

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Lansia**

##### **2.1.1 Pengertian Lansia**

Lansia (lanjut usia) adalah seseorang yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupan. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan mengalami suatu proses yang disebut Aging Process atau proses penuaaan.(Wahyudi, 2017). Menua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupan yaitu anak, dewasa dan tua (Kholifah, 2016).

##### **2.1.2 Batasan-Batasan Lansia**

Menurut organisasi kesehatan dunia, lanjut usia meliputi: usia pertengahan (45-59 tahun), lanjut usia (60-74 tahun), lanjut usia tua (75-90 tahun) dan disebut usia sangat tua di atas 90 tahun (Hurlock, 2015).

Sedangkan batasan usia menurut Kemenkes RI, 2015 yaitu :

1. Masa lansia awal (Pralansia) : 46-55 tahun
2. Masa lansia akhir (Lansia) : 56-65 tahun
3. Masa Manula (Lansia Lanjut) : 65- sampai atas

### 2.1.3 Penurunan Fungsi pada Lansia

Menurut Potter & Perry (2015), perubahan yang dialami lansia salah satunya yaitu perubahan fungsi pada lansia meliputi fungsi fisik, psikososial, kognitif, dan sosial.

1. Fungsi Fisik. Perubahan yang terjadi pada lansia ada beberapa macam antara lain sebagai berikut:
  - a. Kardiovaskuler. Daya pompa darah mulai menurun, elastisitas pembuluh darah menurun, serta meningkatnya resistensi meningkatnya pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan tekanan darah.
  - b. Respirasi. Elastisitas paru menurun, kapasitas residu meningkat kemudian terjadi penyempitan bronkus sehingga disaat nafas terasa berat.
  - c. Muskuloskeletal. Menurunnya cairan synovial dan terjadi kerapuhan pada tulang (osteoporosis), punggung melengkung (kifosis), tendon mengkerut sehingga menjadi sclerosis, persendian menjadi besar dan kaku.
  - d. System persyarafan. Kurang sensitif terhadap sentuhan, mengecilnya saraf panca indra, lambat dalam berespon sehingga waktu untuk bereaksi terjadi hubungan syaraf menurun.
  - e. Gastrointestinal. Terjadi penurunan kelenjar saliva karies gigi, peristaltic usus menurun dan pertambahan waktu pengosongan lambung hal itu disebabkan penurunan nafsu

makan dan rasa haus, serta turunya asupan makanan dan kalori.

f. System Endokrin. Menurunnya produksi hormone fungsi paratiroid dan sekresi tidak berubah, aldosteron menurun, dan terjadi penurunan sekresi hormone kelamin (Nugroho, 2015).

2. Fungsi Psikososial. Perubahan psikososial selama proses penuaan akan melibatkan proses transisi kehidupan dan kehilangan transisi hidup, yang mayoritas disusun oleh pengalaman kehilangan, meliputi masa pensiun dan perubahan keadaan finansial, perubahan peran dan hubungan, perubahan kesehatan dan kemampuan fungsional, perubahan jaringan sosial, dan relokasi.
3. Fungsi Kognitif. Beberapa perubahan struktur dan fisiologi otak yang dihubungkan dengan gangguan kognitif (penurunan jumlah sel, deposisi lipofusin dan amiloid pada sel dan perubahan kadar neurotransmitter) terjadi pada lansia yang mengalami gangguan kognitif maupun tidak.
4. Fungsi Sosial. Beberapa perubahan yang dialami oleh lansia pada fungsi sosial dapat berupa antara lain : Merasa kesepian (*loneliness*), duka cita (*bereavement*), depresi, gangguan kecemasan, psikosis pada lansia, parafrenia dan sindroma diagnose.

## 2.2 *Rheumatoid arthritis*

### 2.2.1 Pengertian

Rheumatoid Arthritis dapat menyebabkan rasa sakit dan kaku pada sendi, secara patologis penyakit ini ditandai dengan peradangan pada sendi. Tanpa perawatan yang tepat, hal itu akan menyebabkan deformitas sendi yang mengakibatkan hilangnya fungsi secara signifikan. Penyakit ekstra artikular juga bisa terjadi, yang dapat memperburuk morbiditas dan mortalitas yang terkait dengan penyakit ini. Pasien dari semua kelompok usia dapat memperoleh penyakit ini, namun penyakit ini tersering terjadi pada lansia (Nugroho, 2018).

### 2.2.2 Penyebab

Penyebab dari *Rheumatoid arthritis* hingga saat ini masih belum terungkap, namun beberapa faktor resiko untuk timbulnya *Rheumatoid arthritis* menurut Utomo (2015) antara lain adalah :

#### 1. Umur

Dari semua faktor resiko untuk timbulnya osteoarthritis, faktor ketuaan adalah yang terkuat. Prevalensi dan beratnya osteoarthritis semakin meningkat dengan bertambahnya umur. Osteoarthritis hampir tak pernah pada anak-anak, jarang pada umur dibawah 40 tahun dan sering terjadi pada umur diatas 60 tahun.

## 2. Jenis Kelamin

Wanita lebih sering terkena osteoarthritis lutut dan sendi, dan lelaki lebih sering terkena osteoarthritis paha, pergelangan tangan dan leher. Secara keseluruhan di bawah 45 tahun frekuensi osteoarthritis kurang lebih sama pada lelaki dan wanita tetapi di atas 50 tahun frekuensi osteoarthritis lebih banyak pada wanita dari pada lelaki hal ini menunjukkan adanya peran hormonal pada patogenesis osteoarthritis.

## 3. Genetik

Faktor herediter juga berperan pada timbulnya osteoarthritis misal, pada ibu dari seorang wanita dengan osteoarthritis pada sendi-sendi inter falang distal terdapat dua kali lebih sering osteoarthritis pada sendi-sendi tersebut, dan anak-anaknya perempuan cenderung mempunyai tiga kali lebih sering dari pada ibu dan anak perempuan dari wanita tanpa osteoarthritis.

## 4. Suku

Prevalensi dan pola terkenanya sendi pada osteoarthritis nampaknya terdapat perbedaan diantara masing-masing suku bangsa, misalnya osteoarthritis paha lebih jarang diantara orang-orang kulit hitam dan usia dari pada kaukasia. Osteoarthritis lebih sering dijumpai pada orang-orang Amerika asli dari pada orang kulit putih.

Hal ini mungkin berkaitan dengan perbedaan cara hidup maupun perbedaan pada frekuensi kelainan kongenital dan pertumbuhan.

#### 5. Kegemukan

Berat badan yang berlebihan nyata berkaitan dengan meningkatnya resiko untuk timbulnya osteoarthritis baik pada wanita maupun pada pria. Kegemukan ternyata tak hanya berkaitan dengan osteoarthritis pada sendi yang menanggung beban, tapi juga dengan osteoarthritis sendi lain (tangan atau sternoklavikula).

### 2.2.3 Tanda dan Gejala

Menurut Utomo (2015) yang merupakan tanda dan gejala dari *Rheumatoid arthritis* adalah sebagai berikut:

1. Nyeri pada anggota gerak
2. Kelemahan otot
3. Peradangan dan bengkak pada sendi
4. Kekakuan sendi
5. Kejang dan kontraksi otot
6. Gangguan fungsi
7. Sendi berbunyi(krepitasi)
8. Timbulnya perubahan bentuk
9. Timbulnya benjolan nodul

#### 2.2.4 Penatalaksanaan

1. Obat-obatan. Sampai sekarang belum ada obat yang spesifik yang khas untuk osteoarthritis, oleh karena patogenesisnya yang belum jelas, obat yang diberikan bertujuan untuk mengurangi rasa sakit, meningkatkan mobilitas dan mengurangi ketidak mampuan. Obat-obat anti inflamasi non steroid bekerja sebagai analgetik dan sekaligus mengurangi sinovitis, meskipun tak dapat memperbaiki atau menghentikan proses patologi osteoarthritis.
2. Perlindungan Sendi. Osteoarthritis mungkin timbul atau diperkuat karena mekanisme tubuh yang kurang baik. Perlu dihindari aktivitas yang berlebihan pada sendi yang sakit. Pemakaian tongkat, alat-alat listrik yang dapat memperingan kerja sendi juga perlu diperhatikan. Beban pada lutut berlebihan karena kaki yang tertekuk (*pronatio*).
3. Diet. Diet untuk menurunkan berat badan pasien osteoarthritis yang gemuk harus menjadi program utama pengobatan osteoarthritis. Penurunan berat badan seringkali dapat mengurangi timbulnya keluhan dan peradangan.
4. Dukungan psikososial. Dukungan psikososial diperlukan pasien osteoarthritis oleh karena sifatnya yang menahun dan ketidakmampuan yang ditimbulkannya. Disatu pihak pasien ingin menyembunyikan ketidakmampuannya, dipihak lain dia ingin orang lain turut memikirkan penyakitnya. Pasien osteoarthritis

sering kali keberatan untuk memakai alat-alat pembantu karena faktor-faktor psikologis.

5. Fisioterapi. Fisioterapi berperan penting pada penatalaksanaan osteoarthritis, yang meliputi pemakaian panas dan dingin dan program latihan yang tepat. Pemakaian panas yang sedang diberikan sebelum latihan untuk mengurangi rasa nyeri dan kekakuan. Pada sendi yang masih aktif sebaiknya diberi dingin dan obat-obat gosok jangan dipakai sebelum pemanasan. Berbagai sumber panas dapat dipakai seperti *Hidrokolator*, bantal elektrik, ultrasonic, inframerah, mandi *paraffin* dan mandi dari pancuran panas ataupun dengan kompres hangat. Program latihan bertujuan untuk memperbaiki gerak sendi dan memperkuat otot yang biasanya atropik pada sekitar sendi osteoarthritis. Latihan isometric lebih baik dari pada isotonic karena mengurangi tegangan pada sendi. Atropi rawan sendi dan tulang yang timbul pada tungkai yang lumpuh timbul karena berkurangnya beban ke sendi oleh karena kontraksi otot. Oleh karena otot-otot periartikular memegang peran penting terhadap perlindungan rawan sendi dari beban, maka penguatan otot-otot tersebut adalah penting
6. Operasi. Operasi perlu dipertimbangkan pada pasien *Rheumatoid arthritis* dengan kerusakan sendi yang nyata dengan nyeri yang menetap dan kelemahan fungsi. Tindakan yang dilakukan adalah osteotomy untuk mengoreksi ketidaklurusan atau ketidaksesuaian,



debridement sendi untuk menghilangkan fragmen tulang rawan sendi, pembersihan osteofit (Soumya, 2017).

### 2.2.5 Pencegahan

Pencegahan yang bisa dilakukan untuk menghindari penyakit *Rheumatoid arthritis* adalah sebagai berikut:

1. Hindari kegiatan tersebut apabila sendi sudah terasa nyeri, sebaiknya berat badan diturunkan, sehingga bila kegemukan mengakibatkan beban pada lutut atau tulang pinggul terlalu berat.
2. Istirahat yang cukup pakailah kaos kaki atau sarung tangan sewaktu tidur pada malam hari dan kurangi aktivitas berat secara perlahan lahan.
3. Hindari makanan dan segala sesuatu yang berlebihan atau terutama segala sesuatu yang mencetus *Rheumatoid arthritis*. Kurangi makanan yang kaya akan purin, misalnya: daging, jeroan (seperti kikil), babat, usus, hati, dan ampela (Soumya, 2017).

## 2.3 Nyeri

### 2.3.1 Definisi

Menurut *International Association for Study Pain* (IASP) (2016) nyeri diartikan sebagai suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan adanya atau potensi rusaknya jaringan atau keadaan yang menggambarkan kerusakan jaringan tersebut. Berdasarkan definisi

tersebut nyeri merupakan suatu gabungan dari komponen objektif (aspek fisiologi sensorik nyeri) dan komponen subjektif (aspek emosional dan psikologi) (Latief, 2015).

Nyeri merupakan sebagai sesuatu yang tidak menyenangkan, bersifat subjektif dan adanya reaksi pada panca indera dengan adanya stimulus nyeri (Perry & Potter, 2015). Menurut Andarmoyo (2015) nyeri adalah ketidak-nyamanan yang dapat disebabkan oleh efek dari penyakit-penyakit tertentu atau akibat cedera.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa nyeri merupakan suatu ketidaknyamanan yang dapat disebabkan oleh penyakit tertentu ataupun karena cedera, hal tersebut timbul karena adanya mekanisme pertahanan tubuh apabila ada jaringan yang rusak sehingga tubuh bereaksi terhadap stimulus tersebut.

### **2.3.2 Klasifikasi**

Klasifikasi nyeri berdasarkan beberapa hal diantaranya nyeri berdasarkan tempat, sifat, ringan atau beratnya dan waktu terjadinya nyeri (Potter & Perry, 2015).

#### **1. Nyeri berdasarkan tempatnya**

- a. Pheriperal pain;* Merupakan nyeri yang terasa pada permukaan tubuh. Nyeri ini termasuk nyeri pada kulit dan permukaan kulit. Stimulus yang efektif untuk menimbulkan nyeri dikulit dapat berupa rangsangan mekanis, suhu, kimiawi, atau listrik. Apabila hanya kulit yang terlibat, nyeri

sering dirasakan sebagai menyengat, tajam, meringis, atau seperti terbakar.

- b. Deep pain;* Merupakan nyeri yang terasa pada permukaan tubuh yang lebih dalam (nyeri somatik) atau pada organ tubuh *visceral*. Nyeri somatis mengacu pada nyeri yang berasal dari otot, tendon, *ligament*, tulang, sendi dan arteri. Struktur-struktur ini memiliki lebih sedikit reseptor nyeri sehingga lokalisasi sering tidak jelas.
- c. Reffered pain;* Merupakan nyeri dalam yang disebabkan karena penyakit organ/struktur dalam tubuh yang ditransmisikan ke bagian tubuh di daerah yang berbeda bukan dari daerah asalnya misalnya, nyeri pada lengan kiri atau rahang berkaitan dengan iskemia jantung atau serangan jantung.
- d. Central pain;* Merupakan nyeri yang didahului atau disebabkan oleh lesi atau disfungsi primer pada sistem saraf pusat seperti *spinal cord*, batang otak, *thalamus*, dan lain-lain.

## 2. Nyeri berdasarkan sifatnya

- a. Incidental pain;* Merupakan nyeri yang timbul sewaktu-waktu lalu menghilang. Nyeri ini biasanya sering terjadi pada pasien yang mengalami kanker tulang.
- b. Steady pain;* Merupakan nyeri yang timbul dan menetap serta dirasakan dalam jangka waktu yang lama. Pada distensi renal kapsul dan iskemik ginjal akut merupakan salah satu jenis.

- c. *Proximal pain*; Merupakan nyeri yang dirasakan bertingkat tinggi dan kuat sekali. Nyeri tersebut biasanya menetap selama kurang lebih 10-15 menit, lalu menghilang kemudian timbul lagi.

### 3. Nyeri berdasarkan ringan beratnya

- a. Nyeri ringan; Merupakan nyeri yang timbul dengan tingkat ringan. Nyeri ringan biasanya pasien secara obyektif dapat berkomunikasi dengan baik.
- b. Nyeri sedang; Merupakan nyeri yang timbul dengan tingkat yang sedang. Nyeri sedang secara obyektif pasien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri dan mendiskripsikannya, dapat mengikuti perintah dengan baik.
- c. Nyeri berat; Merupakan nyeri yang timbul dengan tingkat berat. Nyeri berat secara obyektif pasien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendiskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang.

### 4. Nyeri berdasarkan waktu serangan

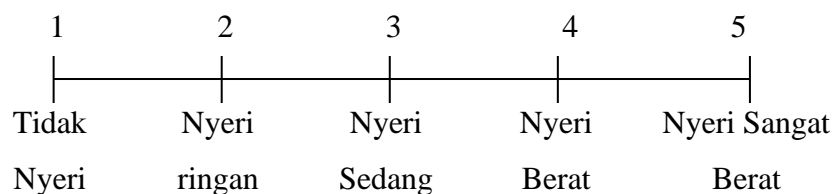
- a. Nyeri akut; Merupakan nyeri yang mereda setelah dilakukan intervensi dan penyembuhan. Awitan nyeri akut biasanya mendadak dan berkaitan dengan masalah spesifik yang memicu individu untuk segera bertindak menghilangkan nyeri. Nyeri berlangsung singkat (kurang dari 6 bulan) dan menghilang apabila faktor internal dan eksternal yang

merangsang reseptor nyeri dihilangkan. Durasi nyeri akut berkaitan dengan faktor penyebabnya dan umumnya dapat diperkirakan (Asmadi, 2015).

- b. Nyeri kronis; Merupakan nyeri yang berlangsung terus menerus selama 6 bulan atau lebih. Nyeri ini berlangsung diluar waktu penyembuhan yang diperkirakan dan sering tidak dapat dikaitkan dengan penyebab atau cedera spesifik. Nyeri kronis ini berbeda dengan nyeri akut dan menunjukkan masalah baru, nyeri ini sering mempengaruhi semua aspek kehidupan penderitanya dan menimbulkan *distress*, (Potter & Perry, 2015).

### 2.3.3 Pengukuran Nyeri

Pengukuran nyeri menggunakan pengukuran tingkat nyeri sebagai berikut (Tamsuri, 2015):



Tingkat nyeri adalah laporan mandiri tentang nyeri. Perawat bisa mendapatkan laporan mandiri ini dengan meminta klien untuk mengukur nyeri pada skala yang harus mereka bayangkan atau menunjukkan skala yang ada pada klien. Tingkat nyeri merupakan suatu gambaran untuk mendeskripsikan seberapa Parah nyeri yang dirasakan oleh klien, pengukuran nyeri sangat subyektif dan bersifat

individual sehingga tingkat nyeri yang dirasakan akan berbeda dengan individu lainnya (Tamsuri, 2015).

#### **2.3.4 Mekanisme Nyeri**

Ada beberapa teori yang menjelaskan mekanisme nyeri. Teori tersebut diantaranya : (Kozier, 2015)

- a. Teori Spesifik Otak menerima informasi mengenai objek eksternal dan struktur tubuh melalui saraf sensoris. Saraf sensoris untuk setiap indra perasa bersifat spesifik, artinya saraf sensoris dingin hanya dapat dirangsang oleh sensasi dingin. Menurut teori ini, timbulnya sensasi nyeri berhubungan dengan pengaktifan ujung-ujung serabut saraf bebas oleh perubahan mekanis, rangsangan kimia atau temperature yang berlebihan, persepsi nyeri yang dibawa serabut saraf nyeri diproyeksikan oleh spinotalamik ke spesifik pusat nyeri di thalamus.
- b. Teori Tingkat; Nyeri adalah hasil rangsangan yang berlebihan pada reseptor. Setiap rangsangan sensori punya potensi untuk menimbulkan nyeri jika tingkatnya cukup kuat.
- c. Teori *gate control*; Teori ini menjelaskan mekanisme transisi nyeri. Kegiatannya tergantung pada aktifitas saraf afferen berdiameter besar atau kecil yang dapat memengaruhi sel saraf di substansia gelatinosa. Aktivitas serat yang berdiameter besar menghambat transmisi yang artinya pintu di tutup sedangkan serat saraf yang

berdiameter kecil mempermudah transmisi yang artinya pintu dibuka.

### **2.3.5 Faktor yang Mempengaruhi Nyeri**

Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri diantaranya adalah (Potter & Perry, 2015):

#### **1. Usia**

Persepsi nyeri dipengaruhi oleh usia, yaitu semakin bertambah usia maka semakin mentoleransi rasa nyeri yang timbul, kemampuan untuk memahami dan mengontrol nyeri kerap kali berkembang dengan bertambahnya usia

#### **2. Jenis kelamin**

Jenis kelamin merupakan faktor penting dalam merespons adanya nyeri. Umumnya tidak ada perbedaan yang signifikan antara laki-laki dalam merespon nyeri tetapi pada anak perempuan lebih cenderung menangis bila mengalami nyeri dibandingkan anak laki laki.

#### **3. Lingkungan**

Lingkungan akan mempengaruhi persepsi nyeri, lingkungan yang ribut dan terang dapat meningkatkan tingkat nyeri.

#### **4. Keadaan umum**

Kondisi fisik yang menurun, misalnya kelelahan dan kurangnya asupan nutrisi dapat meningkatkan tingkat nyeri yang dirasakan klien.

Begitu juga rasa haus, dehidrasi dan lapar akan meningkatkan persepsi nyeri

5. Endorfin

Tingkatan endorfin berbeda-beda antara satu orang dan yang lainnya. Hal inilah yang sering menyebabkan rasa nyeri yang dirasakan oleh seseorang berbeda dengan yang lainnya.

6. Situasional

Pengalaman nyeri klien pada situasi formal akan terasa lebih besar dari pada saat sendirian. Persepsi nyeri juga dipengaruhi oleh trauma jaringan.

7. Status emosi

Status emosional sangat memegang peranan penting dalam persepsi rasa nyeri karena akan meningkatkan persepsi dan membuat impuls rasa nyeri lebih cepat disampaikan. Adapun status emosi yang sangat mempengaruhi persepsi rasa nyeri pada individual antara lain: kecemasan, ketakutan dan kekhawatiran.

8. Pengalaman yang lalu

Adanya pengalaman nyeri sebelumnya akan mempengaruhi respons nyeri pada klien (Potter & Perry, 2015).



### 2.3.6 Penatalaksanaan Nyeri

Adapun Penatalaksanaan nyeri ada dua yaitu : (Potter & Perry, 2015)

#### a. Intervensi Farmakologis

##### 1) Analgesik

Obat golongan analgesik akan merubah persepsi dan interpretasi nyeri dengan jalan mendepresi sistem saraf pusat pada Thalamus dan Korteks Cerebri. Analgesik akan lebih efektif diberikan sebelum klien merasakan nyeri yang berat dibandingkan setelah mengeluh nyeri. Untuk alasan ini maka analgesik dianjurkan untuk diberikan secara teratur dengan interval, seperti setiap 4 jam setelah pembedahan.

Terdapat dua klasifikasi mayor dari analgesik, yaitu:

##### a) *Narcotic (strong analgesics)*

Termasuk didalamnya adalah : derivat opiate seperti morphine dan codein. Narkotik menghilangkan nyeri dengan merubah aspek emosional dari pengalaman nyeri. Perubahan mood dan perilaku dan perasaan sehat membuat seseorang merasa nyaman meskipun nyerinya masih timbul.

##### b) *Nonnarcotics (Mild analgesics)*

Mencakup derivat dari : Asam Salisilat (aspirin); Paraaminophenols (phenacetin); Pyrazolon (Phenylbutazone)

c) Analgesik kombinasi

seperti kombinasi dari analgesik kuat (*strong analgesics*) dengan analgesik ringan (*mild analgesics*), contohnya : Tylenol, merupakan kombinasi dari acetaminophen sebagai obat analgesik nonnarkotik dengan codein, 30mg.

2) Plasebo

Plasebo merupakan obat yang tidak mengandung komponen obat analgesik (seperti : gula, larutan garam/normal saline, atau air) tetapi hal ini dapat menurunkan nyeri. Hal itu karena faktor persepsi kepercayaan klien.

b. Intervensi Non Farmakologis

1) Distraksi

Distraksi yang mencakup memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain pada nyeri. Distraksi di duga dapat menurunkan persepsi nyeri dengan menstimulasi sistem kontrol desenden, yang mengakibatkan lebih sedikit stimuli nyeri yang ditransmisikan ke otak. Distraksi dapat berkisar dari hanya pencegahan monoton sampai menggunakan aktivitas fisik dan mental yang sangat kompleks.

2) Stimulasi dan masase kutaneus

Beberapa strategi penghilang nyeri nonfarmakologis, termasuk menggosok kulit dan menggunakan panas dan dingin, adalah berdasarkan mekanisme ini. Masase adalah stimulasi kutaneus

tubuh secara umum, sering dipusatkan pada punggung dan bahu. Masase tidak secara spesifik menstimulasi reseptor tidak nyeri pada bagian reseptor yang sama seperti reseptor nyeri tetapi dapat mempunyai dampak melalui sistem kontrol desenden.

### 3) Terapi Kompres Dingin dan Kompres Hangat

Terapi es (kompres dingin) dan panas dapat menjadi strategi pereda nyeri yang efektif pada beberapa keadaan. Terapi es dan panas bekerja dengan menstimulasi reseptor tidak nyeri (non-nosiseptor) dalam bidang reseptor yang sama. Terapi es dapat menurunkan prostaglandin, yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri. Penggunaan panas mempunyai keuntungan meningkatkan aliran darah ke suatu area dan kemungkinan dapat turut menurunkan nyeri dengan mempercepat penyembuhan. Selain menggunakan kompres dingin, kompres hangat bisa dijadikan sebagai terapi dalam penanganan nyeri. Salah satu tindakan kompres hangat yang dilakukan yaitu dengan cara pemberian air hangat ataupun tanaman herbal seperti jahe dan sereh.

### 4) Stimulasi saraf elektrik transkutan (TENS)

TENS menggunakan unit yang dijalankan oleh baterai dengan elektroda yang dipasang pada kulit untuk menghasilkan sensasi kesemutan, menggetar atau mendengung pada area nyeri. TENS

diduga menurunkan nyeri dengan menstimulasi reseptor tidak nyeri (nonmenstransmisikan nyeri). Penjelasan lain untuk keefektifan TENS adalah efek plasebo (pasien mengharapkannya agar efektif) dan pembentukan endorfin, yang juga memblokir transmisi nyeri.

#### 5) Hipnosis

Hipnosis efektif dalam meredakan nyeri atau menurunkan jumlah analgesik yang dibutuhkan pada nyeri akut dan kronis. Teknik ini mungkin membantu dalam memberikan peredaan nyeri terutama dalam situasi sulit. Mekanisme bagaimana kerjanya hipnosis tidak jelas tetapi tampak diperantarai oleh sistem endorfin (Potter & Perry, 2015).

## 2.4 Jahe dan Kompres Hangat Jahe

### 2.4.1 Pengertian Jahe

Tanaman jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) termasuk keluarga Zingiberaceae yaitu suatu tanaman rumput-rumputan tegak dengan ketinggian 30 100 cm, namun kadang-kadang tingginya dapat mencapai 120cm. Daunnya sempit, berwarna hijau bunganya kuning kehijauan dengan bibir bunga ungu gelap berbintik-bintik putih kekuningan dan kepala sarinya berwarna ungu. Akarnya yang bercabang-cabang dan berbau harum, berwarna kuning atau jingga dan berserat (Ratna, 2015).

### 2.4.2 Kandungan Jahe

Kandungan jahe terdapat 2 komponen diantaranya adalah sebagai berikut (Ratna, 2015):

#### 1. Komponen Volatil

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%),  $\alpha$ -curcumene (6-19%),  $\beta$  sesquiphelandrene (7-12%) dan  $\beta$ -bisabolene (5-12%). Sedangkan derivat monoterpen yang terkandung diantaranya  $\alpha$ -pinene, bornyl asetat, borneol, camphene,  $p$ -cymene, cineol, citral, cumene,  $\beta$ -elemene, farnese,  $\beta$  phelandrene, geraniol, limonene, linanol,  $\beta$ -pinene, dan sabinene

#### 2. Komponen Nonvolatil

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.

### **2.4.3 Kegunaan Jahe**

Pada pengobatan tradisional China dan India, jahe digunakan untuk mengatasi penyakit batuk, diare, mual, asma, gangguan pernapasan, sakit gigi, dyspepsia, dan arthritis rematoid. Beberapa efek farmakologi yang sudah diuji baik pada hewan maupun secara in vitro adalah anti oksidan, antiemetik, antikanker, antinfalamasi akut maupun kronik, antipireti, dan analgesik (Lase, 2015).

### **2.4.4 Kompres Hangat**

Kompres hangat adalah memberikan rasa hangat pada daerah tertentu dengan menggunakan cairan atau alat yang menimbulkan hangat pada bagian tubuh yang memerlukan (Price & Wilson, 2015).

### **2.4.5 Manfaat Kompres Hangat Jahe**

Menurut Kozier (2015), kompres hangat digunakan secara luas dalam pengobatan karena memiliki efek bermanfaat yang besar. Kompres hangat salah satu nya dengan menggunakan jahe. Adapun manfaat efek kompres hangat adalah efek fisik, efek kimia, dan efek biologis:

#### **1. Efek fisik**

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

#### **2. Efek kimia**

Bahwa rata-rata kecepatan reaksi kimia didalam tubuh tergantung pada temperatur. Menurunnya reaksi kimia tubuh sering dengan menurunnya temperatur tubuh. Permeabilitas membran 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 menyebabkan pembuluh darah menurunkan kekentalan 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.

#### 2.4.6 Penatalaksanaan Kompres Hangat Jahe

Kompres hangat jahe bisa dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan cara jahe di rebus ataupun jahe di parut.

##### 1. Kompres hangat jahe yang direbus

- a. Cuci 5 rimpang jahe ( $\pm 100$  gram) dan iris tipis-tipis
- b. Masukkan irisan jahe ke dalam 1 liter air
- c. Rebus irisan jahe sampai air mendidih ( $100^{\circ}\text{C}$ )
- d. Tuang rebusan jahe ke dalam baskom, tunggu hingga suhu rebusan jahe menjadi hangat tanpa campuran air dingin ( $40\text{--}50^{\circ}\text{C}$ )
- e. Masukkan *washlap* atau handuk kecil ke dalam baskom rebusan jahe hangat
- f. Peras *washlap* atau handuk kecil sampai lembab

- g. Tempelkan pada area yang sakit hingga kehangatan *washlap* atau handuk kecil terasa berkurang
  - h. Ulangi langkah e sampai g selama 3 kali masing-masing selama  $\pm 5$  menit (Total  $\pm 15$  menit)
2. Komprs hangat jahe yang di parut
- a. Sediakan jahe 100 gram yang diparut
  - b. Sediakan air hangat ( $40-50^{\circ}\text{C}$ )
  - c. Masukkan jahe yang sudah di parut ke dalam kain
  - d. Celupkan pada air hangat
  - e. Kompres pada daerah yang nyeri
  - f. Ulangi pencelupan pada air hangat 3 kali dengan waktu pengompresan seluruh sebanyak  $\pm 15$  menit (Ariani, 2017).

#### **2.4.7 Mekanisme Kerja Kompres Hangat Jahe terhadap *Rheumatoid arthritis***

Pemberian kompres hangat adalah intervensi keperawatan, kompres hangat jahe dianjurkan untuk menurunkan nyeri karena dapat meredakan nyeri, meningkatkan relaksasi otot, meningkatkan sirkulasi, meningkatkan relaksasi psikologis, dan memberi rasa nyaman, bekerja sebagai *counterirritan* (Kozier 2015). Pada tahap fisiologis kompres hangat menurunkan nyeri lewat tranmisi dimana sensasi hangat pada pemberian kompres dapat menghambat pengeluaran mediator inflamasi seperti sitokinin pro inflamasi, kemokin, yang dapat menurunkan sensitivitas nosiseptor yang akan meningkatkan rasa ambang pada rasa nyeri sehingga terjadilah



penurunan tingkat nyeri. Pada jahe seringkali digunakan untuk menurunkan nyeri sendi karena kandungan gingerol dan shoagol. Pada tahapan fisiologis nyeri, kompres hangat rebusan jahe menurunkan nyeri sendi dengan tahap transduksi, dimana pada tahapan ini jahe memiliki kandungan gingerol yang bisa menghambat terbentuknya prostaglandin sebagai mediator nyeri, sehingga dapat menurunkan nyeri sendi (Izza, 2015).