

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Konsep Nyeri

a. Pengertian Nyeri

Nyeri adalah gangguan mukuloskletal yang mengakibatkan penderita tidak dapat melakukan aktifitas dengan nyaman. Nyeri muskuloskletal juga merupakan sindrom geriatrik yang paling sering dijumpai dan berkaitan dengan masalah kesehatan pada lansia. (Martono, 2009).

Mc.Caffery (1979 dalam Tamsuri, 2006) mendefinisikan nyeri sebagai keadaan yang mempengaruhi seseorang dan keberadaan yang diketahui jika seseorang pernah mengalaminya. Pada kasus-kasus gangguan sensasi nyeri (misalnya: neuropati akibat diabetes) maka dapat terjadi kerusakan jaringan yang hebat (Pudjiastuti, 2003).

b. Nyeri pada Lansia

Nyeri yang terjadi pada lansia adalah suatu gangguan yang terjadi karena penurunan fungsional akibat dari gangguan jaringan yang bersifat subyektif, seperti pegal, linu, ngilu, keju, kemeng, dan seterusnya (Nugroho, 2000).

Muhammad (2010) terkadang nyeri merupakan sinyal atau tanda akan munculnya suatu penyakit pada tubuh individu terutama lansia. Nyeri yang dialami lansia disebabkan karena berkurangnya masa tulang, persendihan dan otot-otot yang mengakibatkan lansia mengalami keterbatasan aktifitas.

Nugroho (2000) membedakan nyeri pada lansia kedalam dua kelompok berdasarkan durasi waktu individu mengalaminya, yaitu *acute pain* (nyeri akut) dan *cronic pain* (nyeri kronik).

- 1) Nyeri akut adalah pengalaman nyeri sementara yang menimbulkan ketidaknyamanan pada individu selama kurang dari enam bulan.
- 2) Nyeri kronis adalah pengalaman nyeri yang secara terus-menerus terjadi selama enam bulan atau lebih. Penderita nyeri kronis biasanya akan memiliki tingkat kecemasan yang tinggi dan cenderung mengembangkan perasaan putus asa dan tidak berdaya. Hal ini karena ia merasa berbagai pengobatan yang ia jalani tidak dapat menurunkan intensitas nyeri yang dirasakan.

c. Klasifikasi Nyeri

1) Klasifikasi Berdasarkan Organ

Nyeri organik adalah nyeri yang diakibatkan adanya kerusakan organ. Nyeri neurogenik adalah nyeri akibat gangguan neuron, misalnya pada neuralgia dan dapat terjadi secara akut maupun kronis. Nyeri psikogenik adalah nyeri akibat berbagai

faktor psikologis, umumnya terjadi ketika efek psikogenik seperti cemas dan takut timbul pada klien (Stanley, 2007).

2) Klasifikasi Berdasarkan Lokasi

Potter & Perry (2006) ada beberapa macam klasifikasi nyeri berdasarkan lokasi yakni:

Tabel 1.1 Klasifikasi Nyeri Berdasarkan Lokasi

Lokasi	Karakteristik	Contoh-contoh Penyebabnya
Nyeri superficial/kutaneus Nyeri akibat stimulasi kulit	Nyeri berlangsung sebentar dan terlokalisasi. Nyeri biasanya terasa sebagai sensasi yang tajam.	Jarum suntik, luka potong kecil atau terserasi.
Viseral dalam Nyeri akibat stimulasi organ-organ internal	Nyeri bersifat difus dan dapat menyebar ke beberapa arah. Durasi bervariasi tetapi biasanya berlangsung lebih lama daripada nyeri <i>superficial</i> . Nyeri dapat terasa tajam, tumpul atau unik tergantung dari organ yang terlibat.	Sensasi pukul, angina <i>pectoris</i> , dan sensasi terbakar.
Nyeri alih Terjadi pada nyeri visceral karena banyak organ-organ yang tidak punya reseptor nyeri. Jalan masuk neuron sensoris dan organ yang terkena kedalam segmen medulla spinalis sebagai neuron dari tempat asal nyeri dirasakan, persepsi nyeripada daerah yang tidak terkena.	Nyeri terasa dibagian tubuh yang terpisah dari sumber nyeri dan dapat terasa dengan berbagai karakteristik	<i>Infark miokard</i> , yang menyebabkan nyeri alih ke rahang, lengan kiri, dan bahu kiri, natu empedu, yang dapat mengalihkan nyeri ke selangkangan.
Radiasi Sensasi nyeri meluas dari tempat awal cedera ke bagian tubuh yang lain.	Nyeri serasa akan menyebar ke bagian tubuh bawah atau sepanjang bagian tubuh. Nyeri dapat bersifat <i>intermitten</i> atau konstan.	Nyeri punggung bagian tubuh akibat diskus intravertebral yang rupture disertai nyeri yang meradiasi sepanjang tungkai dari iritasi saraf skiatik.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Berger (2002) menyatakan bahwa nyeri dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain: (1) lingkungan, (2) umur, (3) kelelahan, (4) riwayat sebelumnya, (5). Lingkungan yang tidak nyaman akan memperkuat persepsi nyeri. Suasana ribut, panas, dan kotor akan membuat pasien merasa intensitas nyerinya lebih tinggi. Sebaliknya jika suasana tenang, nyaman, dan bersih akan membantu menciptakan perasaan rileks sehingga rasa nyeri dapat dikurangi.

Kelelahan dapat membuat orang merasakan nyeri lebih kuat. Hal ini disebabkan karena kekurangan energi untuk melawan stimulus nyeri. Lelah juga mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap nyeri. Semakin diterima rasa nyeri akan semakin berkurang begitu juga sebaliknya (Alexander & Hill, 2007).

Riwayat sebelumnya berpengaruh terhadap persepsi seseorang tentang nyeri. Hal ini dikarenakan orang yang sudah mempunyai pengalaman tentang nyeri akan lebih siap menerima perasaan nyeri, sehingga dia akan merasakan nyeri lebih ringan dari pengalaman pertamanya (Taylor, 2007).

e. Mekanisme Nyeri

Pengalaman sensoris pada nyeri akut disebabkan oleh stimulus noxious yang diperantarai oleh sistem sensorik nosiseptif. Sistem ini berjalan mulai dari perifer melalui spinalis, batang otak, talamus, dan korteks cerebri. Pencegahan terhadap terjadinya

kerusakan jaringan mengharuskan setiap individu untuk belajar mengenali stimulus-stimulus tertentu yang berbahaya dan harus dihindari.

Kerusakan jaringan akan memacu pelepasan zat-zat kimiawi yang menimbulkan reaksi inflamasi yang diteruskan sebagai sinyal ke otak. Sinyal nyeri dalam bentuk impuls listrik dan akan dihantarkan oleh serabut saraf nosiseptor tidak bermielin (serabut C dan D) yang bersinapsis dengan neuron di kornu dorsalis medulla spinalis. Sinyal kemudian diteruskan melalui traktus spinotalamikus di otak, dimana nyeri dipersepsi, dilokalisasi, dan diinterpretasikan (Brookoff, 2000).

f. Respon Klien Terhadap Nyeri

Respon seseorang terhadap nyeri bervariasi, ada yang sakit dan ada yang tidak merasakan respon tingkah laku terhadap nyeri yang dialami (Priharjo, 2006).

1) Respon fisik

Respon fisik timbul karena pada saat impuls nyeri ditransmisikan oleh medula spinalis menuju batang otak dan talamus, sistem saraf otonom terstimulasi, sehingga menimbulkan respon yang serupa dengan respon tubuh terhadap stres. Pada nyeri skala ringan sampai moderat serta nyeri superficial, tubuh bereaksi membangkitkan *General Adaptation Syndrome (Reaksi Fight or Flight)*, dengan merangsang sistem

saraf simpatis sedangkan pada nyeri yang berat dan tidak dapat ditoleransi serta nyeri yang berasal dari organ viseral, akan mengakibatkan stimulasi terhadap saraf parasimpatis (Tamsuri, 2006).

2) Respon perilaku

Respon perilaku yang timbul pada klien yang mengalami nyeri dapat bermacam-macam. Terdapat 3 fase perilaku terhadap nyeri yaitu: antisipasi, sensasi, dan fase pasca nyeri. Fase antisipasi merupakan fase yang paling penting dan merupakan fase yang memungkinkan individu untuk memahami nyeri. Individu belajar mengendalikan emosi (kecemasan) sebelum nyeri muncul, karena kecemasan dapat menyebabkan peringatan sensasi nyeri yang terjadi pada klien dan atau tindakan ulang yang dilakukan oleh individu untuk mengatasi nyeri menjadi kurang efektif (Tamsuri, 2006).

Pada saat terjadi nyeri, banyak perilaku yang diungkapkan oleh seseorang individu yang mengalami nyeri seperti menangis, meringis, meringkukkan badan, menjerit, dan bahkan mungkin berlari-lari. Pada fase pasca nyeri, individu biasa saja mengalami trauma psikologis, takut, depresi, serta dapat juga menjadi menggigil.

3) Respon psikologis

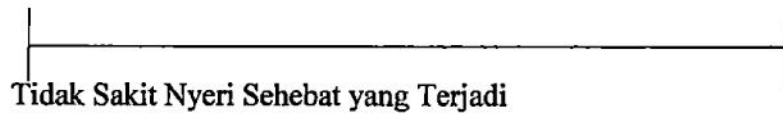
Respon psikologis sangat berkaitan dengan pemahaman klien terhadap nyeri yang terjadi atau arti nyeri bagi individu. Individu yang mengartikan nyeri sebagai sesuatu yang negatif cenderung memiliki suasana hati sedih, berduka, ketidakberdayaan, dan dapat berbalik menjadi rasa marah dan frustrasi. Sebaliknya pada individu yang memiliki persepsi nyeri sebagai pengalaman positif akan menerima nyeri yang dialaminya (Tamsuri, 2006).

g. Pengukuran Nyeri

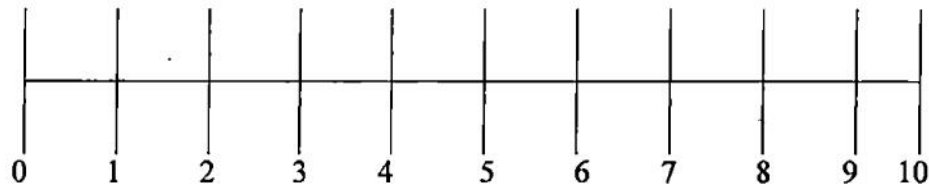
Potter & Perry (2005) untuk pengukuran nyeri perlu dilakukan pengkajian karakteristik umum nyeri untuk membantu perawat membentuk pengertian pola nyeri dan tipe nyeri. Perawat mengajukan pertanyaan untuk menentukan awitan, durasi, rangkaian nyeri. Kapan nyeri mulai dirasakan? Apakah nyeri yang dirasa terjadi pada waktu yang sama setiap hari? Seberapa sering nyeri kambuh?

Ada beberapa instrumen yang digunakan untuk mengukur skala nyeri, diantaranya yang dikemukakan oleh AHCPR (*Agency for Health Care Policy & Research*): Deskripsi Sederhana terdiri dari: tidak nyeri, nyeri sedang, nyeri berat, nyeri sangat berat.

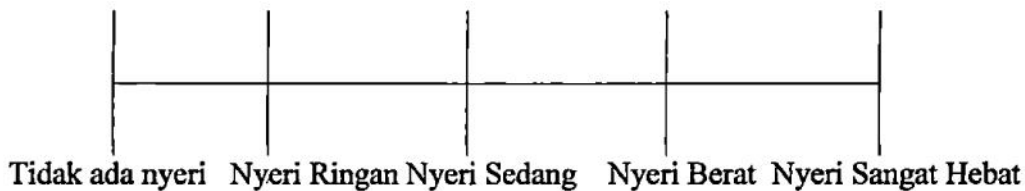
Visual Analog Scale (VAS) menggunakan garis 10 cm batas antara daerah yang tidak sakit ke sebelah kiri dan daerah batas yang paling sakit.



Verbal Numerical Rating Scale (VNRS) adalah pengukuran yang sama dengan VAS hanya diberi skor 0 - 10 daerah yang paling sakit dan kemudian diberi skala.



Grafik *Verbal Rating Scale*



(Brunner dkk, 2001).

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan alat ukur *Visual Analog Scale (VAS)* menggunakan garis lurus yang di beri angka 1 sampai dengan 10 dimana angka ini menggambarkan intensitas nyeri yang di rasakan klien (Potter & Perry 2005).

2. Lanjut Usia

a. Pengertian Lansia

Menurut UU Nomor 13 Tahun 1998 Pasal 1 Ayat 2 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia menyatakan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Notoatmojo, 2007). Hardywinoto (2005) mengatakan yang dimaksud dengan kelompok lanjut usia adalah kelompok penduduk yang berusia 60 tahun ke atas. Batasan lanjut usia menurut dokumen perkembangan lanjut usia dalam kehidupan bangsa yang diterbitkan oleh Departemen Sosial dalam rangka pencahangan hari lanjut usia nasional tanggal 29 Mei 1996 oleh Presiden RI, batas umur lanjut usia adalah 60 tahun atau lebih (Setiabudi, 1999 dalam Setiadi 2005).

Ada beberapa pembagian lansia, antara lain: menurut Depkes RI, WHO, dan menurut pasal 1 Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1965:

- 1) Departemen Kesehatan RI membagi lansia sebagai berikut: kelompok menjelang usia lanjut (45 - 54 tahun) sebagai masa vibrilitas, kelompok usia lanjut (55 - 64 tahun) sebagai presenium, kelompok usia lanjut (lebih dari 65 tahun) sebagai senium.
- 2) Organisasi kesehatan dunia (WHO), usia lanjut dibagi menjadi empat kriteria berikut: usia pertengahan (*middle age*) ialah

kelompok usia 45 sampai 59 tahun, usia lanjut (*elderly*) antara 60 - 74 tahun, usia tua (*old*) antara 75 - 90 tahun, usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun.

- 3) Menurut Pasal 1 Undang-Undang Nomor 4 tahun 1965: Seseorang dinyatakan sebagai orang jompo atau usia lanjut setelah yang bersangkutan mencapai usia 55 tahun, tidak mempunyai atau tidak berdaya mencari nafkah sendiri untuk keperluan hidupnya sehari-hari, dan menerima nafkah dari orang lain (Setiati dkk, 2000).

b. Proses Penuaan

Penuaan adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi serta memperbaiki kerusakan yang diderita. Seiring dengan proses menua tersebut, tubuh akan mengalami berbagai masalah kesehatan atau degeneratif (Maryam *et al*, 2008).

Penuaan adalah normal, dengan perubahan fisik dan perilaku yang dapat di ramalkan yang terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu (Micky, 2007).

Menua adalah proses fisiologis yang dapat mengurangi semua fungsi organ, salah satunya yaitu pada sistem muskuloskeletal

yang dapat menyebabkan keterbatasan gerak. Penurunan gerak persendian akan mengurangi aktivitas fisi (Maryam *et al*, 2008).

Proses penuaan merupakan proses alamiah setelah tiga tahap kehidupan, yaitu masa anak, masa dewasa, dan masa tua yang tidak dapat dihindari oleh setiap individu (Mubarak, 2009). Menua menurut Constantinides (1994) dalam Setiadi (2005) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita.

Proses menua (*aging*) merupakan suatu perubahan progresif pada organisme yang telah mencapai kematangan intrinsik dan bersifat *irreversibel* serta menunjukkan adanya kemunduran sejalan dengan waktu. Proses alami yang disertai dengan adanya penurunan kondisi fisik, psikologis maupun sosial akan saling berinteraksi satu sama lain. Proses menua yang terjadi pada lansia secara linier dapat digambarkan melalui tiga tahap yaitu, kelemahan (*impairment*), keterbatasan fungsional (*functional limitations*), ketidakmampuan (*disability*), dan keterhambatan (*handicap*) yang akan dialami bersamaan dengan proses kemunduran (Pudjiastuti, 2003).

Pertambahan usia akan menimbulkan perubahan-perubahan pada struktur dan fisiologis dari berbagai sel/jaringan/organ dan

sistem yang ada pada tubuh manusia. Proses ini menjadikan kemunduran fisik maupun psikis. Kemunduran fisik ditandai dengan kulit mengendur, rambut memutih, penurunan pendengaran, penglihatan menburuk, gerakan lambat, dan kelainan berbagai fungsi organ vital. (Setiati dkk, 2000).

c. Teori-teori Penuaan

Maryam, dkk (2008) ada beberapa teori yang berkaitan dengan proses penuaan, yaitu: teori biologi, teori psikologi, teori sosial, dan teori spiritual.

1) Teori Biologi

Teori Biologi mencakup teori genetik dan mutasi, *immunology slow theory*, teori stres, teori radikal bebas, dan teori rantai silang. Menurut teori genetik dan mutasi, semua terprogram secara genetik untuk spesies-spesies tertentu. Menua terjadi sebagai akibat dari perubahan biokimia yang diprogram oleh molekul-molekul DNA dan setiap sel pada saatnya akan mengalami mutasi.

Menurut *Immunology slow theory*, sistem imun menjadi efektif dengan bertambahnya usia dan masuknya virus ke dalam tubuh yang dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh. Teori stres mengungkapkan menua terjadi akibat hilangnya sel-sel yang biasa digunakan tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal, kelebihan

usaha, dan stres yang dapat menyebabkan sel-sel tubuh lelah terpakai. Radikal bebas dapat terbentuk di alam bebas, tidak stabilnya radikal bebas (kelompok atom) mengakibatkan oksidasi oksigen bahan-bahan organik seperti karbohidrat dan protein. Radikal ini menyebabkan sel-sel tidak dapat melakukan regenerasi. Pada teori rantai silang diungkapkan bahwa reaksi kimia sel-sel yang tua menyebabkan ikatan yang kuat, khususnya jaringan kolagen. Ikatan ini menyebabkan kurangnya elastisitas, kekacauan, dan hilangnya fungsi sel.

2) Teori Psikologi

Pada usia lanjut, proses penuaan terjadi secara alamiah seiring dengan penambahan usia. Perubahan psikologis yang terjadi dapat dihubungkan dengan keakuratan mental dan keadaan fungsional yang efektif. Kepribadian individu yang terdiri atas motivasi dan intelegensi dapat menjadi karakteristik konsep diri dari seorang lansia. Konsep diri yang positif dapat menjadikan seorang lansia mampu berinteraksi dengan mudah terhadap nilai-nilai yang ada ditunjang dengan status sosialnya. Adanya penurunan dari intelektualitas yang meliputi persepsi, kemampuan kognitif, memori, dan belajar pada saat usia lanjut menyebabkan mereka sulit untuk dipahami dan berinteraksi.

3) Teori Sosial

Ada beberapa teori sosial yang berkaitan dengan proses penuaan, yaitu: teori interaksi sosial menjelaskan mengapa lansia bertindak pada suatu situasi tertentu, yaitu atas dasar hal-hal yang dihargai masyarakat. Pada lansia, kekuasaan dan prestasinya berkurang sehingga menyebabkan interaksi sosial mereka juga berkurang, yang tersisa hanyalah harga diri dan kemampuan mereka untuk mengikuti perintah. Teori penarikan diri menyatakan bahwa kemiskinan yang diderita lansia dan menurunnya derajat kesehatan mengakibatkan seorang lansia secara perlahan-lahan menarik diri dari pergaulan di sekitar.

Teori aktivitas menyatakan bahwa penuaan yang sukses bergantung bagaimana seorang lansia merasakan kepuasan dalam melakukan aktivitas serta mempertahankan aktivitas tersebut lebih penting dibandingkan kuantitas dan aktivitas yang dilakukan. Pemberian terapi non farmakologi berupa latihan senam rentang gerak yang merupakan bagian dari aktivitas fisik dapat memberikan manfaat berupa kebugaran fisik dan psikis, termasuk mengurangi keluhan nyeri persendian yang umum dijumpai pada lansia.

4) Teori Spiritual

Komponen spiritual dan tumbuh kembang merujuk pada pengertian hubungan individu dengan alam semesta dan persepsi individu tentang arti kehidupan.

d. Tugas Perkembangan Lansia

Seiring tahap kehidupan, lansia memiliki tugas perkembangan khusus yang meliputi tujuh kategori utama, yaitu: (1) menyesuaikan terhadap penurunan kekuatan fisik dan kesehatan; (2) menyesuaikan terhadap masa pensiun dan penurunan atau penetapan pendapatan; (3) menyesuaikan terhadap kematian pasangan; (4) menerima diri sendiri sebagai individu lansia; (5) mempertahankan kepuasan pengaturan hidup; (6) mendefinisikan ulang hubungan dengan anak yang dewasa; (7) menemukan cara untuk mempertahankan kualitas hidup (Potter & Perry, 2006).

e. Masalah Lansia

Menurut Nugroho (2000), proses menua dapat menimbulkan berbagai masalah fisik, salah satunya yaitu nyeri sendi pada lansia. Semakin bertambah usia seseorang, lansia akan mengalami kemunduran terutama pada kemampuan fisik, yang dapat mengakibatkan peranan sosialnya atau pun aktifitas sehari-harinya terganggu.

Menurut Maryam *et al* (2008), terdapat pembatasan aktivitas fisik; dimana semakin berlanjut usia seseorang, mereka akan

mengalami kemunduran, salah satu di antaranya yaitu kemampuan fisik yang dapat mengakibatkan penurunan pada peranan-peranan sosialnya. Hal ini mengakibatkan timbulnya gangguan dalam hal mencukupi kebutuhan hidupnya, sehingga dapat meningkatkan ketergantungan yang memerlukan bantuan orang lain

3. Latihan Rentang Gerak Sendi

a. Pengertian

Lansia seringkali tidak melakukan aktifitas seperti olahraga, bergerak, sehingga dapat terjadi pengecilan anggota tubuh yang mengakibatkan kekakuan sendi. Latihan rentang gerak sendi adalah latihan-latihan yang diberikan untuk mempertahankan dan meningkatkan fungsi sendi yang berkurang karena tidak dipergunakan. Lansia yang tidak dapat bergerak secara aktif untuk sementara tetap harus mendapat latihan rentang gerak sendi. Latihan ini akan sangat berguna sebagai persiapan untuk melakukan aktivitas selanjutnya (Maryam *et al*, 2008).

b. Tujuan

Latihan rentang gerak sendi bertujuan untuk (Maryam *et al*, 2008):

- 1) Mempertahankan fungsi mobilitas sendi
- 2) Memulihkan atau meningkatkan fungsi sendi dan kekuatan otot yang berkurang karena proses penyakit, kecelakaan, atau tidak digunakan

- 3) Mencegah komplikasi dari imobilisasi, seperti atropi otot dan kontraktur;
 - 4) Melancarkan peredaran darah
 - 5) Mempersiapkan latihan lebih lanjut.
- c. Prosedur
- 1) Ucapkan salam dan perkenalkan diri;
 - 2) Jelaskan kepada klien dan keluarga maksud dan tujuan tindakan
- d. Langkah-langkah senam adalah sebagai berikut
- 1) Bagian jari-jari
Fleksi dengan cara membuat genggam tangan (90°), ekstensi dengan cara meluruskan jari-jari (90°) hiperekstensi dengan cara membengkokkan jari-jari sejauh mungkin ($30-60^{\circ}$) abduksi dengan cara merenggangkan jari-jari (30°).
 - 2) Bagian ibu jari
Fleksi dengan cara menggerakkan ibu jari melintang pada permukaan telapak tangan (90°), ekstensi dengan cara menggerakkan ibu jari lurus menjauhi tangan (90°), abduksi dengan cara meluruskan ibu jari secara lateral (30°) abduksi dengan cara menggerakkan ibu jari ke belakang ke arah tangan (30°), oposisi dengan cara menyentuhkan ibu jari ke masing-masing jari tangan.

3) Bagian leher

Fleksi dengan cara menundukkan kepala sehingga dagu menempel ke dada (45°), ekstensi dengan cara mengembalikan posisi kepala menjadi tegak, hiperekstensi dengan cara dongakan kepala sejauh mungkin ke arah belakang (10°), fleksi lateral dengan cara dongakan kepala ke arah samping sejauh mungkin hingga menyentuh bahu ($40-45^\circ$).

4) Bagian bahu

Fleksi angkat tangan dari posisi samping mengarah ke atas kepala (180°), ekstensi dengan cara mengembalikan tangan ke posisi di samping bahu, hiperekstensi dengan cara menggerakkan tangan ke belakang tubuh, jaga agar siku tetap lurus ($45-60^\circ$), abduksi dengan cara mengangkat tangan ke arah samping dan melewati tubuh sejauh mungkin (320°), rotasi internal dengan siku fleksi, putar bahu dengan menggerakkan tangan sampai ibu jari berbalik ke dalam dan keluar belakang (90°), rotasi eksternal dengan siku fleksi, gerakkan tangan sampai ke arah luar dan lateral terhadap kepala. Sirkumduksi dengan cara menggerakkan tangan dalam gerakan melingkar penuh.

5) Bagian pinggul

Fleksi dengan cara menggerakkan tungkai ke arah depan dan ke atas ($90-120^\circ$), ekstensi dengan cara menggerakkan tungkai ke

belakang di samping tungkai yang lain ($90-120^{\circ}$), hiperekstensi dengan cara menggerakkan tungkai ke belakang tubuh. Abduksi dengan cara menggerakkan tungkai secara lateral menjauhi tubuh ($30-50^{\circ}$), abduksi dengan cara menggerakkan tungkai ke posisi medial dan melebihi jika mungkin ($30-50^{\circ}$), rotasi interna dengan cara membalikkan kaki dan tungkai menjauhi tubuh tungkai yang lain ke arah dalam (90°), rotasi eksterna dengan cara membalikkan kaki dan tungkai menjauhi tubuh tungkai yang lain ke arah luar (90°), sirkumduksi dengan cara menggerakkan tungkai ke dalam gerakan melingkar (360°)

6) Bagian lutut

Fleksi dengan cara mengangkat tumit ke arah belakang paha ($120-130^{\circ}$), ekstensi kembalikan tungkai ke lantai ($120-130^{\circ}$)

7) Bagian pergelangan kaki

Fleksi dorsal dengan cara menggerakkan kaki sehingga jari-jari kaki menunjuk ke arah bawah ($45 - 50^{\circ}$).

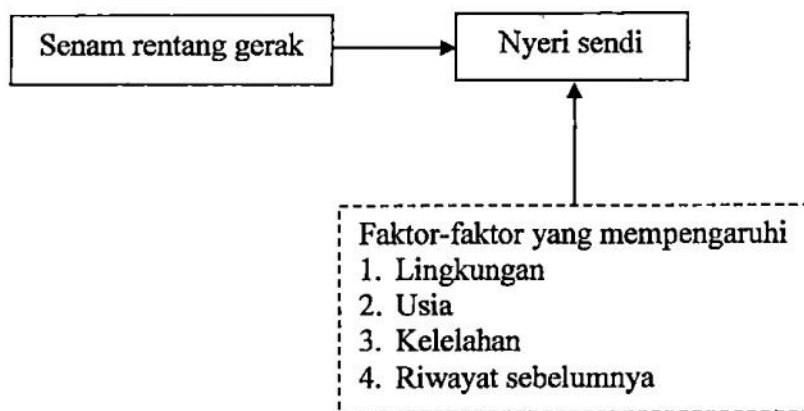
8) Bagian kaki

Inversi dengan cara membalikkan telapak kaki secara medial atau keluar (10°), eversi balikan telapak kaki secara lateral atau ke dalam, fleksi dengan cara melipat jari-jari kaki ke arah bawah ($30 - 60^{\circ}$), ekstensi dengan cara meluruskan jari-jari kaki ($30 - 60^{\circ}$), abduksi dengan cara merenggangkan jari-jari kaki (15°), abduksi dengan cara menguncupkan jari-jari kaki (15°)

e. Hubungan Latihan Senam Rentang Gerak dengan Nyeri Sendi pada Lansia

Salah satu terapi yang dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri sendi pada lansia adalah dengan pemberian latihan senam rentang gerak. Sebab, aktivitas fisik dapat memberikan pengaruh yang baik bagi kesehatan tubuh pada lansia salah satunya adalah melatih kemampuan otot sendi pada lansia agar tidak terjadi kekakuan sendi (Martono, 2009).

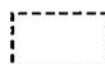
B. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

 : diteliti

 : tidak diteliti

C. Hipotesa

Adanya hubungan antara senam rentang gerak dengan nyeri sendi pada lansia di RT 03 dan RT 04 Rukeman Tamantirto Kasihan Bantul Yogyakarta.