

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep *Arthritis Rheumatoid*

1. Pengertian

Arthritis Rheumatoid yaitu penyakit inflamasi sistemik kronis yang terjadi di beberapa sendi, sinovium yang akan terjadinya peradangan dan bisa merusak tulang sendi. Yang mengakibatkan kekakuan, nyeri di daerah sendi (4,9).

Arthritis Rheumatoid merupakan Penyakit autoimun yang memiliki kelainan inflamasi peradangan di daerah persendian di tandai adanya nyeri persendian kaku sendi kemerahan bengkak dan panas serta penurunan mobilitas biasanya penyakit ini terjadi pada usia 20-50 th (1,2).

Jadi kesimpulan dari pengertian diatas *Arthritis aheumatoid* adalah suatu penyakit infalamsi atau suatu peradangan di daerah persendia dan akan menyebabkan kerusakan tulang sendi yang mengakibatkan kaku dan nyeri di daerah persendian.

2. Etiologi

Penyebab *Arthritis Rheumatoid* belum dapat di ketahui pasrti, adapun factor genetic yaitu produk kompleks histokompatibilitas kelas II yang utama Human Leukosit Antigen-DR subregion(HLA-DR) dan timbulnya penyakit ini juga di duga dari beberapa factor salah satunya lingkungan (1).

Adapun penyebab *Arthritis Rheumatoid* banyak sekali parologis penyakit yang banyak terungkap tetapi penyakit ini belum pasti di ketahui secara pasti untuk penyebabnya. Dan factor genetic juga belum pasti mempunyai hubungan dengan *Arthritis Rheumatoid* ini. Tetapi kecenderungan genetic bisa bereaksi mempengaruhi auto imun. Adapun factor-faktor yang sangat berperan dalam penyakit *Arthritis Rheumatoid* ini yaitu kelamin, infeksi, keturunan dan lingkungan. Adapun petanda

genetic pada orang kulit putih HLA-Dw4 dan HLA-DR5. HLA-Dw4 juga bisa berkaitan dengan orang yang berkulit hitam (10).

3. Manifestasi klinis

Manifestasi klinis pada pasien dengan *Arthritis Rheumatoid* ada beberapa yang lazim ditemukan. Dan manifestasi klinis dari penyakit *Arthritis Rheumatoid* ini juga timbul tidak secara bersamaan karena manifestasi klinis dengan penyakit *Arthritis Rheumatoid* ini sangat bervariasi. Adapun manifestasi klinis yang lazim kita temui salah satunya. (10).

- a. gejala-gejala konstitusional seperti berat badan menurun, lelah, anoreksia, demam dan bisa terjadi juga kelelahan yang sangat hebat.
- b. poliartritis simetris yaitu terjadi pada sendi perifer seperti sendi tangan dan kaki dan banyak lagi sendi-sendi terlibat termasuk interfalangs, dan pada poliartritis ini semua sendi diartrodial mungkin saja terserang.
- c. Kekakuan di pagi hari yaitu akan dirasakan satu jam dan bisa lebih dari satu jam, generalista juga dapat menyerang sendi-sendi. Kekakuan ini berbeda dengan dengan kekakuan sendi pada *osteo arthritis*. Karna *osteo arthritis* hanya berlangsung beberapa menit tidak sampai satu jam atau lebih.
- d. Artritis erosive ini adalah salah satu ciri dari *Arthritis Rheumatoid* dalam gambaran radiologic. Jika dilihat dari radiogram peradangan sendi kronik ini akan melibatkan erosi di daerah tepi tulang
- e. Deformitas yaitu terjadinya kerusakan struktur sendi pada jalanya penyakit. Dan pergeseran urnal atau deviasi jari, subluksasi sendi metakarpofalangenal, deformitas boutonniere, dan Swan Neck adalah deformitas tangan. Protusi (tonjolan) yang terdapat pada kaki dan akan timbul secara sekunder dari sublukasi metatarsal dan kemungkinan sendi-sendi besar juga dapat terserang dan akan mengakibatkan kesusahan saat bergerak apa lagi jika melakukan gerakan ekstensi.

4. Patofisiologi

Aktifasi CD4⁺ sel T menstimulasi sel B melewati kontak secara langsung dan terikat dengan α1β2 integrin, sedangkan CD40 ligan dan CD28 yaitu memproduksi imunoglobulin melalui *rheumatoid factor*. Fungsi sebenarnya dari *rheumatoid factor* ini yaitu memproses pathogenesis *Rheumatoid Arthritis* belum di ketahui secara pasti, tetapi kemungkinan faktor besar yang mengaktifkan *rheumatoid* ini yaitu pembentukan immune kompleks dari berbagai komplemen. Antigen mengaktifasi CD4⁺ sel T dan menstimulasi monosit, makrofag dan sinovial fibroblast agar terbentuknya interleukin-1 interleukin-6 dan TNF-α dan mensekresikan matrik metaloproteinase melewati hubungan antara sel dibantu oleh CD69 dan CD11 melewati pelapasan mediator-mediator pelarut yaitu seperti interferon-γ dan interleukin-17. Interleukin-1, interleukin-6 dan TNF-α yaitu salah satu kunci terjadinya inflamasi pada *Rheumatoid Arthritis*. Dan reaksi autoimun terjadi pertama pada jaringan synovial, enzim-enzim yang di hasilkan dari fagositosis di dalam sendi. Dan banyak macam sitokin, interleukin, proteinase dan mengakibatkan terjadinya destruksi sendi dan komplikasi sistemik. pannus lama kelamaan akan menghancurkan tulang rawan dan menyebabkan erosi tulang, dan akan menghilangnya permukaan sendi dan adanya perubahan generative karna hilangnya elastisitas otot dan kekuatan kontraksi otot. Tulang subcondria di masuki oleh pannus dan jaringan granulasi mengeras karna adanya radang dan akan timbul gangguan nutrisi kartilago artikuler. Tendon akan menjadi lemah karna rusaknya kartilago dan tendon juga akan menimbulkan subluksasi dan dislokasi dari persendian. Invasi dari tulang subcondrial juga mampu menyebabkan osteoporosis setempat (11).

5. Klasifikasi

Adapun klasifikasi *Rheumatoid Arthritis* berdasarkan gejalanya yaitu (12):

- a. kelas I yaitu pasien masih mampu melakukan aktifitas sehari-hari dan bekerja.

- b. kelas II yaitu pasien masih mampu melakukan aktifitas sehari-hari tapi sudah mulai timbul gejala sedikit-sedikit dan mulai kesulitan melakukan aktivitas yang berlebihan.
 - c. kelas III yaitu sudah muncul gejala-gejala yang membuat pasien terganggu dengan aktivitasnya.
 - d. kelas IV yaitu aktivitas klien sudah sangat terbatas ketika melakukan aktivitas fisik seperti bekerja dan berolahraga.
6. Penatalaksanaan medis

Adapun penatalaksanaan medis pada pasien *Rheumatoid Arthritis* antara lain (12):

- a. Istirahat : Karna pada pasien dengan *Rheumatoid Arthritis* pasti akan merasakan rasa lelah yang sangat hebat.
- b. Latihan fisik : jika pasien sudah tidak merasa lelah atau berkurang nya rasa inflamasi. Pasien bisa melakukan berjalan santai, bersepeda ataupun berenang agar bisa mempertahankan fungsi persendian pada klien, pasien mampu melakukan nya sesuai dengan kemampuan fisik pasien.
- c. Olahraga : jalan santai, yoga, dan lain-lain.
- d. Termotrapi : Pasien bisa menggunakan rasa panas untuk meringankan rasa nyeri *Rheumatoid Arthritis* dengan cahaya (sinar inframerah) ataupun dengan pemanas konduktif yaitu botol air panas, krim pemanas, terapi mandi, sauna atau mandi paraffin.
- e. Pemberian obat-obatan *Rheumatoid Arthritis* seperti : Acetyl salicylic acid, Cholin salicylate (Analgetik, Antipyretik, Anti Inflammatory), Indomethacin/Indocin (Analgetik, Anti Inflammatory), Ibuprofen/motrin (Analgetik, Anti Inflammatory), Tolmetin sodium/Tolectin (Analgetik Anti Inflammatory), Naproxen/naprosin (Analgetik, Anti Inflammatory), Sulindac/Clinoril (Analgetik, Anti Inflammatory), Piroxicam/Feldene (Analgetik, Anti Inflammatory).
- f. Pembedahan : dilakukan jika obat-obatan yang di berikan tidak dapat mencegah atau memperlambat kerusakan pada sendi. Pembedahan

juga mampu mengembalikan sendi yang rusak mejadi berfungsi kembali. Dan adapun prosedur yang bisa di lakukan yaitu artroplasti, perbaikan tendon dan sinovektomi

7. Pemeriksaan diagnostic

Adapun pemeriksaan diagnostic pada pasien dengan *Arthritis Rheumatoid* antara lain (12):

a. Pencitraan

Rontgen menggunakan sinar x disini mampu memberi bantuan awal dan juga bisa memantau berkembangnya penyakit. Adapun USG (*Ultrasonography*) digunakan untuk memeriksa oragan dalam pada pasien. Dan ada juga MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) di guankan mengelilingi semua anggota tubuh menggunakan magnet.

b. Pemeriksaan Imunologi

Tes antibody yang di periksa yaitu Anti-Cyclic Antibody Citrullinated Peptida (ACPA), faktor *rheumatoid* (RF), dan Antibody Antinuclear (ANA) yang diraskan oleh penderita RA disini akan menunjukan ke agresifan dari penyakit jika RF terlalu tinggi.

c. Pemeriksaan Darah Kecepatan Sedimentasi

(*Erythrocyte Sedimentation Rate*) sel-sel darah yang jatuh ketabung dapat diukur menggunakan sedimentasi eritrosit. Jika peradangan di dalam tubuh semakin banyak maka sedimentasinya akan semakin tinggi juga.

CRP (C-Reaktif Protein) yaitu jika inflamasi dalam tubuh atau terjadinya infeksi itu karana adanya protein yang di dihasilkan oleh hati. Jika peradangan terjdinya peningkatan berarti CRP nya yang terlalu tinggi.

d. Arthrocentesis (Aspirasi Cairan Sinovial).

e. Adapun cara untuk didapatkannya cairan sendi menggunakan prosedur aspirasi pada sendi untuk di uji di laboratorium dan di analisis agar di ketahuinya penyebab pembengkakan di persendian. Cairan sendi yang diambil juga dapat meringankan persendian.

8. Komplikasi

Komplikasi dapat terjadi pada pasien dengan arthritis rheumatoid yaitu: pada penderita arthritis rheumatoid 75% mengalami anemia karna penyakit kronik, sedangkan 25% penderita *Rheumatoid Arthritis* selalu memberikan respons kepada terapi besi, anemia juga berkorelasi dengan led dari aktifitas penyakit. Adapun pada penyakit lain seperti kanker. Akibat terapi sekunder yaitu *limfoma* dan *leukemia* 2-3 kali atau lebih yang sering di gunakan oleh pasien dengan *Rheumatoid Arthritis*, resiko ini akan cepat meningkat karna terjadinya berbagai tumor solid, penggunaan oins juga dapat di perkirakan dapat menurunkan terjadinya resiko kanker genitounaria. Adapun komplikasi yang lain yaitu seperti defomitas sendi yaitu Kelainan yang dapat di temukan yaitu peradangan di gelang bahu atau dalam kata lain yaitu frozen shoulder, dan banyak terdapat kelainan juga seperti kista popliteal, sindrom terowongan karpal dan tarsal (10).

B. Kompres hangat serai

1. Pengertian

Tanaman serai yaitu salah satu tanaman yang memiliki kandungan minyak atsiri dan bersifat kimiawi adapun efek farmakologi yang dapat dirasakan yaitu pedas, hangat dan mampu menghilangkan rasa nyeri selain itu juga serai bisa sebagai anti radang dan juga mampu melancarkan sirkulasi darah, tanaman serai juga salah satu tanaman yang direkomendasikan untuk penderita *Rheumatoid Arthritis*, karna mampu menghilangkan sakit kepala dan badan pegelinu (2).

2. Tujuan

Adapun tujuan dari kompres hangat serai yaitu agar intensitas nyeri pada pasien dapat berkurang karna pemindahan suhu panas dari kompres masuk kedalam tubuh dan membuat pembuluh darah melebar, dari situ akan terjadi penurunan intensitas nyeri pada sendi bahkan bisa saja nyeri pada

sendi akan menghilang, itu akan dapat di rasakan oleh penderita *Rheumatoid Arthritis* (3).

3. Manfaat

Salah satu manfaat yang didapatkan didalam tanaman serai yaitu karna adanya antioksidan didalam tanaman serai mampu mencegah dan terjadinya kanker, didalam tanaman serai juga terkandung zat anti-mikroba dan anti bakteri dan bisa digunakan sebagai obat infeksi dan terkandung senyawa analgetik dan amampu menghilangkan rasa sakit seperti nyeri otot dan nyeri sendi pada penderita *Rheumatoid Arthritis* (2).

4. Prosedur pelaksanaan kompres hangat serai

Adapun Prosedur pelaksanaan kompres hangat serai menurut (13) yaitu :

- a. Menganjurkan kepada keluarga dengan pasien penderita *Rheumatoid Arthritis* agar membersihkan serai terlebih dahulu.
- b. Lalu resbus serai 50 gram dengan air minimal 6 gelas atau kurang lebih 1800 cc sampai mendidih.
- c. Lalu peneliti mengukur kehangatan air menggunakan thermometer dengan kehangatan 45⁰ c
- d. Lalu masukan air rebusan serai kedalam buli-bili panas.
- e. Lalu instruksikan kepada penderita *Rheumatoid Arthritis* agar menggantungkan kakinya.
- f. Lalu sebelum di tempelkan ke kulit responden di berikan pengalas terlebih dahulu.
- g. Lalu tempelkan buli-buli panas ke daerah yang nyeri yang dirasakan penderita *Rheumatoid Arthritis*, kompres di berikan sebanyak 2 per 10 menit.
- h. Keluarga atau klien bisa melakukan secara mandiri jika klien dengan penderita *Rheumatoid Arthritis* merasakan nyeri lagi

Komponen utama dari minyak serai ini di bagi menjadi tiga yaitu *sitronelal*, *sitronelol*, dan *geraniol industry flavor* juga menggunakan kuantitas yang besar, adapun komponen lainnya yaitu *sitral*, *kavikol*, *eugenol*, *elemol*, *kadinol*, *kadinen*, *vanilin*, *limonen*, *kamfen*. Dan

penyulingan dari tanaman serai atau (*Cymbopogon nardus L*) dapat mengeluarkan minyak atsiri atau citronillae, adapun bahan bahan yang mematikan bagi hama yaitu sitronelal dan geraniol. Senyawa sitronelal akan memiliki sifat racun kontak jika konsentrasinya tinggi. Apabila konsentrasinya terus tinggi mampu menyebabkan kematian karna kehalanganya cairan dan konsentrasi yang sangat rendah akan menyebabkan tumbuhnya rayap dan akan menjadi racun perut. Minyak serai disini mempunyai presentase yang berbeda-beda dan banyak mengandung komponen-komponen (13).

Hasil dari beberapa jurnal Kompres hangat serai sangat mampu dan sebagai alternative dalam menurunkan intensitas nyeri pada penderita *Rheumatoid Arthritis*. Kompres serai hangat juga dapat disimpulkan sangat berpengaruh terhadap penurunan nyeri pada penderita *Rheumatoid Arthritis*, kompres serai hangat juga bisa sebagai intervensi secara mandiri dan dapat di lakukan oleh penderita *Rheumatoid Arthritis*. setah di berikan kompres hangat serai responden mengeluh nyeri ringan dengan nilai (83,3%) maka nilai tersebut bermakna secara statistic ($p < 0,05$), perbedaan sebelum dan sesudah di berikan kompres hangat serai dengan p-value $(0,000) < (0,05)$. (6–8).

C. Konsep Nyeri

1. Pengertian Nyeri

Nyeri merupakan perasaan tidak menyenangkan yang di alami oleh seseorang dan dapat mengganggu kenyamanan pada suatu bagian tubuh dengan rasa seperti panas terbakar, ditusuk-tusuk, seperti emosi, melilit, perasaan takut dan mual (3).

Nyeri yaitu dirasakannya adanya tekanan nyeri atau menderita dan mencari tau bagaimana cara menghilangkannya. Nyeri juga adalah salah satu factor utama yang menghambat keinginan dan kemampuan individu untuk sembuh dari penyakitnya. Di rasakanya individu dengan kerusakan jaringan yang aktual dan potensial (14).

2. Faktor yang mempengaruhi nyeri

Adapun factor yang mempengaruhi nyeri yaitu : (15)

a. Budaya

Di harapkan individu mampu mempelajari apa yang di terima oleh kebudayaan mereka hal ini mencakup bagaimana reaksi individu terhadap nyeri. Warisan dan etnik budaya mampu mempengaruhi reaksi nyeri dan ekspresi nyeri tersebut. Prilaku juga sangat berhubungan dengan nyeri karna bagian dari proses sosialisasi.

b. Jenis kelamin

Respon nyeri perempuan dan laki-laki juga berbeda. Karna perempuan suka mengeluh dan meringis jika timbul nyeri dalam dirinya adapun laki-laki lebih siap menerma komplikasi dan efek dari nyeri.

c. Usia

Semakin bertambah usia akan bertambah juga pemahaman tentang masalah yang di alaminya dan mampu memiliki pikiran untuk mencari jalan keluar dari permasalahannya. Perbedaan perkembangan anak-anak akan sulit memahami nyeri yang di alaminya.

d. Makna nyeri

Bergantung pada keadaan interpretasi beberapa klien yang mudah menerima nyeri di bandingkan klien lain, jika klien menghubungkan rasa nyeri dengan hal positif klien dapat menahan nyeri dengan baik. Adapun sebaliknya jika klien mengalami nyeri kronik klien akan merasa lebih menderita. Apanila klien merespon nyeri dengan putus asa dan depresi karna klien tidak dapat menghubungkan nyeri ke dalam hal positif.

3. Tanda dan gejala nyeri

Adapun tanda dan gejala nyeri bermacam-macam prilaku yang terlihat pada pasien akan di dapatkan respon psikologis seperti : (15)

a. Ekpresi wajah : meringiu mulut

- b. Mengigit bibir, mengigit lidah, dahi berkerut, mengatupkan gigi.
- c. Suara : merintih, menagis, menarik nafas atau menghembuskan nafas
- d. Interaksi social : berfokus pada aktifitas untuk mengurangi nyeri, menghindari komunikasi dengan orang lain, disorientasi waktu.
- e. Pergerakan tubuh : bergerak melindungi bagian tubuh, kegelisahan, mondar-mandir, otot tegang, imobilisasi.

4. Proses mekanisme nyeri

Diartikan sebagai nososepsi yaitu proses fisiologis yang sangat berhubungan dengan persepsi nyeri. Dibagi menjadi empat proses yang terlibat dalam mekanisme nyeri yaitu : transmisi, persepsi, modulasi dan transduksi (15).

a. Transmisi

Impuls nyeri akan berjalan dari serabut saraf tepi menuju medulla spinalis. Transmisi dari asendens dan medulla spinalis melalui traktus spinothalamikus ke thalamus dan batang otak. Maka akan terjadi transmisi sinyal antara thalamus ke korteks sensoris somatik tempat terjadinya persepsi nyeri yang akan dirasakan.

b. Persepsi

Persepsi merupakan suatu proses sensoris yang melibatkan nyeri yang akan menimbulkan persepsi nyeri.

c. Modulasi

Modulasi merupakan suatu biasa disebut proses yang menghambat atau memodifikasi sensasi nyeri.

d. Transduksi

Transduksi merupakan proses reseptor nyeri dari stimulus kemudian diubah atau diakses oleh otak. Adapun proses transduksi akan dimulai saat nociceptor yaitu reseptor berfungsi menerima rangsangan. Perjalanan nociceptor sebagai respon stimulus yang akan datang dan merusak suatu jaringan.

1) *Bradykinin*

Vasodilator yang kuat akan mengalami konstriksi otot polos sehingga meningkatkan permeabilitas kapiler. *Bradykinin* memiliki peran yang mampu mengirimkan pesan nyeri ke otak.

2) *Prostaglandin*

Suatu hormone yang mengirimkan stimulus nyeri ke CNS.

3) *Substansi P/ zat P*

Suatu reseptor yang sensitive di bagian saraf untuk merasakan rasa nyeri dan mampu meningkatkan penembakan saraf

5. Pengukuran skala nyeri

Pada penelitian ini menggunakan pengukuran skala nyeri numeric rating scale. Penilaian skala numeric lebih di pakai sebagai pengganti alat dekripsi. Responden menilai nyerinya menggunakan skala 0-10. Adapun penggunaan skala ini dilakukan saat mengkaji intensitas nyeri, sesudah dan sebelum di lakukan intervensi (15).

Gambar 2.1

Numeric rating scale

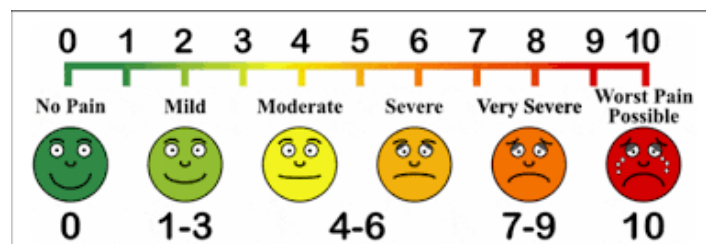


Table 2.1
Keterangan skala nyeri

Skala nyeri	Keterangan (kritria nyeri)
0 (tidak ada nyeri)	Tidak adanya tanda nyeri, berbicara normal, wajah tersenyum, tidak menunjukan area nyeri, bergerak dengan mudah
1-3 (Nyeri ringan)	Adanya rasa nyeri di bagian perut bawah, tapi masih bisa di tahan, dan masih bisa melakukan aktivitas, dan saat belajar masih bisa berkonsentrasi
4-6 (nyeri sedang)	Adanya rasa nyeri di bagian perut bawah dan rasa nyeri menjalar ke pinggang, tidak selera saat makan, sebagian aktifitas terganggu, susah konsentrasi dalam belajar, terkadang meringis kesakitan,
7-9 (nyeri berat)	Merasa nyeri pada perut bagian bawah nyeri menjalar ke pinggang, punggung dan paha, tidak adanya nafsu makan, badan lemas, mual, tidak mampu beraktifitas, tidak bisa konsentrasi saat belajar, wajah tamapak menahan rasa nyeri, tangan dan kaki terlihat tegang atau susah digerakan
10 (nyeri sangat berat)	Terasa nyeri yang berat pada perut bagian bawah nyeri menyebar ke punggung, kaki, dan pingang, nyeri pada kepala, mual, muntah, badan tidak bertenaga, tidak beraktifitas seperti berdiri atau bangun dari tempat tidur.