secara langsung merusak organ tersebut (contohnya penyakit neuropati urat) (Wijayakusuma, 2015), bisa akibat

peradangan sebab adanya kristal natrium urat (contohnya penyakit asam urat akut), bisa akibat natrium urat menjadi batu (contohnya menjadi batu urat) (helmi, 2012). Penyakit asam urat bisa menimbulkan pegal-pegal akibat kristal natrium urat sering menumpuk dibagian sendi dan jaringan di sekitar sendi (Wijayakusuma, 2015)

### **2.1.9 Komplikasi Asam Urat**

Menurut (Wijayakusuma, 2015) penyakit asam urat jarang menimbulkan komplikasi, beberapa komplikasi yang mungkin terjadi, di antaranya:

1. Munculnya benjolan keras (tofi) di sekitar area yang mengalami radang.
2. Kerusakan sendi permanen akibat radang yang terus berlangsung dan tofi di dalam sendi yang merusak tulang rawan dan tulang sendi itu sendiri. Kerusakan permanen ini biasanya terjadi pada kasus penyakit asam urat yang disebabkan selama bertahun-tahun.
3. Batu ginjal yang disebabkan oleh pengendapan asam urat yang bercampur dengan kalsium di dalam ginjal.

### **2.1.10 Penatalaksanaan Medis dan Non-Medis**

Penanganan pada penderita gout dibagi menjadi 2 yaitu secara farmakologi dan nonfarmakologi (Anastesya, 2015). Untuk farmakologi menggunakan obat, seperti: NSAIDs, colchicine, corticosteroid, probenecid, allopurinol dan urocisuric (helmi, 2012). Sedangkan nonfarmakologi dengan membatasi asupan purin atau rendah purin, asupan energi sesuai dengan kebutuhan,

mengonsumsi lebih banyak karbohidrat, mengurangi konsumsi lemak, mengonsumsi banyak cairan, tidak mengonsumsi minuman beralkohol, mengonsumsi cukup vitamin dan mineral, mengonsumsi buah dan sayuran, dan olahraga ringan secara teratur (Syamsiah, 2017). Dalam menangani nyeri sendi pada lanjut usia, perlu diberikan penanganan yang tepat baik secara farmakologi maupun nonfarmakologi. Penanganan farmakologi akan diberikan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) dalam menghalangi proses produksi mediator peradangan (Aminah, 2013). Pemberian terapi farmakologi terus-menerus menyebabkan ketergantungan dan mengganggu kerja beberapa organ pada tubuh lanjut usia (Wijayakusuma, 2015).

#### A. Penatalaksanaan Medis

Menurut (Wijayakusuma, 2015) Penatalaksanaan asam urat secara umum, dapat diatasi dengan menggunakan pengobatan moderen (kimia) ataupun pengobatan tradisional. Pengobatan modern ini biasa diperoleh dengan menggunakan resep dokter. Obat-obatannya antara lain:

- a. Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (OAINS), yang berfungsi untuk mengatasi nyeri sendi akibat proses peradangan.
- b. Kortikosteroid, yang berfungsi sebagai obat anti radang dan menekan reaksi imun. Obat ini dapat diberikan dalam bentuk oral (tablet) atau intravena (suntik).
- c. Colchicine, yang berfungsi untuk meringankan gout akut Obat ini dapat diberikan dalam bentuk oral (tablet) atau intravena (suntik).

- d. COX-2 Inhibitor, yang berfungsi untuk mengatasi serangan gout akut nyeri sendi akibat proses peradangan
- f. Allopurinol, yang berfungsi untuk menurunkan produksi asam urat dengan cara menghambat enzim xantin oksidase (Anastesya, 2015).

#### B. Penatalaksanaan Non-Medis

Menurut (Anastesya, 2015) Menguraikan secara singkat mengenai terapi non-farmakologi untuk gout, antara lain:

- a. Mengurangi makanan yang memiliki kandungan purin yang tinggi.
- b. Minum dalam jumlah yang cukup minimal 2 liter perhari.
- c. Menghindari konsumsi minuman alkohol.
- d. Mengurangi stres.
- e. Mengurangi konsumsi lemak menjadi sekitar 15% dan total energi yang pada orang yang sehat sekitar 25%. Jika konsumsi lemak tidak dikurangi, pembakaran lemak menjadi energi akan menghasilkan keton yang akan menghambat eksresi asam urat.

#### C. Jenis –Jenis Tanaman Tradisional

Tanaman obat yang digunakan untuk penyakit asam urat berfungsi sebagai anti radang, penghilang rasa sakit (analgesic). Membersihkan darah dari zat toksik, peluruh kemih (diuretic) sehingga memperbanyak urine, dan menurunkan asam urat. Adapun jenis tanaman berkhasiat obat yang dapat digunakan untuk mengatasi asam urat diantaranya yaitu (Saraswati, 2015): Mengkudu (*Morinda Citrifolia*): Buah ini dipercaya memiliki khasiat sebagai pengurang rasa nyeri dan anti-inflamasi

alamiah. Ekstraknya dapat menghambat enzim siklooksigenase-2 (COX-2) yang akan menyingkirkan penimbul rasa nyeri, prostaglandin (PEG).

1. Buah sirsak: anti-radang, peluruh kemih, dan menurunkan kadar asam urat darah.
2. Daun sirsak: Efeknya adalah anti-radang, menghilangkan nyeri.
3. Sambiloto: Efeknya adalah anti-radang, menghilangkan nyeri, dan penawar racun.
4. Kumis kucing:Efeknya adalah anti-radang, peluruh kemih, menghancurkan batu ginjal dari kristal asam urat.
5. Daun salam: Efeknya adalah sebagai peluruh kencing, penghilang nyeri.
6. Alang-alang: Efeknya adalah peluruh kemih
7. Temulawak: Efeknya adalah anti radang, menghilangkan nyeri, dan peluruh kemih.
8. Kunyit: Efeknya adalah anti-radang, menghilangkan nyeri, melancarkan darah dan vital energy.
9. Jahe Merah : memberikan aktivitas anti-inflamasi alami yang membantu mengurangi rasa sakit dan bengkak.

#### D. Terapi Modalitas

Menurut Saraswati (Syamsiah, 2017) terapi non farmakologis yang dapat digunakan sebagai alternatif pilihan dalam pengobatan diminore primer adalah sebagai berikut:



- A. Olahraga
- B. Kompres jahe merah
- C. Berhenti Merokok dan Mengonsumsi Alkohol

### **2.1.11 Pemeriksaan Laboratorium**

Menurut (Aminah, 2013) Penyakit pirai (gout) atau arthritis gout adalah penyakit yang disebabkan oleh tumpukan asam atau kristal urat pada jaringan, terutama pada jaringan sendi. Asam urat berhubungan erat dengan metabolisme purin yang memicu peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia), yaitu jika kadar normal asam urat dalam darah untuk pria adalah 7 mg/dL, sedangkan wanita adalah 6 mg/dL. Menurut Junaidi (2013) Pemeriksaan laboratorium untuk memonitor kadar asam urat di dalam darah dan urine dapat dilakukan dengan menggunakan 2 metode yaitu metode stik dan metode enzimatik.

#### **A. Metode Stik**

Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan metode stik dapat dilakukan menggunakan alat multichcek. Prinsip pemeriksaan adalah blood uric acid strips menggunakan katalis yang digabung dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap pengukuran asam urat. Strip pemeriksaan dirancang dengan cara tertentu sehingga pada saat darah ditetaskan pada zona reaksi dari strip, katalisator asam urat memicu oksidasi asam urat dalam darah tersebut. Intensitas dari elektron yang terbentuk diukur oleh sensor multichcek dan sebanding dengan konsentrasi asam urat dalam darah. Nilai rujukan dengan menggunakan metode stik untuk laki-laki 3,5-7,0 mg/dL dan untuk perempuan 2,6-6,0 mg/dL. Pemeriksaan kadar asam urat metode stik ini mempunyai kelebihan menggunakan sampel

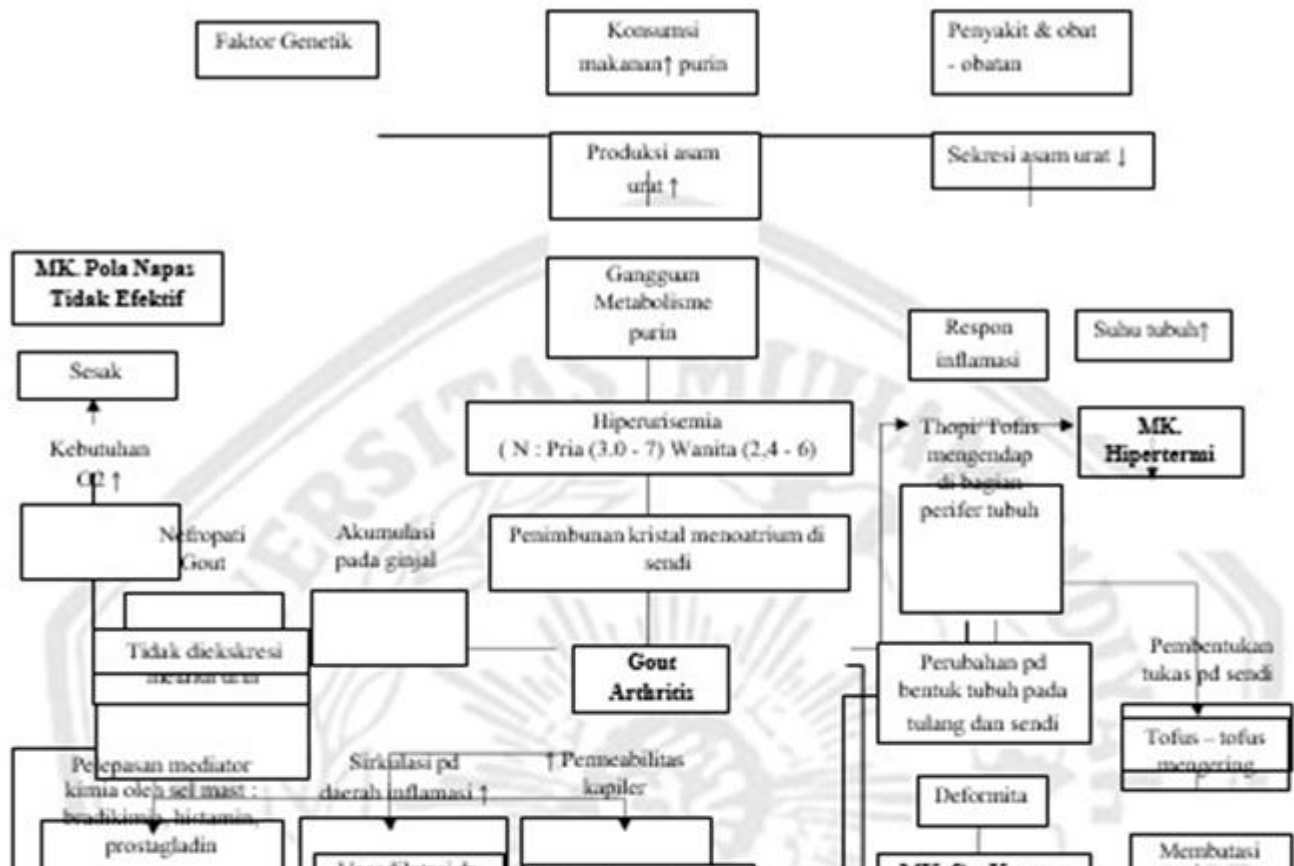
darah dalam jumlah yang sedikit karena darah yang dipakai adalah darah kapiler yang di ambil dari ujung jari pasien. Selain itu, metode stik juga membutuhkan waktu pemeriksaan yang relatif cepat.

### B. Metode Enzimatik

Prinsip pemeriksaan kadar asam urat metode enzimatik adalah uricase memecah asam urat menjadi allantoin dan hidrogen peroksida. Selanjutnya dengan adanya enzim peroksidase, peroksida, toos dan 4-aminophenazone membentuk quinoneimine berwarna merah. Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi asam urat. Nilai rujukan dengan menggunakan metode enzimatik untuk laki-laki 3,4-7,0 mg/dL dan untuk perempuan 2,4- 6,0 mg/dL. Pemeriksaan kadar asam urat metode enzimatik ini menggunakan sampel darah vena dan membutuhkan bahan pembantu yang lebih banyak serta waktu pemeriksaan yang lebih lama dibandingkan.

### 2.1.12 Pathway Gout Arthritis

(Ainayyaa and Raraswara, 2019)



## 2.2 Konsep Nyeri Sendi

### 2.2.1 Definisi

Nyeri Sendi Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial (Arisandy et al., 2023a). Sendi adalah tempat dimana dua tulang atau lebih membentuk persendian. Sendi memungkinkan fleksibilitas dan gerakan rangka serta memfasilitasi pelekatan di antara tulang (Guarango, 2022).

Nyeri sendi adalah suatu peradangan sendi yang ditandai dengan pembengkakan sendi, warna kemerahan, panas, nyeri dan terjadinya gangguan gerak (Ferdiani, 2021). Pada keadaan ini lansia sangat terganggu, apabila lebih dari satu sendi yang terserang (Radharani, 2020). Nyeri sendi merupakan

pengalaman subjektif yang dapat memengaruhi kualitas hidup lansia termasuk gangguan aktivitas fungsional lansia (Guarango, 2022).

### 2.2.2 Fisiologi Nyeri

Nyeri dapat dirasakan jika reseptor menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu serabut A-delta dan serabut C (Radharani, 2020). Serabut Adelta memiliki myelin, mengimpulskan nyeri dengan cepat, sensasi yang tajam, jelas melokalisasi sumber nyeri dan mendeteksi intensitas nyeri (Handayani, n.d.). Serabut C tidak memiliki myelin, berukuran sangat kecil, menyampaikan impuls yang terlokalisasi buruk, visceral dan terusmenerus. Ketika serabut C dan A-delta menyampaikan rangsang dari 12 serabut saraf perifer maka akan melepaskan mediator biokimiayang aktif terhadap respon nyeri, seperti: kalium dan prostaglandin yang keluar jika ada jaringan yang rusak Transmisi stimulus nyeri berlanjut di sepanjang serabut saraf aferen sampai berakhir di bagian kornu dorsalis medulla spinalis. Didalam kornu dorsalis, neurotransmitter seperti subtansi P dilepaskan sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf perifer ke saraf traktus spinolatamus. Selanjutnya informasi di sampaikan dengan cepat ke pusat thalamus (Muchlis & Ernawati, 2021a).

### 2.2.3 Tipe Nyeri

a. Menurut (Muchlis & Ernawati, 2021a), nyeri terbagi menjadi beberapa tipe yaitu:

1. Nyeri Akut

Menurut Federation Of State Medical Boards Of United States dalam (Zakiyah, 2015), nyeri akut adalah nyeri yang dirasakan dalam kurun waktu 1 detik sampai kurang dari 6 bulan, dan akan hilang seiring dengan proses penyembuhan (Untari Dewi & Vani Kudmasa AKPER William Booth Jln, 2020). Nyeri akut ini biasanya dirasakan akibat adanya rangsangan dari kimiawi, panas, mekanik atau karena terjadinya pembedahan, penyakit akut atau trauma (Maryam et al., 2023).

## 2. Nyeri Kronis

Nyeri kronik berbeda dengan nyeri akut (tabel 2.1), nyeri kronik biasanya berlangsung dalam kurun waktu yang lama, intensitas yang bervariasi dan biasanya terjadi lebih dari 6 bulan. Nyeri kronik adalah nyeri konstan atau intermiten (Muttaqih, 2008). Nyeri kronik dibagi menjadi 2 bagian yaitu nyeri kronik malignan dan nyeri kronik non malignan. Nyeri malignan disebut sebagai nyeri yang biasanya disebabkan oleh kanker karena adanya kerusakan pada saraf akibat metastasis sel atau karena bahan-bahan kimia lainnya (Untari Dewi & Vani Kudmasa AKPER William Booth Jln, 2020). Nyeri non malignan timbul akibat cedera jaringan yang tidak progresif (Yulendasari, 2022)

B. Berdasarkan intensitas Nyeri digolongkan nyeri berat, sedang dan ringan. Untuk mengukur intensitas nyeri yang dirasakan seseorang, dapat digunakan alat bantu yaitu dengan skala nyeri.

### C. Berdasarkan transmisi

1. Nyeri menjalar Nyeri yang terjadi pada bidang yang luas.

2. Nyeri rujukan (Referred Pain) Nyeri yang bergerak dari suatu daerah ke daerah yang lain

#### 2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Sendi

Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri sendi, menurut (Nurlaila, 2020) adalah:

a. Usia

Usia merupakan variabel penting yang mempengaruhi nyeri, khususnya pada lansia. Kebanyakan lansia hanya menganggap nyeri yang dirasakan sebagai proses menua. Perbedaan perkembangan antara kelompok usia lansia dan anak-anak dapat mempengaruhi bagaimana mereka bereaksi terhadap nyeri.

b. Makna Nyeri Makna seseorang yang dikaitkan dengan nyeri mempengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri. Individu akan menilai nyeri dari sudut pandang masing-masing.

c. Beban Sendi Yang Berlebihan dan Berulang-ulang Pemeliharaan struktur dan fungsi sendi yang normal dilakukan melalui penggunaan sendi yang teratur dalam aktivitas sehari-hari. Namun, beban berlebihan dan berulang

- ulang dari sendi yang normal dapat meningkatkan resiko kerusakan degeneratif pada sendi.

d. Kelelahan Kelelahan dapat meningkatkan persepsi nyeri. Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan koping lansia.

e. Pengalaman Sebelumnya Setiap individu belajar dari pengalaman nyeri. Pengalaman nyeri sebelumnya tidak berarti bahwa individu tersebut akan lebih mudah menerima nyeri pada masa yang akan datang. Nyeri yang dirasakan terdahulu hanya sebagai gambaran pada nyeri yang dirasakan saat ini.

f. Dukungan keluarga dan social Kehadiran orang-orang terdekat dan bagaimana sikap mereka terhadap klien dapat memengaruhi respons nyeri. Pasien dengan nyeri memerlukan dukungan, bantuan dan perlindungan walaupun nyeri tetap dirasakan namun kehadiran orang yang dicintai akan meminimalkan kesepian dan ketakutan.

g. Riwayat penyakit Riwayat penyakit sebelumnya dapat mempengaruhi nyeri sendi yang dirasakan. Pasien degenerasi sendi yang berat dapat merasakan nyeri yang minimal dan ruang gerak yang luas, dan sebaliknya. Oleh karena itu, sangatlah penting untuk membedakan riwayat klinis dan riwayat penyakit.

### **2.2.5 Pengukuran skala nyeri**

Intensitas Nyeri (skala nyeri) adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual dan kemungkinan nyeri dalam intensitas sama dirasakan sangat

berbeda oleh dua orang yang berbeda (Putri et al., 2023b) dan (Yuniati et al., 2023) pengukuran nyeri dapat dilakukan dengan alat ukur yaitu:

a. Pasien dapat berkomunikasi

1) Numerical Rating Scale (NRS) Berat ringannya rasa sakit atau nyeri dibuat menjadi terukur dengan mengobjektifkan pendapat subjektif nyeri. Skala numerik dari 0 hingga 10, nol(0) merupakan keadaan tanpa nyeri atau bebas nyeri, sedangkan sepuluh (10) suatu nyeri yang sangat hebat

2) Visual Descriptif Scale (VDS) Skala berupa garis lurus, tanpa angka. Bisa mengekspresikan nyeri, arah kiri menuju tidak sakit, arah kanan sakit tak tertahankan, dengan tengah kira kira nyeri yang sedang. 3) Visual Analogue Scale (VAS) Skala berupa garis lurus yang panjangnya biasanya 10cm dengan penggambaran verbal pada masing-masing ujungnya seperti angka 0(tanpa nyeri) sampai angka 10(nyeri 17 terberat). Nilai VAS 0-3 = nyeri ringan, 4-6= nyeri sedang, dan 7-10=nyeri berat.

### **2.2.6 Penatalaksanaan Nyeri Sendi**

Menurut (Rani Risma Krisnandar, 2022b) dalam penatalaksanaan rasa nyeri, diagnosis spesifik untuk menentukan tipe nyeri sangat membantu pemilihan analgesik atau terapi lain. Penatalaksanaan nyeri dapat melalui farmakologis dan terapi non-farmakologis

a. Terapi Farmakologis



Manajemen farmakologi yang dilakukan adalah pemberian analgesik atau obatpenghilang rasa sakit (Rani Risma Krisnandar, 2022b). Obat-obat yang dapat diberikan adalah :

1) Analgesik Opioid Analgesik opioid terdiri dari turunan opium, seperti morfin dan kodein. Opioid meredakan nyeri dan memberi rasa euphoria lebih besar dengan mengikat reseptor opiat dan mengaktivasi endogen (muncul dari penyebab di dalam tubuh) penekan nyeri dalam susunan saraf pusat. Perubahan 19 alam perasaan dan sikap serta perasaan Sejahtera membuat individu lebih nyaman meskipun nyeri tetap dirasakan.

2) Obat-obatan anti-inflamasi nonopioid/nonsteroid (non steroid antiinflammation drugs/NSAID) Non opioid mencakup asetaminofen dan obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID) seperti ibuprofen. NSAID memiliki efek anti inflamasi, analgesik, dan antipiretik, sementara asetaminofen hanya memiliki efek analgesik dan antipiretik. Obat-obatan ini meredakan nyeri dengan bekerja pada ujung saraf tepi di tempat cedera dan menurunkan tingkat mediator inflamasi serta mengganggu produksi prostaglandin di tempat cedera.

3) Analgesik penyerta Analgesik penyerta adalah sebuah obat yang bukan dibuat untuk penggunaan analgesik tetapi terbukti mengurangi nyeri kronik dan kadang kala nyeri akut, selain kerja utamanya.

b. Terapi Non-farmakologis

1) Intervensi fisik Intervensi fisik bertujuan menyediakan kenyamanan, mengubah respon fisiologis, dan mengurangi rasa takut yang berhubungan dengan imobilitas akibat rasa nyeri atau keterbatasan aktivitas.

2) Aplikasi panas dan dingin dapat dilakukan dengan mandi air hangat, bantal panas, kantong es, pijat es, kompres panas atau dingin dan mandi rendam hangat atau dingin. Aplikasi ini secara umum meredakan nyeri dan meningkatkan penyembuhan jaringan yang luka. Terapi panas meningkatkan aliran darah, meningkatkan metabolisme jaringan, menurunkan vasomotor tone, dan meningkatkan viskoelastisitas koneksi jaringan, menjadikannya efektif untuk mengatasi kekakuan sendi dan nyeri. Kompres hangat memiliki beberapa pengaruh meliputi melebarkan pembuluh darah dan memperbaiki peredaran darah di dalam jaringan tersebut, pada otot panas memiliki efek menurunkan ketegangan, meningkatkan sel darah putih secara total dan fenomena reaksi peradangan serta adanya dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah serta peningkatan tekanan kapiler (Ahrawati, 2021).

3) Stimulasi saraf elektrik transkutan (TENS) TENS adalah sebuah metode pemberian stimulasi elektrik bervoltase rendah secara langsung ke area nyeri yang telah teridentifikasi, ke titik akupresur, di sepanjang kolumna spinalis. Stimulasi kutaneus dari unit TENS diperkirakan mengaktivasi serabut saraf berdiameter besar yang mengatur impuls nosiseptif di sistem saraf tepi dan sistem saraf pusat sehingga menghasilkan penurunan nyeri.

## 2.3 Konsep Dasar Lanjut Usia

### 2.3.1 Pengertian Lanjut Usia

Lansia merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan (Muchlis & Ernawati, 2021b). Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologis (Safitri & Utami, 2019a)

Lansia adalah seseorang yang telah berusia >60 tahun dan tidak berdaya mencari nafkah sendiri untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari (Safitri & Utami, 2019b). Kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa lansia adalah seseorang yang telah berusia > 60 tahun, mengalami penurunan kemampuan beradaptasi, dan tidak berdaya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seorang diri (Hj. Nawal Arafah Yasin, 2022).

### 2.3.2 Batasan Batasan Lanjut usia

Di Indonesia lanjut usia adalah usia 60 tahun keatas (Adelia, 2023b). Hal ini dipertegas dalam Undang - Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 2, bahwa yang disebut dengan lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas, baik pria maupun wanita (Safitri & Utami, 2019a)

Beberapa pendapat para ahli tentang batasan usia adalah sebagai berikut :

a. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) , ada empat tahapan yaitu:

- 1) Usia pertengahan (middle age) usia 45-59 tahun.
- 2) Lanjut usia (elderly) usia 60-74 tahun.
- 3) Lanjut usia tua (old) usia 75-90 tahun.
- 4) Usia sangat tua (very old) usia > 90 tahun.

b. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2018) lanjut usia dikelompokkan menjadi usia lanjut (60-69 tahun) dan usia lanjut dengan risiko tinggi (lebih dari 70 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan) (Kemenkes RI, 2018).

### 2.3.3 Klasifikasi Lanjut Usia

Menurut (Yuniati et al., 2023), klasifikasi lansia terdiri dari :

- a. Pra lansia yaitu seorang yang berusia diantara 45-59 tahun.
- b. Lansia ialah seorang yang berusia hamper 60 tahun atau lebih.
- c. Lansia risiko tinggi ialah yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah Kesehatan.
- d. Lansia potensial adalah lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan kegiatan yang dapat menghasilkan barang atau jasa.
- e. Lansia tidak potensial ialah lansia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya `bergantung pada lansia lainnya.

### 2.3.4 Perubahan Pada Lanjut Usia

Menurut (Yuniati et al., 2023), proses menua mengakibatkan terjadinya banyak perubahan pada lansia yang meliputi :

### 1. Perubahan fisiologis

Pemahaman kesehatan pada lansia umumnya bergantung pada persepsi pribadi atas kemampuan fungsi tubuhnya. Lansia yang memiliki kegiatan harian atau rutin biasanya menganggap dirinya sehat, sedangkan lansia yang memiliki gangguan fisik, emosi, atau sosial yang menghambat kegiatan akan menganggap dirinya sakit. Perubahan fisiologis pada lansia beberapa diantaranya, kulit kering, penipisan rambut, penurunan pendengaran, penurunan refleksi batuk, pengeluaran lender, penurunan curah jantung dan sebagainya. Perubahan tersebut tidak bersifat patologis, tetapi dapat membuat lansia lebih rentan terhadap beberapa penyakit. Perubahan tubuh terus menerus terjadi seiring bertambahnya usia dan dipengaruhi kondisi kesehatan, gaya hidup, stressor, dan lingkungan.

### 2. Perubahan fungsional

Fungsi pada lansia meliputi bidang fisik, psikososial, kognitif, dan sosial. Penurunan fungsi yang terjadi pada lansia biasanya berhubungan dengan penyakit dan tingkat keparahannya yang akan memengaruhi kemampuan fungsional dan kesejahteraan seorang lansia. Status fungsional lansia merujuk pada kemampuan dan perilaku aman dalam aktivitas harian (ADL) (Subekti et al., 2022). ADL sangat penting untuk menentukan kemandirian lansia. Perubahan yang mendadak dalam ADL merupakan tanda penyakit akut atau perburukan masalah kesehatan (Hj. Nawal Arafah Yasin, 2022).

### 3. Perubahan kognitif

Perubahan struktur dan fisiologis otak yang dihubungkan dengan gangguan kognitif (penurunan jumlah sel dan perubahan kadar

neurotransmitter) terjadi pada lansia yang mengalami gangguan kognitif maupun tidak mengalami gangguan kognitif. Gejala gangguan kognitif seperti disorientasi, kehilangan keterampilan berbahasa dan berhitung, serta penilaian yang buruk bukan merupakan proses penuaan yang normal (Subekti et al., 2022).

#### 4. Perubahan psikososial

Perubahan psikososial selama proses penuaan akan melibatkan proses transisi kehidupan dan kehilangan. Semakin panjang usia seseorang, maka akan semakin banyak pula transisi dan kehilangan yang harus dihadapi. Transisi hidup, yang mayoritas disusun oleh pengalaman kehilangan, meliputi masa pensiun dan perubahan keadaan finansial, perubahan peran dan hubungan, perubahan kesehatan, kemampuan fungsional dan perubahan jaringan sosial. Menurut (Ferdiani, 2021) perubahan psikososial erat kaitannya dengan keterbatasan produktivitas kerjanya.

Oleh karena itu, lansia yang memasuki masa-masa pensiun akan mengalami kehilangan - kehilangan sebagai berikut:

- 1) Kehilangan finansial (pendapatan berkurang).
- 2) Kehilangan status (jabatan/posisi, fasilitas).
- 3) Kehilangan teman/kenalan atau relasi.
- 4) Kehilangan pekerjaan/kegiatan.

Kehilangan ini erat kaitannya dengan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Merasakan atau sadar terhadap kematian, perubahan bahan cara hidup (memasuki rumahperawatan, pergerakan lebih sempit).

- b. Kemampuan ekonomi akibat pemberhentian dari jabatan. Biaya hidup meningkat padahal penghasilan yang sulit, biaya pengobatan bertambah.
- c. Adanya penyakit kronis dan ketidakmampuan fisik.
- d. Timbul kesepian akibat pengasingan dari lingkungan sosial.
- e. Adanya gangguan saraf pancaindra, timbul kebutaan dan kesulitan.
- f. Gangguan gizi akibat kehilangan jabatan.
- g. Rangkaian kehilangan, yaitu kehilangan hubungan dengan teman dan keluarga.

## **2.4 Terapi Kompres Hangat Jahe Merah**

### **2.4.1 Mekanisme Kerja Kompres Hangat Jahe Merah**

Efektifitas kompres hangat dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah sehingga meningkatkan aliran darah. Dengan meningkatnya aliran darah maka suplai O<sub>2</sub> ke jaringan juga meningkat sehingga sel-sel mendapatkan nutrisi yang cukup. Tercukupinya kebutuhan nutrisi sel akan merangsang ujung saraf perifer mengirim stimulus ke otak untuk mengeluarkan hormone endorphin yang dapat menimbulkan efek analgesik dan relaksasi otot sehingga proses inflamasi berkurang (Munir et al., 2021). Terapi kompres hangat dilakukan pada stadium subakut dan kronis pada osteoarthritis untuk mengurangi nyeri, menambah kelenturan sendi, mengurangi penekanan (kompresi) dan nyeri pada sendi, melemaskan otot dan melenturkan jaringan ikat (tendon ligament extenbility) (Maryam et al., 2023).

Kandungan jahe bermanfaat untuk mengurangi nyeri osteoarthritis karena jahe memiliki sifat pedas, pahit dan aromatic dari oleoresin seperti zingeron, gingerol dan shogaol. Oleoresin memiliki potensi antiinflamasi dan antioksidan yang kuat. Kandungan

air dan minyak tidak menguap pada jahe berfungsi sebagai faktor peningkat yang dapat meningkatkan permeabilitas oleoresin menembus kulit tanpa menyebabkan iritasi atau kerusakan hingga ke sirkulasi perifer (Adelia, 2023b). Komponen jahe mampu menekan inflamasi dan mampu mengatur proses biokimia yang mengaktifkan inflamasi akut dan kronis seperti osteoarthritis dengan menekan pro-inflamasi sitokin dan cemokin yang diproduksi oleh sinoviosit, condrosite, leukosit dan jahe ditemukan secara efektif menghambat ekspresi cemokin (Munir et al., 2021).

Penelitian tentang manfaat jahe dilakukan oleh Jolad, (2004) dalam Masyhurrosyidi, (2013) yang meneliti tentang kandungan rizoma jahe segar dan Wohlmuth, (2005) meneliti tentang kandungan zat aktif jahe dari oleoresin yang terdiri dari gingerol, shogaol dan zingerone yang merupakan homolog dari fenol melalui proses pemanasan. Degradasi panas dari gingerol menjadi gingerone, shogaol dan kandungan lain terbentuk dengan pemanasan rimpang kering dan segar pada suhu pelarut air 1000 C (Radharani, 2020; Safitri & Utami, 2019b).

Berdasarkan hal tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian kompres hangat rebusan jahe dapat dijadikan salah satu terapi komplementer pereda nyeri karena Dalam jahe terkandung zat alami bernama oleoresin yang terdiri dari zingeron, gingerol dan shogaol (Safitri & Utami, 2019b). Zat alami jahe ini memiliki anti peradangan dan antioksidan yang tinggi sehingga mampu mengatur proses biokimia dalam tubuh untuk meredakan peradangan sendi. Selain itu zat ini memberi sifat pedas, hangat & aromatik pada jahe yang bila dikombinasikan dengan air hangat akan membuat pelebaran pembuluh



darah sehingga meningkatkan aliran darah untuk mendapatkan efek anti nyeri, relaksasi otot dan menambah kelenturan sendi sehingga proses peradangan berkurang yang kemudian dapat memberikan efek penurunan sensasi nyeri (Arisandy et al., 2023b).

Jahe merah digunakan untuk menurunkan nyeri sendi karena kandungan gingeron dan shogaol (Radharani, 2020). Tahapan fisiologis nyeri, kompres hangat jahe merah menurunkan nyeri dengan tahap transduksi, dimana pada tahapan ini jahe memiliki kandungan gingerol yang bisa menghambat terbentuknya prostaglandin sebagai mediator nyeri, sehingga dapat menurunkan nyeri sendi (Adelia, 2023a).

#### **2.4.2 Indikasi**

Klien yang mempunyai penyakit peradangan, seperti radang persendian

a. Spasme otot

#### **2.4.3 Tujuan Terapi Kompres hangat Jahe Merah**

- b. Membuat otot tubuh menjadi rileks
- c. Menurunkan rasa nyeri
- d. Memperlancar sirkulasi darah
- e. Memberi rasa hangat, nyaman dan ketenangan pada klien

#### **2.4.4 SOP Kompres Hangat Jahe merah**

Langkah-langkah pemberian Terapi Kompres hangat Jahe Merah menurut (Adelia, 2023a), adalah sebagai berikut

1. Persiapan alat dan bahan :
2. Kain atau waslap yang dapat menyerap air.
3. Air hangat dengan suhu 37-40 derajat celcius.
4. 5 rimpang jahe merah
5. Tahap kerja.
6. Cuci tangan
7. Jelaskan pada klien prosedur yang akan dilakukan.
8. Ukur suhu air dengan thermometer.

