

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung penelitian ini, peneliti mengutip berbagai contoh dari penelitian yang lalu, antara lain:

1. Dalam penelitiannya (Ridha Hidayat, 2019) bahwa *rheumatoid arthritis* suatu penyakit autoimun yang menyerang persendian dan seringkali melibatkan organ tubuh lain yang disertai sakit serta kaku. Salah satu Tindakan yang dapat menghilangkan nyeri dengan memberikan penghangatan pada persendian yang nyeri. Terdapat bermacam-macam cara pemanasan yaitu kompres dengan handuk dikombinasikan dengan tumbuhan serai adalah terapi lain yang bisa dikerjakan secara individu untuk meminimalisir rasa sakit.
2. Dalam penelitian (Nurfitriani, Tina Yuli Fatmawati, 2019) perubahan yang terjadi pada lansia secara fisik salah satunya kehilangan elastisitas serta fleksibilitas sendi serta tulang kropos. Lanjut usia rentan mengalami *rheumatoid arthritis*. *Rheumatoid arthritis* merupakan penyakit autoimun dimana lapisan persendian mendapati infeksi (Kitchen,2011).
Rheumatoid arthritis atau yang umum dikatakan rematik sering

menunjukkan indikasi nyeri sendi. Penatalaksanaan keperawatan yang bisa meminimalisir sakit dengan resiko yang lebih rendah untuk pasien serta tidak perlu mengeluarkan uang banyak. Salah satu pencegahan untuk menghilangkan nyeri dengan menghangatkan bagian persendian. Salah satu tindakan meminimalisir skala sakit ialah menggunakan kompres hangat serai untuk pasien meminimalisir skala sakit *rheumatoid arthritis* (Iskandar,2008).

3. Dalam penelitiannya (Marliana, 2014) *rheumatoid arthritis* adalah penyakit autoimun yang diindikasikan dengan adanya sinovitis erosif simetris, terkhusus menyerang jaringan sendi, tetapi dapat juga disertai nyeri dan kekakuan pada otot (muskuloskeletal) serta jaringan ikat organ tubuh lainnya. Namun, aktivitas keperawatan non-farmakologis yang bisa dipakai untuk menghilangkan rasa sakit, banyak metode penghilang rasa sakit non-farmakologis biasanya berisiko lebih rendah. Salah satu cara nonfarmakologis untuk meredakan nyeri adalah dengan pemanasan nyeri sendi. Ada berbagai cara untuk menghangatkan botol dengan memegangnya di dekat sendi yang sakit. Artinya, kompres panas dengan handuk. Bisa juga dengan berjemur. Kompres panas dengan lemon memiliki efek antioksidan yang memberikan bantuan dalam pencegahan kanker. Lemon memiliki zat antibakteri serta antibakteri yang berguna sebagai pengobatan infeksi, dan memuat obat penghilang rasa sakit yang membantu meredakan rasa sakit serta nyeri seperti nyeri otot dan nyeri sendi yang disebabkan oleh *arthritis Arthritis* atau rematik

4. Pada penelitian (Abd Elrhman, Zinab, 2018) *rheumatoid arthritis* merupakan penyakit autoimu kronis idiopatik, sistemik inflamasi yang ditandai nyeri pada sendi sendi dan pembengkakkan. Nyeri menyebabkan kualitas tidur yang yang buruk, selain itu pasien mengeluh kelelahan nukan hanya karena penyakitnya tetapi karena kurang tidurnya. (Bakir, Baglama & gursoy, 2018). Metode keperawatan yang dapat mengurangi nyeri dengan kompres hangat serai yang dapat menurunkan skala nyeri dengan mudah.
5. Dalam penelitian (Preeti Bahuguna,Laxmi Kumar, Gomathi B, 2018). Nyeri adalah fenomena yang kompleks sulit dipahami. Ini adalah perasaan yang abstrak. Salah satu Teknik non farmakologis yang populer adalah terapi panas dengan kombinasi tumbuhan seai atau sereh yang diterapkan pada persendian yang mengalami nyeri, dikarenakan panas bisa memperlebar pembuluh darah serta memberikan peningkatan pada aliran darah.

2.2 Lansia

2.2.1 Pengertian lansia

Orang tua (lansia) yakni individu yang sudah meraih umur 65 tahun ataupun lebih. Lansia itu bukan penyakit tapi proses tahap lanjutan hidup ditandai dengan kemunduran kemampuan beradaptasi tubuh terhadap tekanan lingkungan. Dalam lansia, sistem muskuloskeletal mendapati perubahan-perubahan akan terjadi, misalnya berubahnya jaringan koneksi (Kolagen serta elastin) menurun mobilitas tulang rawan, menurunnya kepadatan tulang, elastisitas sendi menurun, dan perubahan struktur otot (Black Joyce M, 2014).

Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), lansia adalah kelompok usia di antara manusia, seseorang yang sudah meriah usia ≥ 60 tahun serta telah memasuki tahap akhir dari tahap hidupnya, di mana terjadi proses yang disebut penuaan. Proses penuaan merupakan tahapan kehidupan, dan fungsi berbagai organ dalam tubuh manusia akan menurun, sehingga tubuh manusia lebih mudah terserang berbagai penyakit (Fatmah, 2010). Lansia yakni individu yang berusia ≥ 55 tahun (WHO, 2013). Lansia pun bisa didefinisikan selaku penurunan kemampuannya jaringan dalam mempertahankan fungsi maupun strukturnya serta memperbaiki diri, dimana membuatnya tidak mampu bertahan dari jejas (Darmojo, 2015).

2.2.2 Batasan-Batasan Umur Lansia

1) WHO (2013), mengklasifikasikan lansia menjadi:

(1) *Middle age* (usia pertengahan), individu berusia 45-54 tahun.

(2) *Elderly* (lansia), individu berusia 55-65 tahun.

(3) *Young old* (lansia muda), individu berusia 66-74 tahun.

(4) *Old* (lansia tua), individu berusia 75-90 tahun.

(5) *very old* (lansia sangat tua), individu berusia melebihi 90 tahun.

2) Kementerian Kesehatan RI (2015) mengklasifikasikan lansia dalam usia lanjut dimana berusia 60-69 tahun serta usia lanjut berisiko tinggi dimana berusia melebihi 70 tahun dengan masalah pada kesehatannya.

2.2.3 Teori-Teori Penuaan

Proses penuaan berlangsung pada setiap individu secara umum serta progresif seiring dengan berjalannya waktu. Perubahan-perubahan yang terjadi akan meyebabkan disfungsi dan keagalannya sistem ataupun organ

tertentu (Fatmah, 2010). Ada 3 dasar fundamental yang dipergunakan dalam penyusunan beragam teori penuaan yakni: pola penuaan untuk mayoritas spesies mamalia dinilai sama, lajunya penuaan ditetapkan dari gen yang beragam dalam tiap spesies, kecepatan ataupun laju penuaan bisa dilambatkan, tetapi tidak bisa dicegah ataupun dihindari (Fatmah, 2010).

Sejumlah teori penuaan meliputi:

- 1) Teori berbasis sistem jangka panjang (*long-term system-based stories*) dilandaskan pada asumsi bahwa ada dinding organ spesifik pada tubuh yang mengakibatkan proses penuaan. Organ tersebut yaitu endokrin serta sistem imun. Selama penuaan, timus berkontraksi, mengurangi fungsi kekebalan tubuh.. Penurunan sistem imun ini menyebabkan risiko lansia terkena penyakit ataupun infeksi semakin meningkat (Fatmah, 2010).
- 2) Teori kekebalan tubuh
Teori kekebalan (*destructive theory*) mengemukakan bahwa proses penuaan bisa mencegah tubuh dari sakit, cedera, atau melindungi diri dari sel-sel luar karena penurunan sistem kekebalan secara bertahap. Hal ini disebabkan penurunan hormon sistem kekebalan tubuh yang diproduksi oleh timus seiring bertambahnya usia (Fatmah, 2010).
- 3) Teori kekebalan
Imunologi (*autoimunitas*) menunjukkan bahwa antibodi yang ditampilkan dapat menyerang jaringan itu sendiri, karena proses penuaan tubuh manusia tidak bisa membedakan antara sel normal serta sel abnormal. Hal tersebut bisa terjadi karena mutasi sel yang berulang atau berubahnya protein pasca-translasi mengurangi kemampuan tubuh untuk mengenali

dirinya sendiri. Ketika hipermutasi somatik mengakibatkan kelainan dalam permukaan sel antigen, sistem kekebalan tubuh mengenali dan menghancurkan sel-sel yang diubah ini ke sel eksternal. Perubahan ilmiah ini adalah dasar dari perkembangan autoimun. Salah satu bukti yang bisa diperoleh yaitu meningkatnya jumlah kasus penyakit degeneratif pada lansia (Fatmah, 2010).

4) Teori fisiologik

Contoh teori fisiologis adalah teori adaptasi stres, yang memberikan penjelasan bahwa proses penuaan adalah hasil adaptasi terhadap stres. Stres bisa bermula dari berbagai sumber, termasuk faktor fisik, psikologis, sosial, internal dan eksternal (Fatmah, 2010).

5) Teori psikososial

Seiring bertambahnya usia, orang lebih memberikan perhatian pada makna diri, kehidupan mereka, serta kurang memperhatikan insiden dan masalah yang terjadi di sekitar mereka (Fatmah, 2010).

6) Teori kontinuitas

Teori kontinuitas adalah kombinasi terikat antara teori serta teori aktivitas. Perubahan diri lansia diberikan pengaruh oleh tipe kepribadian. Orang-orang yang sebelumnya berhasil mempertahankan interaksi serta kekuatan lingkungan dan kelangsungan usia tua, ego serta identitasnya sebab mempunyai jenis kepribadian aktif pada kehidupan maupun aktivitas sosial (Fatmah, 2010).

7) Teori sosiologik

Teori ini menjelaskan tentang sumber daya yang menurun serta peningkatan pada ketergantungan menyebabkan kondisi *social* tidak merata serta sistem penunjang *social* mengalami penurunan. *Disengagement theory* ataupun teori pelepasan ikatan menjabarkan bahwasanya pada lansia partisipasi di masyarakat menurun yang disebabkan berlangsungnya proses penarikan diri ataupun pelepasan ikatan dari kehidupan sosial dengan perlahan (Fatmah, 2010)

8) Teori aktivitas

Teori ini menjabarkan bahwasanya lansia yang sukses yakni yang aktif pada aktivitas sosial. Seseorang memelihara keaktifannya sesuai peranan pada masyarakat serta keluarga dalam beragam aktivitas sosial ataupun keagamaan dikarenakan dia tetap menganggap kehadirannya mempunyai arti ia mampu merasakan puas di hari tua. Dari sudut pandang teori aktivitas, teori ini merupakan fitrah atau kodrat dari orang tua dan tidak mengarah pada penuaan yang positif (Fatmah, 2010),

9) Teori penuaan ditinjau dari sudut biologis

Proses penuaan biologis berkaitan dengan perubahan sel-sel tubuh, yang diakibatkan oleh sel-sel yang mempunyai kemampuan paling besar untuk membelah diri sebelum mati, karakteristik dan masa hidup setiap spesies yang berbeda, juga menurunnya fungsi serta efisiensi sel yang berlangsung sebelum sel bisa membelah dirinya secara tahsin al (Fatmah, 2010).

2.2.4 Penyakit Yang Sering Terjadi Pada Lansia

Ada sejumlah golongan penyakit yang kerap disampaikan pada literatur yang meliputi:

1) *Rheumatoid arthritis*

Yakni penyakit degeneratif dimana menjadi penyebab rusaknya sendi serta peradangan kronis yang tetap dimana membuat penatalaksanaannya memerlukan jangka waktu panjang yang mampu mengakibatkan timbulnya perubahan-perubahan terhadap sendi sendi pada semakin menuanya umur, kondisi tersebut tampak di seluruh sistem *musculoskeletal* serta jaringan lainnya yang berkaitan pada munculnya penyakit ini (Idris, 2010 dalam Sri 2013).

2) Hipertensi

Hipertensi merupakan factor resiko penting untuk penyakit neurologis. Hipertensi kronis merupakan factor resiko utama untuk subtype, termasuk stroke iskemik, pendarahan intraserebral dan pendarahan *subrachnoid*. Hipertensi yakni keadaan dimana tekanan darah mengalami kenaikan yang melampaui normal, kondisi ini mampu menyebabkan meningkatnya morbiditas (angka kesakitan) serta mortalitas (angka kematian) (Sumartini, Zulkifli & Aditya, 2019).

3) Gangguan pendengaran

Pendengaran termasuk indera yang krusial sekali dalam melangsungkan komunikasi antar individu dalam keseharian. Jika seseorang memiliki gangguan, maka dia akan sulit untuk berkomunikasi pada individu lain, terutama bagi lingkungan sekitar (Sarah, *et al* 2019).

4) Kelainan jantung

Penyakit manusia semakin hari semakin meningkat. Penyakit yang dimanifestasikan dengan memburuknya pola hidup manusia menjadi semakin kompleks (M.CI 2018). Jantung, salah satu organ penting manusia, sering diserang penyakit. Ini adalah peran jantung untuk memasok darah ke seluruh tubuh. Dari sudut pandang fungsi jantung, yang sangat krusial bagi manusia, seseorang dengan kelainan jantung memiliki risiko kematian yang besar (Al, P.De. Groote 2018).

5) Sinusitis kronik

Sinusitis adalah gangguan kesehatan global (cit, Fokkens W, et al, 2007). Pertanda serta indikasi yang didapatkan pada penderita sinusitis antara lain masalah penciuman, nyeri wajah, hidung tersumbat, serta pilek berlendir-nanah. Hidung tersumbat bisa mengakibatkan pasien mengalami gejala mulut kering dikarenakan bernafas lewat mulut. Pasien dengan cairan serosa dengan penurunan aliran saliva akan mengalami penurunan aktivitas antibakteri saliva dan peningkatan plak (cit. Albuquerque DF, 2010).

6) Penurunan visus

Perubahannya penglihatan termasuk dalam bagiannya penyesuaian keseharian lansia. Keadaan penglihatan terganggu pada lansia yang bisa dikatakan normal yakni menurunnya ukuran pupil, menurunnya akomodasi mata, serta ubahan pada warna maupun lensa mata. Beragam ubahan pada penglihatannya lansia bisa mengakibatkan penurunannya

visus. Adapun penggolongan gangguan penglihatan kurang serta tajam penglihatan meliputi:

- (1) buta total (tidak bisa mengenali sinar),
- (2) hampir buta (penglihatan kurang dari 4 kaki untuk melakukan perhitungan jari),
- (3) *low vision* nyata (6 per 240),
- (4) *low vision* berat (6 per 60 hingga 6 per 240),
- (5) *low vision* sedang (6 per 2 hingga 6 per 38),
- (6) penglihatan hampir normal (6/9- 6/21), serta
- (7) penglihatan normal (6/3-6/7,5).

Pemeriksaan mempergunakan kartu Snellen yakni standard dalam melihat ketajamannya penglihatan. Individu dengan visus buruk mempunyai risiko dua kali lebih buruk untuk terjatuh.

7) Diabetes melitus

Merupakan penyakit kronis progresif dimana dikenai melalui ketidakmampuannya tubuh dalam melaksanakan metabolisme protein, lemak, serta karbohidrat, kondisi ini mengarah pada kadar glukosa darah tinggi ataupun hipoglikemia. Diabetes melitus yakni penyakit dengan penanda berupa meningkatnya kadar gula pada darah yang karakteristiknya meliputi ada resistensi insulin serta insulin yang kurang, kondisi ini bisa berekor pada komplikasi kronis ataupun akut. Diabetes melitus timbul dikarenakan terdapatnya gangguan di kerja insulin, sekresi insulin, ataupun keduanya (*American Diabetes Association, 2013*).

Prevalensi tersebut tentunya berbeda berdasar pada lokasi maupun ciri-ciri demografi lain, tetapi bisa dinyatakan bahwasanya penyakit yang kerap timbul pada usia lanjut yakni rematik ataupun artritis (Tamher, 2009 : 42 dalam Ferawati, 2017).

2.3 *Rheumatoid Arthritis*

2.3.1 Pengertian *Rheumatoid Arthritis*

Arthritis sendiri asalnya yakni dari Bahasa Yunani dengan artian inflamasi pada sendi (“*arthon*” artinya sendi dan “*it is*” artinya infalamasi atau peradangan). Inflamasi ditandai dengan nyeri dan kemerahan, demam, perubahan fungsi serta pembengkakan. Penyakit ini termasuk kategori autoimun yang menyerang jaringan, serta melapisi sendi dimana menyebabkan nyeri, kemerahan, pembengkakan, serta rusaknya sendi (*The arthritis soxiety*, 2015). *Arthritis rheumatoid* yakni sebuah penyakit autpimun yang mana mebuat peradangan pada lapisan persendiaan serta mengakibatkan kekakuan, nyeri, kemerahan, kelemahan, panas, maupun bengkak, serta timbul pada individu berumur 20-50 tahun (Kitchen,2011).

Penyakit *rheumatoid arthritis* termasuk penyakit autoimun yang mengakibatkan peradangan dan ditandai dengan beberapa gejala seperti nyeri, pembengkakan, serta rusaknya sendi. (*American college of rheumatology*, 2012). Penyakit *Rheumatoid arthritis* yaitu penyakit yang mengarah pada autoimun persendian (kaki serta tangan), dengan simetris terjadi peradangan yang membuat terjadinya pembengkakan nyeri serta bisa merusak bagian dalamnya sendi (Handriani, 2011).

2.3.2 Klasifikasi *Rheumatoid Arthritis*

Rheumatoid Arthritis diklasifikasikan dalam empat tipe, sebagai berikut :

1) *Possible rheumatoid arthritis*

Ada dua kriteria gejala serta tanda dimana terjadi terus terusan dalam tipe ini, minimal kurun waktu 3 bulan.

2) *Probable rheumatoid arthritis*

Ada tiga kriteria gejala serta tanda dimana terjadi terus terusan dalam tipe ini, minimal kurun waktu 6 minggu.

3) *Rheumatoid arthritis* defisit

Ada lima kriteria gejala serta tanda dimana terjadi terus terusan dalam tipe ini, minimal kurun waktu 6 minggu.

4) *Rheumatoid arthritis* klasik

Ada tujuh kriteria gejala serta tanda dimana terjadi terus terusan dalam tipe ini, minimal kurun waktu 6 minggu. (Buffer,2010).

2.3.3 Etiologi *Rheumatoid Arthritis*

Artritis reumatoid yakni penyakit autoimun kronik yang diperlihatkan melalui peradangan, kaku, nyeri, serta rusaknya sendi. Selain nyeri serta mortalitas yang tinggi, pengidap penyakit ini juga menderita penurunan produktivitas serta masalah keuangan. Kondisi sosial serta emosional menurun, dimana berdampak pada kualitas kehidupan. Penyebab dari artritis

reumatoid tidak jelas, tetapi faktor predisposisi yakni mekanisme imun (antigen-antibodi), infeksi virus, serta faktor metabolik (Suratun, Heryati, Manurung & Raenah, 2008). Berikut ini beberapa factor yang diduga menyebabkan *rheumatoid arthritis*:

1) Genetik

Pada *rheumatoid arthritis*, faktor genetik sangat memberikan pengaruh. Gen spesifik dalam *major histocompatibility complex* (MHC) kromosom 6 dikaitkan dengan kesensitifan terhadap keparahan *rheumatoid arthritis*. Penduduk asli Amerika dengan gen polimorfik HLADR9 berada pada peningkatan risiko *rheumatoid arthritis* kongenital sebesar 3,5. Keluarga yang anggota keluarganya terkena *rheumatoid arthritis* memiliki risiko lebih tinggi untuk terserang penyakit, dan pasien dengan gen yang sama memiliki keluhan yang sama. Junaidi (2012)

2) Usia

Usia tua adalah tahap penurunan kemampuan mental dan fisik, pertama-tama banyak perubahan dalam hidup. Seperti yang kita ketahui bersama, manusia mempunyai kemampuan untuk tumbuh serta melahirkan anak. Ketika kondisi kehidupan berubah, seseorang kehilangan tanggung jawab serta fungsi, dan akan mati di usia berikutnya, yaitu di usia tua. Tentu saja, dalam hal manusia normal, pada setiap tahap kehidupan, manusia siap menerima kondisi baru dan berusaha beradaptasi dengan kondisi lingkungan (Darmojo, 2009). Setiap sendi tulang memiliki lapisan pelindung sendi yang mencegah gesekan antar tulang, dan sendi memiliki cairan yang bertindak sebagai pelumas, yang memungkinkan tulang

bergerak bebas. Pada orang tua, lapisan pelindung sendi mulai menipis dan goruek mulai menebal, meningkatkan risiko terkena *rheumatoid arthritis* karena sakit saat bergerak.

3) Jenis kelamin

Menurut Hungu (2007), *gender* (jenis kelamin) mengacu pada perbedaan biologis antara pria serta wanita saat lahir. Gender berkaitan dengan tubuh laki-laki serta perempuan. Pria memproduksi sperma serta wanita memproduksi sel telur yang merupakan kemampuan fisik menstruasi, hamil, serta menyusui. Perbedaan biologis serta fungsi biologis pria dan wanita yang menyusui tidak sesuai, dan di setiap ras di Bumi, pria dan wanita mempunyai fungsinya masing-masing. Insiden *rheumatoid arthritis* pada wanita biasanya dua sampai tiga kali lipat dari pria. Baik pria maupun wanita mempunyai insiden *rheumatoid arthritis* tertinggi pada 60 tahun. Dalam hal riwayat persalinan, dalam kebanyakan penelitian, wanita yang belum pernah melahirkan diketahui memiliki risiko *rheumatoid arthritis* yang sedikit lebih tinggi. Sebuah studi berbasis populasi baru-baru ini mendapatkan *rheumatoid arthritis* tidak umum pada wanita menyusui. Salah satu alasan peningkatan risiko *rheumatoid arthritis* pada wanita yaitu menstruasi. Setidaknya dua penelitian telah mengkonfirmasi peningkatan risiko *rheumatoid arthritis* pada wanita dengan ketidakteraturan menstruasi atau riwayat ketidakteraturan menstruasi (contohnya menopause dini).

4) Obesitas

Kelebihan berat badan secara signifikan dikaitkan pada meningkatnya risiko *rheumatoid arthritis*. Obesitas tidak hanya berkaitan pada *osteoarthritis* sendi yang menahan beban, tetapi pada *rheumatoid arthritis* (tangan ataupun tulang dada) juga. Menurut statistik, indeks massa tubuh (BMI) wanita asia lebih tinggi dari rata-rata. Menurut *American Journal of Clinical Nutrition*, kategori BMI wanita Asia adalah 24-26,9 kg / m². BMI yang lebih tinggi dari rata-rata dapat menyebabkan lemak menumpuk di persendian, yang menaikkan tekanan mekanis persendian penahan bebannya tubuh (terutama lutut). (Junaidi 2012).

5) Gaya hidup

Gaya hidup merupakan kehidupan yang digambarkan dengan kegiatan, ambisi, serta pandangan individu di dunia. Gaya hidup mengacu pada keseluruhan orang yang berhubungan dengan lingkungan. Gaya hidup seseorang umumnya langsung berubah, tidak selamanya. Berat badan seseorang (kg) karena perubahan dalam hidup, dia mungkin dengan cepat mengubah gaya dan merek pakaiannya. Cedera otot atau sendi yang disebabkan oleh olahraga atau olahraga berat dapat menyebabkan artritis reumatoid. Makanan yang mengandung purin tinggi contohnya jeroan, daging, sayuran, serta makanan laut dapat meningkatkan kadar asam urat, yang dapat menyebabkan penumpukan kristal pada persendian dan jaringan. Beberapa makanan yang menyebabkan *rheumatoid arthritis* termasuk kambing, daging sapi, kuda dan daging merah lainnya, udang, udang karang, ikan dan kepiting dan makanan laut atau makanan laut lainnya, kedelai, kacang tanah, kacang merah, kacang hijau dan tauge dan

kacang-kacangan lainnya, dan sayuran. Organ dalam seperti kubis, kacang-kacangan, bayam, jamur, daun singkong dan kangkung, seperti babat, usus, ginjal, getah bening, paru-paru, otak dan hati. Pada beberapa orang, merokok merupakan faktor risiko keparahan *rheumatoid arthritis*. Namun, alasan efek merokok pada sinovitis belum sepenuhnya dijelaskan, tetapi merokok dapat memengaruhi sistem kekebalan bawaan saluran napas. Merokok meningkatkan toksisitas dalam darah dan membunuh jaringan akibat hipoksia, yang dapat menyebabkan kerusakan pada aslinya. tulang. Menyebabkan *rheumatoid arthritis*. Selain itu, penderita *rheumatoid arthritis* bukan perokok memiliki gejala yang lebih ringan dibandingkan penderita *rheumatoid*. Merokok juga dapat merusak sel tulang rawan di persendian. Hubungan antara merokok dan kehilangan tulang rawan artikular dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Merokok merusak sel dan menghambat perkembangbiakan sel tulang rawan artikular;
- (2) Merokok meningkatkan stres oksidatif, sehingga mempengaruhi kehilangan tulang rawan.
- (3) Merokok membuat karbon monoksida meningkat pada darah, mengakibatkan hipoksia serta menjadi penghambat pembentukannya tulang rawan.

2.3.4 Manifestasi klinis *Rheumatoid arthritis*

Manifestasi klinis penderita *arthritis reumatoid* biasanya dirasakan di tangan, siku, pergelangan kaki, dan lutut. Nyeri dan bengkak mungkin konstan dan akan bertambah buruk seiring waktu, tetapi dalam beberapa kasus, gejalanya hanya akan terjadi dalam sejumlah hari saja serta selanjutnya membaik melalui pengobatan. Gejala umum *rheumatoid arthritis* terus muncul, tergantung derajat peradangan jaringan. (Tobon,2010). Penyakit ini menjadi aktif ketika jaringan tubuh mengalami peradangan. Pada saat peradangan jaringan berhenti, penyakitnya menjadi tak aktif. Remisi bisa berlangsung dengan spontan ataupun dapat dipertahankan melalui pengobatan 17 minggu, lalu mungkin berbulan-bulan ataupun tahunan. Semasa remisi gejalanya penyakit menghilang, serta bila penyakit menjadi aktif kembali (kambuh) atau gejala kambuh, biasanya penderita merasa sehat (Muttaqin, 2008).

Pada saat penyakitnya aktif, gejalanya mungkin mencakup kehilangan sistem, kelelahan, kehilangan nafsu makan, nyeri sendi maupun otot, demam ringan, serta kekakuan. Selain itu, manifestasi klinis dari arthritis reumatoid beragam serta umumnya merefleksikan berat maupun stadium dari penyakit. Nyeri, bengkak, demam, eritema, serta disfungsi termasuk cerminan klinis klasik dari *rheumatoid arthritis* (Smeltzer & Bare, 2009). Gejalanya sistemik *rheumatoid arthritis* yakni gampang tersinggung, lesu, lemah, anemia, serta penurunan berat badan. Pola karakteristiknya sendi yang terkena yakni: dimulai dari sendi kecil tangan, pergelangan tangan, serta kaki. Secara bertahap mempengaruhi sendi, lutut, pinggul, bahu, pergelangan kaki, siku,

tulang belakang leher serta temporal mandibula. Onsetnya normalnya simetris, bilateral, serta akut. Di pagi hari persendian mungkin terasa kaku, bengkak, serta hangat dalam 30 menit ataupun lebih. Cacat kaki maupun tangan juga sering terjadi (Muttaqin, 2008). Dari stadium penyakit, dapat dibagi menjadi tiga tahapan:

- 1) Sinovitis pada tahap ini, jaringan sinovial mengalami perubahan awal, yang ditandai dengan hiperemia, edema akibat hiperemia, nyeri, bengkak, dan kaku saat berolahraga atau istirahat.
- 2) Kerusakan stadium pada tahap ini, selain kerusakan jaringan sinovial, kerusakan jaringan di sekitarnya juga diperlihatkan melalui reduksi tendon.
- 3) Stadium deformitas ketika tahap ini, terjadinya perubahan secara menerus, abnormalitas, serta disfungsi tetap ada.

Terbatasnya fungsi sendi bahkan bisa timbul lebih awal sebelum penyakit terjadi, yaitu sebelum terjadi perubahan tulang dan bila terjadi peradangan akut pada sendi tersebut maka sendi akan terasa panas, bengkak, tidak dapat bergerak, dan penderita cenderung melindungi sendi melalui imobilisasi. Fiksasi yang berkepanjangan bisa menyebabkan kontraktur, yang menyebabkan kelainan bentuk jaringan lunak. Deformitas bisa diakibatkan oleh sendi yang tidak sejajar yang disebabkan oleh perpindahan satu tulang ke tulang lainnya dan pengangkatan rongga sendi (Smeltzer & Bare, 2009). Menurut Gordon (2002), pertanda serta indikasi yang biasa atau sangat fatal pada orang tua meliputi: Sendi kaku di pagi hari yang diawali dengan nyeri serta kaku pada lutut, bahu, siku, pergelangan tangan dan kaki. Setelah

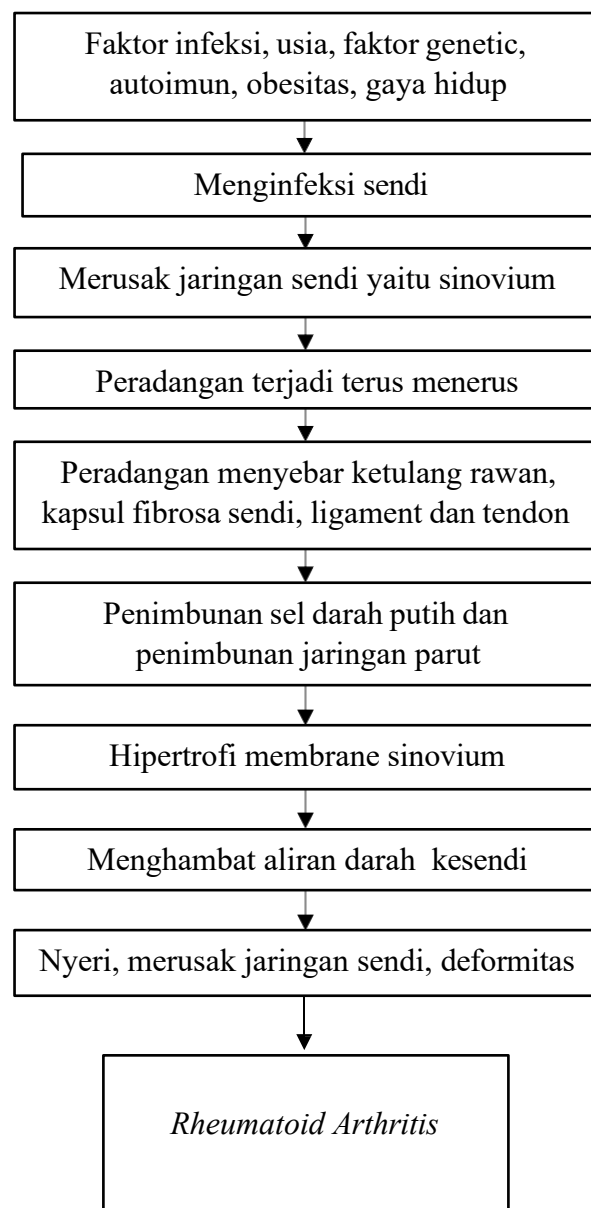
beberapa bulan, jari-jari mulai membengkak serta tubuh menghangat, memerah karena mual dan nyeri. Jika tidak terkendali, ada kemungkinan demam akan kembali.

2.3.5 Fisiologi *Rheumatoid arthritis*

Arthritis reumatoid biasanya disebut sebagai peradangan sinovial. Etiologi arthritis reumatoid tidak jelas, tetapi sel plasma di sinovium menghasilkan faktor *rheumatoid* (RFS) serta pembentukan kompleks imun lokal biasanya berperan pada inflamasi. Sinovium normal tipis serta mencakup fibroblas, sel sinovial, serta makrofag. Sinovium di pengidap *rheumatoid arthritis* berubah sangat kental serta terasa bengkak di sekitarnya persendian serta tendon. Sinovium berkembang biak menjadi lipatan, yang selanjutnya dimasuki beragam sel inflamasi, termasuk polimorf dimana masuk dalam sel sendi, plasma, serta limfosit melalui jaringan. Membran dalam sel sinovial menebal dan berkembang biak, hal ini merupakan tanda awal proliferasi pembuluh darah pada *arthritis reumatoid*. Peningkatan permeabilitas Lapisan pembuluh darah serta sinovium mengakibatkan efusi sendi, dimana mempunyai kandungan polimorf serta limfosit yang nyaris mati (Kumar, 2009), dan proliferasi sinovium menyebar dari area sendi menuju permukaannya tulang rawan.

Penyebaran tersebut dapat merusak membran sinovial dan mengobarkan tulang rawan, sehingga nutrisi tidak dapat masuk menuju sendi, dimana menipiskan tulang rawan. Fibroblas pada membran sinovial tumbuh serta berkembang biak pada sepanjang pembuluh darah diantara rongga tulang epifit serta tepi membran sinovial, serta memberikan kerusakan pada

tulang (Kumar, 2009). Peradangan yang terjadi dapat memicu pelepasannya beragam protein sitokin. Protein sitokin fungsinya yakni menjaga keseimbangannya tubuh dalam respons imun. Infeksi, luka, perbaikan jaringan, pembersihan jaringan mati, pembekuan darah serta penyembuhan. Apabila produksi sitokin mengalami peningkatan, maka selama radang sendi reumatoid, sitokin yang berlebihan dapat merusak sendi. (Rahmat, 2006).



Bagan 2.1 Fatofisiologi *Rheumatoid arthritis*

2.3.6 Penatalaksanaan Penanganan *Rheumatoid Arthritis*

1) Penatalaksanaan farmakolgi

Terapi *arthritis reumatoid* dapat meminimalkan bengkak serta nyeri pada sendi, mengurangi kekakuan, dan menghindarkan pasien mengalami kerusakan sendi, sehingga selain meredakan gejala, juga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien memperlambat perkembangannya penyakit (Nikolas, 2012). Penderita lansia *rheumatoid arthritis* bisa melaksanakan pengobatan melalui DMARDS (*Dease Modifying Anti-Rheumatic Drug*) Seperti *methotrexate*, *sulfadiazine* dan *leflunomide*. (*American College Of Rheumatology Subcomitte, 2012*).

(1) *Dease modifying anti-rheumatic drugs* (DMARDS)

DMARDS berpotensi meminimalkan kerusakannya sendi dengan cara menjaga keutuhan dan fungsi sendi, sehingga meningkatkan produktivitas penderita *rheumatoid arthritis*. Obat DMARDS yang biasa digunakan oleh penderita *rheumatoid arthritis* adalah *methotrexate* (MTX) *sulfasalazine*, *leflunomide*, *chloroquine*, *cyclosporine* dan *azathioprine* (Saag et al., 2008). Seluruh DMARDS mempunyai ciri serupa yakni memiliki tindakan yang lambat yaitu setelah 1-6 bulan pengobatan, kecuali agen biologis dengan tindakan sebelumnya. DMARDS dapat diberikan dalam dosis kombinasi ataupun tunggal. Untuk pasien yang tidak merespons pengobatannya DMARDS pada waktu serta dosis yang optimal, pengobatan DMARDS lain sebaiknya diberikan atau diganti dengan DMARDS lain. (Saag, 2008). Terapi kombinasi

DMERDS bisa diberi dengan salisilat atau obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) yang diberikan dalam dosis terapeutik. Pemberian seluruh dosis terapeutik adalah untuk memberikan efek antiinflamasi dan analgesik. Akan tetapi pasien diinstruksikan untuk memakai obat berdasarkan anjuran dokter agar konsentrasi obat yang konstan dalam darah dapat diserap sehingga efek anti inflamasi tersebut bisa sampai pada tingkat yang optimal (Smeltzer & Bare, 2002).

(2) Agen biologik

Sejumlah DMARDS biologik bisa diberi melalui infeksi bakterial yang serius aktif, misalnya aktivasi TB serta aktivasi hepatitis B.

(3) Kortikosteroid

Pengobatan farmakologis dengan kortikosteroid oral dosis rendah/sedang bisa menjadi elemen dari pengobatan *rheumatoid arthritis*, tetapi harus dihindari sambil menunggu efek pengobatan DMARDS terjadi bersamaan dengan NSAID (Melnes 2009). Kortikosteroid diberikan dalam waktu sesingkat mungkin dan dalam dosis rendah untuk mencapai efek klinis. NSAID tidak memberikan pengaruh perjalanan penyakit dan tidak dapat melakukan pencegahan kerusakan sendi. Pilihan NSAID untuk digunakan tergantung pada pencegahan efek samping. Pengobatan kombinasi dua atau lebih NSAID mungkin tidak meningkatkan efektivitas, namun bisa memberikan peningkatan pada efek samping dan harus dihindari (Petri, 2007). Kortikosteroid setara dengan 7,5 mg

prednison per hari diketahui sebagai dosis rendah dan 7,5 mg hingga 30 mg per hari sebagai dosis sedang (Dipiro, 2010). Penggunaan kortikosteroid perlu memperhitungkan efek samping seperti tekanan darah tinggi, retensi cairan, gula darah tinggi, dan osteoporosis. Kemungkinan katarak serta aterosklerosis dini (Alldredge, 2013).

2) Penatalaksanaan non farmakologi

Terapi non farmakologi mencakup terapi modalitas serta komplementer. Adapun untuk terapi modalitas bisa melalui diet makanan, prinsipnya yakni memperoleh berat ideal melalui penerapan pola makan yang cukup senada pada energi yang dibutuhkan dalam melaksanakan kegiatan dalam keseharian. Pola makan untuk penderita *rheumatoid arthritis* yakni sayur yang porsinya lebih tinggi, buah, rendah kolesterol serta lemak (Junaidi, 2006). Berikutnya terapi kompres panas untuk *rheumatoid arthritis* secara prinsip yakni memberikan peningkatan pada aliran darah menuju area sendi yang supaya proses inflamasi bisa diminimalkan (Junaidi, 2006). Terapi panas juga mampu memperlancar sirkulasi darah serta melenturkan jaringan supaya meminimalkan nyeri (Kusumaastuti, 2008). Terapi panas bisa mempergunakan *microwave*, lilin *paraffin*, air panas, ataupun *ultrasound*. Cara menggunakan air panas dengan meletakkan handuk hangat atau kantong panas pada persendian, atau dengan berendam di bak mandi atau air panas. Kompres dingin bertujuan untuk melumpuhkan area yang terkena *rheumatoid arthritis* dan mengurangi rasa sakit, peradangan, kekakuan otot dan kram. Kompres dingin bertujuan untuk melumpuhkan area yang terkena *rheumatoid*

arthritis dan mengurangi rasa sakit, peradangan, kekakuan otot dan kram. Metode terapi paket dingin tidak nyaman pada tahap awal penerapan kompresi hanya untuk mendinginkan kulit dan persendian menggunakan kompres dingin dan minyak (Junaidi, 2006).

2.4 Konsep Nyeri

2.4.1 Pengertian Nyeri

IASP (*International Association for the Study of Pain*) menjelaskan, nyeri yakni pengalaman emosional serta sensoris yang tak disenangi dimana berkaitan pada kerusakannya jaringan. Rasa yang diakibatkan dari rangsangan potensial bisa mengakibatkan jaringan rusak yang dinamakan *nosiseption*. *Nosiseption* yakni tahapan awalnya nyeri. Reseptor neurologik yang bisa mengenali perbedaan dari rangsang nyeri serta rangsang lainnya dinamakan nosiseptor. Nyeri bisa menyebabkan disabilitas serta impairment. *Impairment* yakni adalah Kehilangan atau kelainan fungsi dan struktur fisiologis, anatomis atau psikologis, di sisi lain, adalah akibat dari cacat, yaitu keterbatasan atau gangguan dalam kemampuan untuk melaksanakan aktivitas normal (Setiyohadi et al. 2014).

2.4.2 Teori-Teori Nyeri

1) Teori spesifik (*Specificity theory*)

Teori aposivitas hanya memandang ayedi yang sederhana, yaitu paparan biologis tanpa memandang variasi terhadap efek paikologis individu, dan bukan karakteristiknya multidimensi dari nyeri (Prasetyo, 2010). Teori ini menjabarkan bahwasanya nyeri merambat dari reseptor nyeri spesifik melewati suatu jalur neuroanatomik menuju Puser ayer di dalam otak (Andarmoyo, 2013).

2) Teori pola (*Pattern theory*)

Teori pola menyatakan bahwasanya nyeri terjadi diakibatkan beraga, reseptor sensori yang memperoleh rangsangan dari suatu pola, dimana nyeri yakni akibatnya dari stimulus reseptor yang memproduksi pola dari impuls saraf (Andarmoyo, 2013).

3) Teori pengontrol nyeri (*Theory Gate*)

Teori pengontrol nyeri menjelaskan bahwasanya impuls nyeri bisa dihambat serta diatur sistem pertahanan dalam sepanjang sistem saraf pusat, yang mana impuls nyeri dihantar. Ketika suatu pertahanan terbuka serta impuls nyeri terhambat ketika suatu pertahanan menutup (Andarmoyo, 2013).

4) *Endogenous opiat theory*

Teori ini menyatakan bahwasanya ada substansi seperti opiate yang berlangsung dengan natural pada tubuh, substansi tersebut dinamakan endorphine. Endorphine memberikan pengaruh ke transmisi impuls yang diinterpretasi selaku nyeri. Endorphine berperan selaku neuromodulator ataupun neurotransmitter yang menghalangi transmisi pesan nyeri untuk sampai ke otak (Andarmoyo, 2013).

2.4.3 Perjalanan Nyeri

Perjalanannya nyeri yakni serangkaian proses neurofisiologis kompleks dimana dinamakan selaku nosiseptif (*nociception*), mencerminkan proses empat komponen aktual dari konversi, transfer, modulasi dan kognisi, di mana rangsangan perifer yang kuat terjadi sampai rasa sakit dirasakan di sistem saraf pusat (Setiyohadi et al, 2014).

1) Proses transduksi

Proses ini melibatkan pengubahan rangsangan berbahaya dari ujung saraf menjadi sengatan listrik. Toksisitas dan rangsangan (rangsangan kuat) seperti tekanan dan suhu fisikokimia diubah menjadi listrik aktif yang diperoleh oleh ujung saraf tepi atau berbagai organ tubuh (reseptor meisneri, kerton majoroni, corpus kurikulum pazzini, merkel). Akan dilakukan. Kerusakan jaringan yang disebabkan oleh trauma, trauma bedah atau trauma lainnya menginduksi sintesis prostaglandin, yang menginduksi sensitisasi nosiseptor dan histamin yang menginduksi sensasi nyeri. Menginduksi pelepasan mediator nyeri seperti serotonin. Kondisi ini disebut sensitisasi perifer.

2) Proses transmisi

Proses transmisi merupakan distribusi dampak melalui saraf sensorik sebagai rangkaian proses transmisi menggunakan serat Adelta dan C dari perifer ke sumsum tulang belakang, di mana rangsangan ditransmisikan ke talamus oleh traktus spinotalamikus dan, sebagian, tulang belakang. kabel. Ini akan disesuaikan sebelum diteruskan ke. Aula delusi sumsum tulang belakang. Kanalis retina tulang belakang

terutama mentransmisikan rangsangan dari organ internal yang lebih dalam dan berhubungan dengan rasa sakit yang lebih luas dan emosional. Selain itu, serabut saraf di sini memiliki sinapsis neuron menengah, yaitu saraf berdiameter besar serta terpelajar. Selain itu, impuls disampaikan oleh talamus serta somatosensori korteks serebral dan dirasakan sebagai nyeri. Ada juga hubungan timbal balik antara pusat atas otak yang menangani respons sensorik dan emosional yang terkait dengan penghargaan dan rasa sakit. Namun, stimulasi nosiseptor tidak serta merta menghasilkan persepsi nyeri, dan sebaliknya, persepsi nyeri dapat terjadi tanpa stimulasi nosiseptor.

3) Proses modulasi

Proses perubahan transmisi nyeri terjadi di sistem saraf pusat (otak dan sumsum tulang belakang). Ini adalah proses interaksi terus menerus antara sistem analgesik intrinsik yang dihasilkan tubuh dengan input rasa sakit yang masuk ke indra penciuman sumsum tulang belakang, proses menaik yang dikendalikan oleh otak. Analgesik endogen (endorfin, enkefalin, noradrenalin, serotonin) dapat menekan urgensi nyeri dengan indra penciuman medula spinalis. Sebagai sebuah kalimat, indera penciuman tertutup atau terbuka untuk saluran urgensi nyeri analgesik endogen. Yaitu untuk memancing kesadaran rasa sakit pada setiap individu.

4) Persepsi

Akhir subjektif dari proses interaktif yang kompleks dari proses transmisi dan modulasi proses ini menyebabkan proses subjektif yang

disebut persepsi nyeri yang pada akhirnya diharapkan terjadi di talamus melalui korteks serebral sebagai akibat dari diskriminasi sensorik.

2.4.4 Klasifikasi Nyeri

1) Klasifikasi nyeri berlandaskan durasi

(1) Nyeri akut

Merupakan nyeri yang timbul selepas intervensi bedah, cedera akut, atau penyakit tertentu yang prosesnya cepat serta intensitasnya beragam (berat maupun ringan), serta terjadi secara singkat kurang dari 6 bulan (Andarmoyo, 2013).

(2) Nyeri kronik

Merupakan nyeri konstan intermiten yang tetap dalam periode tertentu. Nyeri kronik terjadi dalam waktu panjang lama serta intensitasnya beragam namun umumnya lama melebihi 6 bulan (Potter & Perry, 2005).

2) Klasifikasi nyeri berdasarkan asal nyeri

(1) Nyeri *nosiseptif*

Yakni nyeri yang terjadi akibat kegiatan ataupun sensitivitas nosiseptor perifer selaku reseptor khusus yang berfungsi menghantar stimulus *noksius*. Nyeri *nosiseptif* bisa timbul karena terdapatnya stimulus yang menjumpai tulang, kulit, otot, jaringan ikat, sendi, serta jaringan lainnya (Andarmoyo, 2013).

(2) Nyeri neuropatik

Yakni nyeri yang dihasilkan akibat cedera ataupun abnormalitas yang terjadi di struktur saraf perifer ataupun sentral, dan nyeri ini cenderung lebih susah untuk diobati (Andarmoyo, 2013).

3) Klasifikasi nyeri berdasarkan lokasi

(1) Superfisial ataupun kutaneus

Nyeri ini diakibatkan karena terdapat stimulus pada kulit. Karakteristiknya nyeri ini yakni terjadi singkat serta terlokalisasi, kemudian juga terasa seperti sensasi yang tajam (Potter & Perry, 2006 dalam Andarmoyo, 2013).

(2) Viseral dalam

Nyeri yang timbul dikarenakan stimulus pada organ-organ internal, sifatnya difusi serta bisa menyebar menuju daerah lainnya. Nyeri ini mengakibatkan rasa yang tak menyenangkan yang berhubungan pada mual serta beragam gejala otonom. (Potter & Perry, 2006 dalam Andarmoyo, 2013).

(3) Nyeri alih (*Referred pain*)

Yakni fenomena yang umum pada nyeri viseral sebab ada beragam organ yang tak mempunyai reseptor nyeri. Nyeri ini bisa terasa pada area tubuh yang berbeda dari sumbernya nyeri (Potter & Perry, 2006 dalam Andarmoyo, 2013)

4) Radiasi

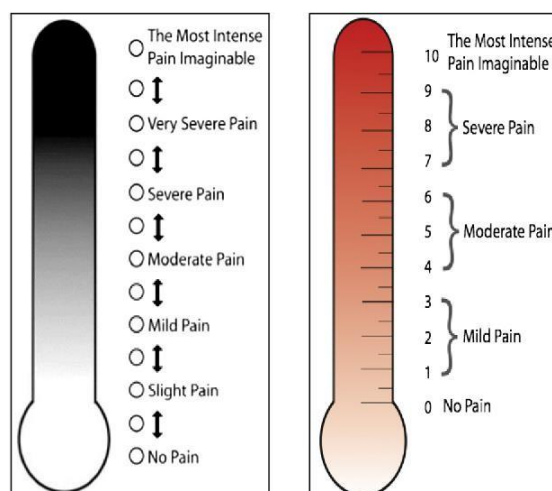
Nyeri radiasi adalah sensasi nyeri yang meluas ke bagian lain dari tubuh di lokasi awal cedera. Ciri-ciri nyeri yang menjalar ke seluruh tubuh bagian bawah dan seluruh tubuh (Potter & Perry, 2006 dalam Andarmoyo, 2013)

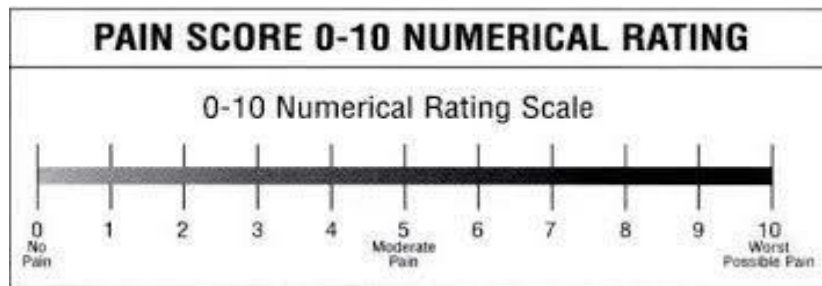
2.4.5 Penilaian Nyeri

Terkait penilaiannya skala nyeri, ada sejumlah skala nyeri dimana bisa dipergunakan dalam melihat tingkat nyeri yang meliputi:

1) *Verbal descriptor scale (VDS)*

VDS yakni garis yang meliputi 3 hingga 5 kata deskripsi dimana tersusun melalui jarak yang serupa. Ukurannya skala ini disesuaikan dari "tidak terasa nyeri" hingga "nyeri tidak tertahan". Perawat memperlihatkan skala ke klien serta memintanya untuk menentukan skalanya nyeri yang dirasakannya. Perawat pun bertanya sejauh apa nyeri terasa paling sakit serta terasa tidak sakit (Potter & Perry, 2006). Alas VDS bisa membuat klien menunjukkan skala sejauh apa nyeri yang ia rasakan (Potter & Perry, 2006)

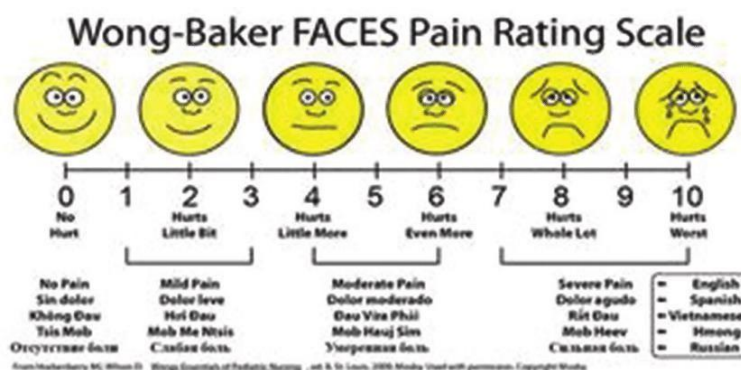


3) *Numeric rating scale*

Gambar 2.3 Numeric Rating Scale

- (1) Skala 0 tak terasa sakit
 - (2) Skala 1 hingga 3 : sakit ringan, masih bisa ditahan
 - (3) Skala 4 hingga 6: sakit sedang serta memberikan gangguan, perlu usaha dalam penahanannya
 - (4) Skala 7-10 nyeri berat serta mengganggu sekali, tidak bisa klien tahan, bisa diikuti menjerit, meringis, menangis, sampai teriak.
- 4) *Wong-baker faces pain rating scale*

Skala ini terdiri dari 6 wajah, beserta profil kartun yang menggambarkan senyum yang menunjukkan tidak adanya rasa sakit, dengan bertahap wajah yang kurang bahagia meningkat menjadi wajah yang sangat sedih, wajah yang sangat ketakutan, artinya skala rasa sakit tersebut sangat menyakitkan.



Gambar 2.4 Wong-Baker FACES Pain Rating Scale

Skala sakit banyak dipakai pada pasien anak dengan penyakit tulang belakang yang sulit atau terbatas. Pengukuran panggul dilakukan, menjelaskan perubahan ekspresi wajah akibat nyeri pada pasien, dan pemilihan dilaksanakan berdasarkan nyeri yang dirasa pasien.

2.4.6 Penatalaksanaan Penanganan Nyeri

Nyeri bisa ditangani melalui terapi farmakologi serta nonfarmakologi. Terapi farmakologi dilaksanakan melalui pemberian obat, misalnya *prostaglandin inhibitor, Analgesik Nonstroidal Anti-Inflamatory (NSAIDS)*, yakni *acetaminophen, ibuprofen, valdecoxib, aceclofenac, meloxicam*, serta *diclofenac* dengan maksud melenyapkan nyeri. Obat itu bisa meminimalkan nyeri serta berperan selaku penghambat produksinya prostaglandin dari beragam jaringan yang mendapati inflamasi serta trauma sehingga bisa menjadi penghambat reseptor nyeri untuk sensitif pada stimulasi yang mengakibatkan sakit. Namun, pengobatan jenis ini mengakibatkan efek samping berupa gangguan sistem *gastrointestinal dyspepsia* (bagian bawah), *nausea*, serta abnormalitas pada fungsi hati maupun ginjal (Bharthi, 2012).

Terapi non-farmakologi yang bisa dilaksanakan yakni relaksasi (teknik napas dalam), aromaterapi, olahraga, *massage*, serta terapi dingin ataupun hangat melalui kompres handuk (Nugroho & Utama. 2014) tetapi ini mempunyai kelebihan seperti murah serta mudah diterapkan maupun dilakukan di mana pun. Jenis terapi yang kerap dilaksanakan yakni *massage* serta terapi dingin ataupun hangat. *Massage* yang bisa diberikan bagi penderita *Rheumatoid Arthritis* yakni *back massage*, sebab penderita tidak

diperkenankan untuk memperoleh *massage* langsung di daerah pembengkakan sendi dikarenakan bisa memperburuk keadaan pembengkakan tersebut. Oleh karena itu, terapi pijat (*massage*) tak pernah dilaksanakan di rumah dikarenakan kurangnya pengetahuan terkait *massage* serta rasa takut (Kenworthy et al, 2002, dalam Kristanto 2011).

Olahraga serta istirahat, serta penyinaran memakai inframerah. Dosisnya terapi inframerah tidak sama bergantung pada diagnosa terapis dari setiap penderitanya. Kemungkinan efek sampingnya yakni peradangan yang bertambah, luka bakar ringan, bertambahnya nyeri, alergi kulit, khususnya untuk penderita dengan riwayat alergi uhu panas, pingsan, serta bertambahnya perdarahan pada luka terbuka (dalam Dedi *et al*, 2017). Kemudian terapi bedah dilaksanakan terhadap kondisi kronis, apabila terdapat nyeri akut yang disertai kerusakan sendi parah, gerak yang terbatas secara signifikan, serta terjadinya ruptur tendo. Metode pembedahan yang dipergunakan yakni sinevektomi apabila kerusakan sendi tidaklah luas, tetapi jika luas bisa dipergunakan artrodesis atauartroplasti. Kemudian penggunaan alat bantu ortopedis ditujukan selaku penunjang kehidupannya penderita (sjahsuhidajat, 2010).

Salah satu wujud terapi hangat ataupun dingin yang kerap dilaksanakan yakni memberikan kompres hangat di area nyeri. Penggunaan kompres ini ditujukan dalam memperlebar pembuluh darah supaya menaikkan sirkulasi darah menuju area nyeri, meminimalkan ketegangannya otot guna meminimalkan nyeri yang diakibatkan kekakuan ataupun spasme otot (Potter & Perry, 2010), Menurut Ghani (2014),

kompres hangat bisa bekerja secara efektif pada suhu 38 - 40°C dengan lama pengompresan yang paling efektif adalah 20 menit. Suhu air yang terlalu panas bisa mengakibatkan luka bakar serta iritasi untuk kulit, serta suhu yang terlampau rendah tidak akan memberikan efek terhadap penurunan nyeri. Kompres hangat bisa memperlancar alirannya darah menuju daerah nyeri, bisa meminimalkan nyeri, serta mempercepat penyembuhannya. Aliran darah yang lancar bisa melenyapkan beragam produk inflamasi, misalnya prostaglandin, histamin, serta bradikinin yang kerap menyebabkan nyeri. Kemudian kompres hangat pun bisa memberikan rangsangan pada serat saraf yang menghalangi transmisi impuls sakit ke medulla spinalis serta otak (Price & Wilson, 2006 dalam Fajriyah, dkk. 2013).

Kompres hangat dapat dikombinasikan dengan rebusan bahan-bahan herbal seperti serai untuk meningkatkan efektivitas kompres terhadap penurunan nyeri. Untuk mendapatkan manfaatnya senyawa pada tanaman herbal, dapat dilakukan pembuatan ekstrak. Salah satu pembuatan ekstrak yang mudah dilakukan adalah melalui infundasi, yaitu metode ekstraksi melalui pelarutan air untuk mencari kandungan zat aktif yang ada dalam simplisia nabati dengan cara perebusan selama 15 menit melalui suhu 90°C. Rasionya berat bahan serta air yakni 1:10.

2.5 Tanaman Serai (*Cymbopogon Nardus*)

Serai, sering disebut Lenabatu (*Cymbopogon Nardus*), adalah tumbuhan yang tergolong dalam kolam dan/atau Poaceae. Serai tegak, menahun, sangat dalam dan memiliki kunci seperti rumput liar dengan akar

yang kuat. Batang serai bisa berdiri atau miring lurus, membentuk gumpalan, pendek, besar, bulat, beruas-ruas dari lantai. Daun serai berbentuk tunggal, lengkap serta silindris di tengah daun, dengan tangan kosong. Susunan bunga berbentuk kerucut atau bulir kompleks dengan batang atau duduk, umumnya putih, dan daun pelindung sebenarnya. Serai umumnya dipakai sebagai bumbu dapur untuk membumbui makanan. Serai juga bermanfaat sebagai anti inflamasi, meredakan nyeri dan melancarkan peredaran darah.

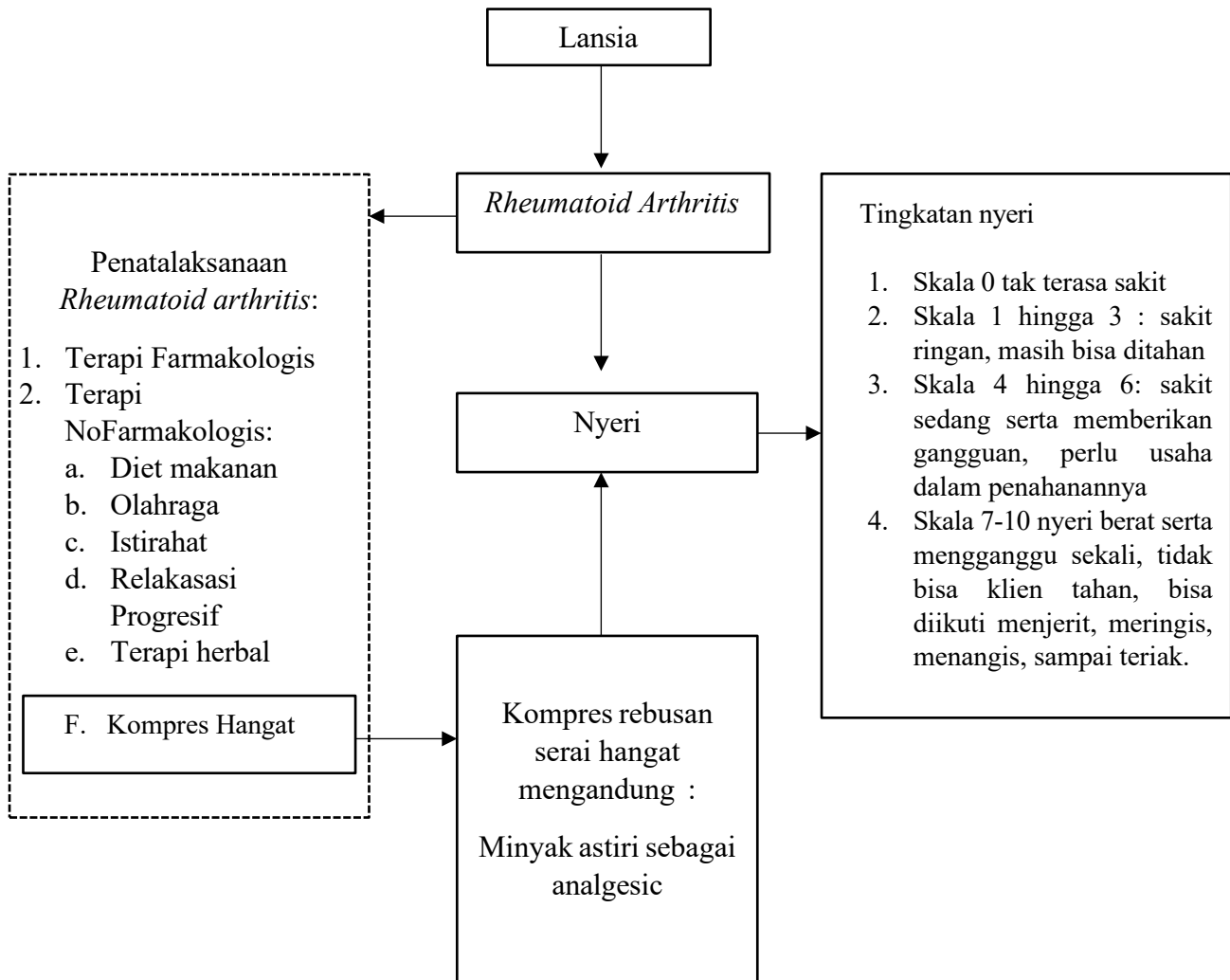
Khasiat lainnya adalah meminimalisir sakit kepala, otot, batuk, sakit perut, haid tidak teratur, serta bengkak setelah melahirkan. Serai juga dikenal dengan Lemongrass sebab mempunyai aroma kuat selayaknya lemon. Serai bisa bertumbuh hingga 100-150 cm. Ukuran daunnya bisa sampai 70 - 80 cm dengan lebar 2 – 5 cm, kasar mempunyai warna hijau, serta aromanya kuat. Serai mempunyai kandungan minyak atsiri dimana mempunyai efek analgesik untuk beragam nyeri, misalnya nyeri kepala, spasme, kejang otot, neuralgia, myalgia, serta reumatik (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2016). Minyak atsiri termasuk hasil sisanya proses metabolisme yang terjadi pada tumbuhan serta tercipta dikarenakan adanya reaksi diantara beragam senyawa kimia pada air. Minyak atsiri memiliki kandungan aktif yang d terpenoid terpena yang memberikan aroma khusus yang ada di beragam tanaman (Yuliani, 2012). Terpenoid/terpene adalah senyawa organik yang bersifat larut dalam air, dan merupakan penggabungan antara unit-unit isopren dan isopentan yang terbentuk di dalam tanaman sebagai hasil dari proses biosintesis.

Menurut Ridha (2020) penurunannya skala intensitas nyeri disebabkan air hangat mampu menghantar panas dengan cara konduksi di area sendi yang

memperoleh kompres selanjutnya ditambahkan serai yang mempunyai rasa panas serta kandungan enzim siklo-oksigenasi yang mana semakin efektif dalam meminimalkan intensitasnya nyeri, panas pada sendi berpindah selanjutnya berlangsung pelebaran di pembuluh darah yang menyebabkan peningkatan aliran darah menuju persendian radang. Melalui kondisi tersebut, intensitasnya nyeri akan berkurang disertai rasa nyaman serta relaksasi, dimana melalui rasa nyaman tersebut bisa meminimalkan respons pada nyeri yang sebelumnya penderita rasakan.

2.6 Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan Pustaka, dibentuk kerangka konsep meliputi:



2.2 Bagan kerangka konsep

Sumber : *American College Of Rheumatology Subcomitte* (2012), Ghani (2014), Price & Wilson, (2006 dalam Fajriyah, dkk. 2013), Yuliani (2012)