

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Nyeri

2.1.1.1 Pengertian

Menurut (Smeltzer & Bare, 2001) nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual atau potensial. Nyeri adalah alasan utama seseorang untuk mencari bantuan perawatan kesehatan. Nyeri terjadi bersama banyak proses penyakit atau bersamaan dengan beberapa pemeriksaan diagnostik atau pengobatan. Nyeri sangat mengganggu dan menyulitkan lebih banyak orang dibanding suatu penyakit manapun.

Nyeri merupakan mekanisme fisiologis yang bertujuan untuk melindungi diri ketika suatu jaringan mengalami cedera, atau kerusakan mengakibatkan dilepasnya bahan-bahan yang dapat menstimulus reseptor nyeri seperti serotonin, histamine, ion kalium, bradikinin, prostaglandin, dan substansi P yang akan mengakibatkan reseptor nyeri (Kozier dkk, 2009). Definisi nyeri yang ditelaah dari berbagai pakar yaitu suatu perasaan sensorik yang tidak menyenangkan dengan disertai kerusakan jaringan yang aktual atau potensial (Jordan, 2003).

2.1.1.2 Fisiologi nyeri

Nyeri dianggap nyata meskipun tidak ada penyebab fisik atau sumber yang dapat diidentifikasi. Mengkaji nyeri individu mencakup pengumpulan informasi tentang penyebab fisik dari nyeri juga faktor mental atau emosional yang mempengaruhi persepsi individu terhadap nyeri (Smeltzer & Bare, 2001).

Tidak semua orang akan melaporkan nyeri, ada yang mengabaikan nyeri saat nyeri terjadi, untuk itu perlu digali bersama mengenai dugaan nyeri, seperti kenyataan bahwa gangguan atau prosedur biasanya menimbulkan nyeri, atau jika seseorang meringis saat bergerak atau menghindari gerakan. Banyak orang yang menyangkal nyeri yang dialaminya karena mereka takut dengan pengobatan/tindakan yang mungkin terjadi jika mereka mengeluh nyeri (Smeltzer & Bare, 2001).

2.1.1.3 Faktor faktor yang mempengaruhi nyeri

Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi dan reaksi terhadap nyeri menurut (Prasetyo,2010) yaitu :

a. Usia

Usia merupakan variable yang penting dalam mempengaruhi nyeri pada individu, anak yang masih kecil mempunyai kesulitan dalam memahami nyeri dan prosedur pengobatan yang dapat menyebabkan nyeri, pada pasien lansia sering kali memiliki sumber nyeri lebih dari satu.

b. Jenis kelamin

Secara umum pria dan wanita tidak berbeda signifikan dalam berespon terhadap nyeri.

c. Kebudayaan

Orang belajar dari budayanya, bagaimana seharusnya mereka berespon terhadap nyeri.

d. Makna nyeri

Makna nyeri pada seseorang mempengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri.

e. Lokasi dan tingkat keparahan nyeri

Nyeri yang dirasakan bervariasi dalam intensitas dan tingkat keparahan pada masing-masing individu dalam kaitannya dengan kualitas nyeri.

f. Perhatian

Tingkat perhatian seseorang terhadap nyeri akan mempengaruhi persepsi nyeri, perhatian yang meningkat terhadap nyeri akan meningkatkan respon nyeri sedangkan upaya pengalihan (*distraksi*) dihubungkan dengan penurunan respon nyeri.

g. Ansietas (kecemasan)

Hubungan antara nyeri dan ansietas bersifat kompleks, ansietas yang dirasakan seseorang seringkali meningkatkan persepsi nyeri, akan tetapi nyeri juga dapat menimbulkan perasaan ansietas.

h. Keletihan

Keletihan dan kelelahan yang dirasakan seseorang akan meningkatkan sensasi nyeri dan menurunkan kemampuan coping individu.

i. Pengalaman sebelumnya

Seseorang yang terbiasa merasakan nyeri akan lebih siap dan mudah

mengantisipasi nyeri dari pada individu yang mempunyai pengalaman sedikit tentang nyeri.

j. Dukungan keluarga dan sosial

Individu yang mengalami nyeri seringkali membutuhkan dukungan, bantuan, perlindungan dari anggota keluarga lain dan orang terdekat, walaupun nyeri masih dirasakan oleh klien, kehadiran orang terdekat akan meminimalkan kesepian dan ketakutan

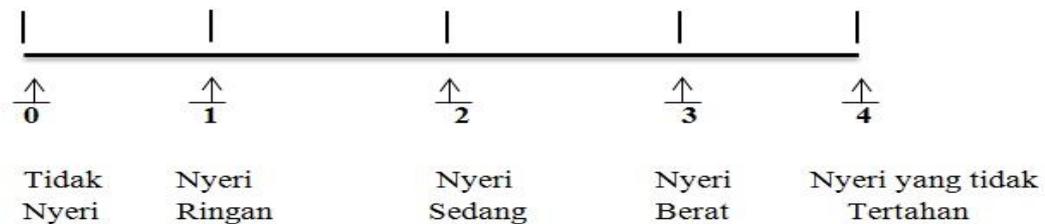
2.1.1.4 Klasifikasi nyeri

Menurut (Prasetyo, 2010) nyeri dibagi beberapa macam yaitu :

- a. Nyeri akut terjadi setelah terjadinya cedera akut, penyakit atau intervensi bedah dan memiliki kaitan yang cepat dengan intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat) dan berlangsung untuk waktu singkat.
- b. Nyeri kronik berlangsung lebih lama dari nyeri akut, intensitasnya bervariasi ringan sampai berat biasanya berlangsung lebih dari 6 bulan.
- c. Nyeri superficial dapat dirasakan pada seluruh permukaan tubuh atau kulit.
- d. Nyeri somatis dalam biasanya bersifat difus (menyebar) berbeda dengan nyeri superficial yang mudah untuk dilokalisasi.
- e. Nyeri visceral biasanya mengacu pada bagian viscera abdomen, walaupun sebenarnya kata viscus (jamak dari viscera) berarti setiap organ tubuh bagian dalam yang lebar dan mempunyai ruang seperti cavitas tengkorak, cavitas thorak, cavitas abdominal dan cavitas pelvis. Penyebab nyeri visceral adalah semua rangsangan yang dapat menstimulasi ujung saraf nyeri di daerah visceral.

2.1.1.4 Skala nyeri

Pengukuran skala nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan skala visual, analog, *numeric*, deskriptif dan Wong-Bakers. Skala Deskriptif Verbal (Potter and perry, 2006)



Keterangan :

- 0 : Tidak nyeri
- 1 : Nyeri mulai terasa tapi masih dapat ditahan
- 2 : Nyeri terasa mengganggu
- 3 : Nyeri berat dan terasa mengganggu
- 4 : Nyeri terasa sangat mengganggu dan tidak tertahankan

2.2.1 Rematik

2.2.1.1 Pengertian

Reumatik adalah gangguan berupa kekakuan, pembengkakan, nyeri dan kemerahan pada daerah persendian dan jaringan sekitarnya (Adelia, 2011).

Reumatik dapat mengenai siapa saja yang rentan terkena penyakit reumatik. Hal itu tentu saja tergantung pada jenis reumatik, umumnya penderita reumatik akan merasa nyeri pada sendi dan tulang dan biasanya mulai terjadi pada usia pertengahan (Junaidi, 2006).

Rematik adalah salah satu penyakit yang banyak ditemukan di masyarakat penyakit ini ada yang menyerang sendi dan ada pula yang hanya menyerang jaringan disekitar sendi (Dalimartha, 2008).

2.2.1.2 Klasifikasi

Menurut (Adelia,2011) ada 2 jenis rematik yaitu rematik sendi dan rematik jaringan lunak.

1) Rematik sendi adalah rematik yang menyerang persendian, rematik ini dibagi beberapa macam namun yang paling sering dijumpai adalah :

a. Arthritis rheumatoid

Arthritis rheumatoid belum di ketahui penyebabnya dengan pasti, ada yang mengatakan mikoplasma, virus, dan lain-lain namun itu semua belum terbukti, beberapa kasus Arthritis rheumatoid berhubungan dengan stress yang berat, seperti tiba-tiba kehilangan anggota keluarga.

b. Osteoarthritis

Osteoarthritis adalah sekelompok penyakit yang tumpang tindih dengan penyakit yang belum diketahui namun mengakibatkan kelainan biologis, morfologis dan lainnya. Penyebab penyakit ini belum diketahui pasti namun ada beberapa faktor resiko yang berhubungan seperti usia yang lebih dari 40 tahun, jenis kelamin yaitu dengan wanita yang lebih sering mengalami, suku bangsa, genetic, kegemukan atau penyakit metabolik, pekerjaan, olah raga, cedera sendi, kepadatan tulang dan lain-lain

c. Arthritis gout

Adalah penyakit yang berhubungan dengan asam urat darah. Penyakit ini disebabkan karena Kristal monosodium urat dipersendian meningkat, obesitas, penyakit kulit, kadar trigliserida yang tinggi, pada penderita diabetes yang tidak terkontrol dengan baik biasanya terdapat kadar benda-benda keton yang meninggi dan akan menyebabkan asam urat

yang ikut meninggi.

- 2) Reumatik jaringan lunak menyerang jaringan lunak diluar sendi. Jenis yang sering ditemukan adalah :
- a. Fibrosis lebih sering ditemukan pada wanita usia lanjut, dan penyebabnya adalah faktor kejiwaan.
 - b. Tendonitis adalah peradangan pada tendon yang menimbulkan nyeri local ditempat perlekatannya.
 - c. Tenositis adalah peradangan pada sarung pembungkus tendon.
 - d. Entesopati timbul akibat menggunakan lengan secara berlebihan, degenerasi dan radang sendi.
 - e. Bursitis adalah peradangan bursa yang terjadi ditempat perlekatan tendon atau otot ke tulang.
 - f. Nyeri punggung terdapat didaerah pinggang kebawah yang dapat menjalar sampai kekaki.

2.2.1.3 Gejala

Gejala rematik Menurut Utami (2005) adalah :

1. Nyeri sendi merupakan keluhan utama pada rematik. nyeri sendi ada dua macam yaitu nyeri sendi mekanis dan nyeri inflamasi (nyeri karena radang), nyeri mekanis biasanya timbul setelah seseorang melakukan kegiatan atau aktifitas dan akan hilang setelah beristirahat, nyeri inflamasi biasanya terjadi pagi hari
2. Kaku sendi, gejala ini ditandai dengan sulitnya sendi digerakan, biasanya kaku sendi terjadi pada pagi hari, pada umumnya terjadi pada sendi, seperti pinggul, tulang belakang dan lutut.

3. Bengkak pada sendi, Sendi mengalami pembengkakan karena hipertropi tulang, yang disebabkan karena penumpukan cairan disekitar sendi, kulit dipersendian bengkak kemerahan, nyeri, dan dapat terjadi kelainan bentuk
4. Gangguan fungsi sendi. Karena sendi tidak dapat berfungsi secara normal, hal ini juga dapat terjadi karena seseorang ingin menghilangkan rasa nyeri yang meradang dengan cara menekuk posisi persendian tersebut.
5. Sendi tidak stabil
6. Sendi berbunyi
7. Gejala lain seperti berat badan menurun , rasa lelah dan lesu susah tidur, aktivitas suami istri terganggu, dan gerakan menjadi lambat

2.2.1.4 Patofisiologi

Pada rematik reaksi autoimun terjadi dalam jaringan synovial, proses fagositosis menghasilkan enzim-enzim dalam sendi. Enzim tersebut akan memecah kolagen sehingga terjadi edema, proliferasi membrane synovial dan akhirnya pembentukan pannus. Pannus akan menghancurkan tulang rawan dan menimbulkan erosi tulang, akibatnya adalah hilangnya permukaan sendi yang akan mengganggu gerak sendi, otot akan turut tertekan karena serabut otot akan mengalami perubahan degenerative dengan hilangnya elastisitas otot dan kekuatan kontraksi otot (Smeltzer& Bare , 2002).

2.3.1 Lansia

2.3.1.1 Pengertian

Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi sejak permulaan kehidupan, menjadi tua merupakan proses alamiah, yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupan, yaitu anak, dewasa dan tua (Nugroho,2008).

Lansia mengalami proses menua (aging process) secara alami yang tidak dapat dihindari (Hawari, 2007).Penuaan adalah normal, dengan perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat diramalkan dan terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu (Stanley,2006)

Menua adalah suatu keadaan yang terjadi didalam kehidupan manusia. Memasuki usia tua berarti mengalami kemunduran misalnya kemunduran fisik yang ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat, figur tubuh yang tidak proporsional (Ahdaniar dkk, 2014). Proses penuaan akan menyebabkan perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia pada tubuh, sehingga akan mempengaruhi fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan (Depkes RI; 2004).

2.3.1.2 Karakteristik Lansia

Menurut Maryam (2008). Lansia memiliki kerakteristik sebagai berikut :

1. Berusia lebih dari 60 tahun (sesuai dengan pasal 1 ayat (2) UU No.13 tentang kesehatan)

2. Kebutuhan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikososial sampai spritual, serta dari kondisi adaptif hingga kondisi mal adaptif.

2.3.1.3 Klasifikasi lansia

Menurut WHO dalam (Maryam, 2008) klasifikasi lansia di golongan menjadi 4 yaitu :

1. Usia pertengahan atau *middleage* yaitu seseorang yang berusia 45-59 tahun
2. Lanjut usia atau *elderly* yaitu seseorang yang berusia 60-74 tahun
3. Lanjut usia tua atau *old* yaitu orang yang berusia 75-90 tahun
4. Lanjut usia tua atau *very old* yaitu seseorang yang berusia diatas 90 tahun

2.3.1.4 Perubahan yang dihadapi lansia

1. Perubahan fisik

Sel pada lansia jumlahnya akan berkurang, ukurannya membesar, cairan tubuh dan cairan intra seluler menurun (Maryam,2008). Rata-rata pada lansia jumlah saraf neocortical berkurang sebesar 1 perdetik, hubungan persyarafan cepat menurun, lambat dalam merespon baik dari gerakan maupun jarak waktu khususnya dengan stress, mengecilnya syaraf pancaindra, serta menjadi kurang sensitive terhadap sentuhan (Efendi,2009).

Pada system pendengaran membran timpani atrofial sehingga terjadi gangguan pendengaran, tulang-tulang pendengaran mengalami kekakuan (Maryam,2008). System penglihatan timbul sklerosis pada sfingter pupil

dan hilangnya respon terhadap sinar, kornea lebih berbentuk seperti bola (sferis), lensa lebih suram (keruh) dapat menyebabkan katarak, hilangnya daya akomodasi, menurunnya lapang pandang, dan menurunnya daya untuk membedakan antara warna biru dengan warna hijau pada skala pemeriksaan (Efendi,2009).

Katup jantung pada system kardiovaskuler menebal dan kaku, kemampuan memompa darah menurun, elastisitas pembuluh darah menurun serta meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer sehingga tekanan darah meningkat (Maryam,2008). Pada system pernafasan otot mengalami kehilangan kekuatan dan menjadi kaku, menurunnya aktifitas dari silia, paru-paru kehilangan elastisitas sehingga kapasitas residu meningkat, menarik nafas lebih berat, kapasitas pernafasan maksimal menurun dan kedalaman nafas menurun (Efendi,2009). Alveoli melebar dan jumlahnya menurun, kemampuan batuk menurun, serta terjadi penyempitan pada bronkus (Maryam,2008).

Tulang kehilangan kepadatannya dan semakin rapuh, kifosis, persendian membesar dan menjadi kaku, tendon mengerut dan mengalami skerosis, atrofi serabut otot sehingga gerak seseorang menjadi lambat, otot-otot kram dan menjadi tremor (Efendi,2009). Pada gastrointestinal, esophagus melebar, asam lambung menurun, peristaltic menurun sehingga daya absorpsi juga menurun, ukuran lambung mengecil serta fungsi organ aksesoris menurun sehingga menyebabkan berkurangnya produksi hormone dan enzim pencernaan (Maryam,2008).

System genitourinaria, ginjal mengecil, aliran darah ke ginjal menurun,

penyaringan di glomerulus menurun, dan fungsi tubulus menurun sehingga kemampuan ginjal untuk mengonsentrasikan urine juga menurun (Maryam,2008). Otot- otot kandung kemih melemah kapasitasnya menurun hingga 200ml dan menyebabkan frekuensi buang air kecil meningkat, kandung kemih sulit dikosongkan sehingga meningkatkan retensi urine (Efendi,2009).

System endokrin, menurunnya produksi ACTH, TSH, FSH, dan LH, aktivitas tiroid, BMR, daya pertukaran gas, produksi aldosteron, serta sekresi hormone kelamin seperti progsteron, estrogen dan testostosterone (Efendi, 2009). System integument kulit menjadi keriput, kulit kepala dan rambut menipis, rambut dalam hidung dan telinga menebal, elastisitas menurun, vaskularisasi, rambut memutih, kelenjar keringat menurun, kuku keras dan rapuh (Maryam, 2008).

2. Perubahan mental

Faktor yang mempengaruhi perubahan mental adalah perubahan fisik, kesehatan umum, tingkat pendidikan, hereditas, lingkungan, tingkat kecerdasan, dan kenangan (memori) (Effendi, 2009) kemampuan belajar pada lansia masih ada tetapi relative menurun (Maryam, 2008)

3. Perubahan psikososial

Pada masa pensiun lansia akan kehilangan sumber financial, kehilangan status, relasi, dan pekerjaan dan merasakan atau kesadaran akan kematian (Effendi, 2009). Perubahan psikologis pada lansia meliputi short term memory, frustasi, kesepian, takut kehilangan kebebasan, takut menghadapi kematian, perubahan keinginan, depresi, dan kecemasan (Maryam, 2008).

2.3.4 KONSEP HIDROTERAPI

2.3.4.1 Pengertian

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1205/Menkes/Per/X/2004 tentang Pedoman Persyaratan Kesehatan Pelayanan Sehat Pakai Air (SPA) terapi air (hidroterapi) adalah penggunaan air dan atau dengan ramuan bahan alam (tumbuhan, mineral, minyak atsiri, garam, susu, lumpur, lulur) untuk perawatan kesehatan tubuh, dengan mengatur suhu, tekanan, arus, kelembaban serta kandungan air.

Hidroterapi adalah teknik/cara perawatan tubuh dengan menggunakan bantuan air (hangat, panas, dingin, uap air, air es) baik diam maupun bergerak (berupa arus/semburan air yang ditimbulkan secara elektronik/alamiah) dapat memberikan efek pijatan dan stimulasi jaringan kulit dan otot dengan berbagai keuntungan, antara lain: melancarkan sirkulasi di seluruh tubuh melalui efek tekanan hidrostatis pada pembuluh darah dan limfe, relaksasi otot, merangsang pembuangan sampah metabolik/racun (toxin) dari dalam sel ke aliran darah dan melalui kulit, mengurangi ketegangan saraf, serta memberikan relaksasi dan istirahat.

Hidroterapi menggunakan air dengan berbagai suhu, aspek perbedaan suhu inilah yang paling efektif dalam proses penyembuhan. Dalam hidroterapi penerapan panas dan dingin pada suhu dan waktu yang tepat akan membuat tubuh berkonsentrasi pada pembersihan, pertumbuhan, dan perbaikan. Penerapan suhu air yang keliru dan terlalu lama menyebabkan tubuh menghentikan proses perbaikan dan menggantikannya dengan proses

perlindungan atau pertahanan. Hidroterapi akan memberi manfaat yang optimal jika suhu air diganti-ganti tanpa memicu munculnya perlindungan dan pertahanan tubuh yang bersifat negatif.

2.3.4.2 Mekanisme Hidroterapi

Di dalam air, anggota tubuh yang sulit digerakkan di darat karena adanya kekuatan otot dan persendian, akan lebih mudah digerakkan dan dilatih kelenturannya. Ini karena ada beberapa efek fisika air, seperti gaya apung air (buoyancy), efek thermal (suhu air), serta efek hidrostatis (daya tekan), dan hidrodinamik (daya gerak) air yang akan berpengaruh pada saat proses terapi latihan berjalan.

Efek daya apung air (buoyancy), misalnya, secara fisiologis dapat membuat beban terhadap sendi tubuh pasien berkurang, menguatkan otot-otot dan sendi-sendi tubuh karena hilangnya gaya gravitasi tubuh. Sedangkan efek thermal, yaitu efek panas air pada kisaran suhu 31-33 derajat Celcius, akan meningkatkan sirkulasi darah dan penyerapan oksigen ke dalam jaringan saraf sehingga dapat mengurangi kekuatan otot, membuat jaringan ikat di sekitar sendi menjadi lebih lentur, menurunkan rasa nyeri, memberikan efek relaksasi, dan meningkatkan kemampuan gerak anggota tubuh.

Sementara itu, efek hidrostatis atau daya tekan dan hidro-dinamik atau daya gerak air akan memberi tekanan pada pembuluh darah dan limfe untuk melancarkan sirkulasi di seluruh tubuh, merelaksasi otot, dan merangsang pembuangan sampah metabolik alias racun dari dalam sel ke dalam darah dan melalui kulit. Efeknya dapat mengurangi pembengkakan dan ketegangan saraf.

1) Penerapan air panas bermanfaat untuk:

- a) Vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah yang akan meningkatkan aliran darah ke seluruh tubuh. Jika aliran darah di seluruh tubuh meningkat maka peredaran darah juga meningkat. Meningkatnya aliran darah berarti seluruh bagian tubuh mendapat pasokan darah secara penuh sehingga organ-organ bisa berfungsi secara optimal.
 - b) Meningkatkan metabolisme. Jika organ-organ tubuh bekerja secara optimal maka makanan dan racun akan diproses secara cepat.
 - c) Meningkatkan denyut nadi. Ketika tubuh menjadi panas denyut nadi akan berdetak lebih cepat karena jantung memompa lebih cepat.
 - d) Meningkatkan metabolisme sel. Karena organ-organ tubuh bekerja dengan optimal maka produksi hormon-hormon untuk pertumbuhan sel pun meningkat.
 - e) Meningkatkan fungsi getah bening. Darah yang terpompa ke seluruh sistem menimbulkan gerakan-gerakan kecil pada pembuluh darah. Gerakan-gerakan kecil pembuluh darah memperbaiki fungsi kerja sistem getah bening sebagai salah satu sistem pembuangan dalam tubuh.
 - f) Mengurangi rangsangan pada sambungan otot saraf. Panas mengendurkan respon otot dan memberinya istirahat.
 - g) Mengurangi kejang pada otot. Penerapan panas mengendurkan otot sedemikian rupa sehingga kita bisa melakukan lebih banyak hal pada serat-serat otot. Penerapan panas akan memperbesar kisaran gerak dan mengurangi ketegangan.
- 2) Penerapan air dingin bermanfaat untuk:

- a) Vasokonstriksi atau pengerutan pembuluh darah. Penyempitan pembuluh darah akan mengurangi pasokan darah pada organ tubuh.
 - b) Memberi efek analgetik. Ketika diberi dingin tubuh melepaskan bahan pereda nyeri alami yang disebut prostaglandin ke dalam otot. Bahan ini akan mengurangi kekejangan dan meredakan rasa nyeri pada otot sehingga tidak terasa sakit saat bekerja.
 - c) Menciptakan efek kejutan. Pada waktu terkena air dingin hal yang pasti dilakukan adalah menarik napas dalam-dalam. Ini berarti kita mengembangkan paru-paru dan memberi oksigen sebanyak mungkin kepada darah.
 - d) Mencegah kerusakan otot. Dingin menghambat tubuh melepaskan nekrosin yaitu zat yang menghancurkan jaringan ketika otot cidera.
 - e) Mengurangi peradangan. Dingin akan mengurangi peradangan dengan memastikan bahwa kelebihan darah didorong menjauh dari area cidera sehingga pembengkakan berkurang.
 - f) Penerapan panas sebaiknya tidak lebih dari 15 menit, jika penerapan panas lebih dari 15 menit akan dianggap sebagai penerapan jangka panjang yang justru menekan sistem peredaran darah. Penerapan dingin 2 sampai 5 menit akan menyegarkan tubuh. Penerapan panas dan dingin dilakukan silih berganti selama 5 sampai 15 menit sehingga akan terjadi proses vasodilatasi dan vasokonstriksi secara berkelanjutan. Hal ini akan menyebabkan peningkatan aliran darah dan penyembuhan total.
- 3) Prinsip dasar hidroterapi

Beberapa prinsip dasar dari hidroterapi ini adalah :

- a) Aplikasi dingin dapat membantu mengurangi ujung saraf bebas yang sensitif terhadap nyeri dan dapat mengurangi reaksi inflamasi yang menyertainya.
- b) Aplikasi dingin dan panas dapat mengurangi reaksi kongesti atau pembengkakan yang mengakibatkan nyeri dan kekakuan .
- c) Aplikasi dingin yang agak lama dapat mengurangi kecepatan aliran darah sehingga dapat mencegah timbulnya reaksi memar.
- d) Uap air hangat dapat membantu mengurangi nyeri dada dan sumbatan sinus.
- e) Aplikasi panas dapat mengakibatkan dilatasi atau membukanya aliran darah yang mengakibatkan relaksasi dari otot.
- f) Aplikasi dingin sesaat pada awalnya menyempitkan pembuluh darah, mengurangi aliran darah, dan jaringan yang bengkak dan meningkatkan aliran darah pada organ dalam. Setelah Aplikasi dingin sesaat pembuluh darah terbuka dan jaringan dipenuhi oleh darah yang mengandung banyak oksigen.
- g) Aplikasi panas dan dingin yang bergantian dapat meningkatkan drainase dan oksigenasi ke jaringan.
- h) Aturan umum pula , selalu kompres dingin dahulu kemudian dilanjutkan dengan kompres panas dan diakhiri dengan kompres dingin.
- i) Aplikasi dingin yang lama dapat menekan sirkulasi dan metabolisme.
- j) Aplikasi panas yang terlalu lama dapat membuat kongesti/ sumbatan dan membutuhkan aplikasi dingin untuk memperbaikinya.

- k) Kompres panas singkat (kurang dari 5 menit) dapat menstimulasi sirkulasi, tetapi kompres yang terlalu lama dapat menekan sirkulasi dan metabolisme secara drastis.
- l) Pasien dengan sirkulasi yang tidak baik atau vitalitas yang rendah sebaiknya tidak diberikan aplikasi panas atau dingin tetapi lebih baik aplikasi hangat atau sejuk.
- m)Hindari pengobatan dengan hidroterapi setelah makan. Berilah rentang waktu satu setengah jam setelah makan.
- n) Kompres dapat menggunakan handuk kecil yang direndam dahulu di air panas/ hangat/ sejuk/ dingin. Dapat pula meletakkan batu es diantara handuk bila Anda ingin kompres dingin. Sebaiknya handuk dibilas dahulu sebelum digunakan ulang karena sudah menyerap sisa metabolisme dari tubuh.
- o) Pada Hidroterapi ada beberapa reflek yang saling berhubungan antara tempat kompres dan organ yang dipengaruhi. Beberapa diantaranya :
 - a. Kulit di telapak kaki dan tangan berhubungan dengan sirkulasi di kepala, dada dan organ di panggul (seperti kandung kemih, organ reproduksi, prostat).
 - b. Kulit di bagian dada sebelah bawah berhubungan dengan ginjal.
 - c. Kulit di muka berhubungan dengan pembuluh darah di kepala.
 - d. Kulit di dasar leher belakang berhubungan dengan mukosa hidung (hal ini yang menyebabkan kenapa kompres dingin di leher dapat menghentikan hidung yang berair).

- p) Berendam di air yang hampir sama dengan suhu tubuh (33 – 36 derajat C) dapat membantu merilekskan otot-otot dan sistem saraf. Anda dapat berendam selama 30 menit sampai 4 jam. Semakin lama anda berendam semakin baik ,sampai anda merasa rileks. Setelah anda berendam keringkan tubuh dengan cepat .
- q) Berendam di air panas (38 derajat celcius) dapat membantu mengurangi kekakuan otot dan sendi, meningkatkan sirkulasi pada jaringan kulit dan di bawah kulit, dapat membantu mengurangi rasa nyeri umum akibat artritis. Sedangkan berendam di air dingin dapat meningkatkan aliran darah ke organ dalam dan mengurangi reaksi inflamasi.

2.3.4.3 Manfaat Hidroterapi

Terapi air merupakan pengobatan unggulan yang bermanfaat untuk beberapa rehabilitasi syaraf, tulang, otot, sendi. Manfaat hidroterapi antara lain : menggunakan dan merelaksasikan otot, memperbaiki pola jalan dan postur tubuh, mengurangi nyeri, bengkak, kaku otot dan sendi, meningkatkan fungsi jantung, sirkulasi darah dan pernafasan, meningkatkan kemampuan fungsional dan kualitas hidup, memperbaiki keseimbangan dan koordinasi, memperbaiki lingkup gerak sendi, stroke, nyeri sendi lutut dan penyakit reumatik, scoliosis, gangguan perkembangan anak, paska cedera kepala dan tulang belakang, paska cedera olah raga, paska operasi patah tulang, paska melahirkan.

2.3.4.4 Jenis-jenis Hidroterapi

Beberapa model terapi air, antara lain: mandi Kneipp, sauna dan uap, jacuzzi

dan rendam air panas, irigasi kolon, berjalan di pantai, watsu, berenang bersama lumba-lumba, mandi rendam, dan mandi siram air dingin.

1) Mandi Kneipp

Dinamakan mandi Kneipp karena pertama kali dipopulerkan oleh seorang warga Jerman bernama Sabastian Kneipp. Mandi Kneipp dilakukan dengan menggunakan air panas dan air dingin di dua tempat yang berbeda misal dua bak rendam atau dua kolam renang dengan air yang satu panas dan yang satunya lagi dingin.

2) Sauna dan uap

Dalam sebuah sauna, bebatuan dipanaskan sedemikian rupa sehingga ketika disiram air akan menghasilkan panas yang kering dan bersifat mengisap keluar racun. Dalam ruang uap air dipanaskan sedemikian rupa sehingga menguap seperti uap air dari ketel yang dipompakan ke ruangan tertutup sehingga menciptakan panas basah. Sauna dan uap membantu Anda mengeluarkan racun melalui keringat sekaligus pembersihan kulit. Pengeluaran racun dilakukan oleh panas kering dan pembersihan kulit dilakukan oleh panas basah.

3) Jacuzzi

Dalam mandi jacuzzi, gelembung air yang dipanaskan di dalam bak rendam akan disemburkan pada titik-titik khusus di tubuh sehingga terasa seperti pemijatan yang melancarkan peredaran darah. Mandi jacuzzi akan lebih maksimal jika dikombinasikan dengan mandi air dingin untuk memberi kejutan tubuh.

4) Watsu

Watsu menggabungkan penggunaan air untuk menopang tubuh dengan gerakan peregangan seperti gerakan tarian balet. Anda akan menyadari tubuh digerakkan ke berbagai posisi dan mengalir dari satu gerakan ke gerakan lainnya sementara peregangan ditahan dan dilepaskan. Gerakan dilakukan di antara posisi terbang dan mengapung.

5) Pijat dengan es

Pijat dengan es dapat dilakukan pada semua cedera otot, peradangan dan pembengkakan di sendi, sakit kepala dan wasir , kecuali pada keadaan dimana rasa dingin dapat menambah nyeri yang anda rasakan. Laporan di *Boston Pain Clinic* menyatakan bahwa setelah dipijat dengan es sekitar 78 % pasien tidak merasakan nyeri selama 4 jam. Anda dapat membuat butiran-butiran es batu yang dimasukkan dalam handuk tipis kemudian masukkan dalam plastik tertutup. Dapat ditekan didaerah nyeri selama 30 menit dan dapat diulang setiap 1 jam. Anda dapat juga menggunakan kaleng *softdrink* yang di dinginkan di kulkas untuk menekan daerah yang nyeri. Setelah Anda merasa baal / tebal secepatnya es diangkat dari kulit anda.

6) Kompres dengan arang aktif

Anda dapat menggunakan 3 sendok makan bubuk arang dimasukkan dalam 1 cangkir air kemudian direbus. Dalam keadaan hangat dapat dikompreskan pada daerah yang nyeri . Biasanya nyeri akan berkurang dalam jangka waktu 5 sampai 10 menit. Kompres ini sangat bersifat antiseptik dan menyerap bahan yang toksik. Kompres ini sangat ideal untuk mengurangi rasa nyeri pada sendi dan gigitan / sengatan serangga.

7) Kompres dingin dan panas bergantian

Metode ini merupakan pengobatan standar pada hidroterapi. Kompres dapat dilakukan seluruh tubuh. Anda berbaring dalam posisi terlentang, pertama-tama digunakan kompres panas dengan handuk yang sebelumnya dicelup dengan air panas kemudian dilapisi lagi dengan selimut. Setelah 20 menit kemudian ganti dengan handuk dingin (yang telah dicelup dengan air dingin). Tubuh kita akan bereaksi dengan perubahan temperatur ini dengan meningkatkan aliran darah ke organ dalam sehingga tidak hanya meningkatkan sirkulasi tapi juga menstimulasi sistem kekebalan tubuh. Anda dapat pula menerapkan metode ini pada daerah tubuh tertentu.

8) Mandi berendam

Dalam metode ini, pasien berendam sampai bahu dalam air bersuhu 32-35 derajat celsius selama 20 menit. Air yang digunakan bisa air biasa atau yang sudah diberi minyak aromaterapi, herbal atau garam.

2.3.4.4 Pelaksanaan Hidroterapi

Beberapa persiapan yang harus dilakukan sebelum melakukan hidroterapi antara lain:

- 1) Tempat yang akan dipergunakan di cek kebersihannya, air dan atau larutan yang akan dipergunakan perlu diatur/apakah sudah sesuai rencana (yang telah diprogramkan).
- 2) Pengecekan peralatan yang akan dipergunakan secara lengkap termasuk kelaikan operasionalnya. Misalnya pusran/tekanan air sudah berjalan, pengecekan suhu air (biasanya berkisar 34 – 42,5°C untuk seluruh badan

dan antara 40 –52°C untuk lokal pack atau anggota tubuh) dan pH air \pm 7 (normal). Sangat penting pengecekan pada sistem pengontrol suhu/pengendali suhu untuk menjaga peralatan apakah masih berjalan normal.

- 3) Persiapan pengecekan keadaan umum klien (sehat, tidak sakit kulit, sakit jantung dan atau tekanan darah yang tidak terkontrol, dsb).
- 4) Perlu penyiapan handuk dan tempat, ganti pakaian.
- 5) Dalam pelaksanaan hidroterapi tidak dibenarkan menambah air panas, di bak pada saat pelanggan ada didalamnya. Selain itu perlu diperhatikan beberapa hal seperti:
 - a) Penerapan teknik *full bath*, *emersion*, atau *pack*, dsb.
 - b) Bila diperlukan, larutan/campuran tambahan yang dipergunakan harus mempunyai manfaat.
 - c) Waktu pemberian (misalnya larutan mineral belerang 8 – 15 menit).
 - d) PH air sekitar 7 (normal).
 - e) Suhu air.
 - f) Semua perlengkapan air harus berfungsi baik.
 - g) Pedoman suhu dalam hidroterapi

> 43,3° C	Terlalu panas, tidak aman untuk penggunaan rumah kecuali untuk rendam sebagian tubuh : lengan, tangan, kaki, balutan/kompres lokal.
40,5 – < 43,3° C	Sangat panas, hanya untuk waktu pendek : 5 – 15 menit. Perhatikan untuk hipertermia. Tidak direkomendasikan untuk mereka dengan kondisi kardiovaskuler.
37,7 – < 40,5° C	Panas. Umumnya dapat ditoleransi untuk kebanyakan terapi rendam : lama rendam 15 – 25 menit.
36,6 – < 37,7° C	Hangat, sedikit diatas suhu tubuh. Ideal untuk absorpsi rendam herbal : lama rendam 15 – 30

	menit.
32,2 – < 36,6° C	Netral. Rendam nyaman yang menghasilkan refleks pemanasan: adalah rentang normal suhu permukaan kulit : lama rendam 5 – 10 menit
26,6 – < 32,2° C	Rendam sedikit dingin (<i>cool</i>). Pendinginan yang dapat ditoleransi : dipergunakan untuk rendam jangka pendek kurang dari 5 menit : untuk refleks pemanasan.
18,3 – < 26,6° C	Rendam dingin. Rendaman atau celupan sangat singkat untuk mendapatkan refleks pemanasan tubuh yang dramatik ; tidak direkomendasikan lebih lama dari 30 detik : perhatikan akan hipotermia
< 18,3° C	Sangat dingin. Tidak direkomendasikan untuk penggunaan rumah kecuali rendam sebaigian atau aplikasi lokal kompres dingin, kompres es dll.

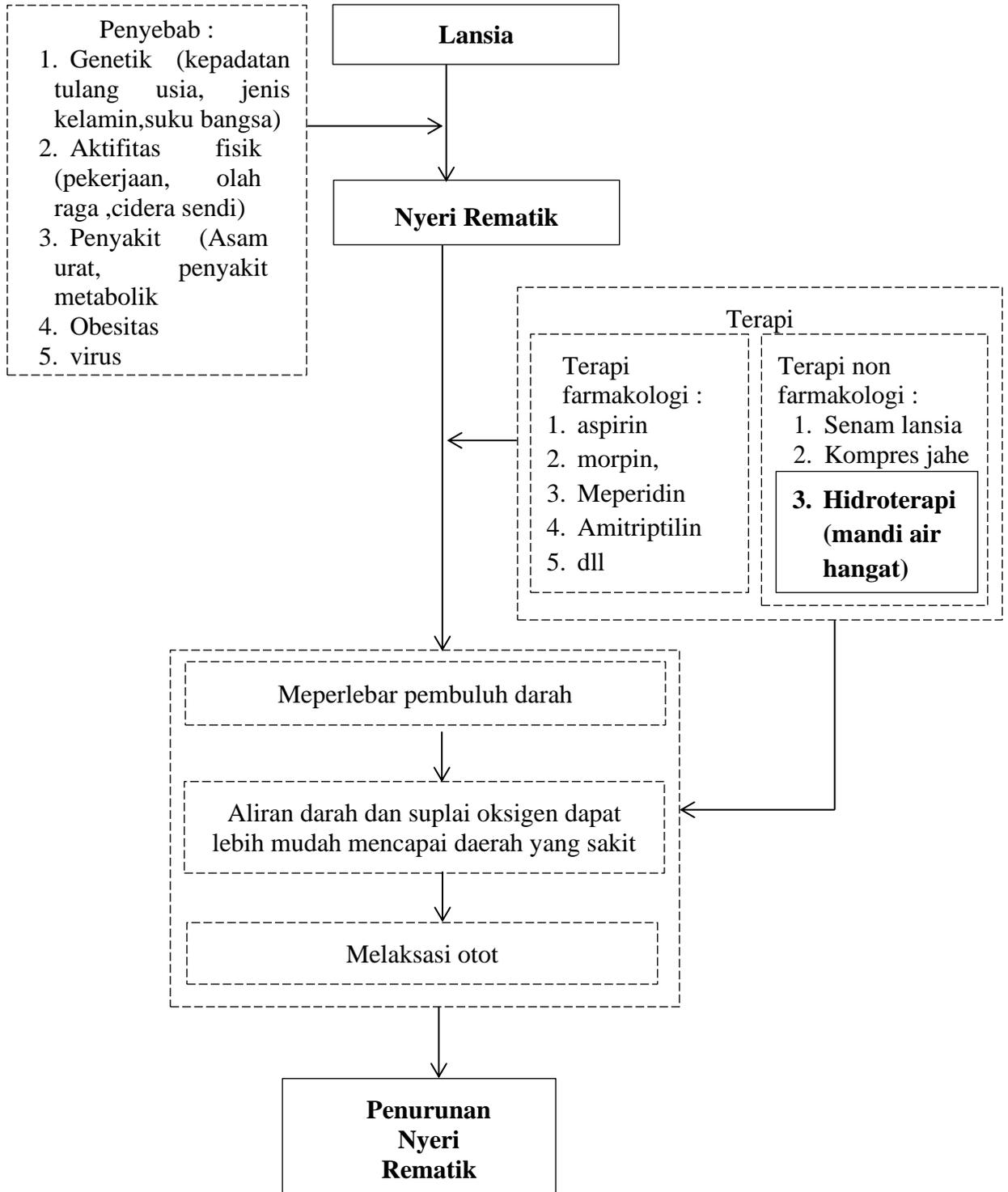
Perhatian/kontraindikasi yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan hidroterapi antara lain:

- 1) Individu dengan kelumpuhan atau gangguan lain yang menyebabkan pengurangan sensasi/rasa raba: mereka tidak dapat merasakan perubahan suhu air sehingga dapat menyebabkan luka bakar.
- 2) Individu dengan penyakit DM (Diabetes Mellitus) dan Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi) disarankan untuk berkonsultasi dulu dengan dokter.
- 3) Wanita hamil, lansia, orang yang sedang dibawah pengaruh alkohol atau obat.
- 4) Orang berpenyakit kulit dan luka terbuka.
- 5) Bak mandi, jacuzzi dan kolam dapat menjadi tempat berkembang biak bakteri dan organisme lain yang menyebabkan infeksi: perlu diperhatikan kebersihan dan perawatan, suhu yang tepat serta terapi dengan zat kimia tertentu.
- 6) Pemberian informasi yang jelas tentang perawatan yang akan dikerjakan,

dan reaksi reaksi yang perlu diperhatikan misalnya merasa pusing, mual atau keluhan lain seperti gatal-gatal atau sesak nafas apabila reaksi (efek samping) terjadi dapat agar segera memberitahu ke supervisor atau konsultan kesehatan.

B. KERANGKA KONSEPTUAL

Untuk lebih jelasnya maka penulis menggambarkan kerangka konseptual sebagai berikut :



Keterangan :

 : Diteliti

 : Tidak diteliti

 : Saling berpengaruh

- Bagan
- Kerangka konseptual penelitian dengan judul pengaruh hidroterapi mandi air hangat terhadap penurunan nyeri rematik pada lansia.
 - Faktor usia yang tidak muda lagi membuat semakin banyak terjadinya masalah penyakit rematik yang itu menyebabkan banyak sekali keluhan nyeri rematik yang tinggi. Terapi untuk nyeri rematik yang bisa dilakukan dirumah untuk mengontrol nyeri rematik adalah dengan hidroterapi mandi air hangat.

C. HIPOTESIS

“Ada pengaruh pemberian hidroterapi mandi air hangat terhadap penurunan nyeri rematik pada lansia”