

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Konsep Lansia

a. Definisi

Menurut Kusumawardani dan Andanawarih (2018) menua (menjadi tua) merupakan suatu proses kehilangan kemampuan pada jaringan secara perlahan-lahan untuk memperbaiki diri. Manusia yang telah menua akan mengalami kemunduran baik secara fisik, mental, dan sosial. Lanjut usia (lansia) adalah dimana seseorang sudah mencapai usia diatas 65 tahun. Lansia bukanlah suatu penyakit tapi merupakan tahap lanjut dalam proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stress lingkungan (Olviani et al., 2020).

b. Batasan Lansia

(Intarti dkk, 2018) menyebutkan bahwa menurut World Health Organization (WHO), terdapat empat tahapan usia, yaitu:

- 1) Usia pertengahan (*middle age*) usia 45-59 tahun.
- 2) Lanjut usia (*elderly*) usia 60-74 tahun.
- 3) Lanjut usia tua (*old*) usia 75-90 tahun.
- 4) Usia sangat tua (*very old*) usia > 90 tahun.

Lanjut usia menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia ialah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Lanjut usia tua (*old*) usia 75-90 tahun. Badan Pusat Statistik (BPS) dalam Statistik Penduduk Lanjut Usia 2019 menyebutkan bahwa Lansia di Indonesia terbagi dalam tiga kelompok umur:

- 1) Lansia muda, yaitu lansia yang berusia 60-69 tahun.
- 2) Lansia madya, yaitu lansia yang berusia 70-79 tahun.
- 3) Lansia tua, yaitu lansia yang berusia 80 tahun ke atas.

2. Konsep Nyeri Sendi

a. Definisi

Setiap individu akan melewati suatu tahapan yang disebut dengan lanjut usia dalam kehidupannya, dimana dalam tahapan tersebut terjadi suatu proses penuaan yang akan selalu ditandai dengan adanya penurunan pada kemampuan anatomi, fisiologis, dan psikologis pada tubuh. Salah satu penurunan yang dialami oleh pada lansia adalah sistem musculoskeletal yang tentu akan sangat berpengaruh pada keseimbangan lansia (Pramita & Susanto, 2018).

Menurut Azizah (2011) didalam (Malo et al., 2019) penyebab menurunnya fleksibilitas sendi pada lansia disebabkan oleh perubahan yang terjadi pada kolagen sehingga menimbulkan dampak berupa nyeri. Terjadinya erosi di kapsul persendian

menyebabkan penurunan luas dan gerak sendi, hingga menimbulkan gangguan berupa pembengkakan dan nyeri.

Lukman dan Ningsih (2013) dalam Fadlilah & Widayati, (2018) menjelaskan nyeri merupakan suatu reflek sensori yang menimbulkan rasa sakit dari perasaan emosional yang umumnya disertai dengan kerusakan jaringan baik secara aktual maupun potensial. Pada nyeri sendi, nyeri disebabkan oleh gangguan pada daerah sendi seperti deformitas pada sendi, dislokasi sendi, sublokasi sendi atau distrupsi struktur sekitar sendi.

Penyakit atau gangguan sendi dapat dirasakan oleh lansia pada berbagai bagian tubuh seperti daerah panggul, lutut, vertebra, dapat juga mengenai bahu, Sendi-sendi pada jari tangan, dan pergelangan kaki Padila (2013 didalam Putri et al., 2019). Menurut Santoso (2009 di dalam Idris et al., 2017) nyeri sendi ialah suatu peradangan pada sendi yang memiliki tanda/gejala seperti, pembengkakan sendi, warna kemerahan, panas, nyeri dan terjadinya gangguan gerak.

Pada kondisi seperti ini lansia akan sangat terganggu, apabila lebih dari satu sendi yang terserang. Skor pada rasa nyeri yang dirasakan oleh lansia akan berbeda-beda, tergantung bagaimana persepsi masing masing dalam

mendefinisikan nyeri yang sedang dirasakan pada saat pengukuran skala nyeri dilakukan.

Seperti pada penderita arthritis gout nyeri akan sangat terasa saat cuaca dingin dan pada pagi hari (Liana, 2019). Rasa nyeri akan berbeda antara individu yang satu dan individu yang lain berdasarkan atas ambang nyeri dan bagaimana toleransi terhadap nyeri Warsito, 2012 & Helmi (2014 dalam Taufandas, dkk., 2018).

b. Klasifikasi

1) Berdasarkan waktu nyeri dapat dibagi menjadi 3 yaitu :

a) Nyeri akut

Nyeri tipe ini sebetulnya adalah mekanisme proteksi dari tubuh yang akan berlanjut pada proses penyembuhan, nyeri ini merupakan gejala dan penyebabnya harus diatasi. Nyeri akut merupakan respon biologis yang normal pada cedera jaringan dan merupakan sebuah sinyal bahwa ada kerusakan jaringan seperti pada nyeri pasca operasi dan nyeri pasca trauma muskuloskeletal.

b) Nyeri sub-akut

Nyeri sub akut berlangsung selama 1 – 6 bulan, nyeri ini merupakan fase transisi dan nyeri yang muncul akibat dari karena kerusakan jaringan yang kemudian

diperberat oleh konsekuensi problem psikologis dan sosial.

c) Nyeri kronik

Nyeri kronik merupakan nyeri yang berlangsung selama lebih dari 6 bulan. Nyeri pada tipe ini umumnya tidak menunjukkan abnormalitas baik secara fisik atau indikator-indikator klinis lain seperti laboratorium dan pencitraan. Respon emosional pada setiap individu dapat berbeda-beda antara satu dengan lainnya karena keseimbangan kontribusi faktor fisik dan psikososial juga berbeda-beda pada tiap individu.

2) Secara esensial nyeri dibagi menjadi dua, yaitu :

a) Nyeri adaptif

Nyeri ini berperan didalam proses survival dengan cara melindungi organ dari cedera atau sebagai penanda bahwa terjadi proses penyembuhan dari cedera.

b) Nyeri maladaptif

Nyeri maladaptif terjadi saat adanya proses patologis pada sistem saraf atau karena abnormalitas respon sistem saraf. Kondisi ini merupakan suatu penyakit (*pain as a disease*).

3) Pada praktik klinis sehari-hari nyeri terbagi menjadi 4 jenis, yaitu :

a) Nyeri nosiseptif

Nyeri ini muncul saat ada stimulus yang cukup kuat sehingga menimbulkan kesadaran dengan adanya stimulus berbahaya, dan merupakan sensasi fisiologis vital seperti nyeri pada operasi, dan nyeri karena tusukan jarum.

b) Nyeri inflamatorik

Nyeri inflamatorik merupakan nyeri dengan stimulasi yang kuat atau berkepanjangan dan mengakibatkan kerusakan atau lesi pada jaringan seperti nyeri pada rheumatoid arthritis.

c) Nyeri neuropatik

Nyeri neuropatik adalah nyeri yang terjadi akibat adanya lesi pada sistem saraf perifer atau sentral seperti pada nyeri pasca cedera medula spinalis, nyeri pasca stroke, dan nyeri pada sklerosis multipel.

d) Nyeri fungsional

Woolf (2004) menjelaskan Nyeri fungsional disebabkan oleh respon abnormal pada sistem saraf terutama *hipersensitifitas apparatus sensorik*. Seperti nyeri pada penderita fibromialgia, irritable *bowel syndrome*, beberapa bentuk nyeri dada non-kardiak, dan nyeri kepala tipe tegang.

4) Intensitas Nyeri

Untuk kepentingan pemilihan terapi, dengan menggunakan skala *Numeric Pain rating Scale* (NPS) intensitas nyeri dapat dikelompokkan menjadi :

- a) nyeri ringan = 1-3
- b) nyeri sedang = 4-6
- c) nyeri berat = 7-10

(Bambang Suryono S, Lucas M, dan Sudadi, 2017)

c. Etiologi Nyeri

Nyeri sendi pada lanjut usia terjadi karena proses degeneratif, akibatnya akan terjadi pengurangan pada massa tulang, ada pun beberapa penyebab yang mempengaruhi adalah determinan penurunan massa tulang, yaitu:

1) Faktor genetik

Faktor ini disebabkan oleh adanya perbedaan genetik pada setiap orang, seseorang dapat terlahir dengan memiliki tulang yang cukup besar atau tulang. Pada seseorang dengan tulang yang kecil akan lebih mudah mendapat risiko fraktur dari pada seseorang dengan tulang yang besar. Begitu juga pada lansia dengan tulang yang besar, saat mengalami penurunan massa tulang sehubungan dengan proses degeneratif, lansia tersebut relatif masih memiliki

tulang lebih banyak dibandingkan dengan lansia yang memiliki tulang kecil.

2) Faktor mekanis

Faktor mekanis tentu berpengaruh terhadap penurunan pada massa tulang terutama pada lanjut usia. Lansia akan mengalami proses degeneratif yang umumnya menyebabkan aktivitas fisiknya menurun, maka hal tersebut juga akan mempengaruhi beban mekanis tubuh yang juga berpengaruh dalam menurunkan massa tulang.

3) Kalsium

Kalsium merupakan faktor yang ternyata memegang peranan penting pada proses penurunan massa tulang karena semakin bertambahnya usia seseorang kalsium dalam tubuhnya juga semakin berkurang. Bahkan wanita yang berada pada masa menopause keseimbangan kalsiumnya akan terganggu sebab masukan serta absorpsi yang kurang juga bertambahnya eksresi melalui urin. Wanita yang telah menopause setiap harinya akan kehilangan estrogen dan menyebabkan pengurangan kalsium sebanyak 25 mg per/hari.

4) Protein

Protein berperan dalam mempengaruhi penurunan massa tulang, sebab hasil akhir dari pecahan protein akan

membantu terjadinya keseimbangan kalsium yang negative. Akan tetapi, jika protein dikonsumsi bersama dengan fosfor, fosfor tersebut akan mengubah pengeluaran kalsium menjadi tinja.

5) Esterogen

Jika estrogen di dalam tubuh hilang ataupun berkurang maka akan menyebabkan gangguan keseimbangan pada kalsium karena menurunnya efisiensi absorpsi dan konservasi kalsium.

6) Rokok & Kopi

Rokok dan kopi dapat menyebabkan penurunan masa tulang apabila dikonsumsi dalam jumlah banyak. Kafein dalam kopi dapat memperbanyak eksresi kalsium melalui urin ataupun feses.

7) Alkohol

Seseorang yang mengkonsumsi alkohol umumnya memiliki masukan kalsium yang rendah pada tubuhnya dan eksresi melalui urinya meningkat. Namun mekanisme ini belum diketahui dengan jelas.

(Hadi Purwanto, 2016)

d. Patofisiologi Nyeri

Penyakit sendi karena proses degeneratif adalah suatu penyakit kronik yang tidak meradang dan juga progresifnya

lambat, di sebabkan oleh proses penuaan sehingga mengalami kemunduran pada sendi dan disertai dengan pertumbuhan tulang baru pada tepi sendi. Keadaan ini disebabkan oleh proses pemecahan kondrosit yang merupakan unsur penting pada sendi rawan yang disebut proses degenerasi.

Pemecahan kondrosit yang terjadi pada proses degenerasi tersebut diawali oleh stress biomekanik tertentu. Pengeluaran enzim lisosom akan mengakibatkan dipecahnya polisakarida protein yang membentuk matriks di sekeliling kondrosit yang kemudian mengakibatkan terjadi kerusakan pada tulang rawan.

Bagian sendi sering kali mengalami nyeri sendi adalah bagian sendi yang menanggung berat badan, seperti panggul, lutut dan kolumna vertebralis.

(Purwanto, 2016)

e. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Putri et al., (2019) menyebutkan bahwa berdasarkan hasil penelitian terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya nyeri sendi pada lansia, yaitu usia dan jenis kelamin. Dari penelitian yang telah dilakukannya menunjukkan bahwa usia berpengaruh pada terjadinya nyeri sendi, hal itu disebabkan oleh proses pertumbuhan atau degeneratif pada sendi, sehingga pada seseorang yang telah lanjut usia sering terjadi

peradangan sendi yang dapat mengakibatkan cedera pada sendi tersebut.

Handayani (2015 didalam Olviani et al., 2020) mengatakan bahwa kebanyakan lansia mengalami masalah kesehatan pada usia 60-74 tahun, hal tersebut dikarenakan pada usia ini lansia memulai tahap awal sebagai lansia, sehingga membutuhkan adaptasi yang lebih pada perubahan-perubahan yang terjadi baik fisik atau kognitif pada diri mereka.

Proses penuaan secara biologis ditandai dengan menurunnya daya tahan tubuh secara terus menerus. Selain faktor usia nyeri sendi ternyata dipengaruhi juga oleh faktor jenis kelamin, dari hasil penelitiannya didapatkan bahwa terjadinya nyeri sendi lebih banyak dialami oleh lansia berjenis kelamin wanita dibandingkan dengan yang berjenis kelamin laki-laki.

Smeltzer et al, (2010 didalam Putri et al., 2019) menjelaskan bahwa pada wanita yang telah lanjut usia akan terjadi perubahan hormonal secara signifikan, hal inilah yang menyebabkan lansia berjenis kelamin wanita lebih banyak mengalami nyeri sendi. Lansia wanita mengalami penurunan pada hormon esterogen yang menyebabkan ketidakseimbangan pada osteoblas dan osteoklas sehingga terjadi penurunan massa tulang yang membuat tulang menipis,

berongga, kekakuan sendi, pengelupasan tulang rawan sendi yang mengakibatkan nyeri sendi (Smetzler et al, 2010 didalam Maria Dely, 2019).

Menurut Perry dan Potter, (2013) dalam Fadlilah & Widayati, (2018) ada beberapa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi nyeri yaitu usia, jenis kelamin, kebudayaan, makna nyeri, perhatian ansietas, kelelahan, gaya coping, dukungan keluarga, dan sosial.

f. Penatalaksanaan Nyeri

Penyakit sendi seperti pada rheumathoid arthritis tidak hanya menimbulkan rasa sakit dan nyeri bagi penderitanya tetapi juga menghambat tubuh untuk beraktivitas dan rasa tidak nyaman. Rasa nyeri pada sendi seringkali membuat lansia takut untuk bergerak sehingga akan mengganggu aktivitas sehari-harinya juga dapat menurunkan aktivitas fisik dan latihan yang kemudian akan mempengaruhi lansia dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari (Nuzul & Sudiarti, 2020). Dalam menangani nyeri ada dua jenis terapi yang digunakan , yaitu :

1) Farmakologi

Pemberian terapi menggunakan obat-obatan merupakan cara yang sering dilakukan karena memberikan efek pereda nyeri. Suwondo et al., (2017) menyebutkan, menurut WHO

pemilihan obat analgesik dilakukan dengan menggunakan step ladder analgesia berdasarkan pada intensitas nyeri. berikut obat analgesik yang digunakan dalam menangani nyeri :

a) *Non Steroid Anti Inflammatory Drug (NSAID)*

NSAID merupakan obat yang digunakan untuk menghilangkan nyeri dan inflamasi. Klasifikasi NSAID terdiri dari *nonselective COX inhibitors* dan *selective*. NSAID umumnya tidak direkomendasikan kepada penderita kelainan ginjal, gagal jantung, sirhosis dan pasien dengan terapi diuretik.

b) Paracetamol dan NSAID

Parasetamol dan opioid tidak hanya mampu menurunkan nyeri tapi juga menurunkan inflamasi, parasetamol memiliki sedikit efek samping namun secara umum lebih aman walaupun pada dosis besar.

Aspirin dan NSAID lainnya berperan dalam menghambat siklooksigenase, dan penurunan produksi prostaglandin. Namun NSAID cenderung menyebabkan ulkus peptikum, gagal ginjal, reaksi alergi dan kadang-kadang hearing loss, meningkatkan risiko perdarahan karena mempengaruhi fungsi platelet. Pada anak yang berusia kurang dari 16 tahun penggunaan aspirin dapat

menyebabkan viral illness yang dihubungkan dengan *Reye's syndrome* walaupun merupakan kasus yang jarang tapi dapat menyebabkan gangguan hepar berat.

c) OPIOID

Opioid tidak hanya memberikan efek analgesia yang efektif tetapi juga memberikan efek samping yang tidak menyenangkan seperti nausea dan vomitus yang dapat diatasi dengan anti emetik seperti phenergan. Hampir pada semua pasien yang mendapatkan opioid mengalami konstipasi namun dapat diterapi dengan laxan seperti laktulosa, makrogol atau kodantramer) apabila digunakan secara wajar opioid dan *similar narcotic* aman dan efektif. Tetapi pada kasus nyeri kronis, risiko addiksi dan toleransi dapat terjadi.

d) Non OPIOID

Obat-obat jenis anti-inflamasi non steroid digunakan pada nyeri nosiseptif atau inflamasi seperti pada nyeri *arthritis rematoid, arthritis gout, osteoarthritis*, nyeri pasca operasi/ trauma dan lain-lain. Efek samping yang sering dilaporkan pada pemakainya adalah gangguan traktus gastrointestinal.

e) Kombinasi NSAID & OPIOID

Kombinasi Analgesia sering digunakan, seperti

parasetamol dan kodein. Kombinasi parasetamol, aspirin, ibuprofen, naproksen dan NSAID yang lainnya secara bersamaan dengan opioid lemah sampai opioid kuat, bisa menghasilkan efek sinergistik. Namun beberapa kombinasi analgesik menunjukkan efek yang sedikit jika dibandingkan dengan dosis yang sama dari komponen individu. Kombinasi analgesik dapat menyebabkan *adverse events* yang signifikan pada *accidental overdoses*.

f) Topikal atau Sistemik

Analgesia topikal umumnya direkomendasikan untuk menghindari efek samping sistemik namun pada Februari 2007 FDA mengumumkan kemungkinan risiko penggunaan analgesi topikal bagi konsumen dan profesi kesehatan. Analgesik topikal yang dimaksud adalah yang mengandung lidokain, benzokain, prilokain dalam krim, salep atau jelli.

g) Agen Psikotropik

Tetrahydrocannabinol (THC) dan juga beberapa *cannabinoids* memiliki sifat analgesik. Namun belakangan ini ini penggunaanya illegal di beberapa negara. *Recent study* menemukan bahwa *kanabis inhalasi* efektif untuk menangani nyeri neuropati dan

nyeri akibat injuri spinal dan *multiple sclerosis*.

h) Atipikal, Analgesik Ajuvan

Analgesia adjuvan atau disebut juga analgesik atipikal seperti nefopam, orfanadrine, pregabalin, gabapentin, siklobenzaprin, skopolamin, antikonvulsan dan antikolinergik berfungsi untuk memodulasi dan atau antiaspasmodik, dan beberapa obat lainnya yang bekerja sentral. Obat-obat ini digunakan bersamaan dengan analgesik untuk memodulasi dan atau memodifikasi aksi opioid jika digunakan mengatasi nyeri terutama pada nyeri neuropatik.

2) Nonfarmakologi

Penatalaksanaan ini tidak dilakukan dengan mengkonsumsi bahan-bahan kimia dalam mengatasi nyeri. Menurut penelitian Siti Fadlilah (2017) di dalam Fadlilah & Widayati, (2018) penatalaksanaan nyeri sendi dengan menggunakan teknik kompres hangat mampu membantu menurunkan nyeri sendi yang dirasakan oleh lansia, hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa p-value 0,000 yang berarti hipotesis memiliki pengaruh yang bermakna dalam penurunan nyeri sendi pada lansia.

Menurut Potter & Perry (2010) dalam Saku (2019) Secara teori kompres hangat dapat mengakibatkan

terjadinya pelebaran pada pembuluh darah yang dapat meningkatkan sirkulasi darah kebagian yang nyeri, selain itu juga dapat menurunkan ketegangan otot sehingga mengurangi nyeri akibat spasme otot atau kekakuan otot maupun sendi.

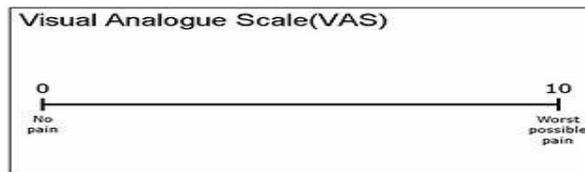
g. Penghitungan Skala Nyeri Sendi

Mengukur intensitas nyeri pada pasien dengan keluhan nyeri penting dilakukan agar dapat menentukan terapi yang efektif untuk pasien juga dalam mengevaluasi pemberian analgesik. Berikut alat ukur yang dapat digunakan :

1) *Visual Analog Scale (VAS)*

Skala ini menggambarkan secara visual gradasi tingkat pada nyeri dengan rentang nyeri diwakili sebagai garis dengan panjang 100 mm. Skala bisa dibuat vertikal atau horizontal yang terdapat tanda di kedua ujung garisnya, bisa berupa angka atau pernyataan deskriptif.

Ujung yang satu menandakan tidak ada nyeri (nol/0) dan ujung yang lain menandakan rasa nyeri yang berat (100mm). Skala ini umumnya mudah digunakan pada pasien anak usia > 8 tahun dan dewasa namun tidak disarankan pada kondisi pasien kurang kooperatif misalnya nyeri yang sangat berat atau periode pasca bedah.

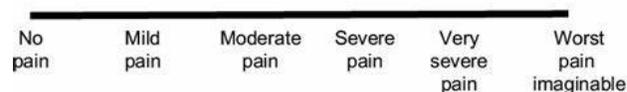


Gambar 2. 1 Visual Analog Scale (VAS)

2) Verbal Rating Scale (VRS)

Skala ini menggunakan kata-kata dan bukan garis atau angka untuk menggambarkan tingkat nyeri menggunakan dua ujung ekstrim seperti pada VAS. Verbal rating scale dapat berupa skala tingkatan nyeri maupun skala pengurangan nyeri. Skala numerik verbal ini akan lebih bermanfaat pada pasien periode pasca bedah, karena tidak terlalu mengandalkan koordinasi visual dan motorik.

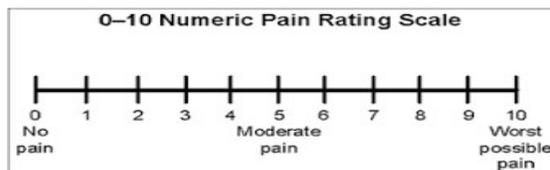
Verbal descriptor scale



Gambar 2.2 Verbal Rating Scale (VRS)

3) Numeric Pain Rating Scale (NPS/NRS/NPRS)

Skala ini mudah untuk dimengerti karena lebih sederhana daripada VAS terutama untuk menilai nyeri akut. Skala ini lebih cocok dipakai dalam praktek sehari-hari karena lebih sederhana



Gambar 2.3 Numeric Pain Rating Scale (NPS/NRS/NPRS)

4) Wong Baker Faces Pain Rating Scale

Skala ini lebih disarankan digunakan pada pasien dewasa dan anak > 3 tahun yang tidak dapat menggambarkan intensitas nyerinya dengan angka.



Gambar 2.4 Wong Baker Faces Pain Rating Scale

(Bambang Suryono S, Lucas M, dan Sudadi, 2017)

3. Konsep Serai

a. Definisi Serai

Menurut Hendri (2015) di dalam Anastasia & Romadhoni (2019) Serai merupakan tanaman herbal dari keluarga rumput poaceae yang tidak hanya bermanfaat untuk kuliner namun juga memiliki manfaat sebagai obat yang bersifat analgetik. Selain itu serai juga dapat diolah untuk diambil minyak atsirinya yang sering disebut minyak serai dan digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti aromaterapi, minyak gosok untuk mengurangi nyeri (analgetik) serta melancarkan peredaran

darah. Sastrohamidjojo, H. (1996) didalam Yuliningtyas et al., (2019) menyebutkan tanaman serai adalah tanaman herbal menahun yang termasuk dalam golongan jenis rumput rumputan dan merupakan jenis tumbuhan dengan tinggi mencapai 50-100 cm.

Tanaman serai (*Cymbopogon citrates*) terdiri dari beberapa bagian antara lain akar, batang dan daun. Pada bagian akar tanaman serai banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan pada bagian batang tanaman serai terdapat minyak atsiri yang sering dimanfaatkan sebagai bumbu dapur dengan aroma.

Serai dapur atau *Cymbopogon citratus* (*C. citratus*) sering digunakan untuk kebutuhan bumbu dapur, rempah, dan herbal tradisional khususnya di Asia, namun selain itu *Cymbopogon citratus* juga memiliki potensi untuk bisa digunakan sebagai minyak atsiri seperti kerabatnya yaitu serai wangi atau *Cymbopogon Nardus*. *Cymbopogon citratus* merupakan jenis serai paling umum di dunia dibandingkan dengan spesies lainnya namun untuk penggunaannya masih terbatas dibandingkan dengan jenis yang lain (Murni, Ir., MT et al., 2020).

b. Kandungan Serai

Serai mengandung zat bioaktif seperti alkaloid, flavonoid,

saponin, tanin, phenolic acid, dan terpenoid. Pada serai yang dikeringkan, banyak mengandung zat bioaktif seperti phenolic acid, flavonoid dan yang berperan sebagai antioksidan yang berguna dalam penyembuhan luka.

Minyak serai berfungsi sebagai agen antibakteri yang ditentukan oleh komponen senyawanya, komponen utama minyak serai adalah sitronellal dan geraniol memiliki sifat antibakteri. Bagian tanaman yang mengandung lebih banyak minyak atsiri ialah bagian batang Risfaherri et al.,(1995 dalam Maria et al., 2018), Nambiar & Matela (2012) di dalam Febrina & Nawangsari (2019) juga menyebutkan daun serai memiliki kandungan senyawa aktif fenol yang dapat berperan sebagai antioksidan. Hidayat (2020) di dalam penelitiannya menjelaskan bahwa terjadi penurunan skala nyeri sendi pada penderita arthritis rheumatoid yang diberikan kompres hangat dari tanaman serai, hal ini dikarenakan serai mengandung minyak atsiri yang mempunyai sifat kimiawi dan efek farmakologis yakni rasa pedas dan hangat yang berperan sebagai anti radang, selain itu juga bersifat analgesik serta melancarkan sirkulasi darah yang diindikasikan mampu menghilangkan nyeri sendi seperti pada penderita arthritis rheumatoid.

Nurfitriani & Fatmawati (2020) juga menjelaskan di dalam penelitiannya bahwa pemberian kompres serai hangat pada

penderita Arthritis Rheumatoid dapat menurunkan skala nyeri sendi, ini dikarenakan serai mengandung suatu enzim, enzim tersebut adalah enzim siklooksigenase yang mampu mengurangi peradangan yang diserap melalui kulit pada daerah yang meradang/ bengkak, selain itu juga mampu memberikan efek farmakologis yaitu rasa pedas yang bersifat hangat.

c. Manfaat Serai

Anggraini Lubis (2011) dalam Supriani (2019) menyebutkan bahwa tanaman serai sering digunakan dalam berbagai kebudayaan. Bagian dari serai yang dapat dipakai sebagai herbal ialah akar, batang, dan daunnya. Manfaat yang dimiliki serai antara lain adalah mencegah kanker, obat gangguan pencernaan, detoksifikasi, menurunkan tekanan darah, menghaluskan kulit, sebagai analgesik, dan menjaga kesehatan wanita.

Serai (*Cymbopogon citratus*) berpotensi untuk dikembangkan sebagai antiseptik, sebagai salah satu bahan alam serai dapat digunakan untuk menggantikan alkohol sebagai bahan aktif serta minyak atsiri yang terkandung dalam Serai memiliki manfaat sebagai analgesik, antidepresi, diuretik, deodoran, antipiretik, insektisida, tonik, antiradang, fungisida, antiparasit, antibakteri dan antiseptik.

(Agusta, 2000) di dalam Manus et al., 2016) Hembing (2007) dalam Andriani (2016) menjelaskan didalam buku Herbal Indonesia bahwa tanaman serai mengandung khasiat minyak atsiri yang memiliki sifat kimiawi dan efek farmakologi yakni rasa pedas, bersifat hangat sebagai anti radang (anti inflamasi), bersifat analgetik yang dapat menghilangkan rasa sakit atau nyeri serta melancarkan sirkulasi darah. Sehingga dapat diindikasikan untuk menghilangkan nyeri otot dan nyeri sendi pada penderita arthritis rheumatoid, badan pegal linu dan sakit kepala.

d. Kompres Serai

Menurut Yepi (2017) didalam Oktarina (2018) kompres hangat adalah pemberian rasa hangat dalam rangka memenuhi kebutuhan rasa aman agar mampu merilekskan untuk mengurangi rasa nyeri, mengurangi dan mencengah spasme otot serta untuk memberikan rasa hangat pada bagian tubuh tertentu. Kompres serai adalah suatu proses pembuatan kompres dengan sensasi rasa hangat menggunakan rebusan air dari tanaman serai. Menurut Hidayat & Napitupilu (2015) dalam Olviani et al., 2020) Kompres hangat dengan serai merupakan alternatif dalam mengatasi nyeri yang mampu dilakukan secara mandiri karena pengolahannya cukup sederhana selain itu kompres hangat dengan serai memiliki

risiko yang rendah dibandingkan penanganan nyeri dengan farmakologi. Tanaman serai memiliki zat yang berfungsi sebagai penghangat, anti radang dan dapat memperlancarkan aliran darah.

Menurut Nurfitriani & Fatmawati (2020) pemberian kompres serai hangat pada penderita Arthritis Rheumatoid yang mengalami nyeri sendi dapat menurunkan intensitas nyerinya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan olehnya penurunan nyeri tersebut dikarenakan serai mengandung suatu enzim, enzim tersebut adalah enzim siklooksigenase yang mampu mengurangi peradangan yang diserap melalui kulit pada daerah yang meradang/ bengkak, tidak hanya itu serai juga mampu memberikan efek farmakologis yaitu rasa pedas yang bersifat hangat, efek hangat ini yang akan merangsang sistem effektor sehingga mengeluarkan signal yang akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi pada perifer.

Perubahan ukuran pembuluh darah diatur oleh pusat vasomotor pada Medulla Oblongata dari tangkai otak, dibawah pengaruh hipotalamik bagian anterior sehingga terjadi vasodilatasi. Terjadinya vasodilatasi inilah yang menyebabkan aliran darah ke setiap jaringan khususnya yang mengalami radang dan nyeri bertambah, sehingga terjadi penurunan nyeri sendi pada jaringan yang meradang.

B. Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Ridha Hidayat (2020) tentang efektifitas kompres serai hangat terhadap penurunan skala nyeri arthritis rheumatoid pada lansia di desa naumbai wilayah kerja puskesmas kampar metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* dalam satu kelompok (*one group pre test-pos test design*).

Populasi adalah seluruh pasien arthritis rheumatoid di Desa Naumbai sedangkan penentuan sampel menggunakan *purposive sampling*, kemudian Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan *Numerical Rating Scale* dan Skala nyeri wajah. Analisa yang digunakan adalah analisa univariat dan bivariate dengan menggunakan uji *T-Dependent*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan secara bermakna antara skala nyeri responden setelah diberikan kompres serai hangat dengan nilai p-value $(0,000) < \alpha (0,05)$.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Marlina Andriani (2016) tentang pengaruh kompres serai hangat terhadap penurunan intensitas nyeri arthritis rheumatoid pada lanjut usia, penelitian ini menggunakan metode eksperimen *one-group pretest posttest design*, menggunakan sampling dengan sampel sebanyak 20 orang. sedangkan pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan penilaian hasil ukur menggunakan numeric rating scale (NRS) dan

melalui observasi dengan penilaian hasil ukur menggunakan skala Wong Barker (skala wajah). Hasil penelitian ini didapatkan perbedaan intensitas nyeri artritis rheumatoid sebelum dan setelah dilakukan kompres serai hangat. Ini dibuktikan dengan uji t-test didapat nilai t sebesar 10,563 dengan nilai signifikansi = 0,000.

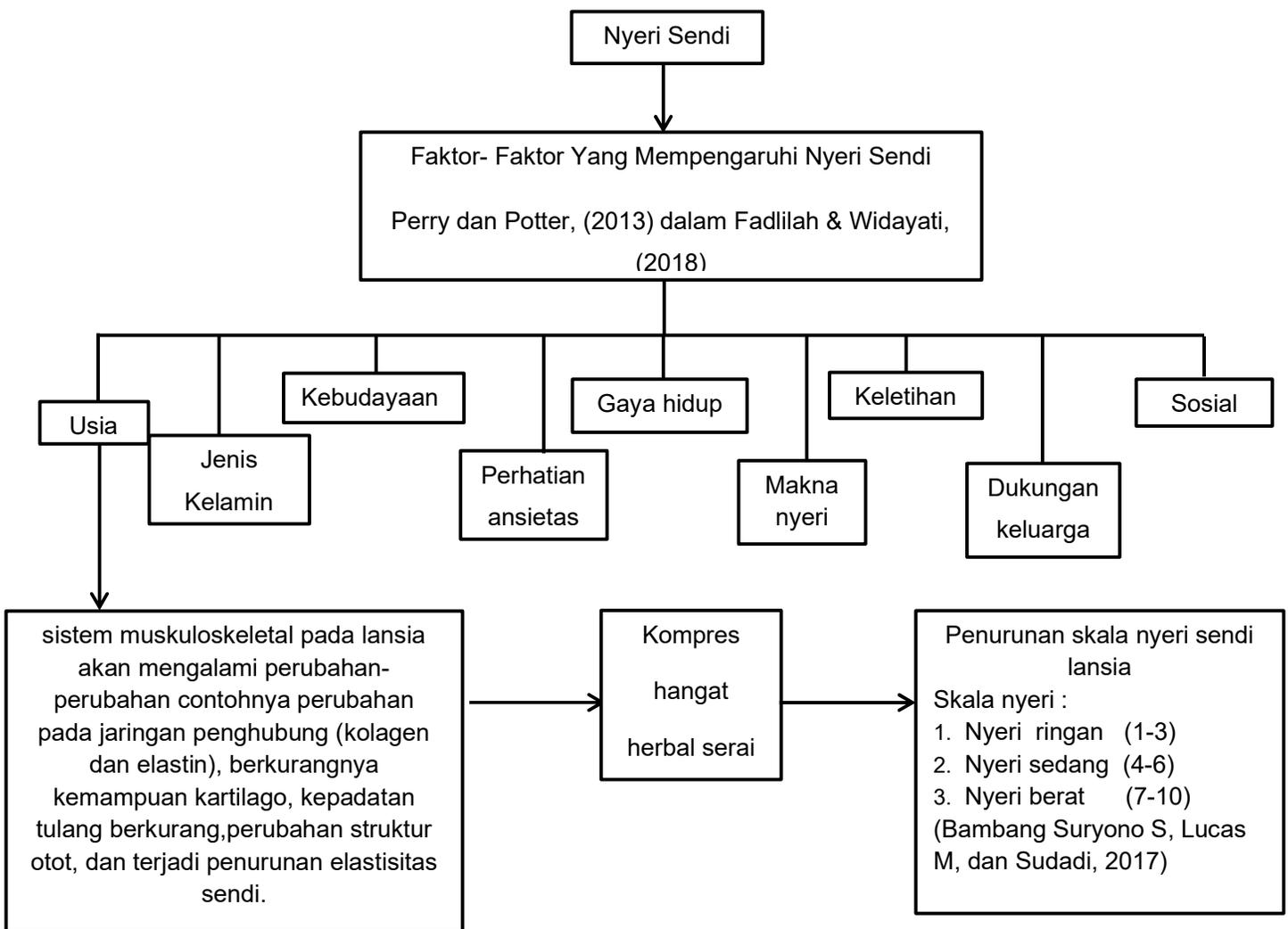
Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Nurfitriani dan Tina Yuli Fatmawati tentang pengaruh kompres serai hangat terhadap intensitas nyeri artritis rheumatoid pada lanjut usia di panti sosial tresna werdha budi luhur, rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan Pre – Eksperiment dengan One Group Pre – Post Tes Design. Penelitian ini telah dilakukan di Panti Werdha Budi Luhur Jambi.

Pengambilan sampel secara purposive sampling dan analisa data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji t- test Dependent. Hasil penelitian diperoleh intensitas nyeri Arthritis Rheumatoid lansia sebelum tindakan rata rata 6,90 dan setelah dilakukan tindakan nyeri berkurang menjadi rata rata 4,13. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian kompres serai hangat terhadap penurunan intensitas nyeri Arthritis Rheumatoid pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Kota Jambi dengan nilai p-value = 0,000.

C. Kerangka Teori

Menurut Menurut Aziz Alimul Hidayat (2017) kerangka teori adalah

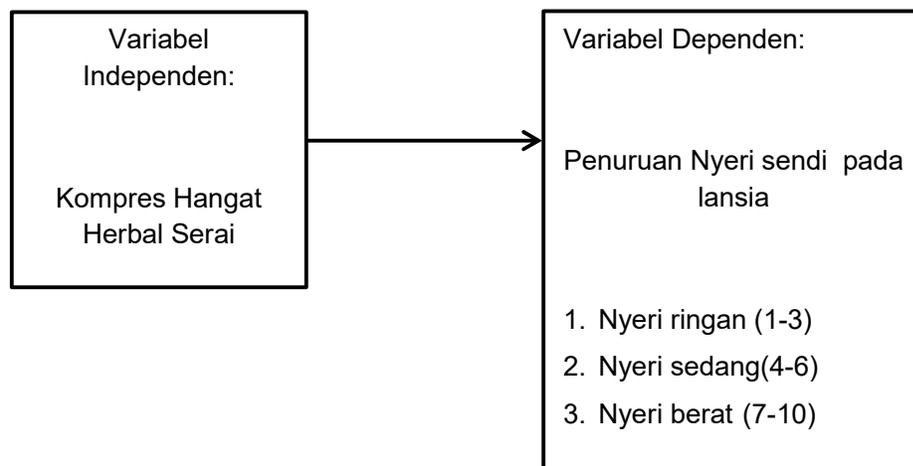
sebuah gambaran atau batasan teori mengenai teori-teori yang dipakai sebagai landasan atau dasar masalah pada penelitian, kerangka teori dapat memberikan kerangka pemikiran dan dasar yang kuat bagi peneliti dalam menjelaskan hubungan antar variabel.



Gambar 2.5 Kerangka Teori

D. Kerangka Konsep

Menurut Supriyanto (2008) di dalam Aziz Alimul Hidayat (2017) kerangka konseptual adalah gambaran pada asumsi tentang variabel-variabel yang akan diteliti atau hasil dari proses pemikiran deduktif dan induktif dengan kemampuan kreatif dan inovatif yang menghasilkan konsep atau ide baru.



Gambar 2.6 Kerangka Konsep