

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Lanjut Usia

2.1.1 Pengertian Lansia

Seseorang dikatakan lansia ialah apabila berusia 60 tahun atau lebih, karena faktor-faktor tertentu tidak dapat memenuhi kebutuhan dasarnya baik secara jasmani, rohani maupun sosial (Nugroho, 2000).

Menurut Surini dan Utomo (2003), lanjut usia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang akan dialami semua individu, ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stress lingkungan.

Lansia adalah masa dimana proses produktifitas berfikir, mengingat, menangkap dan merespon sesuatu sudah mulai mengalami penurunan secara berkala (Najamudin, 2010).

2.1.2 Batasan Lanjut Usia

1. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Lanjut usia meliputi:
 - a. Usia pertengahan (*middle age*): ialah kelompok usia 45 sampai 59 tahun.
 - b. Lanjut usia (*elderly*): antara 60 dan 74 tahun.
 - c. Lanjut usia tua (*old*): antara 75 dan 90 tahun.
 - d. Usia sangat tua (*very old*): diatas 90 tahun.

2. Menurut Prof. Dr. Ny. Sumiati Ahmad Mohamad Universitas Gajah Mada pada Fakultas Kedokteran, membagi periodisasi biologis perkembangan manusia sebagai berikut.
 - a. 0-1 tahun : masa bayi.
 - b. 1-6 tahun : masa prasekolah.
 - c. 6-10 tahun : masa sekolah.
 - d. 10-20 tahun : masa pubertas.
 - e. 40-65 tahun : masa setengah umur (Prasenum).
 - f. 65 tahun ke atas : masa lanjut usia (Senium).
3. Menurut Dra. Ny Jos Madani (Psikologi UI) Mengatakan: Lanjut usia merupakan kelanjutan dari usia dewasa. Kedewasaan dapat dibagi menjadi empat bagian.
 - a. Fase iuventus, antara 25 dan 40 tahun.
 - b. Fase fertilitas, antara 40 dan 50 tahun.
 - c. Fase prasenum, antara 55 dan 65 tahun.
 - d. Fase senium, antara 65 tahun hingga tutup usia.
4. Menurut Dr. Koesoemoto Setyonegoro Pengelompokan lanjut usia sebagai berikut:
 - a. Usia dewasa muda (*elderly adulthood*): 18 atau 20-25 tahun.
 - b. Usia dewasa penuh (*middle years*): 25-60 tahun atau 65 tahun.
 - c. Usia lanjut usia (*geriatric age*) lebih dari 65 atau 75 tahun.
 - d. Young old : Umur 70-75 tahun.
 - e. Old : 75-80 tahun.
 - f. Very old : Lebih dari 80 tahun. (Nugroho, 2000)

2.1.3 Proses Menua (*Ageing Process*)

Ageing process (proses menua) adalah suatu proses menghilangkan secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita

Menua bukanlah suatu penyakit tetapi merupakan proses berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun dari luar tubuh. Walaupun demikian, memang harus diakui bahwa ada berbagai penyakit yang sering menghinggapi kaum lanjut usia. Penurunan anatomik dan fungsional dari organ tersebut akan menyebabkan lebih mudah timbulnya penyakit pada organ tersebut. Batas antara penurunan fungsional dan penyakit seringkali tidak begitu nyata, sehingga seringkali para ahli lebih suka menyebutnya sebagai suatu perburukan gradual yang manifestasinya pada organ tersebut (Darmajo, 2004).

2.1.4 Perubahan-Perubahan yang Terjadi pada Lansia

Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial, dan sexual.

1. Perubahan Fisik (Nugroho, 2000)

a. Sel

Lebih sedikit jumlahnya dan ukurannya lebih besar, jumlah cairan tubuh dan cairan intra seluler berkurang, menurunnya proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah, dan hati, jumlah sel otak menurun, terganggunya mekanisme perbaikan sel (Nugroho, 2000).

b. Sistem Pendengaran

Presbiakusis (gangguan pada pendengaran) oleh karena hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun (Nugroho, 2000).

c. Sistem Integumen

Pada lansia kulit mengalami atrofi, kendur, tidak elastis kering dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan bercak. Kekeringan kulit disebabkan atrofi glandula sebacea dan glandula sudoritera, timbul pigmen berwarna coklat pada kulit dikenal dengan liver spot. Perubahan kulit lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain angin dan matahari, terutama sinar ultra violet (Nugroho, 2000).

d. Sistem Muskuloskeletal

Perubahan sistem muskuloskeletal pada lansia antara lain sebagai berikut (Nugroho, 2000) :

1) Jaringan penghubung (kolagen dan elastin).

Kolagen sebagai pendukung utama pada kulit, tendon, tulang, kartilago dan jaringan pengikat mengalami perubahan menjadi bentangan yang tidak teratur. Perubahan pada kolagen tersebut merupakan penyebab turunya fleksibilitas pada lansia sehingga menimbulkan dampak berupa nyeri, penurunan kemampuan untuk meningkatkan kekuatan otot, kesulitan bergerak dari duduk ke berdiri, jongkok, berjalan dan hambatan dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

2) Upaya fisioterapi untuk mengurangi dampak tersebut adalah memberikan latihan untuk menjaga mobilitas.

2) Kartilago.

jaringan kartilago pada persendian lunak yang mengalami granulasi dan akhirnya permukaan sendi menjadi rata, kemudian kemampuan kartilago untuk regenerasi berkurang dan degenerasi yang terjadi cenderung ke arah progresif, konsekuensinya kartilago pada persendian menjadi rentan terhadap gesekan. Perubahan tersebut sering terjadi pada sendi besar penumpu berat badan. Akibatnya perubahan itu sendi mengalami peradangan, kekakuan, nyeri, keterbatasan gerak, dan terganggunya aktivitas sehari-hari (Nugroho, 2000).

3) Tulang.

berkurangnya kepadatan tulang setelah diobservasi adalah bagian dan penuaan fisiologis trabekula longitudinal menjadi tipis dan trabekula transversal terabsorpsi kembali. Dampak berkurangnya kepadatan akan mengakibatkan osteoporosis lebih lanjut mengakibatkan nyeri, deformitas, dan fraktur. Latihan fisik dapat diberikan sebagai cara untuk mencegah adanya osteoporosis (Nugroho, 2000).

4) Otot.

perubahan struktur otot pada penuaan sangat bervariasi, penurunan jumlah dan ukuran serabut otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak pada otot mengakibatkan efek negatif. Dampak perubahan morfologis pada otot adalah penurunan kekuatan, penurunan fleksibilitas, peningkatan waktu reaksi dan penurunan kemampuan fungsional otot. Untuk mencegah perubahan lebih lanjut dapat diberikan latihan untuk mempertahankan mobilitas (Nugroho, 2000).

5) Sendi.

pada lansia, jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, ligamen dan fasia mengalami penurunan elastisitas. Ligament dan jaringan periarkular mengalami penurunan daya lentur dan elastisitas. Terjadi degenerasi, erosi dan kalsifikasi pada kartilago dan kapsul sendi. Kelainan tersebut dapat menimbulkan gangguan berupa bengkak, nyeri, kekakuan sendi, gangguan jalan, dan aktivitas keseharian lainnya. Upaya pencegahan kerusakan sendi antara lain dengan memberi teknik perlindungan sendi, antara lain dengan memberi teknik perlindungan sendi dalam beraktivitas (Nugroho, 2000).

6) Sistem Kardiovaskuler

Massa jantung bertambah ventrikel kiri mengalami hipertrofi dan kemampuan perengangan jantung berkurang karena perubahan pada jaringan ikat dan penumpukan lipofusin dan klasifikasi SA Node dan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat. Konsumsi oksigen pada tingkat maksimal berkurang sehingga kapasitas paru menurun. Latihan berguna untuk meningkatkan VO₂ maksimum, mengurangi tekanan darah, dan berat badan. Sistem Kardiovaskuler mengalami perubahan seperti arteri yang kehilangan elastisitasnya. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan nadi dan tekanan darah sistolik darah. Perubahan tekanan darah yang fisiologis mungkin benar-benar merupakan tanda penuaan yang normal (Nugroho, 2000).

7) Sistem Respirasi

Pada penuan terjadi perubahan jaringan ikat paru, kapasitas paru tetap, tetapi volume cadangan paru bertambah untuk mengkompensasi kenaikan ruang di paru, udara yang mengalir ke paru berkurang. Perubahan pada otot, kartilago dan sendi thorax mengakibatkan gerakan pernafasan terganggu dan kemampuan peregangan thorax berkurang. Umur tidak berhubungan dengan perubahan otot diafragma, apabila terjadi perubahan otot diafragma, maka otot thorax menjadi tidak seimbang dan menyebabkan terjadinya distorsi dinding thorax selama respirasi berlangsung.

Di dalam sistem pernafasan, terjadi pendistribusian ulang kalsium pada tulang iga yang kehilangan banyak kalsium dan sebaliknya, tulang rawan costae berlimpah kalsium. Hal ini berhubungan dengan perubahan postural yang menyebabkan penurunan efisiensi ventilasi paru. Berdasarkan alasan ini, lansia mengalami salah satu dalam sistem pernafasan membuat lansia lebih rentan terhadap komplikasi pernafasan akibat istirahat total, seperti infeksi pernafasan akibat penurunan ventilasi paru (Nugroho, 2000).

8) Pencernaan dan Metabolisme

Perubahan yang terjadi pada sistem pencernaan, seperti penurunan produksi sebagai kemunduran fungsi yang nyata. Kehilangan gigi: Penyebab utama adalah periodontal disease yang bisa terjadi setelah umur 30 tahun, penyebab lain meliputi kesehatan gigi yang buruk dan gizi yang buruk. Indera pengecap menurun: adanya iritasi yang kronis, dari selaput lendir, atrofi indera pengecap (80%), hilangnya sensitifitas dari saraf pengecap di lidah terutama rasa tentang rasa asin, asam, dan pahit. Pada lambung, rasa lapar menurun (sensitifitas lapar

menurun), asam lambung, waktu dan menggosongkan menurun. Peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi.

Fungsi absorpsi lemah (daya absorpsi terganggu). Liver makin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, berkurangnya aliran darah. Kondisi ini secara normal, tidak ada konsekuensinya yang nyata, tetapi menimbulkan efek yang merugikan ketika diobati. Pada usia lanjut, obat-obatan dimetabolisme dalam jumlah yang sedikit. Pada lansia perlu diketahui kecenderungan terjadinya peningkatan efek samping, overdosis, dan reaksi yang merugikan dari obat. Oleh karena itu, meski tidak seperti biasanya, dosis obat yang diberikan kepada lansia lebih kecil dari dewasa (Nugroho, 2000).

9) Sistem Genitourinaria

a. Ginjal

Merupakan alat untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh, melalui urine darah masuk ke ginjal disaring oleh satuan (unit) terkecil dari ginjal yang disebut nefron (tepatnya glomerulus). Kemudian mengecil dan nefron menjadi atrofi, aliran darah ke ginjal menurun sampai 50% fungsi tubulus berkurang akibat, kurangnya kemampuan konsentrasi urin, berat jenis urin menurun proteinuria (biasanya +1) : BUN (Blood Urea Nitrogen) meningkat sampai 21 mg %, nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat (Bandiyah, 2009).

b. Vesika Urinaria

Otot-otot pada vesika urinaria menjadi lemah, kapasitasnya menurun sampai 200 ml atau menyebabkan frekuensi buang air seni meningkat, vesika urinaria susah dikosongkan pada pria usia lanjut sehingga mengakibatkan meningkatnya retensi urine (Bandiyah, 2009).

c. Vagina

Orang-orang yang makin menua sexual intercourse masih juga membutuhkannya tidak ada batasan umur tertentu fungsi sexual seseorang tertentu frekuensinya cenderung menurun secara bertahap (Bandiyah, 2009).

10) Sistem Saraf

Sistem susunan saraf mengalami perubahan anatomi dan atrofi yang progresif pada serabut saraf lansia. Lansia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Penuaan menyebabkan penurunan persepsi sensori dan respon motorik pada susunan saraf pusat perubahan morfologis dan biokimia, perubahan tersebut mengakibatkan penurunan fungsi kognitif. Ini dapat dicegah dengan pemberian latihan koordinasi dan keseimbangan serta latihan untuk menjaga mobilitas dan postur (Surini dan Utomo, 2003).

11) Sistem Reproduksi

Perubahan sistem reproduksi lansia ditandai dengan menciutnya ovarium dan uterus. Terjadi atrofi payudara. Pada laki-laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur. Dorongan seksual menetap sampai usia di atas 70 tahun (asal kondisi kesehatan baik), yaitu dengan kehidupan seksual dapat diupayakan sampai masa lanjut usia. Selaput lendir vagina menurun, permukaan menjadi halus, sekresi menjadi berkurang, dan reaksi sifatnya menjadi alkali (Surini dan Utomo, 2003).

12) Sistem Pengaturan Temperatur Tubuh

Pada pengaturan suhu, hipotalamus dianggap bekerja sebagai suatu termostat, yaitu menetapkan suatu suhu tertentu, kemunduran terjadi berbagai faktor yang mempengaruhinya. Yang sering ditemui antara lain :

- a. Temperatur tubuh menurun (Hipotermia) secara fisiologik +35 C ini akibat metabolisme yang menurun.
- b. Keterbatasan refleks mengigil dan tidak dapat memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi rendahnya aktivitas otot (Bandiyah, 2009).

2.2 Konsep Arthritis Reumatoid (AR)

2.2.1 Pengertian Arthritis Reumatoid

Artritis reumatoid adalah suatu penyakit inflamasi sistemik kronik dengan manifestasi utama poliartritis progresif dan melibatkan seluruh organ tubuh. Terlibatnya sendi pada pasien-pasien arthritis reumatoid terjadi setelah penyakit ini berkembang lebih lanjut sesuai dengan sifat progresivitasnya. Pasien dapat pula menunjukkan gejala konstitusional berupa kelemahan umum, cepat lelah, atau gangguan nonartikular lain (Mansjoer *et al*, 2000).

Artritis rhematoid adalah penyakit inflamasi yang simetris, kronis dan sistemik, serangan terutama pada sendi perifer dan disekelilingi otot, tendon, ligamen dan pembuluh darah (Kimberly, 2011).

Menurut Lukman dan Nurma (2009) rhematoid arthritis adalah penyakit inflamasi sistemik kronis yang tidak diketahui penyebabnya, karakteristik rematoid arthritis adalah terjadinya kerusakan dan proliferasi pada membran sinovial, yang menyebabkan kerusakan pada tulang sendi, ankilosis, dan deformitas.

2.2.2 Etiologi

Arthritis reumatoid adalah penyakit autoimun yang terjadi pada individu rentan setelah respons imun terhadap agen pemicu yang tidak diketahui. Agen pemicunya adalah bakteri, mikoplasma, atau virus yang menginfeksi sendi. Biasanya respons antibodi awal terhadap mikroorganisme diperantai oleh IgG.

Walaupun respons ini berhasil menghancurkan mikroorganisme, individu yang mengalami AR mulai membentuk antibodi lain, biasanya IgM atau IgG, terhadap antibodi IgG awal. Antibodi yang ditujukan ke komponen tubuh sendiri ini disebut faktor reumatoid (rheumatoid factor, RF). RF menetap di kapsul sendi sehingga menyebabkan inflamasi kronis dan kerusakan jaringan. RA diperkirakan terjadi karena predisposisi genetik terhadap penyakit otoimun (Corwin, 2009).

2.2.3 Patofisiologi

Perubahan patologis pada arthritis reumatoid sebagian besar berhubungan dengan jaringan sinovial. Sinovium yang biasanya terdiri atas dua lapis sel sinoviosit yang menyelubungi jaringan ikat. Fungsi primer membran ini adalah sekresi viskos, melumasi cairan sinovial yang berada disekitas sendi. Lapisan sinovium ini juga terdapat pada bursa dan selubung tendon. Perubahan patologis pada AR melalui tiga fase yaitu :

1. **Fase 1** : Perubahan seluler. Membran sinovial menjadi sangat vaskular. Beserta proliferasi sinoviosit dan fibrobla. Terjadi penebalan membrane sinovial dan edema karena agregat sel limfosit dan plasma membentuk folikel. Folikel mensintesis faktor reumatoid dan prostaglandin inflamasi

yang kemudian bereaksi dengan imunoglobulin, mengakibatkan pembentukan kompleks imun di dalam sendi (Kneale dan David, 2011) .

2. **Fase 2** : Respons inflamasi. Penyakit berkembang menjadi fase kedua, kompleks imun mengaktifkan komplemen. Komplemen adalah suatu protein yang membantu pertahanan tubuh melawan antigen yang menginvasi dengan menarik neutrofil ke dalam cairan sinovial. Kompleks imun akan difagosit oleh neutrofil; selama proses ini, mediator kimia proses inflamasi dilepaskan (Kneale dan David, 2011) .
3. **Fase 3** : Fase destruksi. Karena respons inflamasi berlanjut, penyakit memasuki fase destruksi. Konsentrasi enzim lisosom yang tinggi pada cairan sinovial memicu kerusakan ireversibel pada kartilago hialin. Akumulasi fibrin pada permukaan sinovial membentuk jaringan granulasi vaskular yang disebut sebagai panus. Panus pada akhirnya menginvasi permukaan articular yang berdekatan dengan sinovium, mensekresi prostaglandin dan protease yang mengikis tepi kartilago yang telah rusak. Akhirnya, sebagian besar area kartilago dirusak dan erosi tulang terjadi. Sinovitis dan efusi sendi kronis mengakibatkan distensi kapsul sendi, yang menyebabkan ligamen melemah dan mengendur. Keadaan ini, bersama dengan kerusakan sendi dan kelemahan otot penyangga, menyebabkan ketidak stabilan sendi. Ketidak stabilan ini berakibat pada deformitas sendi yang khas pada artritis rheumatoid (Kneale dan David, 2011) .

2.2.4 Manifestasi Klinis

1. Gejala-gejala konstitusional, misalnya lelah, anoreksia, berat badan menurun dan demam. Terkadang kelelahan dapat demikian hebatnya.

2. Poliartritis simetris terutama pada sendi perifer, termasuk sendi-sendi di tangan, namun biasanya tidak melibatkan sendi-sendi interfalangs distal. Hampir semua sendi diartrodial dapat terserang.
3. Kekakuan di pagi hari selama lebih dan 1 jam dapat bersifat generalisasi terutama menyerang sendi. Kekakuan ini berbeda dengan kekakuan sendi pada osteoarthritis, yang biasanya hanya berlangsung selama beberapa menit dan selalu kurang dari 1 jam.
4. Arthritis erosif merupakan ciri khas penyakit ini pada gambaran radiologik. Peradangan sendi yang kronik mengakibatkan erosi di tepi tulang dan ini dapat dilihat pada radiogram.
5. Deformitas. Kerusakan dari struktur-struktur pemmjang sendi dengan perjalanan penyakit. Pergeseran ulnar atau deviasi jari, sublüksasi sendi metakarpofalangeal, deformitas boutonniere dan leher angsa adalah beberapa deformitas tangan yang sering dijumpai pada penderita. Pada kaki terdapat protrusi (tonjolan) kaput metatarsal yang timbul sekunder dari sublüksasi metatarsal. Sendi-sendi besar juga dapat terserang dan mengalami pengurangan kemampuan bergerak terutama dalam melakukan gerak ekstensi (Brunner dan Suddarth, 2002).
6. Nodula-nodula reumatoid adalah massa subkutan yang ditemukan pada sekitar sepertiga orang dewasa penderita arthritis rheumatoid. Lokasi yang paling sering dari deformitas ini adalah bursa olekranon (sendi siku) atau di sepanjang permukaan ekstensor dari lengan, walaupun demikian nodula-nodula ini dapat juga timbul pada tempat-tempat lainnya. Adanya nodula-

nodula ini biasanya merupakan suatu petunjuk suatu penyakit yang aktif dan lebih berat.

7. Manifestasi ekstra-artikular: artritis reumatoid juga dapat menyerang organ-organ lain di luar sendi. Jantung (perikarditis), paru-paru (pleuritis), mata, dan pembuluh darah dapat rusak (Brunner dan Suddarth, 2002).
8. Penurunan rentang gerak, deformitas sendi, dan kontraksi otot (Corwin, 2009)
9. "The American Rheumatism Association (1987)", apabila menunjukkan 4 gejala dari 7 gejala yang ada minimal selama 6 minggu maka seseorang bisa dikatakan menderita rheumatoid arthritis (Mansjoret et al, 2000)

2.2.5 Kriteria Artritis Rheumatoid

Kriteria dari (American Rheumatism Association (ARA) yang direvisi tahun 1987 dalam Mansjoer et al, 2000) adalah:

1. Kaku pada pagi hari. Pasien merasa kaku pada persendian dan disekitarnya sejak bangun tidur sampai sekurang-kurangnya 1 jam sebelum perbaikan maksimal.
2. *Artritis* pada 3 daerah. Terjadi pembengkakan jaringan lunak atau persendian, bukan pembesaran tulang. Terjadi pada sekurang-kurangnya 3 sendi secara bersamaan dalam observasi seorang dokter. Terdapat 14 persendian yang memenuhi kriteria, yaitu interfalang proksimal metakarpofalang, pergelangan tangan, siku, pergelangan kaki, dan metartasofalang kiri dan kanan.
3. *Artritis* pada persendian tangan. Sekurang-kurangnya terjadi pembengkakan satu persendian tangan seperti tertera di atas.
4. *Artritis simetris*. Maksudnya keterlibatan sendi yang sama (tidak mutlak bersifat simetris) pada kedua sisi secara serempak.

5. Nodul reumatoid, yaitu nodul subkutan pada penonjolan tulang atau permukaan ekstensor atau daerah artikular dalam observasi seorang dokter.
6. Faktor reumatoid serum. Terdapat titer abnormal faktor reumatoid serum yang diperiksa dengan cara memberikan hasil positif kurang dari 5% kelompok kontrol yang diperiksa.
7. Terdapat perubahan gambaran radiologis yang khas pada pemeriksaan sinar rontgen tangan postero anterior atau pergelangan tangan, yang harus menunjukkan adanya erosi atau dekalsifikasi tulang yang berlokasi pada sendi atau daerah yang berdekatan dengan sendi.

Diagnosis artritis reumatoid ditegakkan jika sekurang-kurangnya terpenuhi 4 dari 7 kriteria di atas. Kriteria 1 sampai 4 harus terdapat minimal selama 6 minggu (Mansjoert et al, 2000).

2.2.6 Penatalaksanaan Rheumatoid Arthritis

Rheumatoid arthritis saat ini belum ada obatnya, kecuali disebabkan oleh infeksi. Obat yang tersedia hanya mengatasi gejala penyakitnya. Tujuan pengobatan yang dilakukan adalah untuk mengurangi nyeri, mengurangi terjadinya proses inflamasi pada sendi, memelihara, dan memperbaiki fungsi sendi dan mencegah kerusakan tulang (Brunner dan Suddarth, 2002).

Mengingat keluhan utama penderita rheumatoid arthritis adalah timbulnya rasa nyeri, inflamasi, kekakuan, maka strategi penatalaksanaannya nyeri mencakup pendekatan farmakologi dan non farmalogi (Brunner dan Suddarth, 2002).

1. Penatalaksanaan Farmakologi

Pada prinsipnya, upaya penatalaksanaan bersifat simtomatik, yaitu mencegah terjadinya flares, mengurangi keparahan dan mempersingkat waktu timbulnya flare. Pengobatan berdasarkan sistem alat tubuh yang terkena dan intensitasnya harus diukur agar tujuan pengobatan berhasil. Penyakit dengan gejala yang ringan dan berulang tidak memerlukan pengobatan. Jika diperlukan, pasien dapat diberikan anti inflamasi (Azwar, 2010)

a. Asetaminofen

Obat yang paling banyak dianjurkan, kecuali bagi mereka yang alergi dan berpenyakit maag. Jika kurang membuahkan hasil, nyeri diatasi dengan kombinasi asetaminofen dan opioid, seperti kodein, sesuai petunjuk dokter.

b. Anti inflamasi Non Steroid (NSAID)

Kelompok ini mencakup aspirin, ibuprofen, naproksen, dan golongan inhibitor COX-2. Efek samping yang timbul dapat berupa gangguan lambung, tukak lambung, dan perdarahan usus, terutama pada manula. Sejak 2005, Lembaga Pengaturan Obat Amerika (FDA) menginstruksikaji penggunaan label pada preparat NSAID (kecuali aspirin) tentang efek samping yang dapat timbul di saluran cerna, jantung, dan kulit. Aspirin dapat menyebabkan perdarahan pada sebagian orang dengan kelainan pembekuan darah.

c. Kortikosteroid

Pada saat ini, derivat prednison (metilprednison) banyak digunakan, dapat diminum atau disuntikkan ke sendi yang sedang meradang. Efek sampingnya meliputi peningkatan kadar gula darah, rentan mengalami infeksi (Penurunan imunitas), atrofi kulit dan penambahan berat badan.

d. Analgetik Opioid

Obat ini bekerja seperti opium, yaitu menghambat reseptor nyeri di otak. Sebagai obat yang paten, efek sampingnya juga cukup banyak, seperti pusing, mual, konstipasi, dan mulut kering. Jika digunakan dalam dosis besar, hambatan pernafasan dapat terjadi. Opioid yang dimaksud disini antara lain propoksifen HC1, kombinasi asetaminofen dan hidrokodon, dan kombinasi asetaminofen dan oksikodon. Disease-modifying anti rheumatic drug (DMARDP).

Obat anti reumatik permodifikasi perjalanan penyakit, digunakan untuk mengurangi timbulnya flare, proses penyakit dan menurunkan jumlah kortikosteroid yang digunakan (Jika flare terjadi) Obat yang sering digunakan adalah antimalaria (Plaquenil) dan immunosupresan (Mis, metotreksat dan azitioprin). Hidroksiklorokuin (antimalaria) telah ditetapkan FDA untuk pengobatan lupus dengan manifestasi pada batang tubuh, kulit, dan sendi. Sildofosfamid digunakan pada glomerulonefritis berat, dan walaupun digunakan dalam dosis kecil, obat ini dapat meningkatkan tekanan darah dan menimbulkan katarak. Obat DMARD lainnya adalah azatioprin, siklodporin, D-penisilamin, garam emas, hidroksiklorokuin, leflunomid, metotreksat (MTX), minosiklin, sulfasalazin (SSZ), dan siklofosfamid yang bersifat sitotoksik.

Bagi penderita RA erosif, persisten, bedah rekonstruksi merupakan indikasi jika rasa nyeri tidak dapat diredakan dengan tindakan konservatif. Prosedur bedah mencakup tindakan sinovektomi (eksisi membran sinovial), tenorafi (penjahitan tendon), atrodesis (operasi untuk menyatukan sendi), dan artroplasti (operasi untuk memperbaiki sendi). Namun operasi tidak dilakukan pada saat penyakit masih berada dalam stadium akut. (Brunner dan Suddarth, 2002).

2. Penatalaksanaan Non Farmakologi

Tindakan non farmakologi mencakup intervensi perilaku-kognitif dan penggunaan agen-agen fisik. Tujuannya adalah mengubah persepsi penderita tentang penyakit, mengubah perilaku, dan memberikan rasa pengendalian yang lebih besar (Perry dan Potter, 2005). Menggunakan terapi modalitas maupun terapi komplementer yang digunakan pada kasus dengan Rheumatoid Arthritis pada lansia mencakup :

- a. Penggunaan kompres hangat lembab (Kimberly, 2011). Penelitian membuktikan bahwa kompres panas sama efektifnya dalam mengurangi nyeri (Brunner dan Suddarth 2002).

Menurut Price dan Wilson (2005), kompres hangat sebagai metode yang sangat efektif untuk mengurangi nyeri atau kejang otot. Panas dapat disalurkan melalui konduksi (botol air panas). Panas dapat melebarkan pembuluh darah dan dapat meningkatkan aliran darah.

- b. Menurunkan Keletihan

Intervensi keperawatan diarahkan pada mengubah dan menurunkan keletihan. Upaya untuk meningkatkan kembali energi dapat dicapai dengan menggunakan periode istirahat. Kebutuhan pasien akan menentukan tipe istirahat dan seberapa banyak yang diperlukan (Harnowo dan Fitri, 2001).

- c. Meningkatkan Tidur Restoratif (Harnowo dan Fitri, 2001).

Kualitas tidur yang baik penting dalam membantu pasien mengatasi nyeri, mencegah keletihan fisik, dan menyesuaikan dengan perubahan yang diperlukan oleh penyakit kronik. Tidur pasien yang penyakitnya aktif sering berkurang dalam waktu dan diselingi dengan terbangun dalam waktu lama.

Tindakan rutin sesuai tidur, obat, dan kenyamanan dapat membantu memperbaiki kualitas tidur (Harnowo dan Fitri, 2001).

2.3 Konsep Nyeri

2.3.1 Pengertian Nyeri

Nyeri adalah Pengalaman Sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual dan potensial. nyeri sangat mengganggu dan menyulitkan lebih banyak orang-orang di banding suatu penyakit manapun. (Brunner dan Suddarth, 2002)

Nyeri sebagai suatu sensori subjektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan kerusakan jaringan yang bersifat aktual atau potensial atau yang dirasakan dalam kejadian-kejadian dimana terjadi kerusakan. gangguan ketidak nyamanan adalah keadaan ketika individu mengalami sensasi yang tidak menyenangkan dalam berespons terhadap suatu rangsangan yang berbahaya (Moyet, 2006)

2.3.2 Fisiologi Nyeri

Nyeri merupakan campuran reaksi fisik, emosi dan perilaku. Cara yang paling baik untuk memahami pengalaman nyeri, akan membantu untuk menjelaskan tiga komponen fisiologis berikut, yakni: Resepsi, Persepsi, dan Reaksi.

1. Resepsi

Semua kerusakan seluler yang disebabkan oleh stimulus termal, mekanik, kimiawi, atau stimulus listrik menyebabkan pelepasan substansi yang menghasilkan nyeri. Pemaparan terhadap panas atau dingin, tekanan, friksi, dan zat-zat kimia menyebabkan pelepasan substansi, seperti histamin, bradikinin dan

kalium, yang bergabung dengan lokasi reseptor di nosiseptor (reseptor yang berespons terhadap stimulus yang membahayakan) untuk memulai transmisi neural, yang dikaitkan dengan nyeri

Impuls saraf, yang dihasilkan oleh stimulus nyeri, menyebar di sepanjang serabut saraf perifer aferen. Dua tipe serabut saraf perifer mengonduksi stimulus nyeri. Serabut-A Delta yang bermielinasi dan cepat serabut C yang tidak bermielinasi dan berukuran sangat kecil serta lambat. Serabut A mengirim sensasi tajam, terlokalisasi, dan jelas yang melokalisasi sumber nyeri dan mendeteksi intensitas nyeri. Serabut tersebut menghantarkan komponen suatu cedera akut dengan segera. Serabut C menyampaikan impuls yang terlokalisasi buruk, viseral, dan terus menerus. Misalnya, setelah menginjak paku, seorang individu mula-mula akan merasakan suatu nyeri yang terlokalisasi dan tajam, yang merupakan hasil transmisi serabut-A. Dalam beberapa detik, nyeri menjadi lebih difus dan menyebar sampai seluruh kaki terasa sakit karena persarafan serabut C. Serabut C tetap terpapar pada bahan-bahan kimia, yang dilepaskan ketika sel mengalami kerusakan (Perry dan Potter, 2005).

2. Persepsi

Persepsi merupakan titik kesadaran seseorang terhadap nyeri. Stimulus nyeri ditransmisikan naik ke medulla spinalis ke talamus dan otak tengah. Dari talamus, serabut mentransmisikan pesan nyeri ke berbagai area otak, termasuk korteks sensoris dan korteks asosiasi (di kedua lobus parietalis), lobus frontalis, dan sistem limbik. Ada sel-sel di dalam sistem limbik yang diyakini mengontrol emosi khususnya untuk ansietas. Dengan demikian, sistem limbik berperan aktif dalam memproses reaksi emosi terhadap nyeri. Setelah transmisi saraf berakhir di dalam

pusat otak yang lebih tinggi, maka individu akan mempersepsikan sensasi nyeri (Perry dan Potter, 2005) .

3. Reaksi

Reaksi terhadap nyeri merupakan respons fisiologis dan perilaku yang terjadi setelah mempersepsikan nyeri.

a. Respon fisiologis

Pada saat impuls nyeri naik ke medulla spinalis menuju batang otak dan thalamus, sistem saraf otonom menjadi terstimulasi sebagai bagian dari respon stres. Stimulasi pada cabang simpatis pada sistem saraf simpatis pada sistem saraf otonom menghasilkan respon fisiologis. Apabila nyeri berlangsung terus menerus, berat, dalam, dan melibatkan organ-organ visceral (misal infark miokard, kolik akibat kandung empedu, atau batu ginjal) maka sistem saraf simpatis menghasilkan suatu aksi. Respon fisiologis yang timbul akibat nyeri antara lain;

Tabel 2.1 Respon Fisiologis terhadap Nyeri

Respon Fisiologis terhadap Nyeri	
Respon Simpatik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peningkatan frekuensi pernafasan. ▪ Dilatasi saluran bronkiolus. ▪ Peningkatan frekuensi denyut jantung. ▪ Vasokonstriksi perifer (Pucat, peningkatan tekanan darah. ▪ Peningkatan kadar glukosa darah. ▪ Diaforesis Peningkatan tegangan otot. ▪ Dilatasi pupil. Penurunan mobilitas saluran cerna.
Respon Parasimpatik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pucat Ketegangan otot. ▪ Penurunan denyut jantung atau tekanan darah. ▪ Pernapasan cepat dan tidak teratur. ▪ Mual dan Muntah. ▪ Kelemahan atau kelelahan.

(Sumber: Prasetyo, 2010)

b. Respon Perilaku

Gerakan tubuh yang khas dan ekspresi wajah yang mengindikasikan nyeri meliputi menggerakkan gigi, memegang bagian tubuh yang terasa nyeri, postur tubuh membengkok, dan ekspresi wajah yang menyeringai. Seorang klien mungkin menangis atau mengaduh, gelisah atau sering memanggil perawat. Namun kurangnya ekspresi tidak selalu berarti bahwa klien tidak mengalami nyeri (Perry dan Potter, 2005).

c. Nyeri dapat memiliki sifat yang mendominasi, yang mengganggu kemampuan individu berhubungan dengan orang lain dan merawat diri sendiri (Potter dan Perry, 2005)

d. Meinhart dan McCaffery (1983) mendeskripsikan 3 fase pengalaman nyeri, yaitu dalam Potter dan Perry, (2005) :

- 1) Antisipasi terhadap nyeri memungkinkan individu untuk belajar tentang nyeri dan upaya untuk menghilangkannya.
- 2) Sensasi nyeri terjadi ketika merasakan nyeri. Individu bereaksi terhadap nyeri dengan cara yang berbeda-beda, tergantung toleransinya
- 3) Toleransi bergantung pada sikap, motivasi dan nilai yang diyakini seseorang. Fase akibat terjadi ketika nyeri berkurang atau berhenti. Klien mungkin masih memerlukan perhatian perawat. Jika klien mengalami serangkaian episode nyeri yang berulang, maka respon akibat dapat menjadi masalah kesehatan yang berat. Perawat membantu klien memperoleh kontrol dan harga diri untuk meminimalkan rasa takut akan kemungkinan pengalaman nyeri.

2.3.3 Pathways Nyeri

Lebih mudah memahami proses terjadinya nyeri, dibutuhkan pengetahuan yang baik tentang anatomi fisiologi sistem persyarafan. Rangkaian proses terjadinya nyeri diawali dengan tahap transduksi, dimana hal ini terjadi ketika nosiseptor yang terletak pada bagian perifer tubuh, distimulasi oleh berbagai stimulus, seperti faktor biologis, mekanik, listrik, thermal, radiasi dan lain-lain. Fastpain dicetuskan oleh reseptor tipe mekanis atau thermal (yaitu serabut saraf A-Delta), sedangkan slow pain (nyeri lambat) biasanya dicetuskan oleh serabut saraf C). Serabut saraf A-Delta memiliki karakteristik menghantarkan nyeri dengan cepat serta bermielinasi, dan serabut saraf C yang tidak bermielinasi, berukuran sangat kecil dan bersifat lambat dalam menghantarkan nyeri.

Serabut A mengirim sensasi yang tajam, terlokalisasi, dan jelas dalam melokalisasi sumber nyeri dan mendeteksi intensitas nyeri. Serabut C menyampaikan impuls yang tidak terlokalisasi (bersifat difusi), viseral dan terus-menerus. Sebagai contoh mekanisme kerja serabut A-Delta dan serabut C dalam suatu trauma adalah ketika seseorang menginjak paku, sesaat setelah kejadian orang tersebut kurang dari 1 detik akan merasakan nyeri yang terlokalisasi dan tajam, yang merupakan transmisi dari serabut A. dalam beberapa detik selanjutnya, nyeri menyebar sampai seluruh kaki terasa sakit karena persyarafan serabut C (Prasetyo, 2010).

Tabel: 2.2 Perbedaan Serabut A-Delta dan C

SERABUT A-DELTA	SERABUT C
Bermielinasi	Tidak bermielinasi
Diameter 2-5 mikrometer	Diameter 0,4-12,2 mikrometer
Kecepatan hantar 12-30 m/dt	Kecepatan hantar 0,5-2 m/dt
Menyalurkan impuls nyeri yang bersifat tajam, menusuk, terlokalisasi dan jelas	Menyalurkan impuls nyeri yang bersifat tidak terlokalisasi, viseral dan terus menerus.

(Sumber: Prasetyo, 2010).

Tahap selanjutnya adalah transmisi, di mana impuls nyeri kemudian ditransmisikan serat afferen (A-delta dan C) ke medulla spinalis melalui dorsal horn, dimana disini impuls akan bersinaps di substansia gelatinosa (lamina I dan III). Impuls kemudian menyeberang keatas melewati traktus spinothalamus anterior dan lateral. Beberapa impuls yang melewati traktus spinothalamus lateral diteruskan langsung ke thalamus tanpa singgah di formatio retikularis membawa impuls fastpain. Di bagian thalamus dan korteks serebri inilah individu dapat mempersepsikan, menggambarkan, melokalisasi, menginterpretasikan, dan mulai berespon terhadap nyeri.

Beberapa impuls nyeri ditransmisikan melalui traktus paleospinothalamus pada bagian tengah medulla spinalis. Impuls ini memasuki formatio retikularis dan sistem limbik yang mengatur perilaku emosi dan kognitif, serta integrasi dari sistem saraf otonom. Slowpain yang akan terjadi akan membangkitkan emosi, sehingga timbul respon terkejut, marah, cemas, tekanan darah meningkat, keluar keringat dingin dan jantung berdebar-debar (Prasetyo, 2010).

2.3.4 Teori-Teori Nyeri

1. Teori Spesifik

Teori ini didasari oleh adanya ujung-ujung saraf bebas pada perifer bertindak sebagai reseptor nyeri, dimana saraf-saraf ini diyakini mampu untuk menerima stimulus nyeri dan menghantarkan impuls nyeri kesusunan saraf pusat impuls kemudian ditransmisikan melalui dorsal horn dan substansia gelatinosa ke

thalamus dan terakhir pada area korteks. Nyeri kemudian dapat di interpretasikan dan muncul respon terhadap nyeri.

Teori ini tidak menunjukkan karakteristik multidimensi dari nyeri, teori ini hanya melihat nyeri secara sederhana yaitu melihat nyeri dari paparan biologis saja, tanpa melihat variasi dari efek psikologis individu (Prasetyo, 2010).

2. Teori Pola (*Pattern Theory*)

Rangsangan nyeri masuk melalui akar ganglion dorsal ke medulla spinalis dan merangsang aktivitas sel T. Hal ini mengakibatkan suatu respons ke bagian yang lebih tinggi, yaitu korteks serebri, serta kontraksi menimbulkan persepsi dan otot berkontraksi sehingga menimbulkan nyeri. Persepsi dipengaruhi oleh modalitas respons dari reaksi sel (Aziz, 2006)

3. Teori Pengontrolan Nyeri.

Serabut saraf perifer yang membawa nyeri ke medulla spinalis dapat memodifikasi inputnya di tingkat medulla spinalis sebelum input tersebut di transmisikan ke otak. Sinaps di kornu dorsalis bekerja sebagai sebuah gerbang yang tertutup untuk menjaga impuls agar tidak mencapai otak atau yang terbuka untuk memungkinkan impuls naik menuju otak (Kozier *et al*, 2010).

Serabut saraf berdiameter kecil membawa stimulus nyeri melalui sebuah gerbang, tetapi serabut saraf berdiameter besar yang menuju gerbang yang sama dapat menghambat transmisi impuls nyeri tersebut sehingga menutup gerbang. Mekanisme gerbang diperkirakan terletak di sel gelatinosa substansia di dalam kornu dorsalis medulla spinalis. Terbatasnya jumlah informasi sensorik yang dapat mencapai otak pada suatu waktu, sel-sel tertentu dapat mengganggu impuls nyeri. Otak juga tampak mempengaruhi apakah gerbang akan ditutup atau dibuka.

Misalnya pengalaman sebelumnya dengan nyeri diketahui mempengaruhi cara individu berespon terhadap nyeri, keterlibatan otak membantu menjelaskan mengapa stimulus nyeri diinterpretasikan secara berbeda oleh setiap orang. Walaupun teori gerbang kendali tidak diterima secara seragam, teori tersebut membantu menjelaskan mengapa intervensi elektrik dan mekanis serta intervensi panas dan tekanan dapat meredakan nyeri. Misalnya pijat punggung dapat menstimulasi impuls dalam saraf yang benar, yang ada pada gilirannya akan menutup gerbang untuk membalikkan nyeri (Kozier *et al*, 2010).

4. Teori Transmisi dan Inhibisi

Adanya stimulus pada nociceptor memulai transmisi impuls-impuls saraf, sehingga transmisi impuls nyeri menjadi efektif oleh neurotransmitter yang spesifik. Kemudian, inhibisi impuls nyeri menjadi efektif oleh impuls-impuls pada serabut-serabut besar yang memblok impuls-impuls pada serabut lamban dan endogen opiate sistem supresif (Aziz, 2006).

2.3.5 Klasifikasi Nyeri

1. Nyeri Akut

Nyeri akut merupakan nyeri yang timbul secara mendadak dan cepat menghilang, yang tidak melebihi 6 bulan dan ditandai adanya peningkatan tegangan otot (Aziz, 2006). Nyeri ini biasanya disebabkan oleh trauma, bedah, atau inflamasi. Hampir setiap individu pernah merasakan nyeri ini, seperti saat sakit kepala, sakit gigi, tertusuk jarum, terbakar, nyeri otot, nyeri saat melahirkan, nyeri sesudah tindakan pembedahan, dan lainnya (Prasetyo, 2010).

2. Nyeri Kronik

Nyeri kronik berlangsung lebih lama daripada nyeri akut, intensitasnya bervariasi (ringan sampai berat) dan biasanya berlangsung lebih dari 6 bulan. Penderita kanker maligna yang tidak terkontrol biasanya akan merasakan nyeri kronis terus-menerus yang dapat berlangsung sampai kematian (Prasetyo, 2010).

2.3.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Sendi *arthritis reumatoid*

1. Usia

Usia merupakan variabel yang penting dalam mempengaruhi nyeri pada individu, khususnya pada anak-anak dan lansia. Perbedaan perkembangan, yang ditemukan diantara kelompok usia ini dapat mempengaruhi bagaimana anak-anak dan lansia bereaksi terhadap nyeri. Anak yang masih kecil mempunyai kesulitan memahami nyeri dan prosedur yang dilakukan perawat yang menyebabkan nyeri. Anak-anak kecil yang belum dapat mengucapkan kata-kata juga mengalami kesulitan untuk mengungkapkan secara verbal dan mengekspresikan nyeri kepada orang tua atau petugas kesehatan.

2. Jenis kelamin

Secara umum, pria dan wanita tidak berbeda secara bermakna dalam berespons terhadap nyer. Diragukan apakah hanya jenis kelamin saja yang merupakan suatu faktor dalam pengekspresian nyeri. Beberapa kebudayaan yang mempengaruhi jenis kelamin (Misal: menganggap bahwa seorang anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis, sedangkan seorang anak perempuan boleh menangis dalam situasi yang sama). Toleransi nyeri sejak lama telah menjadi subjek penelitian yang melibatkan pria dan wanita. Akan tetapi, toleransi terhadap

nyeri di pengaruhi oleh faktor-faktor biokimia dan merupakan hal yang unik pada setiap individu, tanpa memperhatikan jenis kelamin.

3. Kebudayaan

Keyakinan dan nilai-nilai budaya mempengaruhi cara individu mengatasi nyeri. Individu mempelajari apa yang diharapkan dan apa yang diterima oleh kebudayaan mereka. Hal ini meliputi bagaimana bereaksi terhadap nyeri. Petugas kesehatan seringkali berasumsi bahwa cara yang mereka lakukan dan apa yang mereka yakini adalah sama dengan cara dan keyakinan orang lain. Dengan demikian, mereka mencoba mengira bagaimana klien akan berespons terhadap nyeri.

4. Makna nyeri

Makna seseorang yang dikaitkan dengan nyeri mempengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri. Hal ini juga dikaitkan secara dekat dengan latar belakang budaya individu tersebut. Individu akan mempersepsikan nyeri dengan cara-cara yang berbeda, apabila nyeri tersebut memberi kesan ancaman, suatu kehilangan, hukuman, dan tantangan. Misalnya, seorang wanita yang sedang bersalin akan mempersepsikan nyeri berbeda dengan seorang wanita yang mengalami nyeri akibat cedera karena pukulan pasangannya. Derajat dan kualitas nyeri yang dipersepsikan klien berhubungan dengan makna nyeri.

5. Perhatian

Tingkat seseorang klien memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat, sedangkan upaya pengalihan (distraksi) dihubungkan

dengan respons nyeri. Konsep ini merupakan salah satu konsep yang perawat terapkan diberbagai terapi untuk menghilangkan nyeri, seperti relaksasi, teknik imajinasi terbimbing (*Guided imagery*), dan *masasse* dengan memfokuskan perhatian dan konsentrasi klien pada kesadaran yang perifer. Biasanya, hal ini menyebabkan toleransi nyeri individu meningkat, khususnya terhadap nyeri yang berlangsung hanya selama waktu distraksi.

6. Ansietas

Hubungan antara nyeri dan ansietas bersifat kompleks. Ansietas seringkali meningkatkan persepsi nyeri, tetapi nyeri juga dapat menimbulkan suatu perasaan ansietas. Pola bangkitkan otonom adalah sama dalam nyeri dan ansietas. Sulit untuk memisahkan dua sensasi. Melaporkan suatu bukti bahwa stimulus nyeri mengaktifkan bagian sistem limbik yang diyakini mengendalikan emosi seseorang, khususnya ansietas. Sistem limbik dapat memproses reaksi emosi terhadap nyeri, yakni memperburuk atau menghilangkan nyeri. Individu, yang sehat secara emosional, biasanya lebih mampu mentoleransi nyeri sedang sehingga berat daripada individu yang memiliki kesulitan mengontrol lingkungan dan perawatan diri dapat menimbulkan tingkat ansietas yang tinggi.

7. Keletihan

Keletihan meningkatkan persepsi nyeri. Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan coping. Hal ini dapat menjadi masalah uraum pada setiap individu yang menderita penyakit dalam jangka lama. Apabila keletihan disertai kesulitan tidur, Nyeri seringkali lebih berkurang setelah individu yang mengalami suatu individu mengalami suatu periode tidur yang lelap dibanding pada akhir hari yang melelahkan.

8. Pengalaman sebelumnya

Setiap individu belajar dari pengalaman nyeri, akan tetapi pengalaman nyeri, tetapi pengalaman yang telah dirasakan individu tersebut tidak berarti bahwa individu tersebut akan mudah dalam menghadapi nyeri pada masa yang mendatang. Seseorang yang terbiasa merasakan nyeri akan lebih siap dan mudah mengantisipasi nyeri daripada individu yang mempunyai pengalaman sedikit tentang nyeri.

9. Gaya koping

Pengalaman nyeri dapat menjadi suatu pengalaman yang membuat anda merasa kesepian. Apabila klien mengalami nyeri di keadaan perawat kesehatan, seperti di rumah sakit, klien merasa tidak berdaya dengan rasa sepi itu. Hal yang sering terjadi adalah klien merasa kehilangan control terhadap lingkungan atau kehilangan kontrol terhadap hasil akhir dari peristiwa-peristiwa yang terjadi. Dengan demikian, gaya koping mempengaruhi kemampuan individu tersebut untuk mengatasi nyeri.

10. Dukungan Keluarga dan Sosial

Individu yang mengalami nyeri seringkali membutuhkan dukungan, bantuan, perlindungan dari anggota keluarga lain, atau teman terdekat. Walaupun nyeri masih dirasakan oleh klien, kehadiran orang terdekat akan meminimalkan kesepian dan ketakutan (Perry dan Potter, 2005)

2.3.7 Karakteristik Nyeri

1. *Provocate*

Perawat mengkaji tentang penyebab atau stimulus-stimulus nyeri pada klien, dalam hal ini perawat juga dapat melakukan observasi pada bagian-bagian tubuh

yang mengalami cedera. Apabila perawat mencurigai adanya nyeri psikogenik maka perawat harus dapat mengeksplorasi perasaan klien dan menanyakan perasaan-perasaan apa yang dapat memunculkan nyeri (Tamsuri, 2007).

2. *Quality* (kualitas)

Kualitas nyeri merupakan sesuatu yang subjektif yang diungkapkan oleh klien, seringkali klien mendeskripsikan nyeri dengan kalimat-kalimat tajam, tumpul, berdenyut, berpindah-pindah, seperti tertindih, perih, tertusuk dan lain-lain, dimana tiap-tiap klien mungkin berbeda-beda dalam melaporkan kualitas nyeri yang dirasakan (Tamsuri, 2007).

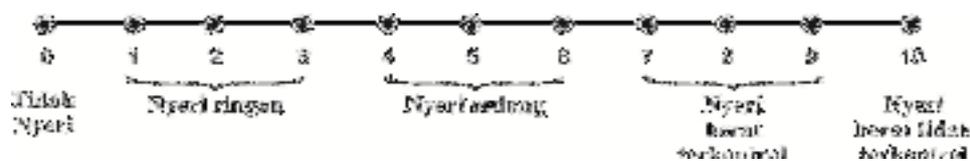
3. *Region* (Lokasi)

Mengkaji lokasi nyeri maka perawat meminta klien untuk menunjukkan semua bagian/daerah yang dirasakan tidak nyaman oleh klien. Untuk melokalisasi nyeri lebih spesifik, maka perawat dapat melacak daerah nyeri dari titik yang paling nyeri, kemungkinan hal ini akan sulit apabila nyeri yang dirasakan bersifat difus menyebar (Tamsuri, 2007).

4. *Severe* (Keparahan)

Tingkat keparahan pasien tentang nyeri merupakan karakteristik yang paling subjektif. Pada pengkajian ini klien diminta untuk menggambarkan nyeri yang dirasakan sebagai nyeri ringan, nyeri sedang atau berat. Namun kesulitannya adalah makna dari istilah-istilah ini berbeda bagi perawat dan klien serta tidak adanya batasan-batasan khusus yang membedakan antara nyeri ringan, sedang dan berat. Hal ini juga bisa disebabkan karena memang pengalaman nyeri pada masing-masing individu berbeda-beda (Tamsuri, 2007)

- 7-9 : Nyeri berat, secara objektif pasien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi
- 10 : Nyeri sangat berat, pasien sudah tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul.



Gambar 2.4 Skala Nyeri Menurut Bourbonais

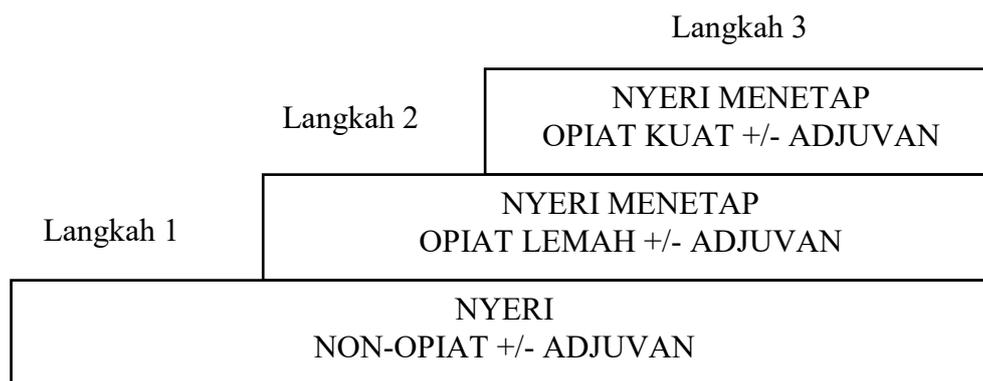
5. *Time* (Durasi)

Perawat menanyakan pada pasien untuk menentukan awitan, durasi, dan rangkaian nyeri. Perawat dapat menanyakan : "Kapan nyeri mulai dirasakan?", "sudah berapa lama nyeri (Tamsuri, 2009).

2.3.8 Penatalaksanaan Nyeri

1. Penatalaksanaan Farmakologis

World Health Organization (WHO) merekomendasikan petunjuk untuk pengobatan nyeri kanker, pedoman tersebut dikembangkan dalam bentuk tangga analgesik yang membantu tenaga klinis untuk menentukan obat-obatan mana yang harus diresepkan pada klien. Pedoman yang dibuat WHO mengkombinasikan penggunaan obat-obatan analgesik dan obat-obatan adjuvan adalah obat-obatan yang digunakan bertujuan untuk meningkatkan kemanjuran obat dari obat opiat, menghilangkan gejala-gejala yang timbul bersamaan dengan serangan nyeri dan bertindak sebagai analgesik pada tipe nyeri tertentu. Petunjuk tersebut sebagaimana yang terlihat pada gambar.



Gambar 2.5 Tangga Analgesik WHO (Prasetyo, 2010)

Pada tangga diatas merekomendasikan bahwa penggunaan analgesik yang disertai atau tanpa disertai adjuvan ditentukan oleh tingkat keparahan dari nyeri yang dirasakan. Untuk nyeri ringan (skala nyeri 1-3 pada skala 0-10) maka merekomendasikan penggunaan pada tangga pertama yaitu non- opiat yang disertai atau tanpa obat-obatan adjuvan. Apabila nyeri yang dirasakan klien menetap atau skala nyeri meningkat (Nyeri sedang: skala 4-6 pada skala 0-10), WHO merekomendasikan penggunaan opiat lemah, disertai atau tanpa nonopiat, dan disertai atau tanpa obat-obatan adjuvan. Apabila dengan pemberian obat pada tangga ketiga nyeri masih menetap atau bahkan meningkat (Nyeri berat: Skala nyeri 7-10 pada skala 0-10) opiat kuat dapat digunakan, nonopiat sebaiknya diteruskan dan obat-obatan adjuvan juga harus dipertimbangkan penggunaannya pula (Perry dan Potter, 2005).

Tabel: 2.6 Obat-obatan yang Tergolong Non-Opiat

Obat Non-Opiat	Keterangan
Salisilat	Termasuk didalamnya Aspirin dan Asam salisilat lainnya. Aspirin mengandung efek samping gangguan pada lambung dan perdarahan. Aspirin bekerja dengan menghambat sintesis prostaglandin.
Asetaminophen	Merupakan obat non-Salisilat dan mempunyai prinsip yang sama dengan Aspirin, akan tetapi tidak mempunyai efek anti inflamasi. Mekanisme dalam membebaskan nyeri diketahui dengan pasti, tidak seperti Aspirin yang menghambat sintesis prostglandin akan tetapi melami mekanisme sentral.
NSAIDs Non Steroid Anti Inflammatory Drugs)	Ketidakefektifan dari obat-obatan NSAIDs ini bervariasi, beberapa macam darinya sama efektif seperti aspirin dan Asetaminofen. Obat-obatan yang termasuk dalam kelompok ini menghambat agregasi platelet, kontraindikasi meliputi klien dengan gangguan koagulasi atau klien dalam terapi antikoagulan. Termasuk dalam kelompok ini adalah : Ibuprofen. Naproksen Indometasin Tolmetin Piroxicam Ketorolac (toradol)

(Sumber: Prasetyo, 2010)

Tabel : 2.7 Obat-Obatan Opiat Agonist

Opiat Agonist	Efek Samping
Morphine Sulfate Fentanyl (Sublimaze, Duragesic) Methadone (Dolophine) Hydromorphone Hydrochloride (Dilaudid) Codeine Levorphanol (Levo-Dromoran)	Depresi pernafasan Konstipasi

(Sumber: Prasetyo, 2010)

2. Penatalaksanaan Non Farmakologis

1) Distraksi

Suatu tindakan pengalihan perhatian pasien ke hal-hal lain di luar nyeri, yang dengan demikian diharapkan menurunkan kewaspadaan pasien terhadap nyeri bahkan meningkatkan toleransi terhadap nyeri (Prasetyo, 2010). Distraksi meliputi:

- a. Distraksi visual, misal: menonton TV, melihat pemandangan.
- b. Distraksi auditory, misalnya: mendengarkan suara/music yang disukai.

2) Relaksasi

Teknik ini didasarkan kepada keyakinan bahwa tubuh berespons pada ansietas yang merangsang pikiran karena nyeri atau kondisi penyakitnya. Teknik relaksasi dapat menurunkan ketegangan fisiologis. Teknik ini dapat dilakukan dengan kepala ditopang dalam kondisi berbaring atau duduk di kursi hal utama yang dibutuhkan dalam pelaksanaan teknik relaksasi adalah klien dengan posisi nyaman, klien dengan pikiran yang beristirahat, dan lingkungan yang tenang (Asmadi, 2008). Tindakan relaksasi juga dapat dilakukan untuk menurunkan nyeri adalah nafas dalam relaksasi otot.

3) Hipnotis

Suatu teknik yang menghasilkan suatu keadaan tidak sadar diri yang dicapai melalui gagasan-gagasan yang disampaikan oleh orang yang menghipnotis (Asmadi, 2008)

4) Imajinasi Terbimbing

Teknik ini bisa digunakan bersamaan dengan relaksasi, atau merupakan tindakan terpisah. Imajinasi terbimbing adalah upaya untuk menciptakan kesan dalam pikiran klien, kemudian berkonsentrasi pada kesan tersebut sehingga secara bertahap dapat menurunkan persepsi klien terhadap nyeri. Berikut ini merupakan imajinasi terbimbing: "Bayangkan diri anda sekarang berbaring diatas rumput hijau, segar, diatas bukit yang indah. Udara sejuk, Anda melihat si sekitar anda bunga sedang bermekaran. Anda melihat ke atas langit cerah, biru, sinar matahari

yang redup tidak menyilaukan, semerbak wangi bunga menyelimuti, sungguh suasana yang sangat indah".

5) Akupuntur

Teknik akupuntur dapat menstimulasi titik-titik tertentu pada tubuh untuk meningkatkan aliran energi (disebut:Chi) di sepanjang jalur yang disebut meridian. Titik-titik akupuntur dapat distimulasi dengan memasukkan dan mencabut jarum, menggunakan panas, tekanan/pijatan. Laser atau stimulasi elektrik atau kombinasi dan berbagai macam cara tersebut (Asmadi, 2008).

6) *Biofeedback*

Merupakan terapi perilaku yang dilakukan dengan memberikan individu informasi tentang respons fisiologis (mis, tekanan darah atau ketegangan) dan cara untuk melatih kontrol volunter terhadap respons tersebut. Terapi ini digunakan untuk menghasilkan relaksasi dalam dan sangat efektif untuk mengatasi ketegangan otot dan nyeri kepala migren. Ketika nyeri kepala ditangani elektrode dipasang secara eksternal diatas setiap pelipis. Elektrode mengukur ketegangan kulit mikrovolt. Mesin poligraf terlihat mencatat tingkat ketegangan klien sehingga klien dapat melihat hasilnya (Perry dan potter, 2005).

7) Stimulasi Kutaneus

Teknik ini bekerja dengan menstimulasi permukaan kulit untuk mengontrol nyeri. Hal ini berkaitan dengan teori gate control yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Stimulasi kutaneus akan merangsang serabut-serabut saraf perifer untuk mengirimkan impuls melalui dorsal horn pada medulla spinalis, saat impuls yang dibawa oleh serabut A-beta mendominasi maka mekanisme gerbang akan

menutup sehingga impuls nyeri tidak dihantarkan ke otak. Adapun beberapa bentuk metode stimulasi kutaneus meliputi:

a. TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*)

Suatu alat yang menggunakan aliran listrik, baik dengan frekuensi rendah maupun tinggi, yang dihubungkan dengan beberapa elektrode pada kutaneus. Teknik ini bukan hanya mengatur transmisi seperti teknik stimulasi kutaneus lainnya, akan tetapi juga sebagai distraksi terhadap nyeri. TENS merupakan prosedur non-invasif, merupakan metode yang aman untuk mengurangi nyeri baik akut maupun kronis (Prasetyo, 2010).

b. Kompres Hangat

Adalah pengompresan yang dilakukan dengan mempergunakan buli-buli panas yang di bungkus kain yaitu secara konduksi dimana terjadi pemindahan panas dari buli-buli ke dalam tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan akan terjadi penurunan ketegangan otot sehingga nyeri sendi yang dirasakan akan berkurang atau hilang (Perry dan Potter, 2005).

8) Akupresur

Terdapat beberapa teknik akupresur yang dapat dilakukan oleh klien secara mandiri untuk membebaskan rasa nyeri. Klien dapat menggunakan ibu jari atau jari untuk memberikan tekanan pada titik akupresur untuk membebaskan ketegangan pada otot kepala, bahu atau leher. Seperti halnya akupuntur, akupresur kemungkinan bekerja dengan melepaskan endorphen dalam membebaskan nyeri (Tamsuri, 2007).

2.4 Konsep Kompres Hangat

2.4.1 Pengertian Kompres Hangat

Kompres hangat adalah pengompresan yang dilakukan dengan mempergunakan buli-buli panas yang dibungkus kain atau media lain yaitu secara konduksi dimana terjadi pemindahan panas dari buli-buli ke dalam tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan akan terjadi penurunan ketegangan otot sehingga nyeri sendi yang dirasakan akan berkurang atau hilang (Perry & Potter, 2005).

Menurut Price & Wilson (2005), kompres hangat sebagai metode yang sangat efektif untuk mengurangi nyeri atau kejang otot. Panas dapat disalurkan melalui konduksi (botol air panas). Panas dapat melebarkan pembuluh darah dan dapat meningkatkan aliran darah.

2.4.2 Suhu Kompres Hangat

Tubuh dapat mentoleransi suhu dalam rentan yang luas. Suhu normal permukaan kulit adalah 34°C , tetapi reseptor suhu biasanya dapat cepat beradaptasi dengan suhu lokal antara 15°C - 45°C pada umumnya panas cukup berguna untuk pengobatan, meningkatkan aliran darah ke bagian yang cidera. Pada banyak institusi ruang suplai sentral mengatur regulator sesuai dengan suhu yang direkomendasikan ($40,5^{\circ}\text{C}$ - 43°C). Tetapi kompres hangat hanya berlangsung selama 20-30 menit untuk memungkinkan suhu kompres tetap konstan (Patricia A, 2005)

2.4.3 Efek yang Ditimbulkan dari Kompres Hangat

Manfaat Efek Panas Panas digunakan secara luas dalam pengobatan karena memiliki efek dan manfaat yang besar. Adapun manfaat efek panas adalah (Tamsuri, 2007) yaitu:

1. Efek Fisik

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

2. Efek Kimia

Sesuai dengan pernyataan Van Hoff bahwa rata-rata kecepatan reaksi kimia di dalam tubuh tergantung pada temperatur. Menurunnya reaksi kimia tubuh sering dengan menurunnya temperatur tubuh, permeabilitas membran sel akan meningkat sesuai dengan peningkatan suhu, pada jaringan akan terjadi peningkatan metabolisme seiring dengan peningkatan pertukaran antara zat kimia tubuh dengan cairan tubuh.

3. Efek Biologis

Pemberian kompres hangat pada daerah tubuh akan memberikan sinyal ke hipotalamus melalui sumsum tulang belakang. Ketika reseptor yang peka terhadap panas dihipotalamus dirangsang, sistem effektor mengeluarkan sinyal yang memulai berkeringat dan vasodilatasi perifer. Perubahan ukuran pembuluh darah diatur oleh pusat vasomotor pada medulla oblongata dari tangkai otak, dibawah pengaruh hipotalamus bagian anterior sehingga terjadi vasodilatasi. Terjadinya vasodilatasi ini menyebabkan aliran darah ke setiap jaringan khususnya yang mengalami radang dan nyeri diharapkan akan terjadi penurunan nyeri sendi pada jaringan yang meradang (Tamsuri, 2007).

2.4.4 Kontra Indikasi Pemberian Kompres Hangat

1. Pada 24 jam pertama setelah cedera traumatik, panas akan meningkatkan perdarahan dan pembengkakan.
2. Perdarahan aktif. Panas akan menyebabkan vasodilatasi dan meningkatkan perdarahan.
3. Edema non inflamasi. Panas akan meningkatkan permeabilitas kapiler dan edema.
4. Tumor ganas terlokalisasi. Karena panas mempercepat metabolisme sel, pertumbuhan sel, dan meningkatkan sirkulasi. Panas dapat mempercepat metastase (tumor sekunder).
5. Gangguan kulit yang menyebabkan kemerahan atau lepuh. Panas dapat membakar atau menyebabkan keru``sakan lebih jauh (Kozier, 2010).