

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Lansia

a. Pengertian Lansia

Lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun atau lebih, karena faktor tertentu tidak dapat memenuhi kebutuhan dasarnya baik secara jasmani, rohani, maupun sosial (Nugroho, 2012).

Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Lansia akan mengalami suatu proses yang disebut *aging process* atau proses penuaan (Azizah, 2016).

Proses menua merupakan kombinasi berbagai macam faktor yang saling berkaitan. Secara umum, proses menua didefinisikan sebagai perubahan yang terkait waktu yang bersifat universal, intrinsik, progresif dan detrimental. Keadaan tersebut dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan untuk dapat bertahan hidup (Dewi, 2014).

b. Klasifikasi lansia menurut (WHO, 2019) yaitu:

- 1) Usia Pertengahan (*middle age*) : 45-59 tahun
- 2) Lanjut usia (*Elderly*) : 60-74 tahun
- 3) Lanjut usia tua (*Old*) : 75-90 tahun
- 4) Usia sangat tua (*Very old*) : > 90 tahun

c. Teori Menua

Teori menua menurut (Dewi, 2014) yaitu:

1) Teori Biologi

a) Teori genetik

Teori genetik yaitu bahwa manusia terlahir dengan program genetik yang mengatur proses menua selama rentang hidupnya.

b) Teori nutrisi

Teori nutrisi menyatakan bahwa proses menua dan kualitas proses menua dipengaruhi intake nutrisi seseorang sepanjang hidupnya.

c) Teori mutasi somatik

Penuaan terjadi karena adanya mutasi somatik akibat pengaruh lingkungan yang buruk. Terjadi kesalahan dalam proses transkripsi RNA dan DNA dalam proses translasi RNA protein atau enzim.

d) Teori stress

Teori stres mengungkapkan bahwa proses menua terjadi akibat hilangnya sel-sel yang biasa digunakan tubuh.

2) Teori Psikologis

a) Teori kebutuhan dasar manusia

Menurut hirarki Maslow kebutuhan dasar manusia, setiap manusia memiliki kebutuhan dan berusaha memenuhi kebutuhannya itu.

b) Teori individualisme jung

Seseorang tidak hanya berorientasi pada dunia luar namun juga pengalaman pribadi

c) Teori tugas perkembangan

Tugas perkembangan lansia adalah *integrity versus despair*. Jika lansia dapat menemukan arti dari hidup yang dijalannya, maka lansia akan memiliki integritas ego untuk menyesuaikan dan mengatur proses menua yang dialaminya.

3) Teori Sosiologi

a) Teori interaksi sosial

Menurut teori ini pada lansia terjadi penurunan kekuasaan sehingga interaksi sosial juga berkurang, yang tersisa hanyalah harga diri dan kemampuan mereka untuk mengikuti perintah.

b) Teori penarikan diri

Kemiskinan yang diderita lansia dan menurunnya derajat kesehatan mengakibatkan seorang lansia secara perlahan-lahan menarik diri dari pergaulan disekitarnya.

c) Teori aktivitas

Teori ini menyatakan bahwa penuaan yang sukses bergantung bagaimana seorang lansia merasakan kepuasan dalam melakukan aktivitas serta mempertahankan aktivitastersebut lebih penting dibandingkan kuantitas dan aktivitas yang dilakukan.

d) Teori berkesinambungan

Menurut teori ini, setiap orang pasti berubah menjadi tua.

Namun kepribadian dan pola perilaku individu tidak akan mengalami perubahan.

d. Karakteristik Lansia

Karakteristik lansia menurut (Dewi, 2014) yaitu:

- 1) Berusia lebih dari 60 tahun.
- 2) Kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikososial hingga spiritual, serta kondisi adaptif hingga kondisi maladaptif
- 3) Lingkungan tempat tinggal yang bervariasi

e. Tipe Lansia

1) Tipe arif bijaksana

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

2) Tipe mandiri

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

3) Tipe pasrah

Lansia yang selalu menerima dan menunggu nasib baik, mengikuti kegiatan beribadah, ringan kaki, melakukan berbagai jenis pekerjaan.

4) Tipe bingung

Lansia yang sering kaget, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, merasa minder menyesal, pasif, acuh tak acuh.

f. Tugas Perkembangan Lansia

Tugas perkembangan lansia menurut (Dewi, 2014) yaitu:

- 1) Mempersiapkan diri untuk kondisi yang menurun
- 2) Mempersiapkan diri untuk pensiun
- 3) Membentuk hubungan baik dengan orang yang seusianya
- 4) Mempersiapkan dengan kehidupan baru
- 5) Melakukan penyesuaian terhadap kehidupan sosial/ masyarakat
- 6) Mempersiapkan diri untuk kematiannya dan kematian pasangan.

2. Nyeri

a. Pengertian Nyeri

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual dan potensial. Nyeri sangat mengganggu menyulitkan banyak orang dibanding suatu penyakit manapun (Smeltzer, 2015).

Nyeri menurut IASSP (*International Association Study Of Pain*) mendefinisikan nyeri adalah pengalaman sensori yang tidak menyenangkan bersifat subjektif dan emosional terkait dengan kerusakan

jaringan aktual atau potensial atau menggambarkan kondisi terjadi kerusakan (Potter et al, 2013).

Nyeri adalah suatu keadaan yang tidak menyenangkan akibat terjadinya rangsangan fisik maupun dari saraf dalam tubuh ke otak yang diikuti oleh reaksi fisik (fisiologi) maupun emosional (Triyana, 2013).

b. Fisiologi Nyeri

Nyeri berkaitan erat dengan reseptor dan adanya rangsangan. Reseptor nyeri tersebar pada kulit dan mukosa dimana reseptor nyeri memberikan respon jika ada stimulasi atau rangsangan. Stimulasi tersebut dapat berupa zat kimia seperti prostaglandin, histamin dan brakinin.

Nyeri dapat dirasakan jika reseptor nyeri menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu serabut A delta dan serabut C. Serabut A delta memiliki myelin, mengimpulskan nyeri dengan cepat, sensasi yang tajam, mendeteksi intensitas nyeri. Serabut C tidak memiliki myelin berukuran sangat kecil, menyampaikan impuls yang terlokalisasi buruk, viseral dan terus menerus. Ketika serabut C dan A-delta menyampaikan rangsang dari serabut saraf perifer maka akan melepaskan mediator biokimia yang aktif terhadap respon nyeri (Wiarso, 2017).

c. Jenis – Jenis Nyeri

1) Berdasarkan durasinya nyeri menurut (Aribawa, 2017) ada 2 yaitu:

a) Nyeri akut

Nyeri akut adalah nyeri yang berlangsung dari beberapa detik hingga kurang dari 6 bulan umumnya berkaitan dengan cedera fisik dan dengan awitan tiba-tiba.

b) Nyeri kronik

Nyeri kronik adalah nyeri konstan atau yang menetap sepanjang suatu periode waktu. Nyeri ini berlangsung diluar waktu penyembuhan yang diperkirakan dan sering tidak dapat dikaitkan dengan penyebab cedera fisik.

2) Berdasarkan asal nyeri menurut (Sulistyo, 2013) ada 2 yaitu:

a) Nyeri *nosiseptif*

Nyeri *nosiseptif* adalah nyeri yang diakibatkan aktivitas atau *sensititasi nosiseptor perifer* yang merupakan reseptor khusus untuk mengantarkan stimulus noxius. Nyeri ini dapat terjadi karena stimulus yang mengenai kulit, otot, tulang sendi dan jaringan ikat. Nyeri nosiseptif dilihat dari sifat nyerinya merupakan nyeri akut.

b) Nyeri *neuropatik*

Nyeri *neuropatik* adalah suatu cedera atau *abnormalitas* yang didapat pada struktur saraf perifer maupun sentral. Nyeri *neuropatik* bertahan lebih lama dan merupakan proses input saraf *sensorik* yang *abnormal* oleh sistem saraf *perifer*. Nyeri *neuropatik* dari sifat nyerinya merupakan nyeri *kronis*.

3) Berdasarkan lokasi nyeri menurut (Sulistyo, 2013) yaitu :

a) *Superficial* atau *kotaneus*

Nyeri *Superficial* merupakan nyeri yang disebabkan stimulus kulit. Nyeri biasanya terasa sensasi yang tajam. Contoh tertusuk jarum suntik dan luka potong kecil atau laserasi.

b) *Visceral* dalam

Nyeri *Visceral* adalah nyeri yang terjadi akibat stimulasi organ-organ internal. Karakteristik nyeri bersifat difus dan dapat menyebar kebeberapa arah. Durasinya bervariasi tetapi biasanya berlangsung lebih lama daripada *superficial*.

c) Nyeri alih

Nyeri alih merupakan fenomena umum dalam nyeri *viseral* karena banyak organ tidak memiliki reseptor nyeri. Jalan masuk *neuron* sensori dari organ yang terkena kedalam segmen *medulla spinalis* sebagai neuron dari tempat asal nyeri dirasakan, persepsi nyeri pada daerah yang tidak terkena. Contohnya nyeri yang terjadi pada *infark miokard*, yang menyebabkan nyeri alih ke rahang, lengan kiri, batu empedu yang dapat mengalihkan nyeri ke selangkangan.

d) Radiasi

Nyeri radiasi adalah sensasi nyeri yang meluas dari tempat awal cedera ke bagian tubuh yang lain. Contoh nyeri punggung bagian bawah akibat diskus *intravertebral* yang *ruptur* disertai nyeri yang meradiasi sepanjang tungkai dari iritasi saraf *skiatik*.

d. Pengalaman Nyeri

Ada tiga fase pengalaman nyeri menurut (Sulistyo, 2013) yaitu:

1) Fase antisipasi

Fase antisipasi terjadi sebelum nyeri diterima. Fase ini memungkinkan seseorang belajar tentang nyeri dan upaya untuk menghilangkan nyeri tersebut.

2) Fase sensasi

Fase ini terjadi ketika pasien merasakan nyeri, karena nyeri itu bersifat subjektif maka tiap orang dalam menyikapi nyeri berbeda-beda. Pasien dengan tingkat toleransi yang tinggi terhadap nyeri mampu menahan nyeri tanpa bantuan.

3) Fase akibat atau *aftermath*

Fase ini terjadi saat nyeri sudah berkurang atau hilang. Pada fase ini pasien masih membutuhkan kontrol dari perawat, karena nyeri bersifat krisis sehingga pasien dimungkinkan mengalami gejala sisa pasca nyeri.

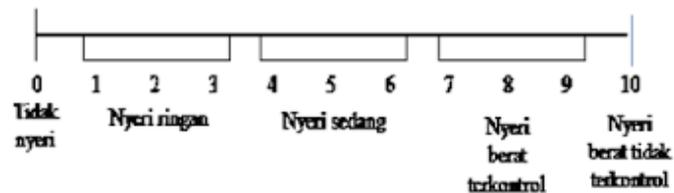
e. Alat Ukur Nyeri

Alat pengukur nyeri menurut (Potter dan Perry, 2015) adalah:

1) Skala pendeskripsi verbal (*Verbal Descriptor Scale*)

VDS merupakan garis yang terdiri atas tiga sampai lima kata pendeskripsian yang tersusun dengan jarak yang sama disepanjang garis. Pendeskripsian ini dirangking dari tidak terasa nyeri sampai terasa nyeri (nyeri yang tidak tertahankan). Pengukur menunjukkan pada pasien skala tersebut atau memintanya untuk memilih intensitas nyeri yang

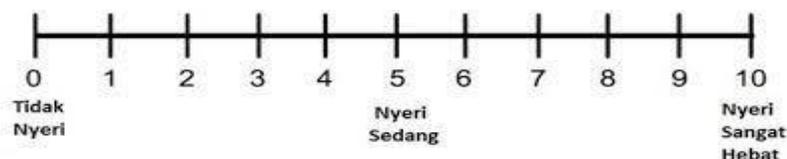
dirasakannya dengan menggunakan kata-kata untuk mendiskripsikan intensitas nyeri.



Gambar 2.1 *Verbal Descriptor Scale (VDS)*

2) Skala Intensitas Numerik (*Numeric Rating Scale*)

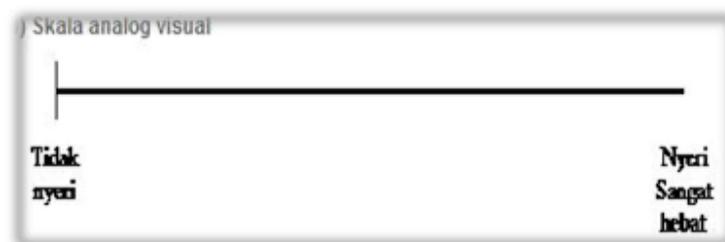
NRS digunakan lebih sebagai pengganti atau pendamping VDS, klien memberikan penilaian 0 sampai 10. Nyeri pasien akan dikategorikan tidak nyeri (0). Nyeri ringan (1-3) secara objektif pasien dapat berkomunikasi dengan baik. Nyeri sedang (4-6) secara objektif klien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendiskripsikannya, dan dapat mengikuti perintah dengan baik. Nyeri berat (7-9) secara objektif klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih merespon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendiskripsikannya, serta tidak dapat diatasi dengan alih posisi, nafas panjang, dan distraksi. Nyeri hebat (10) pasien sudah tidak mampu berkomunikasi atau memukul.



Gambar 2.2 *Numeric Rating Scale (NRS)*

3) *Visual Analog Scale (VAS)*

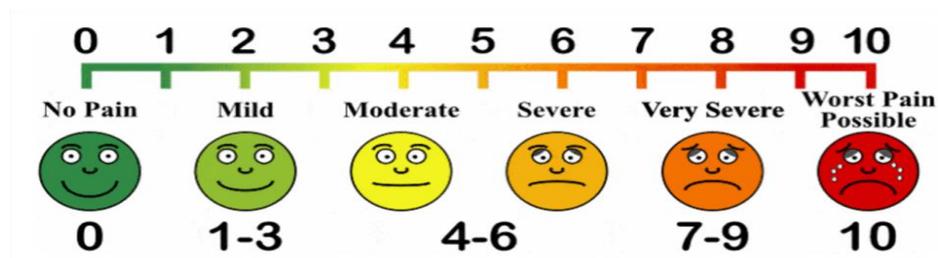
VAS merupakan alat ukur tingkat nyeri yang lebih sensitif karena pasien dapat mengidentifikasi setiap titik pada rangkaian angka yang menurut mereka paling tepat dalam menjelaskan tingkat nyeri yang dirasakan pada satu waktu. VAS tidak melabelkan suatu divisi, tapi terdiri dari sebuah garis lurus yang dibagi secara merata menjadi 10 segmen dalam angka 0 sampai 10 dan memiliki alat pendiskripsi verbal pada setiap ujungnya. Pasien diberitahu bahwa 0 menyatakan “tidak ada nyeri sama sekali” dan sepuluh menyatakan “nyeri paling parah” yang klien dapat bayangkan. Skala ini memberikan kebebasan kepada pasien untuk mengidentifikasi keparahan nyeri.



Gambar 2.3 *Visual Analog Scale (VAS)*

4) *Wong Baker Face Scale*

Instrumen skala nyeri ini dikembangkan oleh Wong dan Baker. Terutama digunakan pada anak usia 3 tahun keatas. Penilaian skala ini menggunakan urutan gambar wajah yang menggambarkan ekspresi nyeri. Penilai akan memilih wajah yang paling menyerupai dengan ekspresi wajah pasien (Aribawa, 2017)



Gambar 2.4 Wong Baker Face Scale

f. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

1) Usia

Usia merupakan variabel penting yang mempengaruhi nyeri terutama pada anak dan dewasa. Perbedaan pengembangan yang ditemukan kedua kelompok umur ini dapat mempengaruhi anak dan orang dewasa bereaksi nyeri. Anak-anak yang belum mempunyai kosakata yang banyak, mempunyai kesulitan mendeskripsikan secara verbal dan mengekspresikan nyeri kepada orang lain (Wiarso, 2017).

2) Jenis kelamin

Secara umum jenis kelamin pria dan wanita tidak berbeda secara bermakna dalam merespon nyeri. Beberapa kebudayaan mempengaruhi jenis kelamin, misalnya ada yang menganggap bahwa laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis. Sedangkan perempuan boleh menangis dalam situasi yang sama (Wiarso, 2017).

3) Ansietas

Ansietas sering kali meningkatkan nyeri, namun nyeri bisa menimbulkan ansietas. Stimulus nyeri mengaktifkan bagian sistem

limbik yang diyakini dapat mengendalikan emosi seseorang khususnya ansietas (Wiarso, 2017).

4) Dukungan keluarga dan sosial

Kehadiran dan sikap orang-orang terdekat sangat berpengaruh untuk dapat memberikan dukungan, bantuan, perlindungan, dan meminimalkan ketakutan akibat nyeri yang dirasakan (Wiarso, 2017).

g. Penatalaksanaan nyeri

Penatalaksanaan nyeri menurut (Judha, 2012) adalah:

1). Penatalaksanaan nyeri farmakologis

Teknik farmakologi adalah cara yang paling efektif untuk menghilangkan nyeri dengan pemberian obat-obatan pereda nyeri terutama untuk nyeri yang sangat hebat yang berlangsung selama berjam-jam atau bahkan berhari-hari. Metode farmakologi yang sering digunakan untuk mengatasi nyeri adalah jenis agen anestesi lokal, analgesik opioid (narkotika) untuk mengurangi nyeri sedang dan berat, dan jenis non steroidal antiinflammatory drugs (NSAID) untuk mengurangi nyeri ringan dan sedang.

2). Penatalaksanaan nyeri non farmakologis

Penatalaksanaan nyeri non farmakologis menurut (Judha, 2012) adalah:

a) *Transcutaneous electronerve stimulation (TENS)*

Transcutaneous electro Nerve stimulation adalah alat yang cara kerjanya menggunakan tempelan dikulit dengan tujuan

memancarkan impuls yang akan memblokir nyeri pada sarafnya. Mesin ini merupakan sensor elektronik yang membantu tubuh menahan rasa sakit dengan mengirim pulsa arus listrik ke punggung.

b) Teknik relaksasi

Teknik relaksasi dapat membantu memutuskan siklus ini. Teknik ini meliputi meditasi, yoga, musik, nafas dalam, genggaman nyeri dan ritual keagamaan.

c) Teknik distraksi

Metode ini berfokus pada perhatian seseorang atas mengalihkan perhatian pada sesuatu untuk menurunkan nyeri. Contohnya terapi murotal alquran.

d) Akupunktur

Dalam filosofi cina, rasa sakit dan nyeri terjadi akibat ketidakseimbangan itu dikendalikan dengan menusukkan jarum-jarum kecil ke titik-titik tertentu ditubuh

e) *Imaginery*

Metode ini menggunakan memori tentang peristiwa yang menyenangkan untuk mengurangi nyeri

f) *Aromatherapy*

Aromatherapy adalah bau – bauan yang menyenangkan dan memberikan rasa nyaman serta relaksasi pada tubuh dan pikiran

pasien, rasa nyeri dan cemas akan tereduksi sehingga nyeri akan berkurang

g) *Acupresure*

Acupresure merupakan pengembangan dari teknik akupuntur. Pada prinsipnya tujuan kedua perawatan ini tidak berbeda, tergantung jenis keluhan. Keduanya digunakan untuk merangsang titik-titik yang ada didalam tubuh, menekan hingga masuk ke sistem saraf. Jika dalam penerapan akupuntur harus memakai jarum, maka dengan acupresure hanya menggunakan gerakan dan tekanan jari yaitu jenis tekan putar, tekan titik, dan tekan lurus.

h). Terapi kompres air hangat

Kompres hangat menimbulkan efek vasodilatasi pembuluh darah sehingga meningkatkan aliran darah, peningkatan aliran darah dapat menyingkirkan produk-produk inflamasi seperti bradikinin, histamine, prostaglandin yang menimbulkan nyeri lokal. Kompres air hangat dapat dilakukan selama 15-20 menit selama 3 hari (Dhuka, 2017)

i). Kompres jahe

Pemberian kompres jahe dapat dilakukan dengan cara jahe yang sudah diparut sehingga ada efek panas dan pedas. Efek panas dan pedas dari jahe dapat menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan sirkulasi darah dan

menyebabkan penurunan nyeri dengan menyingkirkan produk-produk inflamasi seperti bradikinin, histamine dan prostaglandin yang menimbulkan nyeri. Kompres jahe dapat dilakukan selama 15-20 menit selama 3 hari (Dhuka, 2017)

3. Asam Urat

a. Pengertian Asam Urat

Asam urat adalah penyakit yang sering ditemukan dan tersebar di seluruh dunia. Gangguan metabolisme yang mendasarkan gout adalah hiperurisemia yang didefinisikan sebagai peninggian kadar asam urat lebih dari, 7,0 mg/dl untuk laki-laki dan 6,0 mg/dl untuk perempuan (Sudoyo, 2015).

Asam urat merupakan produk akhir dari metabolisme purin, asam urat yang beredar di dalam tubuh manusia diproduksi sendiri oleh tubuh (asam urat endogen). Sekitar 80-85% asam urat diproduksi sendiri oleh tubuh, sedangkan sisanya berasal dari makanan (Lingga, 2012).

b. Klasifikasi asam urat

Klasifikasi asam urat menurut (Hidayat, 2015) adalah:

1) Asam urat akut

Serangan pertama biasanya terjadi antara umur 40-60 tahun pada laki-laki, dan setelah 60 tahun pada perempuan. Gejala yang muncul sangat khas, yaitu radang sendi yang sangat akut dan timbul sangat cepat dalam waktu singkat. Pasien tidur tanpa gejala apapun, kemudian bangun tidur terasa sakit yang hebat dan tidak dapat berjalan. Keluhan berupa nyeri, bengkak, merah dan hangat, disertai keluhan sistemik berupa

demam, menggigil dan merasa lelah. Faktor pencetus serangan akut antara lain trauma lokal, diet tinggi purin, minum alkohol, kelelahan fisik, stress, tindakan operasi, pemakaian deuretik, pemakaian obat yang meningkatkan atau menurunkan asam urat.

2) Stadium interkritika

Stadium ini merupakan kelanjutan stadium gout akut, dimana secara klinik tidak muncul tanda-tanda radang akut, meskipun pada aspirasi cairan sendi masih ditemukan Kristal urat, yang meunjukkan proses kerusakan sendi yang terus berlangsung progresif. Stadium ini bisa berlangsung beberapa tahun sampai 10 tahun tanpa serangan akut, dan tanpa tatalaksana yang adekuat akan berlanjut ke stadium gout kronik.

3) Asam urat kronik.

Stadium ini ditandai dengan adanya *tofi* dan terdapat di poliartikuler, dengan predileksi cuping telinga, dan jari tangan. *tofi* sendiri tidak menimbulkan nyeri, tapi mudah terjadi inflamasi di sekitarnya, dan menyebabkan destruksi yang progresif pada sendi serta menimbulkan deformitas. *Tofi* juga sering pecah dan sulit sembuh, serta terjadi infeksi sekunder. Kecepatan pembentukan deposit tofus tergantung beratnya dan lamanya hiperurisemia, dan akan diperberat dengan gangguan fungsi ginjal dan penggunaan diuretik.

c. Faktor – faktor penyebab asam urat

Faktor – faktor penyebab asam urat menurut (Hidayat, 2015) adalah:

- 1) Adanya predisposisi genetik, yang menimbulkan reaksi imunologis pada membrane sinovial.
- 2) kemungkinan infeksi bakterial
- 3) kebiasaan merokok
- 4) Jenis kelamin

Asam urat lebih sering terjadi pada perempuan (rasio 3:1 dibanding laki-laki)

d. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala asam urat menurut (Purwoastuti, 2015) adalah:

- 1) Kekakuan pada pagi hari di persendian
- 2) Pembengkakan salah satu persendian tangan.
- 3) Rasa nyeri dan pembengkakan pada persendian.
- 4) Pembengkakan pada kedua belah sendi yang sama (simetris).
- 5) Nodul rheumatoid (benjolan) di bawah kulit ada penonjolan tulang

e. Patofisiologi

Penyakit asam urat merupakan salah satu penyakit inflamasi sendi yang paling sering ditemukan, ditandai dengan adanya penumpukan kristal monosodium urat di dalam ataupun di sekitar persendian (Zahara, 2013). Kadar asam urat dalam darah ditentukan oleh keseimbangan. Bila keseimbangan ini terganggu maka dapat menyebabkan terjadinya peningkatan

kadar asam urat dalam darah yang disebut dengan hiperurisemia (Manampiring, 2015).

Kadar asam urat dalam serum merupakan hasil keseimbangan antara produksi dan sekresi, dan ketika terjadi ketidakseimbangan dua proses tersebut maka terjadi hiperurisemia, yang menimbulkan hipersaturasi asam urat di serum yang telah melewati ambang batasnya, sehingga merangsang timbunan urat dalam bentuk garamnya terutama monosodium urat di berbagai tempat atau jaringan. Menurunnya kelarutan sodiumurat pada temperatur yang lebih rendah seperti pada sendi perifer tangan dan kaki, dapat menjelaskan kenapa Kristal MSU (MonosodiumUrat) mudah diendapkan di pada kedua tempat tersebut. Pengendapan Kristal MSU (MonosodiumUrat) pada metatarsofangaleal-1 (MTP-1) berhubungan juga dengan trauma ringan yang berulang-ulang pada daerah tersebut. Awal serangan gout akut berhubungan dengan perubahan kadar asam urat serum, meninggi atau menurun.

Kadar asam urat yang stabil jarang muncul serangan gout akut. Penurunan asam urat serum dapat mencetuskan pelepasan Kristal monosodium urat dari depositnya di sinovium atau *tofi* (Crystal Shedding). Pelepasan Kristal MSU akan merangsang proses inflamasi dengan mengaktifkan kompleman melalui jalur klasik maupun alternatif. Sel makrofag juga (paling penting), netrofil dan sel radang lain juga teraktivasi, yang akan menghasilkan mediator-mediator kimiawi yang juga berperan pada proses inflamasi (Sudoyo, 2015).

f. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan asam urat menurut (Herliani, 2013) adalah:

1) Farmakologi

- a) Obat anti-inflamasi nonsteroid (OAINS). Obat ini berfungsi untuk mengatasi nyeri sendi akibat peradangan
- b) Obat kortikosteroid. Obat ini berfungsi sebagai anti radang dan menekan reaksi imun. Biasanya obat ini diberikan dalam bentuk tablet atau disuntikkan dibagian sendi yang sakit
- c) Obat immunosupresif. Obat ini berfungsi menekan reaksi imun, efek samping obat ini dapat menimbulkan kanker dan kerusakan pada ginjal dan hati, sehingga obat ini jarang diberikan.
- d) Suplemen antioksidan. suplemen ini mengandung vitamin dan mineral yang dapat mengobati asam urat.

2) Non Farmakologi

a) Tinggi karbohidrat

Konsumsi karbohidrat kompleks tidak kurang dari 100 g/hari. Karbohidrat sederhana jenis fruktosa seperti gula, permen, asam manis, gulali, sirup sebaiknya dihindari karena fruktosa akan meningkatkan kadar asam urat dalam darah.

b) Rendah protein

Protein yang berasal dari hewani dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Sumber protein yang disarankan adalah protein nabati yang berasal dari susu, keju dan telur

c) Pembatasan purin

Penderita gangguan asam urat harus melakukan diet bebas purin, karena hampir semua bahan protein mengandung nucleoprotein, makan yang harus dilakukan adalah membatasi asupan purin menjadi 100-150 mg purin perhari. Makan-makanan yang mengandung purin antara lain: kacang-kacangan, bayam, udang, daun melinjo, jeroan (jantung, hati, usus).

d) Terapi kompres hangat

Kompres hangat menimbulkan efek vasodilatasi pembuluh darah sehingga meningkatkan aliran darah, peningkatan aliran darah dapat menyingkirkan produk-produk inflamasi seperti bradikinin, histamine, prostaglandin yang menimbulkan nyeri local. Kompres air hangat dapat dilakukan selama 15-20 menit selama 3 hari (Dhuka, 2017)

e) Penerapan kompres jahe

Pemberian kompres jahe dapat dilakukan dengan cara jahe yang sudah diparut sehingga ada efek panas dan pedas. Efek panas dan pedas dari jahe dapat menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan sirkulasi darah dan menyebabkan penurunan nyeri dengan menyingkirkan produk-produk inflamasi seperti bradikinin, histamine dan prostaglandin yang menimbulkan nyeri. Kompres jahe dapat dilakukan selama 15-20 menit selama 3 hari (Dhuka, 2017)

g. Komplikasi

Komplikasi pada nyeri asam urat berdasarkan (Pharmaceutical Care, 2013) adalah:

- 1) Nefropati asam urat menyebabkan insufisiensi ginjal dan hipertensi
- 2) Serangan *gout* berulang setelah serangan awal menyebabkan tidak mempunya mobilitas
- 3) *Nefropati* asam urat menyebabkan gagal ginjal akut
- 4) *Hipersensitivitas allopurinol* menyebabkan ruam *pruritic*, reaksi parah berkaitan dengan hepatitis dan vaskulitis.

4. Jahe

a. Pengertian jahe

Jahe mengandung gingerol dapat meningkatkan penyerapan glukosa ke sel otot bebas, dan kadar gula dalam darah menjadi stabil. Akibatnya tubuh dapat mengeluarkan insulin dan penyerapan glukosa dengan baik, sehingga dapat mencegah seseorang dari penyakit diabetes (Setyaji et al., 2016).

Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) merupakan salah satu jenis tanaman obat dan dapat berfungsi juga sebagai rempah, yang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. (Febriyanti, S & Yunianta, Y, 2014)

b. Manfaat jahe

Kegunaan jahe antara lain untuk bumbu, campuran makanan/minuman, obat-obatan dan kosmetik. Beberapa penelitian telah membuktikan jahe memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Hasil penelitian farmakologi menyatakan bahwa senyawa dalam jahe yang bersifat

antioksidan diantaranya adalah gingerol, shogaoldan zingeron memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi dari vitamin E, serta berperan sebagai antiinflamasi, analgesik, antikarsinogenik dan kardiotonik. Komponen fenol dalam oleoresin jahe tersebut, selain memberikan rasa pedas khas jahe, juga berperan sebagai antioksidan alami. Komponen-komponen fenol seperti 6-gingerol dan 6-shogaol dikenal memiliki aktivitas antioksidan cukup. (Febriyanti, S & Yunianta, Y, 2014).

c. Jenis – Jenis Jahe

Jenis – Jenis Jahe menurut (Anwar, 2016) yaitu:

1) Jahe putih (Gajah)

Varietas jahe ini banyak ditanam di masyarakat dan dikenal dengan nama *Zingiber Officinale var officinale*. Batang jahe gajah berbentuk bulat, berwarna hijau muda, diselubungi pepelan daun, sehingga agak keras. Tinggi tanaman 55,88-88,38 cm. Permukaan daun bagian atas berwarna hijau muda. Jenis jahe ini bisa dikonsumsi saat berumur muda maupun berumur tua, baik sebagai jahe segar atau jahe olahan.

2) Jahe putih kecil (Emprit)

Jahe ini dikenal dengan nama latin *Zingiber Officinale Var Rubrum* tinggi tanaman jika diukur dari permukaan tanah sekitar 40-60 cm. bentuk batang bulat dan warna batang hijau muda hampir sama dengan jahe besar, penampilannya lebih ramping dan jumlah batangnya lebih banyak. Jahe ini selalu dipanen setelah berumur tua.

Kandungan minyak atsirinya lebih besar dari pada jahe gajah. Jahe ini cocok untuk ramuan obat-obatan atau untuk diekstrak oleresin dan minyak atsirinya.

3) Jahe merah atau jahe sunti

Jahe merah atau jahe sunti (*Zingiber Officinale var Amarum*) memiliki rimpang dengan bobot antara 0.5 – 0.7 kg/rumpun. Struktur rimpang jahe merah kecil berlapis-lapis dan daging rimpangnya berwarna merah jingga sampai merah. Ukurannya lebih kecil dari jahe kecil. Jahe merah selalu dipanen setelah tua dan juga memiliki kandungan minyak atsiri lebih tinggi dibanding jahe kecil. Jahe ini digunakan untuk ramuan obat-obatan. Jahe merah memiliki kegunaan yang paling banyak dibandingkan jahe lain. Jahe ini bisa digunakan untuk jamu tradisional dan umumnya dipasarkan dalam bentuk segar dan kering.

d. Kandungan Jahe

Rimpang jahe memiliki 2 komponen kandungan kimia menurut (Hapsoh, Yaya H & Elisa, 2012) yaitu:

1) *Volatile Oil* (minyak menguap)

Volatile Oil biasa disebut minyak atsiri merupakan komponen pemberi aroma khas pada jahe, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Minyak atsiri merupakan komponen utama minyak jahe. Sedangkan jahe segar yang tidak dikuliti kandungan minyak atsiri lebih banyak. Bagian tepi dari umbi atau dibawah kulit

pada epidermis jahe mengandung lebih banyak minyak atsiri dibagian tengah demikian pula dengan baunya. Kandungan minyak atsiri ditentukan juga dari umur panen dan jenis jahe. Pada umur tua kandungan minyak atsirinya tinggi, sedangkan pada umur tua kandungannya makin menyusut walaupun baunya semakin menyengat.

2) *Non Volatile Oil* (minyak tidak menguap)

Non Volatile Oil biasa disebut oleoresin salah satu senyawa kandungan jahe yang sering diambil, dan komponen pemberi rasa pedas dan pahit. Sifat pedas tergantung dari umur panen, semakin tua umurnya semakin pedas dan pahit. Oleoresin merupakan minyak berwarna coklat tua dan mengandung minyak atsiri 15-35% yang diekstraksi dari bubuk jahe. Proses pengeringan dengan sinar matahari atau dengan mesin mempengaruhi terhadap banyaknya oleoresin yang dihasilkan.

e. Prosedur Kompres Jahe

Langkah – langkah pemberian kompres jahe menurut (Isnainy, 2021) adalah:

- 1) Persiapan alat dan bahan
 - a) Jahe
 - b) Alat parutan, kompor, panci
 - c) Baskom, Handscon, handuk kering 2 buah
- 2) Tahap Kerja
 - a) Cuci tangan

- b) Siapkan rimpang jahe sekitar 3-6 gram
- c) Bersihkan jahe terlebih dahulu
- d) Panaskan rimpang jahe diatas api atau bara selama kurang lebih 1 menit
- e) Haluskan rimpang jahe tersebut dengan cara ditumbuk atau diparut
- f) Instruksikan responden untuk tidur atau duduk dengan posisi yang nyaman
- g) Gosok dan lulurkan parutan jahe pada area sendi yang dirasa nyeri
- h) Kemudian dibalut menggunakan handuk kering selama 20-25 menit dalam 2x sehari kompres dengan jeda 30 menit dan lakukan kompres jahe selama 3 hari berturut-turut.
- i) Pastikan responden dapat merasakan sensasi hangat di area nyeri.

5. Kompres Air Hangat

a. Pengertian

Kompres air hangat merupakan metode dalam penggunaan suhu hangat yang dapat menimbulkan efek fisiologis (Wahuningsih, 2013). Kompres hangat adalah memberikan rasa hangat kepada pasien untuk mengurangi rasa nyeri dengan menggunakan cairan yang berfungsi untuk melebarkan pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah lokal (fauziyah, 2013).

Kompres hangat adalah memberikan rasa hangat pada daerah tertentu dengan menggunakan cairan atau alat yang menimbulkan hangat pada bagian tubuh yang memerlukan (Price & Wilson, 2014). Kompres hangat adalah

tindakan yang dilakukan untuk melancarkan sirkulasi darah juga untuk menghilangkan rasa sakit (Riyadi, 2014).

b. Manfaat kompres air hangat

Manfaat kompres air hangat menurut (Kusyati, 2013) adalah:

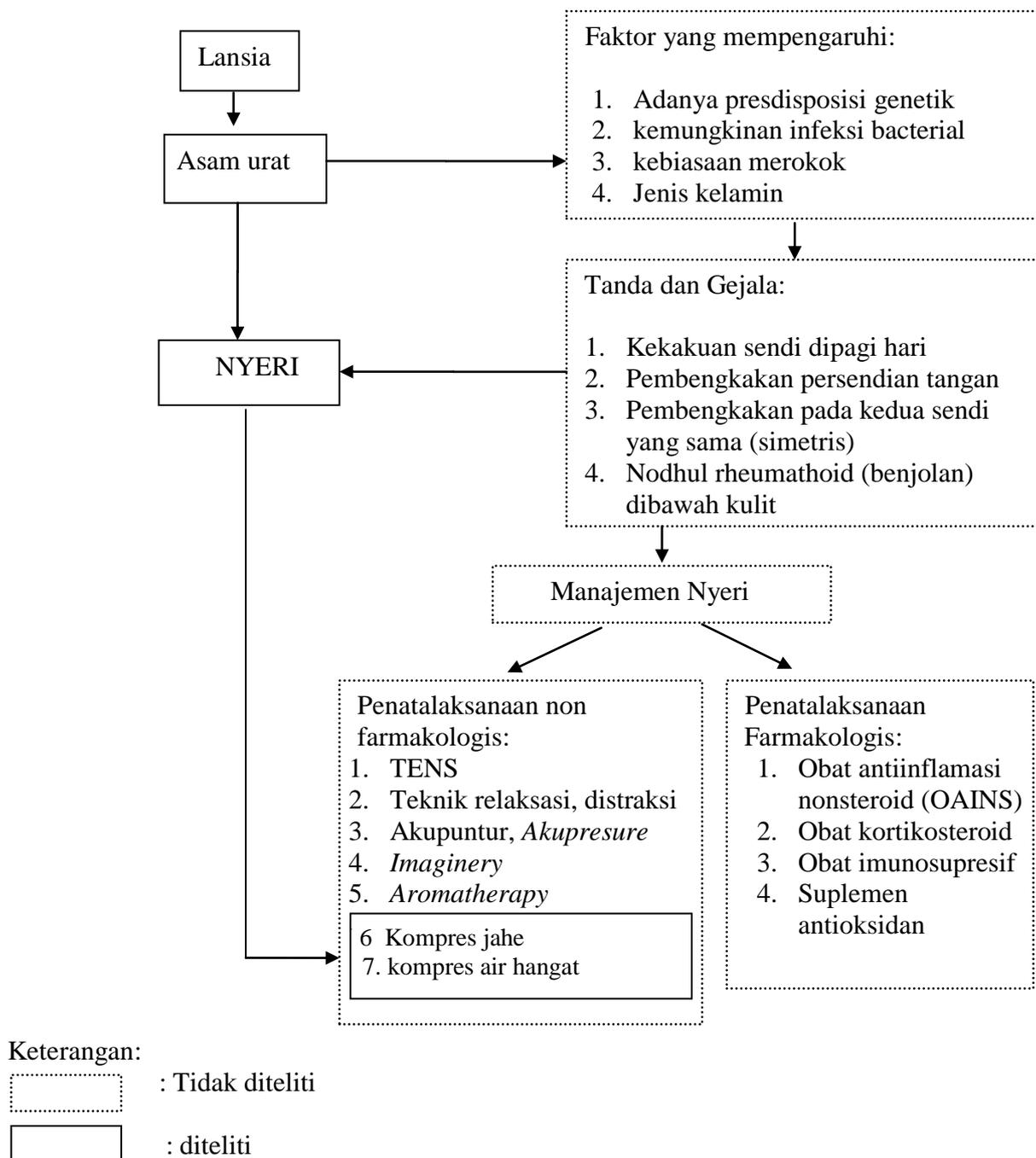
- 1) Mengurangi rasa sakit
- 2) Mencegah peradangan meluas
- 3) Memperlancar sirkulasi darah
- 4) Memberikan rasa nyaman dan hangat

c. Prosedur Kompres Air Hangat

Langkah – langkah pemberian kompres air hangat menurut (Sriyanti, 2016) adalah:

- 1) Persiapan alat dan bahan
 - a) Kain dan Waslap
 - b) Air hangat dengan suhu 37-40 °C
- 2) Tahap Kerja
 - a) Cuci tangan
 - b) Jelaskan pada klien prosedur yang akan dilakukan
 - c) Ukur suhu air dengan termometer
 - d) Masukkan kain atau waslap kedalam air hangat kemudian diperas
 - e) Tempelkan kain atau waslap yang sudah diperas di bagian yang mengalami nyeri
 - f) Angkat kain atau waslap setelah 15-20 menit
 - g) Kaji perubahan yang terjadi setelah dilakukan kompres air hangat.

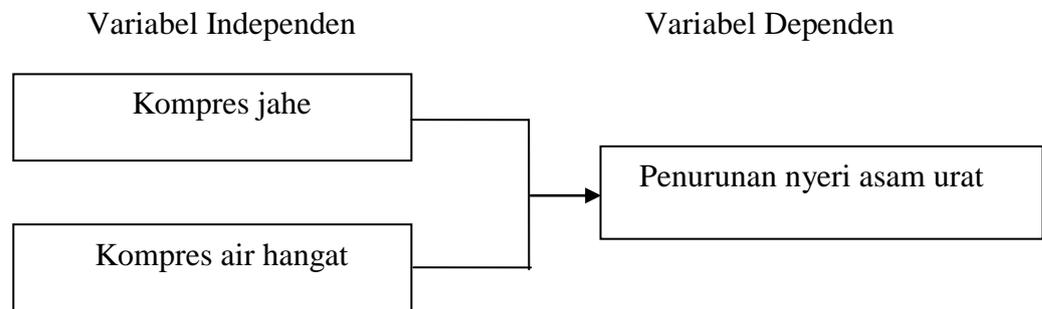
B. Kerangka Teori



Gambar 2.5 Kerangka Teori

(Sumber: Dhuka, 2017; Hidayat, 2015; Judha, 2012; Purwoastuti, 2015)

C. Kerangka Konsep :



Gambar 2.6 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah. Karena sifatnya masih sementara, maka perlu dibuktikan kebenarannya melalui data empirik yang terkumpul (Sugiyono, 2017)

Hipotesis dalam penelitian ini adalah kompres jahe dan kompres air hangat efektif terhadap penurunan nyeri asam urat pada lansia Gondang Tengah, Joho, Mojolaban, Sukoharjo.