

BAB 2

TIJAUAN TEORI

2.1 Konsep Lansia

2.1.1 Definisi

Lanjut Usia adalah perubahan pada diri seseorang yang bersifat fisik dan psikologi yang semakin menurun, dimana pada masa ini dimulai saat umur 60 tahun sampai meninggal (Rahman, 2016).

Lansia dapat didefinisikan sebagai kelemahan, adanya penurunan/ perubahan fisiologi terkait dengan usia, terjadi hilangnya mobilitas fisik dan ketangkasan, serta meningkatnya kerentanan terhadap berbagai penyakit dan perubahan lingkungan (Maryam dkk., 2010).

Menurut WHO dan Undang- Undang No 13 Tahun 1998 dijelaskan bahwa lansia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas. Menurut WHO dalam (Rahman, 2016) lanjut usia meliputi:

- a Usia pertengahan (middle age), disini beranggotakan kelompok usia 45 tahun sampai 59 tahun.
- b Lanjut usia (ederly), antara umur 60 tahun – 74 tahun.
- c Lanjut usian (old), antara umur 75 tahun – 90 tahun.
- d Usia sangat tua (very old), diatas umur 90 tahun.

2.1.2 Karakteristik

Terdapat tiga karakteristik yang dimiliki lansia antara lain :

1. Berusia lebih dari 60 tahun.

2. Kebutuhan masalah yang bervariasi dari rentang sehat hingga sakit, dari kebutuhan biopsikososial dan spiritual, serta dari kondisi adaptif hingga kondisi maladaptive.
3. Lingkungan tempat tinggal yang bervariasi (Setiyorini dkk., 2018).

2.1.3 Perubahan Fisiologi Pada Lanjut Usia

Perubahan Fisiologis pada lansia ditandai adanya penurunan kemampuan tubuh dalam beradaptasi terhadap perubahan – perubahan terkait usia. Perubahan tersebut diantaranya adalah perubahan fisik, mental, sosial, dan spiritual yang dapat mempengaruhi seluruh aspek kehidupan pada usia di atas 60 tahun. Perubahan fisik yang disebabkan oleh umur salah satunya adalah perubahan pada otot lansia (Rahman, 2016).

Pada perubahan fungsi otot dapat menyebabkan mobilitas lansia terganggu, terutama jika terjadi pada otot tungkai bawah, dimana aliran darah ke otot berkurang tidak sebanding dengan bertambahnya umur seseorang. Hal ini mengakibatkan jumlah oksigen, nutrisi, dan energi yang tersedia untuk otot menurun, dan menjadikan penurunan kekuatan otot manusia (Rahman, 2016).

Perubahan – perubahan yang terjadi pada lansia memiliki dampak negative salahsatunya adalah penyakit lansia yang mengganggu sistem muskulokeletal adalah nyeri sendi yang merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan serangan mendadak dan mengakibatkan kekuan pada sendi (Naviri dkk., 2019).

2.1.4 Tipe – tipe Lansia

Usia lanjut memiliki beberapa tipe yang bergantung pada pengalaman hidup, karakter, lingkungan, kondisi fisik, mental, social, dan ekonomi.

Tipe tersebut antara lain :

1. Tipe Arif Bijaksana

Kaya dengan pengalaman, hikmah, mempunyai kesibukan, menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, bersikap ramah, sederhana, dermawan, memenuhi undangan, dan menjadi panutan.

2. Tipe Mandiri

Selektif dalam mencari pekerjaan, teman bergaul, mengganti kegiatan yang hilang dengan yang baru, dan memenuhi undangan.

3. Tipe Tidak Puas

Konflik lahir batin menentang proses penuaan sehingga bersifat pemarah, kurang sabar, sulit dilayani, mudah tersinggung, suka mengkritik, dan banyak menuntut.

4. Tipe Pasrah

Mengikuti kegiatan agama, menerima serta menunggu nasib baik, tangan kaki, dan pekerjaan apa saja dilakukan.

5. Tipe Bingung

Kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, kaget, minder, menyesal, pasif, dan acuh tak acuh (Maryam dkk., 2010).

2.2 Konsep Nyeri Sendi

2.2.1 Definisi

International association for study of pain (IASP) nyeri didefinisikan sebagai perasaan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan baik aktual maupun potensial, dan menggambarkan kondisinya nyeri. Keadaan ini dapat berbedadalam intensitas (ringan, sedang, berat), kualitas (tumpul, seperti terbakar, tajam), durasi (transien, intermiten, persisten), dan penyebaran (superfisial/ dalam, terlokalisir atau difus) (Bahrudin, 2017).

Nyeri merupakan sesuatu yang bersifat subyektif, individual, dan tidak menyenangkan, dimana terdapat suatu kekuatan yang mendominasi, dan bersifat terus – menerus/ tidak berkesudahan. Stimulus dari nyeri dapat bersifat fisik atau mental, dan kerusakan dapat terjadi pada jaringan aktual atau pada fungsi ego seseorang (Andarmoyo, 2013).

Sendi merupakan tempat dua tulang atau lebih yang membentuk persendian, dimana sendi ini memungkinkan fleksibilitas dan gerakan rangka serta memfasilitasi pelekatan di antara tulang (Nurachmah, 2011 dalam (Puspitasari, 2020).

Nyeri sendi merupakan terjadinya suatu pengapuran atau penyakit lain pada sendi yang disebabkan oleh perubahan degenerative dari system muskuloskeletal (PRIO, 2018). Nyeri sendi terjadi akibat peradangan pada sendi yang ditandai dengan pembengkakan pada sendi, panas, nyeri, warna kemerahan, dan terjadinya gangguan gerak.

Hal ini, mengakibatkan ketidaknyamanan di bagian area sendi pada seluruh tubuh seperti bahu, pinggul, siku, lutut, jari – jari, rahang, dan leher (Eqlima, 2020).

2.2.2 Etiologi Nyeri Sendi

Penyebab utama terjadinya nyeri sendi masih belum diketahui secara pasti. Biasanya disebabkan adanya kombinasi dari factor genetic, lingkungan, hormonal, dan factor system reproduksi. Namun factor pencetus terbesar adalah factor infeksi seperti bakteri, mikroplasma, dan virus. Terdapat beberapa teori yang mengatakan penyebab nyeri sendi adalah sebagai berikut :

a. Mekanisme imunitas

Penderita yang mengalami nyeri sendi mempunyai auto antibody didalam serumnya yang dikenal sebagai factor rematoid anti bodynya adalah suatu factor antigama globulin (igM) yang bereaksi terhadap perubahan igG titer yang lebih besar 1:100, biasanya di kaitkan dengan vasculitis dan prognosis yang buruk.

b. Factor metabolic

Factor metabolic dalam tubuh erat hubunganya dengan proses autoimun.

c. Faktor Genetik dan Faktor Pemicu Lingkungan

Terdapat kaitan antara penyakit nyeri sendi dengan genetic, juga dengan masalah lingkungan, persoalan perumahan dan penataan yang buruk juga dapat memicu terjadinya nyeri sendi.

d. Factor Usia

Degenerasi dari organ tubuh menyebabkan lanjut usia rentan terhadap penyakit baik yang bersifat akut maupun kronik (Brunner & Sudarth, 2010).

2.2.3 Fisiologi Nyeri

Nyeri dirasakan jika reseptor menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu serabut A-delta dan serabut C. Serabut A-delta memiliki myelin yang dapat mengimpulskan nyeri dengan cepat, memberikan sensasi yang tajam, jelas melokalisasi sumber nyeri dan mendeteksi intensitas nyeri. Serabut C tidak memiliki myelin, berukuran sangat kecil, menyampaikan impuls dengan terlokalisasi buruk, visceral dan terus-menerus.

Ketika serabut C dan A-delta menyampaikan rangsang dari serabut saraf perifer maka akan terjadi pelepasan mediator biokimia yang 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 substansi P yang dilepaskan sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf perifer ke saraf traktus spinolatus. Selanjutnya informasi di sampaikan dengan cepat ke pusat thalamus (Perry & Potter, 2012).

2.2.4 Tipe dan Karakteristik Nyeri

1) Berdasarkan durasinya nyeri dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

a. Nyeri Akut

Nyeri akut adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, yang digambarkan sebagai kerusakan (International Association for the Study of Pain); kejadian yang tiba-tiba atau lambat dengan intensitas ringan hingga berat, dengan berakhirnya dapat diprediksi, dan dengan durasi kurang dari 3 bulan.

b. Nyeri Kronis

Seperti halnya nyeri akut, kejadian ini terjadi secara tiba-tiba atau lambat dengan intensitas ringan hingga berat, terjadi konstan/ berulang yang masa berakhirnya tidak dapat diprediksi, dan berlangsung lebih dari 3 bulan (Brunner & Sudarth, 2010).

2) Berdasarkan mekanisme terjadinya, nyeri dikelompokkan menjadi

2 yaitu :

a. Nyeri Nosiseptif

Merupakan peringatan awal yang dapat merusak jaringan normal tubuh sehingga nyeri merupakan sensasi fisiologis yang vital. Nyeri nosiseptif meliputi nyeri somatic dan visceral. Nyeri somatic disebabkan oleh aktivasi reseptor nyeri pada permukaan tubuh, sedangkan nyeri visceral disebabkan oleh infiltrasi mediator nyeri, kompresim atau eksistensi dari visera.

b. Nyeri inflamasi

Inflamasi terjadi karena adanya kerusakan jaringan yang mengakibatkan gangguan pada membrane sel. Inflamasi yang terjadi pada jaringan mengeluarkan berbagai mediator inflamasi, seperti leukotrin, prostaglandin, komukin, sitokin yang dapat mengaktivasi nosiseptor (Andarmoyo, 2013).

c. Nyeri Neuropati

Merupakan karakteristik kombinasi rasa nyeri yang spontan, hyperalgesia, dan allodynia yang muncul akibat kerusakan/difungsi saraf perifer. Nyeri terjadi akibat stroke, peningkatan serabut perifer, atau spinal cord injury dengan gejala seperti terbakar atau kesemutan.

2.2.5 Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Sendi

Beberapa factor yang mempengaruhi nyeri sendi antara lain :

a. Usia

Usia dapat mengubah persepsi dan pengalaman nyeri. Individu yang berumur lebih tua mempunyai metabolisme yang lebih lambat dan rasio lemak tubuh terhadap masa otot lebih besar dibanding individu berumur lebih muda, sehingga analgesik dosis kecil mungkin cukup untuk menghilangkan nyeri (Andarmoyo, 2013).

b. Makna Nyeri

Makna seseorang yang terkait dengan nyeri mempengaruhi pengalaman nyeri dan cara beradaptasi seseorang terhadap nyeri. Individu menilai nyeri dari sudut pandang masing – masing (Andarmoyo, 2013).

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 yang berlebihan dan terjadi berulang-ulang dari sendi yang normal dapat meningkatkan resiko kerusakan degeneratif pada sendi (Asmarani,2011).

d. Keletihan

Keletihan dapat meningkatkan persepsi nyeri, dalam hal ini rasa lelah menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan coping lansia (Andarmoyo, 2013).

e. Pengalaman Sebelumnya

Biasanya setiap individu belajar dari pengalaman nyeri. Pengalaman nyeri yang terjadi sebelumnya bukan berarti bahwa individu tersebut akan lebih mudah menerima nyeri pada masa yang akan datang. Nyeri yang pernah dirasakan terdahulu dapat digunakan sebagai gambaran pada nyeri yang dirasakan saat ini (Andarmoyo, 2013).

f. Dukungan Keluarga dan Sosial

Kehadiran orang – orang terdekat dan bagaimana sikap yang mereka tunjukkan kepada 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 (Wahyudi & Wahid, 2016).

g. Riwayat Penyakit

Riwayat penyakit yang terjadi sebelumnya dapat mempengaruhi nyeri sendi yang dirasakan. Pasien yang mengalami degenerasi sendi yang berat dapat merasakan nyeri yang minimal dan ruang gerak yang luas, begitupun sebaliknya. Oleh karena itu, sangatlah penting untuk membedakan riwayat klinis dan riwayat penyakit (Asmarani, 2011).

2.2.6 Patofisiologi

Anatomi normal dan fisiologis persendian diartrodial atau sinovial merupakan kunci patofisiologi penyakit nyeri sendi. Fungsi dari persendian sinovial adalah memberikan gerakan. Setiap sendi sinovial memiliki kisaran gerak tertentu yang mana masing-masing orang tidak mempunyai kisaran gerak yang sama pada setiap sendi. Pada sendi sinovial yang normal, kartilago artikuler membungkus ujung tulang pada sendi dan menghasilkan permukaan yang licin serta ulet untuk gerakan. Membran sinovial melapisi dinding dalam kapsula fibrosa dan mensekresikan cairan ke dalam ruang antara-tulang (PRIO, 2018).

Cairan sinovial berfungsi sebagai peredam kejut (shock absorber) dan pelumas yang memungkinkan sendi untuk bergerak secara bebas dalam arah yang tepat. Inflamasi akan terlihat pada persendian yang mengalami pembengkakan. Pada penyakit reumatik inflamatori, inflamasi merupakan proses primer dan degenerasi yang merupakan proses sekunder yang timbul akibat pembentukan pannus (proliferasi jaringan sinovial). Inflamasi merupakan akibat dari respon imun,

sebaliknya pada penyakit nyeri sendi degeneratif dapat terjadi proses inflamasi yang sekunder. Pembengkakan ini biasanya lebih ringan serta menggambarkan suatu proses reaktif, dan lebih besar kemungkinannya untuk terlihat pada penyakit yang lanjut (Brunner & Sudarth, 2010).

Nyeri sendi terasa berawal dari berkurangnya cairan sinovial yang menyebabkan tulang saling berdekatan. Hal tersebut akan timbul rasa nyeri karena tulang yang bergesekan dan mengakibatkan nosiseptor pada persendian bereaksi dan mengirim sinyal nyeri yang selanjutnya diterima oleh saraf-saraf perifer. Zat kimia (substansi P, bradikinin, prostaglandin) dilepaskan, kemudian menstimulasi saraf perifer, membantu mengantarkan pesan nyeri dari daerah yang terluka ke otak. Sinyal nyeri dari daerah yang terluka berjalan sebagai impuls elektrokimia di sepanjang nervus ke bagian dorsal spinal cord (daerah pada spinal yang menerima sinyal dari seluruh tubuh). Pesan kemudian dihantarkan ke thalamus, pusat sensoris di otak yang mana sensasi seperti panas, dingin, nyeri, dan sentuhan pertama kali dipersepsikan. Pesan lalu dihantarkan ke cortex, di mana intensitas dan lokasi nyeri dipersepsikan (PRIO, 2018).

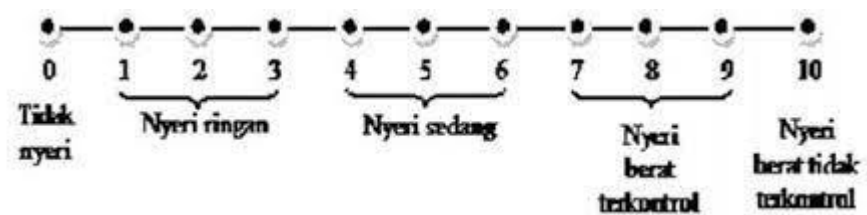
2.2.7 Pengukuran Intensitas Nyeri

a. Skala pendeskripsi verbal (Verbal Descriptor Scale)

VDS merupakan sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata pendeskripsi, tersusun dengan jarak yang sama disepanjang garis. Keterangan ini diurutkan dari tidak terasa nyeri sampai terasa nyeri yang tidak tertahankan. Pengukur menunjukkan pada pasien skala

tersebut atau memintanya untuk memilih intensitas nyeri yang dia rasakan dan menanyakan seberapa jauh nyeri terasa paling menyakitkan dan seberapa jauh nyeri terasa paling tidak menyakitkan (Perry & Potter, 2012).

Gambar 2.1 *Verbal Descriptor Scale*

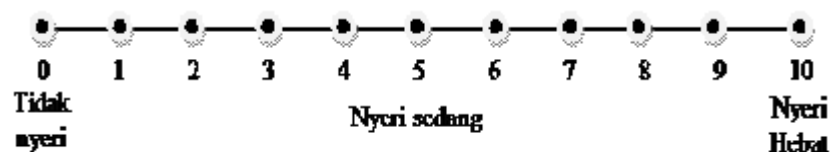


Sumber : (Smeltzer & Bare, 2002)

b. Skala Intensitas Nyeri Numerik (Numerical Rating Scale)

NRS lebih banyak digunakan sebagai pengganti/ pendamping VDS, dalam hal ini subjek memberikan penilaian antara 0 sampai 10. Nyeri pasien akan dikategorikan tidak nyeri (0), nyeri ringan skala (1-3), nyeri sedang skala (4-6), serta intensitas nyeri berat pada skala (7-10). Skala ini paling efektif digunakan saat melakukan pengkajian intensitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan intervensi terapeutik. Apabila digunakan skala untuk menilai nyeri, maka disarankan patokan 10 cm (Perry & Potter, 2012).

Gambar 2.2 Skala Identitas Nyeri Numerik



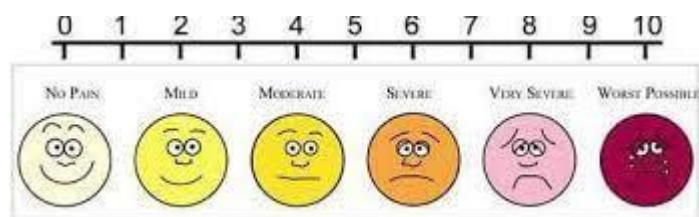
Sumber : (Smeltzer & Bare, 2002)

c. Visual Analog Scale (VAS)

Merupakan alat pengukur tingkat nyeri yang lebih sensitive dari lainnya, dimana pasien mengidentifikasi rangkaian angka yang menurut mereka paling tepat dalam menjelaskan tingkat nyeri yang dirasakan pada satu waktu. VAS terdiri dari sebuah garis lurus yang dibagi 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”. Skala ini memberikan kebebasan kepada pasien untuk mengidentifikasi keparahan nyeri (Perry & Potter, 2012).

d. Wong Backer

Pada pengukuran intensitas skala nyeri ini terdapat figur animasi dan enam karakter wajah terdiri dari, mimik yang tersenyum yang artinya tidak adanya nyeri, lalu semakin kekanan menunjukkan mimik sedikit gembira, mimik yang amat pedih, hingga pada ekspresi mimik yang histeria dengan artian menahan nyeri yang amat tidak terkendali



Gambar 2.3 Skala nyeri Wajah Wong & Backer

Sumber : (Smeltzer & Bare, 2002)

2.2.8 Penatalaksanaan Nyeri Sendi

Penatalaksanaan nyeri dapat dilakukan melalui tehnik farmakologis dan terapi non-farmakologis

a. Farmakologis

Manajemen farmakologi yang dilakukan adalah pemberian analgesik atau obat penghilang rasa sakit, seperti :

1) Analgesik Opioid

Analgesik opioid terdiri dari turunan opium, seperti morfin dan kodein. Opioid dapat 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 alam perasaan dan sikap serta perasaan sejahtera membuat individu lebih nyaman meskipun nyeri tetap dirasakan (Kozier dkk., 2010).

2) Obat-obatan anti-inflamasi nonopioid/nonsteroid (non steroid antiinflammation drugs/NSAID)

Non opioid mencakup asetaminofen dan obat anti inflamasi non steroid (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 (Kozier dkk., 2010).

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 (Kozier dkk., 2010).

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 (Kozier dkk., 2010).

2) Aplikasi panas dan dingin

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 (Kozier dkk., 2010).

Kompres hangat dapat melebarkan pembuluh darah dan memperbaiki peredaran daerah 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 (Kozier dkk., 2010).

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 mengkativasi serabut saraf berdiameter besar yang mengatur impuls nosiseptif di sistem saraf tepi dan sistem saraf pusat sehingga menghasilkan penurunan nyeri (Kozier dkk., 2010).

2.3 Jahe Merah

2.3.1 Definisi

Jahe (*Zingiber Officinale Roscoe*) merupakan tanaman obat yang berupa tumbuhan rumpun berbatang semu. Jahe termasuk dalam suku temu-temuan (*Zingiberacae*), satu family dengan temu-temuan lainnya seperti temu Lawak (*Curcuma Domestica*), Kencur (*Kaempferia Galanga*), Lengkuas (*Languas Galanga*), dan lain-lain (Anwar, 2016).

Jahe sunti atau yang dikenal dengan jahe merah (*Zingiber Officinale var. Amarum*) memiliki rimpang dengan bobot antara 0.5 – 0.7 kg/rumpun. Struktur rimpang jahe merah tersusun kecil berlapis-lapis dimana daging rimpangnya berwarna merah jingga sampai merah, ukuran lebih kecil dari jahe kecil. Jahe merah dipanen saat setelah tua, yang mana jahe meraah memiliki kandungan minyak atsiri yang lebih tinggi

dibandingkan jahe kecil, sehingga cocok untuk ramuan obat-obatan (Anwar, 2016).

Pada jahe merah terdapat kandungan minyak atsiri sekitar 2,58 - 3,90% dari berat kering, air sebesar 81%, dan kandungan oleoresin 5 - 10 % (Setyaningrum & Saparinto, 2013).

2.3.2 Karakteristik

Jahe merah memiliki akar sepanjang 17,4 – 24 cm, dengan diameter 12,3 – 12,6 m, beruas kecil agak rata dan sedikit menggebu. Panjang rimpang dari jahe sendiri adalah 12,33 – 12,6 cm serta lebarnya 5,26 – 10,4 cm, memiliki daun berwarna hijau sepanjang 24,5 – 24,8 cm. Panjang bunga yang dimiliki jahe merah yaitu 5 – 5,5 cm, jahe merah sendiri memiliki rasa yang sangat pedas, dan aroma yang sangat tajam (Setyaningrum & Saparinto, 2013).

2.3.3 Komponen Kimia Jahe

Menurut Ratna, 2009 dalam (PRIO, 2018), kandungan rimpang jahe terdiri dari 2 komponen, yaitu :

1. Komponen volatile

Sebagian besar terdiri dari derivat seskuiterpen (>50%) dan monoterpen. Komponen inilah yang bertanggung jawab dalam aroma jahe dengan konsentrasi yang cenderung konstan yakni 1-3%. Derivat seskuiterpen yang terkandung diantaranya zingiberene (20-30%), α -curcumene (6-19%), β -sesquiphelandrene (7-12%) dan β -bisabolene (5-12%). Sedangkan derivat monoterpen yang terkandung

diantaranya α -pinene, bornyl asetat, borneol, camphene, ρ -cymene, cineol, citral, cumene, β -elemene, farnese, β -phelandrene, geraniol, limonene, linanol, β -pinene, dan sabinene

2. Komponen non volatile

Terdiri dari oleoresin (4,0-7,5%). Ketika rimpang jahe distraksi dengan pelarut, maka akan didapatkan elemen pedas, elemen non-pedas, serta minyak esensial lainnya. Elemen-elemen tersebut bertanggung jawab dalam memberi rasa pedas jahe. Telah diidentifikasi salah satu dari elemen ini yang disebut dengan gingerol. Senyawa lain yang lebih pedas namun memiliki konsentrasi yang lebih kecil ialah shoagol (fenilalkanone). Gingerol dan shoagol telah diidentifikasi sebagai komponen antioksidan fenolik jahe. Elemen lainnya yang juga ditemukan ialah gingediol, gingediasetat, gingerdion, dan gingeron.

2.3.4 Kandungan Jahe Merah

Menurut Anwar (2016) terdapat beberapa kandungan pada jahe merah antara lain :

a. Minyak atsiri / volatile (minyak menguap)

Jahe tersusun dari ratusan senyawa kimia aktif, dimana senyawa tersebut memiliki khasiat tertentu bagi tubuh. Misalnya pada senyawa phenol terbukti memiliki efek anti radang dan memiliki kemampuan dalam mengusir penyakit sendi serta ketegangan pada otot.

b. Minyak jahe / oleoresin

Jahe merah mengandung *oleoresin* sebanyak 7-10%, yang mana di dalamnya terdapat *senyawa gingerol, shogaol, zingeron, dan resin* yang memiliki kandungan anti inflamasi, analgetik serta antioksidan yang kuat.

2.3.5 Manfaat

Umbi jahe merah sering kali dipergunakan sebagai rempah-rempah masakan di Indonesia karena memiliki aroma yang khas. Selain itu jahe merah juga dimanfaatkan sebagai jamu yang berkhasiat untuk menghangatkan tubuh. Dari hasil penelitian menyatakan bahwa semua kandungan kimia jahe merah memiliki efek farmakologi serta fisiologi antara lain sebagai antioksidan, melawan peradangan, meredakan nyeri, mencegah bertumbuhnya kanker, menghambat tumbuhnya bakteri, serta pencegahan pembesaran tiroid. Senyawa-senyawa tersebut dibutuhkan seseorang sebagai peningkatan metabolisme, asupan, serta sebagai antibakteri (Arsyad, 2014) dalam (Amalia dkk., 2021).

2.3.6 Mekanisme Kerja Kompres Hangat Jahe Merah

Kandungan *gingerol* serta *shogaol* pada jahe merah mampu digunakan sebagai penghambat nyeri pada sendi. Pada tahapan fisiologi nyeri, tahap transduksi merupakan bagian penting dalam menurunkan nyeri untuk kompres hangat jahe merah, dimana dalam tahapan tersebut kandungan *gingerol* pada jahe merah mampu menghambat keluarnya prostaglandin sebagai perantara nyeri hingga nyeri pada asam urat dapat menurun (Izza, 2014).

2.4 Konsep Kompres Hangat

2.4.1 Definisi

Kompres hangat adalah suatu tindakan memberikan rasa hangat kepada pasien dalam mengurangi rasa nyeri dengan menggunakan cairan yang berfungsi untuk melebarkan pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah local (Fauziah, 2013). Sedangkan menurut Yulita (2015) kompres hangat adalah memberikan rasa hangat pada daerah tertentu dengan menggunakan cairan atau alat yang dapat menimbulkan hangat pada bagian tubuh yang memerlukan.

Kompres hangat merupakan tindakan yang dilakukan untuk melancarkan sirkulasi darah dan juga untuk menghilangkan rasa sakit (Riyadi & Harmoko, 2012). Kompres hangat dapat dikatakan metode yang sangat efektif dalam menurunkan nyeri atau mengurangi kejang otot. Jadi berdasarkan hal diatas dapat disimpulkan bahwa kompres hangat merupakan kebutuhan rasa nyaman dan mengurangi relaksasi pada otot.

2.4.2 Manfaat

Menurut (Kusyati, 2013) ada beberapa manfaat pemberian kompres hangat, antara lain :

- a Memperlancar sirkulasi darah.
- b Mengurangi rasa sakit.
- c Memberi rasa hangat, nyaman dan tenang pada pasien.
- d Merangsang peristaltik.
- e Mencegah peradangan meluas.

Kompres hangat banyak digunakan dalam pengobatan karena memiliki manfaat yang sangat besar. Adapun manfaat kompres hangat adalah efek fisik, efek kimia, dan efek biologis (Kozier, 2014).

1. Efek fisik

Panas dapat menyebabkan zat cair, padat dan gas mengalami pemuaian ke segala arah.

2. Efek kimia

Rata-rata kecepatan reaksi di dalam tubuh tergantung pada temperature. Menurunnya reaksi kimia pada tubuh sering diikuti dengan menurunnya temperature tubuh. Permeabilitas membrane sel akan meningkat sesuai dengan peningkatan suhu, pada jaringan akan terjadi peningkatan metabolisme seiring dengan peningkatan pertukaran antara zat kimia tubuh dengan cairan tubuh.

3. Efek biologis

Panas dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu dapat menurunkan kekentalan pembuluh darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan, dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon dari panas inilah yang digunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan keadaan yang terjadi dalam tubuh. Panas menyebabkan vasodilatasi maksimum dalam waktu 15-20 menit, yang mana melakukan kompres selama 20 menit akan mengakibatkan kongesti jaringan dan klien akan beresiko mengalami luka bakar karena

pembuluh darah yang berkonstriksi tidak mampu membuang panas secara adekuat melalui sirkulasi darah (Kozier, 2014).

2.4.3 Mekanisme Kerja Kompres Hangat Terhadap Nyeri Sendi

Kompres hangat dapat mengurangi nyeri dengan memberikan energy panas melalui proses konduksi. Prinsip kerja kompres hangat dengan menggunakan buli – buli yang dibungkus kain yaitu secara konduksi dimana terjadi pemindahan panas dari handuk kecil atau buli – buli kedalam tubuh sehingga mengakibatkan pelebaran pembuluh darah dan akan terjadi penurunan ketegangan otot sehingga nyeri yang dirasakan akan berkurang atau bahkan dapat hilang.

Fungsi dari kompres hangat sendiri untuk mengurangi rasa nyeri yang menyebabkan dilatasi pembuluh darah sehingga panas dapat meredakan iskemia dengan menurunkan kontraksi otot dan melancarkan pembuluh darah sehingga dapat meredakan nyeri dengan mengurangi ketegangan serta meningkatkan aliran darah di area persendian dengan menurunkan viskositas cairan synovial dan meningkatkan distensibilitas jaringan sehingga secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan, dan meningkatkan permeabilitas kapiler (Kozier dkk., 2010).

2.4.4 Efektivitas Kompres Hangat Jahe Merah terhadap Tingkat Nyeri Sendi

Pemberian kompres air hangat merupakan intervensi keperawatan yang kerap diaplikasikan oleh perawat. Intervensi tersebut sering

dianjurkan kepada pasien untuk menurunkan nyeri yang dirasakan. Selain itu intervensi tersebut juga memiliki efek meningkatkan relaksasi otot, memberikan rasa nyaman, meningkatkan sirkulasi darah, serta meningkatkan relaksasi psikologis. Pada Fase fisiologis kompres hangat dalam meredakan nyeri dengan transmisi dapat menimbulkan sensasi hangat, sehingga mampu membatasi keluarnya media peradangan antara lain, sitokin pro inflamasi, kemokin yang mampu meredakan sensitivitas nosiseptor yang dapat melingsirkan stadium pada nyeri sampai berlangsung demosi nyeri (PRIO, 2018).

Pada jahe seringkali digunakan untuk menurunkan nyeri sendi karena adanya kandungan gingerol dan shagol (rasa hangat) yang menyebabkan pembuluh darah terbuka dan memperlancar sirkulasi peredaran darah. Tahapan fisiologis nyeri, kompres hangat rebusan jahe merah menurunkan nyeri pada tahap transduksi, dimana pada tahapan ini jahe memiliki gingerol yang mengandung siklooksigenasi yang bisa menghambat terbentuknya prostaglandin sebagai mediator nyeri, sehingga dapat menurunkan nyeri sendi (Izza, 2014). Dalam hal ini air hangat juga bermanfaat untuk meningkatkan aliran darah, sehingga dengan meningkatnya aliran darah pada tubuh maka pasokan oksigen ke jaringan-jaringan di dalam tubuh juga akan meningkat (Sriwiyati & Noviyanti, 2018).