

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dibahas beberapa konsep diantaranya konsep dasar Lansia, konsep dasar Reumathoid Arthritis, konsep dasar nyeri, konsep dasar kompres hangat serei, serta kerangka teori.

#### **2.1 Konsep Lansia**

##### **2.1.1. Definisi Lansia**

Lansia adalah bagian dari proses tumbuh kembang manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua, tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa dan akhirnya menjadi tua. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir. Dimasa ini seseorang mengalami kemunduran fiisk, mental dan sosial secara bertahap. Lansia merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang akan dijalani oleh setiap individu yang ditandai dengan penurunan fungsi (Azizah, 2011).

WHO dan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan Lansia pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 2 menyebutkan bahwa umur 60 tahun adalah usia permulaan tua Lansia bukanlah suatu penyakit, namun merupakan suatu proses yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan yang kumulatif, dan menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh yang berakhir dengan kematian (Nugroho, 2015).

Manusia secara lambat dan progresif akan kehilangan daya tahan terhadap infeksi dan akan menempuh semakin banyak distorsi meteoritik dan struktural yang disebut sebagai penyakit

degeneratif (misalnya : hipertensi, arteriosklerosis, diabetes mellitus, dan kanker) yang akan menyebabkan berakhirnya suatu kehidupan (Nugroho, 2015).

### **2.1.2. Tipe Lansia**

Menurut Nugroho (2015) di zaman sekarang (zaman pembangunan), banyak ditemukan bermacam-macam tipe Lansia, antara lain :

#### **1. Tipe arif bijaksana**

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

#### **2. Tipe mandiri**

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

#### **3. Tipe tidak puas**

Lansia yang selalu mengalami konflik lahir batin, menentang proses penuaan, yang menyebabkan kehilangan kecantikan, kehilangan daya tarik jasmani, kehilangan kekuasaan, status, teman yang disayangi, pemarah, tidak sabar, mudah tersinggung, menuntut, sulit dilayani, dan pengkritik.

#### **4. Tipe pasrah**

Lansia yang selalu menerima dan menunggu nasib baik, mempunyai konsep habis (habis gelap terbitlah terang), mengikuti kegiatan beribadat, ringan kaki, pekerjaan apa saja dilakukan.

#### 5. Tipe bingung

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

Menurut kemampuan dalam diri sendiri, Lansia dapat digolongkan dalam kelompok sebagai berikut :

1. Lansia mandiri sepenuhnya
2. Lansia mandiri dengan bantuan langsung keluarganya
3. Lansia mandiri dengan bantuan bantuan tidak langsung
4. Lansia dibantu oleh badan sosial
5. Lansia panti sosial tresna werdha
6. Lansia yang dirawat di rumah sakit
7. Lansia yang menderita gangguan mental

### **2.1.3. Batasan Lansia**

Umur yang dijadikan patokan untuk Lansia berebeda-beda, umumnya berkisar antara 60-65 tahun. Berikut ini dikemukakan beberapa pendapat mengenai batasan umur, antara lain :

1. Menurut WHO (*World Health Organization*) ada empat tahap yaitu :
  - a. Usia pertengahan (*middle age*) (45-50 tahun)
  - b. Lansia (*elderly*) (60-74 tahun)
  - c. Lansia tua (*old*) (75-90 tahun)
  - d. Usia sangat tua (*very old*) (diatas 90 tahun)
  
2. Menurut Depkes RI batasan lansia terbagi dalam 4 kelompok yaitu :
  - a. Pertengahan umur usia lanjut/virilitas antara usia 45-54 tahun
  - b. Usia lanjut dini/prasemu antara 55-64 tahun
  - c. Usia lanjut/semua usia 65 tahun ke atas
  - d. Usia lanjut dengan resiko tinggi yaitu berusia lebih dari 70 tahun.

Pembagian umur dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa yang disebut Lansia adalah orang yang telah berumur 65 tahun keatas. Namun, di Indonesia batasan Lansia adalah 60 tahun ke atas. Hal ini dipertegas dalam Undang-Undang Nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan Lansia pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 2 (Nugroho, 2015).

### **2.1.4. Teori *Aging Process* (Proses Menua)**

*Aging process* (proses menua) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Proses penuaan ini merupakan akumulasi progresif dari berbagai perubahan fisiologis tubuh yang berlangsung seiring dengan bertambahnya usia seseorang yang akhirnya akan meningkatkan kemungkinan terserangnya penyakit bahkan kematian (Azizah, 2011).

Teori proses menua secara umum dibagi menjadi dua yaitu teori penuaan secara biologis dan sosiologis :

#### 1. Teori Biologis

##### a. Teori seluler

Kemampuan sel hanya dapat membelah dalam jumlah tertentu dan kebanyakan sel tubuh diprogram untuk membelah 50 kali, jika sebuah sel pada Lansia dilepas dari tubuh dan dibiakkan di laboratorium, maka sel akan membelah dan akan terlihat lebih sedikit, sehingga dalam hal ini memberikan beberapa pengertian terhadap proses penuaan biologis dan menunjukkan bahwa pembelahan sel lebih lanjut mungkin terjadi untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan sesuai dengan bertambahnya umur. Namun, pada beberapa sistem seperti sistem saraf, sistem muskuloskeletal dan jantung, jika sel dan jaringan pada organ tersebut rusak atau mati tidak dapat diganti sehingga akan beresiko mengalami proses penuaan dan mempunyai kemampuan yang sedikit untuk tumbuh dan memperbaiki diri (Azizah, 2011).

##### b. Teori Genetik *Clock*

Teori ini merupakan teori instrinsik yang menjelaskan bahwa dalam tubuh terdapat jam biologis yang mengatur gen dan menentukan proses penuaan, teori ini menyatakan bahwa menua itu telah diprogram secara genetik untuk spesies tertentu, setiap spesies di dalam inti selnya memiliki jam genetik/jam biologis sendiri dan setiap spesies mempunyai batas usia yang berbeda-beda yang telah diputar menurut replikasi tertentu, sehingga jika jenis ini berhenti berputar maka akan mati (Nugroho, 2015).

c. Teori sintesis protein (kolagen dan elastin)

Jaringan seperti kulit dan kartilago kehilangan elastisitasnya pada Lansia. Proses kehilangan elastisitas ini dihubungkan dengan adanya perubahan kimia pada komponen protein dalam jaringan tersebut, pada Lansia beberapa protein (kolagen, kartilago, dan elastin pada kulit) dibuat oleh tubuh dengan bentuk dan struktur yang berbeda dari protein yang lebih muda, sehingga seiring dengan bertambahnya usia maka kolagen pada kartilago dan elastin pada kulit akan mengalami kehilangan fleksibilitas serta menjadi lebih tebal dan cenderung mengkerut (Azizah, 2011).

d. Teori keracunan oksigen

Teori ini merupakan teori tentang adanya sejumlah penurunan kemampuan sel dalam tubuh untuk mempertahankan diri dari oksigen yang mengandung zat racun dengan kadar tinggi, tanpa mekanisme pertahanan diri tertentu, ketidakmampuan mempertahankan diri dari toksis tersebut membuat struktur membran sel mengalami perubahan serta terjadi kesalahan genetik (Azizah, 2011).

e. Teori penurunan sistem imun tubuh (*auto-immune theory*)

Mutasi yang berulang dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan sistem imun tubuh mengenali dirinya sendiri, jika mutasi merusak membran sel maka akan menyebabkan sistem imun tidak mengenalinya sehingga akan merusaknya, hal inilah yang mendasari peningkatan autoimun pada Lansia. Disisi lain sistem pada orang yang sudah Lansia sistem imun mengalami penurunan sehingga daya tahan terhadap sel jahat seperti kanker juga menurun sehingga sel kanker membelah diri dengan cepat dan hal inilah yang menyebabkan kanker meningkat sesuai dengan meningkatnya umur (Nugroho, 2015).

f. Teori mutasi somatik

Menurut teori ini, penuaan terjadi karena adanya mutasi somatik akibat pengaruh lingkungan yang buruk, terjadi kesalahan dalam proses transkripsi DNA atau RNA dan dalam proses translasi RN protein/enzim. Kesalahan ini akan terjadi secara terus menerus dan akhirnya akan terjadi penurunan fungsi organ atau perubahan sel menjadi kanker atau penyakit (Nugroho, 2015).

g. Teori kerusakan akibat radikal bebas (*free radical theory*)

Radikal bebas dapat terbentuk di alam bebas dan di dalam tubuh karena adanya proses metabolisme dan pernapasan. Radikal bebas merupakan suatu atom atau molekul yang tidak stabil karena mempunyai elektron tidak berpasangan sehingga sangat reaktif mengikat atom atau molekul lain sehingga menimbulkan kerusakan dan perubahan dalam tubuh dan menyebabkan sel tidak dapat bergenerasi (Nugroho, 2015).

h. Teori menua akibat metabolisme

Telah dibuktikan berbagai percobaan hewan, bahwa pengurangan asupan kalori ternyata bisa menghambat pertumbuhan dan memperpanjang umur, sedangkan perubahan asupan kalori yang menyebabkan kegemukan dapat memperpendek umur (Nugroho, 2015).

i. Teori rantai silang (*cross link theory*)

Teori menjelaskan bahwa menua disebabkan oleh lemak, protein, karbohidrat, dan asam nukleat yang bereaksi dengan zat kimia dan radiasi mengubah fungsi jaringan yang akan menyebabkan perubahan pada membran plasma sehingga mengakibatkan terjadinya jaringan yang kaku, kurang elastisitas, dan hilangnya fungsi pada proses menua (Nugroho, 2015).

j. Teori fisiologis

Teori ini merupakan teori insrinsik dan ekstrinsik yang terdiri dari teori stress, *teori wear and tear theory* yang artinya dalam teori ini terjadi terjadi kelebihan usaha dan stress yang menyebabkan regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal (Nugroho, 2015)

2. Teori sosiologis

Menurut Nugroho (2015) teori sosiologis tentang proses menua yang dipakai selama ini antara lain :

a. Teori interaksi sosial

Teori ini menjelaskan bahwa kemampuan Lansia untuk terus menjalin interaksi sosial merupakan kunci mempertahankan status sosialnya berdasarkan kemampuannya bersosialisasi.

b. Teori aktivitas dan kegiatan

Teori ini menjelaskan bahwa Lansia yang sukses adalah mereka yang aktif dalam kegiatan sosial, Lansia akan merasa puas jika dapat melakukan aktivitas dan mempertahankan aktivitasnya tersebut selama mungkin, ukuran optimum pola hidup dilanjutkan pada cara hidup Lansia serta mempertahankan hubungan antara sistem sosial dan individu agar tetap stabil dari usia pertengahan sampai usia lanjut.

c. Teori kepribadian berlanjut (*continuity theory*)

Teori ini menjelaskan bahwa perubahan yang terjadi pada Lansia sangat dipengaruhi oleh tipe personalitas yang dimilikinya, ada kesinambungan dalam siklus kehidupan Lansia, dalam hal ini pengalaman hidup seseorang pada suatu saat merupakan gambaran pada saat seseorang menjadi Lansia yang dapat dilihat dari gaya hidup, perilaku dan harapan hidupnya.

d. Teori pembebasan/penarikan diri (*disengagement theory*)

Teori ini membahas putusnya pergaulan atau hubungan dengan masyarakat dan menariknya diri individu dari individu lain. Keadaan ini mengakibatkan interaksi sosial lanjut usia menurun secara kualitas maupun kuantitas sehingga sering mengalami kehilangan ganda (*triple loss*) yang meliputi kehilangan peran (*loss of role*), hambatan kontak sosial (*restriction of contact and relationship*), dan berkurangnya komitmen (*reduced commitment to social mores and values*)

### **2.2.1. Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia**

#### 1. Perubahan fisik dan fungsi

##### a. Sel

Jumlah sel menurun, jumlah sel otak menurun, mekanisme perbaikan sel terganggu, jumlah cairan tubuh dan intraseluler berkurang, otak menjadi atrofi.

##### b. Sistem persyarafan

menurunnya hubungan persyarafan, respon dan waktu bereaksi lambat khususnya terhadap stress, syaraf panca-indra mengecil, kurang sensitif terhadap sentuhan.

##### c. Sistem pendengaran

Hilangnya daya pendengaran dan fungsi pendengaran semakin menurun pada Lansia yang mengalami katengangan atau stres, terjadi gangguan pendengaran seperti tinitus, vertigo.

##### d. Sistem penglihatan

Lensa lebih suram (kekeruhan pada lensa) sehingga menjadi katarak yang menyebabkan gangguan penglihatan, menurunnya daya akomodasi yang menyebabkan presbiopia, menurunnya lapang pandang, dan daya membedakan warna juga menurun.

##### e. Sistem kardiovaskular

Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi berkurang, perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke berdiri) bisa menyebabkan tekanan darah menurun menjadi 65 mmHg (mengakibatkan pusing mendadak), tekanan darah tinggi akibat resistensi pembuluh darah perifer meningkat.

f. Sistem pengaturan suhu tubuh

Temperatur tubuh menurun (hipotermia) akibat metabolisme yang menurun, pada kondisi ini Lansia akan merasa kedinginan dan dapat pula menggigil, pucat, dan gelisah, keterbatasan refleks menggigil dan tidak dapat memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi penurunan aktivitas otot.

g. Sistem pernafasan

Otot pernafasan mengalami kelemahan akibat atrofi, kehilangan kekuatan, dan menjadi kaku, aktivitas silia menurun, paru kehilangan elastisitas, menarik nafas lebih berat, ukuran alveoli melebar (membesar secara progresif) dan jumlahnya kurang, oksigen pada arteri menurun menjadi 75 mmHg, karbondioksida pada arteri tidak terganti sehingga terjadi gangguan pertukaran gas, refleks dan kemampuan batuk berkurang, kemampuan pegas dinding dada dan kekuatan otot pernafasan menurun seiring dengan penambahan usia.

h. Sistem pencernaan

Indra pengecap menurun, esofagus melebar, rasa lapar menurun, asam lambung menurun, motilitas dan waktu pengosongan lambung menurun, peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi, fungsi absorpsi melemah (daya absorpsi terganggu, terutama karbohidrat), hati semakin mengecil dan tempat penyimpanan menurun serta aliran darah juga berkurang.

i. Sistem reproduksi

Pada wanita vagina mengalami kontraktur dan mengecil, atrofi payudara, atrofi vulva, selaput lendir menurun, permukaan menjadi halus, dan sekresi berkurang. Sedangkan pada pria testis masih dapat memproduksi spermatozoa meskipun ada penurunan secara berangsur-angsur, dorongan seksual menetap sampai usia diatas 70 tahun.

j. Sistem genitourinaria

Pada ginjal terjadi penurunan aliran darah sampai 50% sehingga fungsi tubulus berkurang, akibatnya kemampuan mengosentrasi urine menurun, berat jenis urine menurun, nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat. Pada vesika urinaria terjadi kelemahan otot, kapasitasnya menurun sampai 200 ml atau menyebabkan frekuensi buang air kecil meningkat, vesika urinaria pada Lansia pria sulit dikosongkan sehingga mengakibatkan retensi urine meningkat.

k. Sistem endokrin

Kelenjar endokrin adalah kelenjar buntu dalam tubuh manusia yang memproduksi hormon, seperti hormon estrogen, progesteron, dan testosteron. Pada wanita karena

jumlah ovum dan folikel yang sangat rendah, maka kadar estrogen akan menurun setelah menopause (45-50 tahun), hal ini menyebabkan dinding rahim menipis, selaput lendir mulut rahim dan saluran kemih menjadi kering. Infeksi saluran kemih lebih sering terjadi pada wanita Lansia.

#### l. Sistem integumen

Kulit mengkerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit cenderung kasar, kusam dan bersisik, timbul bercak pigmentasi akibat proses melanogenesis yang tidak merata pada permukaan kulit sehingga tampak bintik-bintik atau noda coklat, respon terhadap trauma menurun, kulit kepala dan rambut menipis dan berwarna kelabu, pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku menjadi keras dan rapuh.

#### m. Sistem muskuloskeletal

Tulang kehilangan densitas (cairan) dan semakin rapuh, kekuatan dan stabilitas tulang menurun, terjadi osteoporosis dan fraktur, gangguan gaya berjalan, kifosis, kekakuan jaringan penghubung, persendian membesar dan menjadi kaku, tendon mengerut dan mengalami sklerosis, serabut otot mengecil sehingga gerakan menjadi lamban, otot kram, dan menjadi tremor.

#### 2. Perubahan mental

Di bidang mental atau psikis pada Lansia, perubahan dapat berupa sikap yang semakin egosentrik, mudah curiga, mengharapkan tetap diberi peranan dalam masyarakat, ingin mempertahankan hak dan hartanya, serta ingin tetap berwibawa. Faktor yang mempengaruhi perubahan mental meliputi: Perubahan fisik, kesehatan umum, tingkat pendidikan, keturunan, dan lingkungan.

### 3. Perubahan psikososial

Nilai seseorang sering diukur melalui produktivitasnya dan identitasnya dikaitkan dengan peranan dalam pekerjaan. Jika mengalami pensiun (purnatugas), seseorang akan mengalami kehilangan, kehilangan finansial, kehilangan status, kehilangan teman/kenalan atau relasi, kehilangan pekerjaan/kegiatan dan timbul kesepian akibat pengasingan dari lingkungan sosial.

### 4. Perkembangan spiritual

Agama/kepercayaan semakin terintegrasi dalam kehidupan. Lansia semakin matur dalam kehidupan keagamaannya, hal ini terlihat dalam berpikir dan bertindak sehari-hari.

## **2.1.6. Pendekatan Perawatan Lansia**

Menurut Nugroho (2015) pendekatan perawatan Lansia antara lain :

### 1. Pendekatan fisik

Perawatan fisik umum pada klien Lansia dapat dibagi atas dua bagian, yaitu:

- a. Klien Lansia yang masih aktif memiliki keadaan fisik yang masih mampu bergerak tanpa bantuan orang lain sehingga untuk kebutuhan sehari-hari, ia masih mampu melakukan sendiri
- b. Klien Lansia yang pasif atau tidak dapat bangun, keadaan fisiknya mengalami kelumpuhan atau sakit. Perawat harus mengetahui dasar perawatan klien Lansia ini, terutama tentang hal yang berhubungan kebersihan perseorangan untuk mempertahankan kesehatannya.

### 2. Pendekatan psikis

Perawat mempunyai peranan penting untuk mengadakan pendekatan edukatif pada klien Lansia. Perawat dapat berperan sebagai pendukung dan interpreter terhadap segala sesuatu yang asing, penampung rahasia pribadi, dan sahabat yang akrab. Pada dasarnya, klien Lansia membutuhkan rasa aman dan cinta kasih dari lingkungan, termasuk perawat yang memberi perawatan. Oleh karena itu, perawat harus selalu menciptakan suasana yang aman, tidak gaduh, membiarkan mereka melakukan kegiatan dalam batas kemampuannya.

### 3. Pendekatan sosial

Berdiskusi serta bertukar pikiran dan cerita merupakan salah satu upaya perawat dalam melakukan pendekatan sosial, memberi kesempatan untuk berkumpul antarsesama klien Lansia berarti menciptakan sosialisasi mereka. Jadi, pendekatan sosial ini merupakan pegangan bagi perawat bahwa orang yang dihadapinya adalah makhluk sosial yang membutuhkan orang lain. Dalam pelaksanaannya perawat memberi kesempatan kepada Lansia untuk berkomunikasi dan rekreasi seperti jalan pagi, menonton film, atau hiburan lain.

### 4. Pendekatan spiritual

Perawat harus bisa memberi ketenangan dan kepuasan batin dalam hubungan Lansia dengan Tuhan atau agama yang dianutnya, terutama jika Lansia dalam keadaan sakit atau mendekati kematian. Dalam menghadapi kematian, setiap Lansia akan memberi reaksi yang berbeda, tergantung pada kepribadian dan cara mereka menghadapi hidup. Oleh karena itu, perawat harus meneliti dengan cermat apa kelemahan dan kekuatan klien supaya perawatan selanjutnya lebih terarah. Bila kelemahan terletak pada segi spiritual,

sudah selayaknya perawat dan tim berkewajiban mencari upaya agar klien Lansia ini dapat diringankan penderitaannya. Perawat bisa memberi kesempatan kepada klien Lansia untuk melaksanakan ibadahnya, atau secara langsung memberi bimbingan rohani dengan menganjurkan melaksanakan ibadahnya seperti membaca kitab atau membantu Lansia dalam menunaikan kewajiban terhadap agama yang dianutnya.

## **2.2. Konsep Reumatoid Arthritis**

### **2.2.1 Definisi Reumatoid arthritis**

Reumatoid arthritis merupakan suatu penyakit inflamasi sistemik kronik yang manifestasi utamanya adalah poliarthritis yang progresif, (Hidayat, 2006). Reumatoid arthritis adalah penyakit autoimun sistemis kronis yang tidak diketahui penyebabnya, dikarakteristikan dengan reaksi inflamasi dalam membran sinovial yang mengarah pada destruksi kartilago sendi dan deformitas lebih lanjut, (Brunner & Suddarth, 2002)

Reumatoid arthritis, adalah kelainan inflamasi yang terutama mengenai membran sinovial dari persendian dan umumnya ditandai dengan nyeri persendian, kaku sendi, penurunan mobilitas dan kelelahan, (Baughman, 2000).

### **2.2.2. Klasifikasi Reumatoid Arthritis**

Klasifikasi reumatoid arthritis, masih merujuk pada kriteria dari ARA (*American Rheumatism association*), yang terdiri dari 11 kriteria seperti : adanya kaku pada waktu pagi hari (*morning stiffness*), penderita merasa kaku saat bangun tidur sampai sekurang – kurangnya 2 jam, pembengkakan jaringan lunak sendi (*soft tissue swelling*) yang berlangsung sampai 6 minggu, nyeri pada sendi yang terkena bila digerakan (*joint tenderness on moving*), poliarthritis yang simetris dan serentak (jarak antara rasa sakit pada satu sendi disusul oleh sendi

yang lain harus kurang dari 6 minggu, symmetrical polyarthritis simultaneously), didapati adanya nodulus reumaticus subcutan, didapati adanya kelainan radiologik pada sendi yang terkena sekurang – kurangnya delkasifikasi, faktor uji rematoid positif, pengendapan mucin yang kurang pekat, didapati perubahan – perubahan histologik yang khas pada sinovial, didapati gambaran histologik yang khas dari sayatan benjolan rheumatik (rheumatoid nodule) (Gordon, 1997).

### **2.2.3. Etiologi Reumatoid Arthritis**

Sampai dengan saat ini penyebab reumatoid arthritis belum diketahui secara pasti, namun faktor predisposisinya adalah mekanisme imunitas (antigen – antibodi), faktor metabolik, dan infeksi virus, faktor genetik, (Suratun, 2008).

### **2.2.4. Patofisiologi Reumatoid Arthritis**

Pada reumatoid arthritis, reaksi autoimun terjadi pada jaringan sinovial. Proses fagositosis menghasilkan enzim – enzim dalam sendi, enzim – enzim tersebut akan memecah kolagensehingga terjadi edema, proliferasi membran sinovial dan akhirnya pembentukan pannus. Pannus akan menghancurkan tulang rawan dan menimbulkan erosi tulang, sehingga mengakibatkan permukaan sendi hilang dan mengganggu gerak sendi. Otot turut mengalami kerusakan, karena serabut otot akan mengalami perubahan degeneratif dengan menghilangnya elastisitas dan kekuatan kontraksi otot, (Smeltzer & Barre, 2002).

Terjadi inflamasi, mula – mula mengenai sendi – sendi sinovial, seperti : edema, kongesti vaskular, eksudat febrin, dan infiltrasi selular. Selanjutnya sinovial menjadi tebal, terutama pada bagian artikular kartilago dari sendi dan terjadi granulasi yang membentuk pannus serta menutupi kartilago, sehingga kartilago menjadi nekrosis.

Tingkat erosi dari kartilago, menentukan tingkat ketidakmampuan sendi. Apabila kerusakan kartilago sangat luas maka terjadi adhesi diantara permukaan sendi, karena jaringan fibrosa atau tulang bersatu (ankilosis). Kerusakan kartilago dan tulang menyebabkan tendon dan ligamen menjadi lemah dan bisa menimbulkan dislokasi dari persendian, sedangkan invasi dari tulang sub chondrial dapat menyebabkan osteoporosis setempat.

### **2.2.5. Manifestasi Klinik Reumatoid Arthritis**

Gejala umum reumatoid arthritis tergantung pada tingkat peradangan jaringan. Ketika jaringan tubuh meradang, penyakit ini aktif, begitupun sebaliknya apabila jaringan tubuh tidak meradang maka penyakit ini tidak aktif. Remisi dapat terjadi secara spontan atau dengan pengobatan pada minggu – minggu terakhir, bisa bulan atau tahun, orang akan merasa nyeri ketika penyakit ini kambuh, (Reeves, 2001).

Ketika penyakit ini aktif maka orang akan mengalami kelelahan, kehilangan energi, kekurangan nafsu makan, demam, nyeri otot dan sendi serta kekakuan. Nyeri otot dan kekakuan sendi biasanya terjadi paling sering saat pagi hari. Manifestasi klinis dari reumatoid arthritis bervariasi, dan biasanya mencerminkan stadium serta beratnya penyakit. Rasa nyeri, edema, panas, eritema, dan gangguan fungsi merupakan gambaran klinis yang klasik pada reumatoid arthritis, (Smeltzer & Bare, 2002).

Bagian persendian yang paling sering diserang adalah : mulai pada persendian di jari tangan, pergelangan, dan kaki, kemudian secara progresif mengenai persendian lutut, bahu, pinggul, siku, pergelangan kaki, tulang belakang, serviks, dan temporomandibular. Awitan biasanya akut, bilateral, dan simetris. Persendian dapat teraba hangat, bengkak, kaku terutama

pada pagi hari yang berlangsung selama kira – kira 30 menit. Deformitas tangan dan kaki merupakan hal yang umum, (Smeltzer & Barre, 2002).

Keterbatasan fungsi sendi dapat terjadi, sekalipun masih pada stadium dini, sebelum terjadi perubahan tulang dan ketika terdapat reaksi inflamasi yang akut pada sendi – sendi. Persendian yang teraba panas, membengkak, tidak mudah digerakan serta pasien cenderung tidak membatasi gerakan sendi yang sakit (imobilisasi). Imobilisasi dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan kontraktur, yang mengakibatkan terjadi deformitas jaringan lunak. Deformitas ini disebabkan oleh ketidaksejajaran sendi yang terjadi ketika sebuah tulang bergeser dari posisinya dan menghilangkan rongga sendi, (Smeltzer & Barre, 2002).

Menurut Buffer (2010), tanda dan gejala yang sering ditemukan pada didaerah lutut, bahu, siku, pergelangan tangan dan kaki, setelah beberapa bulan jari- jari mulai terlihat bengkak, bila diraba terasa hangat, terjadi kemerahan dan terasa sakit atau nyeri, bisa juga terjadi demam, dan hal ini dapat kambuh. Sedangkan menurut Junaidi (2006), gejala reumatoid arthritis pada saat yang bersamaan bisa terjadi peradangan pada banyak sendi, biasanya peradangan bersifat simetris, jika sendi pada suatu sisi tubuh terkena maka sendi yang sama pada bagian tubuh yang lain akan ikut terjadi peradangan.

Sendi yang terserang akan membengkak, membesar dan akan terjadi kelainan bentuk. Jari – jari pada kedua tangan cenderung membengkok kearah jari keingkin sehingga tendon pada jari-jari tangan bergeser dari tempatnya. Pembengkakan pergelangan tangan dapat mengakibatkan terjadinya sindrom terowongan karpal. Sifat sistemik, pada penyakit rematik yang dikenal sebagai penyakit jaringan ikat di tunjukan dalam bentuk proses inflamasi yang tersebar luas. Meskipun berfokus pada persendian, inflamasi juga melibatkan bagian-bagian tubuh lainnya, seperti : jantung, paru-paru, ginjal, (Brunner & Suddarth, 2001).

## **2.3. Penatalaksanaan Arthritis Rematoid**

### **2.3.1. Penatalaksanaan Farmakologis**

Pengobatan arthritis rematoid, terdiri dari beberapa pendekatan umum, antara lain : penggunaan aspirin dan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS), anagelsik sederhana atau glukokortikoid dosis rendah untuk mengontrol tanda dan gejala serta proses peradangan lokal. Pengobatan dengan aspirin diberikan untuk menghindari terjadinya inflamasi pada sendi, dan penggunaan OAINS, berfungsi untuk menekan prostaglandin yang mencegah timbulnya radang, dengan efek samping terjadi iritasi lambung, (Meiner, 2006).

Pemberian kortikosteroid, bermanfaat untuk mengobati gejala reumatoid arthritis saja, seperti : nyeri pada sendi, kaku sendi pada pagi hari. Cara kerja kortikosteroid, yaitu menekan sistem kekebalan tubuh, sehingga reaksi radang pada penderita berkurang, (Afriyanti, 2009).

### **2.3.2. Pengobatan Nonfarmakologi**

Tindakan nonfarmakologi, meliputi intervensi perilaku kognitif dan penggunaan agen-agen fisik dengan tujuan untuk mengubah persepsi penderita tentang penyakit, mengubah perilaku, dan memberikan rasa pengendalian yang lebih besar (Pery & Potter, 2005). Pengobatan nonfarmakologi meliputi :

#### **1. Terapi komplementer**

##### **1) Menggunakan obat-obatan herbal**

Menurut Afriyanti (2010), 82% Lansia dengan rematoid arthritis mengobati nyeri sendi dengan obat-obatan herbal, seperti jahe, kunyit, sereh, daun lidah buaya, aroma terapi dan rosemary.

##### **2) Accupresure**

Accupresur merupakan latihan untuk mengurangi nyeri sendi pada rematoid arthritis, dengan cara memberikan tekanan pada alur energi disepanjang jalur tubuh. Tekanan yang diberikan pada alur energi, yang terkongesti untuk memberikan kondisi yang sehat pada penderita ketika titik tekanan disentuh, maka akan dirasakan sensasi ringan denyutan dibawah jari-jari, (Afriyanti, 2010).

### 3) Relaksasi progresif

Relaksasi progresif diberikan dengan cara pergerakan yang dilakukan pada seluruh otot, dengan gerakan peregangan dan pelepasan. Gerakan ini dilakukan secara bergantian, yang bertujuan untuk mengurangi ketegangan otot, (Afriyanti, 2010).

## 2. Terapi Modalitas

### 1) Diit makanan

Prinsip umum untuk memperoleh diit seimbang, sangat penting bagi penderita rematoid arthritis. Bertambahnya berat badan dapat menambah tekanan pada sendi panggul, lutut dan sendi-sendi pada kaki, (Price & Wilson, 1995). Diet bagi penderita reumatoid arthritis, adalah makan yang mengandung kalsium, vitamin, dan mineral, seperti ; daging, ikan, telur, sayur-sayuran hijau, kacang-kacangan, susu, keju, yogurt, dan buah-buahan, ( Sakasmita, 2014).

### 2) Olahraga dan istirahat

Penderita arthritis rematoid harus mempunyai gaya hidup seimbang antara aktifitas dan istirahat. Saat terasa nyeri maka penderita harus beristirahat,

tetapi tidak boleh terlalu lama karena dapat menyebabkan kekakuan pada sendi, (Smeltzer & Barre, 2001).

### 3) Kompres hangat dan masase

kompres hangat menyebabkan aliran darah kesetiap jaringan bertambah sehingga terjadi penurunan nyeri pada jaringan yang mengalami peradangan dan meredakan kekakuan pada otot, (Tamsuri, 2006).

## **2.4. Konsep Nyeri**

### **2.4.1. Definisi Nyeri**

Nyeri diartikan sebagai suatu keadaan yang mempengaruhi seseorang dan eksistensinya diketahui jika seseorang pernah mengalami, (Tamsuri, 2007).

Menurut *International association for study of pain (IASP)*, tahun 2012 menyatakan bahwa nyeri adalah sensori subyektif dan emosional yang tidak menyenangkan yang didapat terkait dengan kerusakan jaringan aktual maupun potensial, atau menggambarkan kondisi terjadinya kerusakan

### **2.4.2. Fisiologi Nyeri**

Timbulnya nyeri berkaitan dengan reseptor dan adanya rangsangan. Reseptor nyeri tersebar pada kulit dan mukosa, dimana reseptor nyeri memberikan respon jika adanya stimulasi atau rangsangan. Stimulasi tersebut dapat berupa zat kimia, seperti : histamin, bradikinin, prostaglandin, dan berbagai macam asam yang terlepas apabila terdapat kerusakan pada jaringan akibat kekurangan oksigen. Stimulasi yang lain dapat berupa termal. Listrik dan mekanis, (Smeltzer & Barre, 2002). Nyeri dapat dirasakan jika reseptor nyeri tersebut menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu serabut A Delta dan serabut C. Serabut A delta memiliki mielyn, yang

dapat mengimpuls nyeri dengan cepat. Serabut C tidak memiliki mielin, berukuran sangat kecil, serta menyampaikan impuls yang terlokalisasi buruk, visceral dan terus menerus, (Potter & Perry, 2005). Ketika serabut C dan A delta menyampaikan rangsangan dari serabut saraf perifer, maka mediator kimia yang aktif akan dilepaskan terhadap respon nyeri, seperti : kalium, dan prostaglandin yang keluar jika jaringan rusak. Transmisi stimulus nyeri berlanjut disepanjang serabut saraf aferen, sampai berakhir dibagian kornu dorsalis medula spinalis. Didalam kornu dorsalis, neurotransmitter seperti substansi P dilepaskan sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf 16 perifer ke saraf traktus spinoletalamus, selanjutnya informasi disampaikan dengan cepat ke pusat thalamus, (Potter & Perry, 2005).

### **2.4.3. Teori Nyeri**

#### **1. Teori Intensitas (*The Intensity Theory*)**

Nyeri adalah hasil rangsangan yang berlebihan pada receptor. Setiap rangsangan sensori punya potensi untuk menimbulkan nyeri jika intensitasnya cukup kuat (Saifullah, 2015).

#### **2. Teori Kontrol Pintu (*The Gate Control Theory*)**

Teori gate control dari Melzack dan Wall (1965), menyatakan bahwa impuls nyeri dapat diatur dan dihambat oleh mekanisme pertahanan, disepanjang sistem saraf pusat, dimana impuls nyeri dihantar saat sebuah pertahanan dibuka dan impuls dihambat saat sebuah pertahanan ditutup, (Andarmoyo, 2013).

#### **3. Teori Pola (*Pattren Theory*)**

Teori pola diperkenalkan oleh Goldscheider (1989), teori ini menjelaskan bahwa nyeri disebabkan oleh berbagai reseptor sensori yang dirangsang oleh pola tertentu, dimana nyeri merupakan akibat dari stimulasi reseptor yang menghasilkan pola dari impuls saraf (Saifullah, 2015). Teori pola menyatakan bahwa ransangan nyeri masuk melalui akar ganglion dorsal medula spinalis dan rangsangan aktif sel T. Hal ini mengakibatkan suatu respon yang merangsang bagian yang lebih tinggi yaitu korteks serebri dan menimbulkan persepsi, lalu otot berkontraksi sehingga menimbulkan nyeri. Persepsi di pengaruhi oleh modalitas respon dari reaksi sel T, (Margon, 2014).

#### *4. Endogenous Opiat Theory*

Teori ini dikembangkan oleh Avron Goldstein, yang mengemukakan bahwa terdapat dari substansi dari opiat yang terjadi alami selama didalam tubuh, substansi ini disebut endorphine yang mempengaruhi transmisi impuls yang diinterpretasikan sebagai nyeri. Endorphine kemudian bertindak sebagai neuro transmitter maupun neuro modulator yang menghambat transmisi dari pesan nyeri (Hidayat, 2014).

## **2.5. Jenis – Jenis Nyeri**

Secara umum nyeri dibagi menjadi dua, yaitu :

### **2.5.1. Nyeri Akut**

Nyeri akut merupakan nyeri yang berlangsung dari beberapa detik hingga kurang dari enam bulan, biasanya dengan awitan tiba-tiba dan umumnya berkaitan dengan cedera fisik. Nyeri akut mengindikasikan bahwa kerusakan atau cedera telah terjadi. Jika kerusakan tidak lama terjadi dan tidak ada penyakit sistemik, nyeri akut biasanya

menurun sejalan dengan terjadinya penyembuhan. Nyeri ini umumnya terjadi kurang dari enam bulan dan biasanya kurang dari satu bulan. Salah satu contoh nyeri akut adalah nyeri pasca pembedahan, (Meliala & Suryamiharja, 2007).

### **2.5.2. Nyeri Kronik**

Nyeri kronik merupakan nyeri konstat atau intermitent yang menetap sepanjang sepanjang satu periode waktu. Nyeri ini berlangsung diluar waktu penyembuhan yang diperkirakan dan sering tidak dapat dikaitkan penyebab atau cedera fisik. Nyeri kronik dapat tidak memiliki awitan yang ditetapkan dengan tepat dan sering sulit untuk diobati karena biasanya nyeri ini sering tidak memberikan respon terhadap pengobatan yang diarahkan pada penyebabnya (Strong, Wright & Baxter, 2002). Nyeri kronik juga sering didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung selama enam bulan atau lebih, meskipun enam bulan merupakan suatu periode yang dapat berubah untuk membedakan nyeri akut dan nyeri kronik, (Potter & Perry, 2005).

## **2.6. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri**

### **2.6.1. Usia**

Usia mempengaruhi seseorang bereaksi terhadap nyeri. Seperti anak kecil yang belum dapat mengucapkan kata-kata, mengalami kesulitan dalam mengungkapkan secara verbal dan mengekspresikan rasa nyeri, sementara Lansia mungkin tidak akan melaporkan nyerinya dengan alasan nyeri merupakan sesuatu yang harus mereka terima, (Potter & Perry, 2005)

### **.2.6.2. Jenis Kelamin**

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

Dibeberapa kebudayaan menyebutkan bahwa anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis, sedangkan anak perempuan boleh menangis dalam situasi yang sama. Toleransi nyeri dipengaruhi oleh faktor-faktor biokimia dan merupakan hal yang unik pada setiap individu, tanpa memperhatikan jenis kelamin. Meskipun penelitian tidak menemukan perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam mengekspresikan nyerinya, (Potter & Perry, 2005).

### **2.6.3. Perhatian**

Tingkat seorang klien memfokuskan perhatian pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat, sedangkan upaya pengalihan (distraksi), dihubungkan dengan respon nyeri yang menurun. Konsep ini merupakan salah satu konsep yang diterapkan perawat diberbagai terapi untuk menghilangkan nyeri, seperti : relaksasi, teknik imajinasi terbimbing, dan masase, dengan memfokuskan perhatian dan konsentrasi klien pada stimulus yang lain, misalnya pengalihan pada distraksi, (Fatmawati, 2011).

### **2.6.4. Ansietas**

Ansietas sering kali meningkatkan persepsi nyeri. Namun nyeri juga dapat menimbulkan ansietas. Stimulus nyeri mengaktifkan bagian sistem limbik yang diyakini mengendalikan emosi seseorang seperti ansietas, (Wijarnoko, 2012).

### **2.6.5. Kelemahan**

Kelemahan atau kelelahan dapat meningkatkan persepsi nyeri. Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan coping, (Fatmawati, 2011).

#### **2.6.6. Pengalaman sebelumnya**

Setiap individu belajar dari pengalaman nyeri. Apabila individu sejak lama sering mengalami serangkaian episode nyeri tanpa pernah sembuh maka ansietas atau kecemasan bisa muncul. Sebaliknya jika individu mengalami jenis nyeri yang sama berulang-ulang tetapi nyeri tersebut dengan berhasil dihilangkan maka akan lebih mudah individu tersebut menginterpretasikan sensasi nyeri, (Rahadhanie dalam Andari, 2015).

#### **2.6.7. Gaya coping**

Gaya coping mempengaruhi individu dalam mengatasi nyeri. Sumber coping individu diantaranya komunikasi dengan keluarga, atau melakukan latihan serta menyanyi, (Ekowati, 2012).

#### **2.6.8. Dukungan keluarga dan sosial**

Kehadiran dan sikap orang-orang terdekat sangat berpengaruh untuk dapat memberikan dukungan, bantuan, perlindungan, dalam meminimalkan ketakutan akibat nyeri, seperti dukungan keluarga (suami) dapat menurunkan nyeri kala 1, hal ini dikarenakan ibu merasa tidak sendiri, diperhatikan dan mempunyai semangat yang tinggi, (Widjanarko, 2012).

#### **2.6.9. Makna Nyeri**

Individu mempunyai persepsi yang berbeda-beda tentang nyeri. Jika nyeri tersebut bersifat ancaman, suatu kehilangan hukuman, dan tantangan. mempersepsikan nyeri yang berbeda dengan wanita yang mengalami nyeri akibat cedera kepala akibat dipukul

pasangannya. Derajat dan kualitas nyeri, yang dipersepsikan pasien berhubungan dengan makna nyeri, (Potter & Perry, 2006).

## **2.7. Respon Tubuh Terhadap Nyeri**

### **2.7.1. Respon Fisik**

Respon fisik timbul karena pada saat impuls nyeri ditransmisikan oleh medula spinalis menuju batang otak dan talamus, sistem saraf otonom terstimulasi, sehingga menimbulkan respon yang serupa dengan respon tubuh terhadap stres. Pada nyeri skala ringan sampai moderat, serta pada nyeri superficial, tubuh bereaksi membangkitkan “General Adaption Syndrom”, dengan merangsang sistem saraf simpatis, sedangkan pada nyeri yang berat tidak dapat ditoleransi serta nyeri yang berasal dari organ viseral yang akan menyebabkan stimulus pada saraf parasimpatis, (Tamsuri, 2012).

### **2.7.2. Respon Prilaku**

Respon perilaku yang timbul, pada klien yang mengalami nyeri, terlihat dalam tiga fase perilaku, sebagai berikut : fase antisipasi, fase sensasi dan fase pasca nyeri. Fase antisipasi adalah fase yang paling penting, dan merupakan fase yang memungkinkan individu untuk memahami nyeri. Pada fase ini individu belajar mengendalikan emosi (kecemasan) sebelum nyeri muncul. Pada saat terjadi nyeri (fase sensasi), banyak perilaku yang diungkapkan oleh individu , seperti: menangis, meringis, meringkuk badan, menjerit atau bahkan berlari-lari. Pada fase pasca nyeri, individu bisa saja mengalami trauma psikologis , takut, cemas, depresi, (Tamsuri, 2012).

### **2.7.3. Respon Psikologis**

Respon psikologis berhubungan dengan pemahaman klien tentang nyeri. Individu yang mengartikan nyeri sebagai sesuatu yang negatif, cenderung memiliki suasana hati sedih, berduka, ketidakberdayaan, serta dapat berbalik menjadi rasa marah, dan frustrasi. Tetapi pada individu yang memiliki persepsi nyeri, sebagai pengalaman positif, lebih cenderung pasrah dan menerima nyeri yang dialami, (Tamsuri, 2012).

## **2.8. Mekanisme Nyeri Pada Arthritis Rematoid**

Pada arthritis rematoid, nyeri dan inflamasi disebabkan oleh terjadinya proses imunologik pada sinovial. Adanya stimulus antigen kemudian antibodi membentuk kompleks imun dengan antigen sehingga terjadi reaksi inflamasi. Inflamasi terjadi didaerah perendian sebagai sinovitis. Inflamasi merupakan proses primer, sedangkan degenerasi merupakan proses sekunder. Prostaglandin berperan sebagai modifier yang memecah kolagen sehingga merangsang timbulnya nyeri, edema, proliferasi membran sinovial, pembentukan pannus, penghancuran kartilago, dan erosi tulang, (Smeltzer & Barre,2001).

Menurut Harry, (2008), nyeri pada penyakit arthritis rematoid, dapat terjadi akibat :

1. Rangsangan pada nociceptors didalam komponen perangkat biomekanik, seperti : perangsangan pada nociceptors pada otot, sendi, tendon dan ligamen. Nyeri jenis ini berhubungan dengan konsep nyeri sistim sensorik, sebagai mekanisme pertahanan tubuh terhadap situasi yang membahayakan atau terjadi kerusakan. Karena nyeri ini maka bagian yang terserang akan didistirahatkan atau immobilisasi, untuk mencegah terjadinya kerusakan lebih lanjut.

2. Penekanan saraf atau serabut saraf (radiks).
3. Perubahan postur yang menyebabkan fungsi untuk mengatur kontraksi otot tidak sempurna.
4. Mekanisme psikosomatik.

## **2.9.Pengkajian Karakteristik Nyeri**

Menurut Muttaqin, (2008), pengkajian karakteristik nyeri terdiri dari :

### **2.9.1. Provoking Incident**

Apakah ada peristiwa yang menjadi faktor penyebab nyeri, apakah nyeri berkurang ketika beristirahat, apakah nyeri bertambah berat bila beraktivitas (aggravation). Faktor –faktor yang dapat meredakan nyeri, misalnya : kurang bergerak, pengurangan tenaga, istirahat, obat-obatan, dan hal apa yang biasa dilakukan pasien untuk mengatasi nyerinya?

### **2.9.2. *Quality and Quantity of pain***

Seperti apa nyeri yang dirasakan, apakah seperti terbakar, berdenyut, tajam atau menusuk. Petugas harus mencatat kata-kata yang digunakan oleh pasien dalam menggambarkan rasa nyerinya, karena informasi yang akurat dapat berpengaruh pada etiologi dan diagnosis nyeri dan dapat menentukan tindakan yang akan diambil.

### **2.9.3. *Region***

Lokasi nyeri harus dapat ditunjukkan dengan tepat oleh pasien, apakah rasa sakit bisa reda, apakah rasa sakit menjalar atau menyebar, dan dimana rasa sakit terjadi. Tekanan pada saraf

atau akar saraf akan memberikan gejala nyeri yang disebut *radiating pain*, misalnya pada skiatika dimana nyeri menjalar mulai dari bokong sampai anggota gerak bawah sesuai dengan distribusi saraf. Nyeri lain yang disebut nyeri kiriman (*referred pain*), adalah nyeri pada suatu tempat yang sebenarnya akibat kelainan dari tempat lain, misalnya nyeri lutut sebagai akibat terjadi kelainan pada sendi panggul.

#### 2.9.4. Severity (scala) of Pain

Instrumen yang digunakan, untuk mengukur skala nyeri salah satunya adalah skala nyeri wajah. Skala wajah terdiri atas enam wajah dengan profil kartun, yang menggambarkan wajah yang sedang tersenyum (tidak merasa nyeri), kemudian secara bertahap meningkat menjadi gambar wajah kurang bahagia, wajah yang sangat sedih sampai wajah yang sangat ketakutan (nyeri yang sangat) (Potter & Perry, 2006).



.Gambar 2.1 Skala Nyeri wajah (Potter & Perry, 2006)

#### 2.9.5. Time

Waktu yang menunjukkan berapa lama nyeri berlangsung, bersifat akut atau kronis, kapan nyeri muncul, apakah ada waktu-waktu tertentu yang menambah rasa nyeri?

## 2.10. Penatalaksanaan Nyeri

Menurut Potter & Perry, (2006) penatalaksanaan nyeri terbagi menjadi dua yaitu :

### 1. Penatalaksanaan nyeri secara farmakologi

Penatalaksanaan nyeri secara farmakologis efektif untuk nyeri sedang dan berat. Penanganan yang sering digunakan untuk menurunkan nyeri, biasanya menggunakan obat analgesik, yang dapat dibagi menjadi 2 golongan yaitu analgesik non narkotik dan analgesik narkotik, yang diberikan secara intravena maupun intramuskuler.

### 2. Penatalaksanaan nyeri secara non farmakologis

Penatalaksanaan nyeri secara non farmakologis dapat dilakukan dengan : terapi fisik, yang meliputi stimulasi kulit seperti : pijatan, kompres hangat dan dingin, Tens, akpuntur dan akupresur. Terapi kognitif dan biobehavioral terapi, seperti : latihan napas dalam, relaksasi progresif, rytmic breathing, terapi musik, bimbingan imajinasi, biofeedback, distraksi, sentuhan terapeutik, dan meditasi.

## 2.11. Konsep Serei

### 2.11.1. Definisi Serei



Gambar 2.5.A.Tanaman Sereh, B.Batang sereh (Agusta, 2012)

Serei adalah jenis tanaman sejenis rerumputan yang biasa digunakan sebagai bumbu masakan. Serei juga dikenal dengan nama *lemon grass*. Serei tidak memiliki rasa yang khas, namun mempunyai aroma harum yang dapat menyedapkan masakan. Serei berbentuk memanjang seperti rumput dengan kulit yang cukup keras. Serei berwarna kehijauan atau kadang-kadang bewarna kuning dengan daging serei berwarna putih. Serei dapat tumbuh diberbagai dataran, sehingga tanaman serei termasuk dalam tanaman obat keluarga karena mudah di tanam bahkan di lingkungan rumah. Serei cukup mudah ditemukan di pasar ataupun di supermarket, dan harganya cukup murah.

Serei atau dalam bahasa latin *cymbopogon citratus* , merupakan tumbuhan yang masuk ke dalam famili rumput-rumputan atau *poaceae*. Tanaman ini dikenal dengan nama lemon grass karena memiliki bau yang khas seperti lemon, serta dapat tumbuh dengan mudah di negara-negara tropis. Tanam serei dapat tumbuh mencapai ketinggian 1-1,5 meter, panjang daunnya mencapai 70-80 cm dan lebarnya 2-5 cm, berwarna hijau muda, kasar dan memiliki aroma yang kuat, (Wijayakusumah, 2005). Tanaman serei genus *Cymbopogon* meliputi hampir 80 spesies, tetapi hanya beberapa jenis yang menghasilkan minyak atsiri. Tanaman serei yang di usahakan di Indonesia terdiri dari dua

jenis yaitu *Cymbopogon Nardus* (lenabatu) dan *Cymbopogon Winterrianus* (mahapengiri). Jenis mahapengiri mempunyai ciri-ciri daunnya lebih lebar dan pendek, dan mengandung minyak dengan kadar sitronella 30-40% dan geraniol 65-99%. Jenis lenabatu mengandung minyak dengan kadar sitronella 7-15% dan geraniol 55-65%, (Wijoyo, 2009).Serei umumnya tumbuh sebagai tanaman liar atau bisa ditanam dikebun atau di halaman rumah, serta dapat ditanam di berbagai daerah tropis yang lembab, cukup matahari dan bercurah hujan relatif tinggi. Menurut Santoso, (2007), dalam kedudukan taksonomi serei Kingdom : *Plantae* Subkingdom : *Trachebionta*, Divisi : *Spermatophyta*, Sub Divisi: *Angiospermae*, Kelas : *monocotyledonae*, Sub Kelas : *Commelinidae*, Ordo : *Poales*, Family : *Graminae/Ponceae*, Genus : *Cymbopogon*, Species : *Cymbopogon nardus L.Rendle*.

### **2.11.2. Komposisi serei**

Kandungan kimia yang terdapat didalam serei antara lain : daun serei dapur mengandung 0,4% minyak atsiri dengan komponen yang terdiri dari sitral, sitronelol (66-85%), borneol, terpinen-4-ol,  $\alpha$ -terpineol, geraniol, farnesol, metil heptenon, desialdehoda, dipenten, borni lasetat, geranilformat, terpinil asetat, sitronelil asetat, geranil asetat,  $\beta$ -kariofilen,  $\beta$ -bergamoten, trans-metiliso Eugenol,  $\beta$ -kadinen, elemol, kariofilen oksida ( Rusli, dkk dalam jurnal iptek terapan, Marlina Andriyani, 2016).

Menurut Harianingsih,dkk (2017), dalam100 gram sereh wangi, dengan proses ekstraksi menggunakan pelarut 1000 ml metanol menghasilkan 6,608% minyak atsiri,

dengan komposisi senyawa sitronelal sebesar 36, 11%, geraniol sebesar 20,07%, dan senyawa sitronelol sebesar 10,82%.

Senyawa utama penyusun minyak serei, adalah sitronelal, sitronelol, dan geraniol (Wijesekara, 1973, dalam jurnal iptek terapan Marlina Andriani, 2016). Gabungan ketiga komponen utama minyak serei dikenal sebagai total senyawa yang dapat diasetilasi. Ketiga komponen ini menentukan intensitas aroma harum. Nilai dan harga minyak serei menurut standar pasar internasional, kandungan sitronelal dan jumlah total dan jumlah total alkohol masing-masing harus lebih tinggi dari 35% (Wijasekara, 1973). Serei juga mengandung eugenol-metil eter, sitral, dipenten, eugenol, kadinen, kadinol dan limonen, (Agusta, 2002, dalam jurnal iptek terapan Marlina Andriani, 2006). Manfaat serei, yaitu dari daunnya mengandung 0,4% minyak atsiri, dengan tiga komponen penting seperti sitronella, geraniol (20%), dan sitronelol (65-85%).

Ketiga komponen tersebut bersifat antiseptik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan desinfektan, (Agusta, 2002). Minyak dan lemak adalah istilah umum untuk semua cairan organik yang tidak dapat larut didalam air (hidrofobik), tetapi larut dalam pelarut organik. Minyak adalah istilah untuk lipid yang bukan berasal dari hewan. Minyak atsiri merupakan jenis minyak yang dihasilkan dari tanaman. Minyak cenderung berbentuk cair pada suhu kamar, hal ini berbeda dengan minyak hewani atau yang lebih dikenal dengan lemak yang cenderung berbentuk padat.

Tanaman serei Jawa dapat tumbuh pada berbagai tanah yang memiliki kesuburan cukup. Tanah jenis geluh pasiran pada ketinggian 180-450 meter diatas permukaan laut, iklim lembab dengan curah hujan teratur, dapat menghasilkan minyak yang berkualitas tinggi. Hasil minyak serei yang paling tinggi diperoleh dari tanaman yang ditanam pada

tanah geluh pasiran dengan Ph 6,00 sampai 6,50, sedangkan tanah dengan pH lebih rendah tidak cocok untuk tanaman serei, (Sastrohamidjojo, 2004). Tanaman serei tumbuh paling baik pada ketinggian 180-450 meter di atas permukaan laut. Jika ketinggian lebih dari 450 meter, maka pertumbuhan tanaman serei lambat dan minyak serei yang dihasilkan berkualitas rendah, (Sastrohamidjojo, 2004).

Tanaman serei dikembangbiakan melalui akar pada permulaan musim hujan. Rumpun tanaman serei yang cukup sehat dibagi menjadi beberapa bagian. Dua batang tanamana serei ditanam di setiap lubang dengan kedalaman 15 cm. Pada tanah yang subur jarak tanaman berukuran 90x90 cm, (Sastrohamidjojo, 2004). Tanaman serei di panen ketika berumur antara 6-8 bulan setelah penanaman, dan dilakukan pada saat musim panas.

### **2.11.3. Manfaat serei**

1. Sebagai antiinflamasi dan analgesik

Serei mengandung minyak atsiri, yang memiliki sifat kimiawi dan efek farmakologi rasa pedas dan hangat, untuk menghilangkan rasa sakit atau nyeri, serta melancarkan sirkulasi darah untuk menghilangkan nyeri otot dan nyeri sendi pada penderita rematoid arthritis, badan pegal linu dan sakit kepala, (Heming, 2007).

2. Sebagai antioksidan dan antibakterial.

Sitronela dan minyak esensial yang terkandung dalam serei mampu bekerja sebagai antioksidan dan antibakterial yang dapat membantu mencegah kanker, (Guiron, 2006).

3. Melancarkan pencernaan dan meringankan gejala flu.

Minyak esensial yang terkandung didalam sereh bermanfaat sebagai peluruh kentut dan dapat melegakan saluran pernapasan, (Agusta, 2002).

#### 4. Sebagai antinyamuk

Sitronela yang terdapat didalam serei mempunyai aroma yang khas, yang mampu mengusir serangga termasuk nyamuk, (Agusta, 2002).

### **2.12. Konsep Kompres Serei Hangat Untuk Mengatasi Nyeri Sendi**

Kompres serei hangat merupakan terapi alternatif, yang dapat dilakukan secara mandiri, untuk mengurangi rasa nyeri, karena dalam serei terkandung senyawa aktif yang dapat menurunkan nyeri dan dalam tanaman serei juga mengandung enzim siklo-oksigenase yang mampu mengurangi peradangan pada penderita reumatoid arthritis. Selain itu serei memiliki efek farmakologi, yaitu rasa pedas yang bersifat hangat, dimana efek panas ini dapat meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga dapat meredakan nyeri, kaku dan spasme otot, (Smeltzer & Barre, 2001).

Menurut Potter & Perry (2005), kompres hangat yang dilakukan untuk mengurangi rasa nyeri, terjadi karena adanya perpindahan panas dari media kompres ke dalam tubuh, yang menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah dan akan terjadi penurunan ketegangan otot, sehingga nyeri sendi yang dirasakan pada penderita reumatoid arthritis dapat berkurang bahkan menghilang. Kompres hangat berfungsi untuk mengatasi atau mengurangi nyeri, dimana panas dapat meredakan iskemia dengan menurunkan kontraksi otot dan melancarkan sirkulasi darah, di daerah persendian. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas,yaitu terjadinya pelebaran pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler.

Pemberian kompres hangat pada daerah tubuh, akan memberikan sinyal pada hipotalamus melalui sum-sum tulang belakang. Ketika reseptor yang peka terhadap panas di hipotalamus dirangsang, sistem efektor mengeluarkan signal yang menyebabkan vasodilatasi perifer sehingga tubuh mulai berkeringat. Perubahan ukuran pembuluh darah, diatur oleh pusat vasomotor pada medula oblongata dari batang otak, dibawah pengaruh hipotalamik bagian anterior sehingga terjadi vasodilatasi. Terjadinya vasodilatasi ini menyebabkan aliran darah ke setiap jaringan bertambah khususnya pada bagian yang mengalami radang atau nyeri, sehingga terjadi penurunan nyeri sendi, (Tamsuri, 2006)

Menurut Lalage (2015), pemberian terapi rendam air hangat untuk menurunkan tekanan darah dengan temperatur antara 39-40 ° C. Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh, pertama berdampak pada pembuluh darah, efek hangat membuat aliran darah menjadi lancar, menstabilkan aliran darah dan kerja jantung, serta faktor pembebanan dalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligament yang mempengaruhi sendi tubuh.

Menurut Al Mansyur, dkk (2017), pemberian krim minyak atsiri yang terdapat pada jahe mampu menurunkan intensitas nyeri pada klien yang mengalami nyeri haid, rasa hangat pada jahe membuka pori-pori kulit sehingga mempermudah minyak atrisi untuk diabsorpsi kedalam tubuh yang bermanfaat sebagai analgesik untuk meredakan nyeri haid.

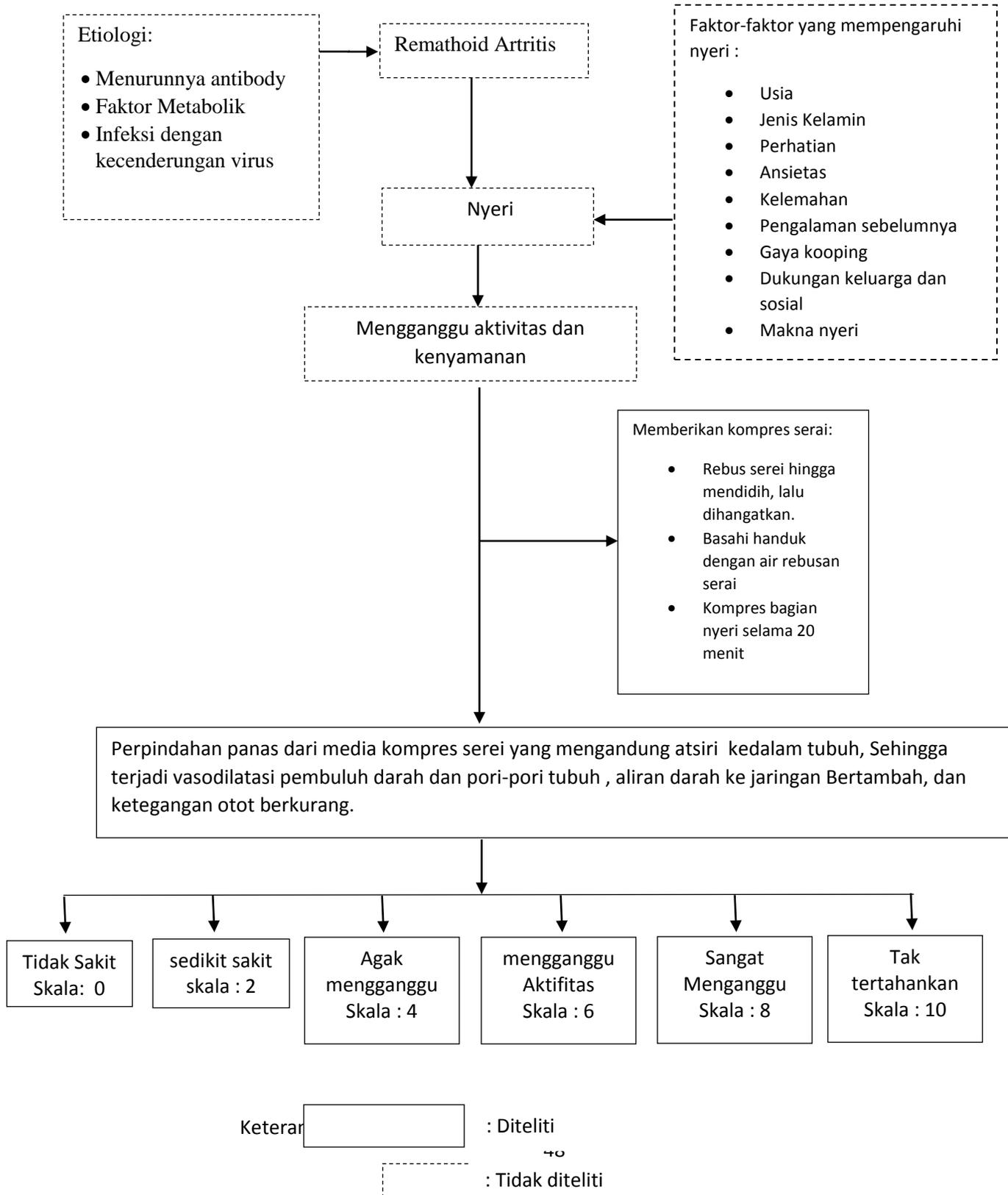
Menurut Hembing (2007), bahwa khasiat tanaman serei mengandung minyak atsiri, yang memiliki sifat kimiawi dan efek farmakologi yaitu rasa pedas dan bersifat hangat sebagai anti radang atau anti inflamasi. Minyak atsiri juga bersifat analgetik sehingga dapat menghilangkan rasa sakit atau nyeri, dan dapat melancarkan peredaran darah, yang diindikasi untuk menghilangkan nyeri otot dan nyeri sendi pada penderita reumatoid arthritis, badan pegal linu dan sakit kepala.

Serei juga memiliki manfaat antioksidan yang dapat membantu mencegah kanker, dan dalam serei mengandung zat anti mikroba dan anti bakteri, yang berguna sebagai obat infeksi, dan mengandung senyawa analgetik yang membantu menghilangkan rasa sakit atau nyeri, seperti nyeri otot dan nyeri sendi pada pasien reumatoid arthritis, (Gurion, 2006).

Menurut Hyulita, (2013), pemberian kompres serei hangat, terbukti bisa menurunkan nyeri sendi akibat arthritis rematoid. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada penderita rematoid arthritis di Kelurahan Tarok, Bukit Tinggi, selama 3 (tiga) hari, terjadi penurunan intensitas nyeri yang cukup signifikan antara sebelum dilakukan kompres serei hangat dan setelah dilakukan kompres serei hangat.

Kompres serei hangat juga sangat efektif dalam menurunkan nyeri sendi dan kekakuan pada otot, karena dapat meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah dan serei mengandung komponen minyak atsiri sebagai analgesik dan antiinflamasi, yang mempercepat mengatasi nyeri sendi pada arthritis rematoid, (Andriani, 2016)

### 2.13. Kerangka Teori



Gambar 2.3. Kerangka konsep studi kasus penerapan metode kompres serai hangat untuk menurunkan nyeri sendi pada lansia dengan remathoid arthritis

Keterangan :

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa, faktor pencetus rematoid arthritis adalah penurunan antibodi, faktor metabolik, dan infeksi yang disebabkan oleh virus, yang menyebabkan terjadinya inflamasi khususnya pada daerah sendi, sehingga pasien merasa nyeri dan mengalami gangguan rasa nyaman. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi individu dalam merespon nyeri antara lain : usia, jenis kelamin, perhatian, ansietas, kelemahan, pengalaman sebelumnya, gaya coping, dukungan keluarga dan sosial, makna nyeri. Untuk mengurangi rasa nyeri selain obat – obatan dapat diberikan kompres serei hangat. Didalam serei terdapat kandungan minyak atsiri yang berfungsi sebagai analgesik dan anti inflamasi. Selain itu perpindahan panas dari media kompres kedalam tubuh menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah dan pori-pori tubuh, sehingga aliran darah di jaringan sekitar menjadi lancar dan minyak atsiri yang terkandung dalam serei mudah mudah diabsorpsi sehingga intensitas nyeri berkurang. Kompres serei hangat diberikan 1 kali, dengan durasi waktu 20 menit. Untuk evaluasi menggunakan skala nyeri wajah dengan interpretasinya sebagai berikut : skala 0 : tidak sakit, skala 2 : sedikit sakit, skala 4 : agak mengganggu, skala 6 : mengganggu aktifitas, skala 8 : sangat mengganggu, skala 10 : tak tertahankan.