

BAB II

KONSEP DASAR

A. Osteoarthritis

1. Pengertian Osteoarthritis

Osteoarthritis adalah salah satu penyakit yang tergolong kronis dan belum diketahui apa saja yang mendasari penyebab terjadinya penyakit ini, akan tetapi penyakit ini ditandai oleh kehilangan tulang rawan sendi secara bertahap. Kelainan yang paling utama pada penyakit osteoarthritis ini adalah kerusakan tulang rawan sendi, diikuti dengan penebalan tulang subkondral, pertumbuhan osteofit, kerusakan pada ligamen serta peradangan ringan pada sinovium dan akan berimbas pada pembentukan efusi pada sendi yang bersangkutan (Rahmanto, 2015)

Gangguan pada anggota gerak pada dasarnya memberikan efek atau gejala berupa keluhan rasa nyeri mulai dari tingkat yang ringan hingga berat. Keluhan pada pasien osteoarthritis yaitu nyeri yang muncul dapat mengganggu lansia sehingga mereka tidak bisa beraktifitas ataupun bekerja dengan nyaman, nyeri sendi merupakan peradangan pada bagian sendi yang ditandai dengan gejala pembengkakan pada sendi, warna kemerahan dan keterbatasan gerak disertai gangguan rasa nyaman berupa nyeri (Pamungkas et al., 2017)

2. Epidemiologi

Osteoarthritis adalah penyakit yang banyak ditemukan di negara berkembang diantaranya adalah asia tenggara termasuk negara indonesia, meningkatnya populas lansia dan kegiatan yang akan memperberat dan menambah beban pada sendi berperan terhadap meningkatnya kejadian kasus penyakit osteoarthritis di negara berkembang. Penelitian di malang menunjukkan angka kejadian kasus osteoarthritis pada lutut yang diidap oleh para pasien yang berusia lebih dari 40 tahun mencapai 7-14% (Fransen at all., 2011)

3. Faktor resiko

Osteoarthritis adalah penyakit dengan multifaktoral selain berpengaruh pada osteoarthritis faktor resiko juga berpengaruh pada progresifitas penyakit, makapemahaman terkait dengan faktor resiko penyakit ini perlu di pahami. Faktor resiko osteoarthritis diantaranya usia,tingkat aktifitas yang membebani sendi,obesitas dan jenis kelamin. (Handono at all., 2019)

a. Usia

Usia berhubungan pada munculnya osteoarthritis, dikarenakan akumulasi gangguan pada bagian persendian, menurunnya fungsi neuromuskular dan penurunan pada mekanisme perbaikan.

b. Aktifitas yang membebani

Aktifitas yang dimaksud disini adalah aktifitas yang sering dilakukan misalnya pada kegiatan atau suatu pekerjaan. Kegiatan seperti jongkok, berlutut dengan waktu yang lama,mengangkat beban yang terlalu berat >25 kg dan naik turun melewati anak tangga.

c. Obesitas

Obesitas mampu memunculkan penyakit osteoarthritis lutut,semakin besar berat badan seseorang maka resiko terjadinya oa semakin tinggi.

d. Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap munculnya diagnosa osteoarthritis secara hormonal. pengaruh terhadap metabolisme kartilago dan variasi cedera pada persendian, wanita memiliki peluang resiko yang lebih besar menderita osteoarthritis bilateral dari pada pria.

4. Patofisiologi

Osteoarthritis adalah suatu penyakit degeneratif sendi yang merupakan hasil dari perubahan patologis yang akan menyebabkan nyeri dan perubahan fungsi pada penderitanya. Perubahan jaringan pada penyakit osteoarthritis ini adalah (Handono et all., 2019):

a. Kartilago sendi

Fungsi dari organ ini adalah sebagai pelumas, dan mengurangi gesekan antar tulang. Didalam kapsul sendi terdapat suatu cairan yang dinamakan cairan sinovium yang mengandung asam hialuronat dan lubrisin berfungsi untuk mengurangi gesekan dan mengurangi beban pada sendi.

Pada bagian kartilago sendi terjadi perubahan sendi pada saat mendapatkan beban maksimal, kondrosit pada kartilago ini akan mengalami akselerasi pembelahan dan hipertrofi. Proses yang berlangsung lama juga akan menyebabkan kerusakan pada jaringan kartilago karena adanya pelepasan protease dari sel-sel inflamasi. Kehilangan jaringan ini akan menyebabkan munculnya rasa nyeri ketika sendi digerakan

b. Tulang

Akan menimbulkan terjadinya pengerasan pada daerah subkondral (subchondral sclerosis) dikarenakan produksi kolagen dan mineralisasi yang buruk, ini akan menimbulkan munculnya osteofit.

c. Sinovium

Cairan sinovium yang mengandung asam hialuronat dan lubrisin mempunyai fungsi yaitu melumaskan dan mengurangi gesekan pada tulang. Sebagian kasus penyakit osteoarthritis akan terjadi inflamasi (sinovitis) atau hipertrofi sinovium, proses ini berbeda dengan arthritis inflamasi, karena proses ini tidak memerlukan faktor pemicu diantaranya seperti peradangan akibat antibodi. Inflamasi ini akan menyebabkan munculnya rasa nyeri dan progresifitas dari osteoarthritis.

d. Jaringan lunak

Penyakit osteoarthritis akan mempengaruhi jaringan lunak seperti ligamen, kapsul sendi dan meniskus. Jaringan ini mengalami kehilangan matriks ekstraseluler dan sel-selnya. Kemungkinan dapat terjadi penebalan jaringan dan robekan meniskus.

5. Diagnosis

Gejala dan keluhan pada penyakit osteoarthritis biasanya hanya terlokalisir pada sendi yang terjangkit, gejala penderita yang biasanya dikeluhkan adalah rasa nyeri pada sendi yang akan bertambah berat ketika digerakkan atau ketika sedang melakukan aktifitas, kaku pada pagi hari (< 30 menit), krepitasi dan tidak disertai gejala sistemik, adanya gejala sistemik akan mengarahkan diagnosis pada artritis inflamasi, osteoarthritis bisa juga menyebabkan efusi sendi dan kelamahan pada otot paha. Diagnosis klinis pada penyakit osteoarthritis dapat ditegakkan dari pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Sebagian besar penderita osteoarthritis tidak memerlukan pemeriksaan penunjang, penyakit ini dapat menyerang lutut, sendi pada pinggul, sendi pada tangan, dan tulang belakang setiap lokasi memiliki kriteria diagnosis berbeda. Pemeriksaan laboratorium hanya akan disarankan kepada penyakit penyerta tertentu atau untuk menghilangkan diagnosis banding. Pemeriksaan foto polos sendi yang mengalami osteoarthritis dapat membantu dan menentukan hasil derajat osteoarthritis dengan menggunakan metode Kellgren-Lawrence. pemeriksaan foto polos juga tidak selalu dibutuhkan karena derajat pada osteoarthritis pada pemeriksaan foto tidak selalu berhubungan dengan gambaran klinis. (Handono et al., 2019)

6. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada penyakit osteoarthritis bertujuan untuk mengedukasi tentang osteoarthritis, media untuk mengurangi nyeri, menjaga dan memaksimalkan fungsi fisik, menurunkan atau memperlambat progresivitas osteoarthritis. Penatalaksanaan pada penyakit osteoarthritis dibagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan farmakologis dan non farmakologis (Handono et al., 2019).

a. Penatalaksanaan non farmakologis

1) Edukasi

Edukasi pada pasien dapat meliputi penjelasan nyeri dan hambatan fungsi, edukasi bersifat personal.

2) Menurunkan berat badan

Menurunkan berat badan dapat mengurangi nyeri sampai dengan 50% .pasien perlu paham tentang selain melakukan diet juga harus melakukan aktifitas fisik.

3) Latihan fisik

Pada saat nyeri latihan yang disarankan yaitu kontraksi kuadrisep, atau latihan tanpa beban misalnya bersepeda atau latihan sebagian beban berupa latihan aquatik. Pada saat tidak nyeri atau tidak terlalu nyeri bisa melakukan latihan peregangan (stretching) dan latihan penguatan otot.

b. Penatalaksanaan farmakologis

- 1) Asetaminofen 325-600mg/4jam, maksimum 4mg/hari
- 2) OAINS (obat anti inflamasi non steroid)
- 3) Symtomatic slow acting drugs for OA (SYSADOA)
- 4) Intraartikular

Penatalaksanaan pembedahan yang dilakukan untuk mengatasi osteoarthritis berupa artroskopi dan debridement sendi dan penggantian sendi secara total indikasi dilakukannya pembedahan pada kasus osteoarthritis bisa dinilai dari tingkat nyeri pasien, penurunan fungsi sendi dan pengaruh penyakit terhadap kualitas hidup penderita.

B. Nyeri

1. Pengertian Nyeri

Nyeri merupakan perasaan sensorik dan emosional yang tidak nyaman karena adanya kerusakan jaringan ,baik aktual ataupun potensial atau yang digambarkan dalam manifestasi kerusakan tersebut. Nyeri adalah pengalaman sensorik yang multidimensional. kasus ini dapat berbeda dalam intensitasnya (ringan, sedang, berat), kualitas (tumpul, rasa terbakar dan tajam), durasi(transien, intermiten, persisten) dan penyebaran (superfisial atau dalam, terlokalisir atau difus). Meski rasa nyeri adalah suatu sensasi, nyeri juga memiliki bagian kognitif dan emosional yang digambarkan dalam

suatu bentuk rasa penderitaan. Nyeri juga berkaitan dengan reflex pada saat menghindar dan perubahan output otonom. (Meliala,2004)

Nyeri adalah pengalaman subyektif sama seperti ketika seseorang mencium bau wangi atau busuk, mengecap rasa manis atau pahit yang semuanya merupakan persepsi yang dirasakan manusia sejak dilahirkan, meskipun begitu nyeri berbeda dengan stimulus panca indera itu dikarenakan karena stimulus nyeri adalah hal yang berasal dari kerusakan pada jaringan atau yang berpotensi menyebabkan kerusakan jaringan. (Oliver, 2017)

2. Tanda dan gejala nyeri

Pasien dengan keluhan nyeri memiliki manifestasi klinis mayor dan minor sebagai berikut (Oliver, 2017) :

a. Tanda gejala mayor :

- 1) Pasien mengeluh tentang nyeri yang dialami
- 2) Pasien tampak merasa kesakitan dan meringis, bersifat protektif terhadap dirinya, muncul rasa gelisah, frekuensi nadi meningkat dan mengalami gangguan tidur.

b. Tanda gejala minor :

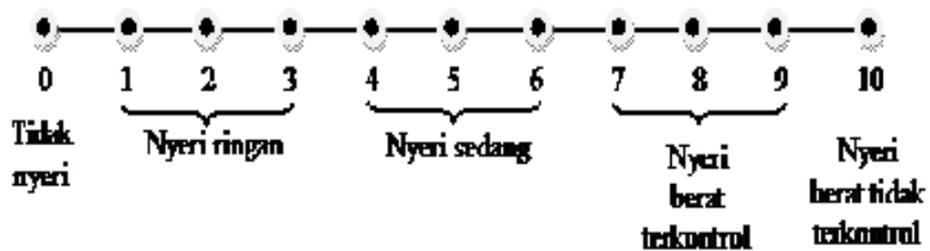
- 1) Secara subyektif tidak ada gejala minor dari seseorang yang mengalami nyeri
- 2) Secara obyektif nyeri ditandai dengan tekanan darah yang meningkat, pola nafas yang berubah, proses berfikir yang terganggu, menarik diri, fokus tertuju pada diri sendiri dan diaphoresis.
- 3) Penilaian respon Intensitas nyeri

Intensitas nyeri adalah sebuah gambaran tentang seberapa parah tingkat nyeri yang dirasakan penderitanya, pengukuran tingkat intensitas rasa nyeri sangat subyektif dan individual dan kemungkinan nyeri dalam tingkat intensitas yang sama dirasakan dengan berbeda oleh dua orang yang berbeda. Pengukuran nyeri dengan pendekatan obyektif yang disarankan adalah melalui respon

fisiologi tubuh terhadap nyeri itu sendiri. Penilaian intensitas nyeri pada penyakit umumnya sama dan dapat dilakukan dengan menggunakan skala yaitu (Oliver, 2017) :

a) Skala Penilaian Numerik

Penilaian nyeri menggunakan metode skala penilaian Numerical Rating Scale (NRS) bisa digunakan sebagai alat untuk pendeskripsian kata. Dalam hal ini pasien menilai nyeri yang dirasakan dengan menggunakan skala 0-10. Skala ini efektif untuk digunakan sebagai alat untuk mengkaji tingkat intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi terapeutik



Gambar 2. 1. Skala Penilaian Numerik

Sumber : Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar (Mubarak et al., 2015)

Skala	Keterangan
0	Pasien tidak merasakan nyeri
1-3	Nyeri ringan (secara obyektif pasien bisa berkomunikasi dengan baik)
4-6	Nyeri sedang (secara obyektif pasien meringis kesakitan,dapat menunjukan lokasi nyeri,dapat mengikuti perintah)
7-9	Nyeri berat (secara obyektif pasien tidak bisa mengikuti perintah dengan baik tetapi masih berespon terhadap tindakan,dapat menunjukan lokasi nyeri, tidak dapat diatasi dengan teknik relaksasi dan distraksi)
10	Pasien sudah tidak mampu lagi untuk berkomunikasi

C. Prinsip Latihan Exercise Penderita Osteoarthritis

1. Fleksibilitas

Fleksibilitas bisa diartikan sebagai kemampuan suatu sendi dan otot,serta tali sendi disekitarnya untuk bergerak secara leluasa dan nyaman dalam ruang gerak optimal yang diharapkan.fleksibilitas yang maksimal memungkinkan sekelompok atau satu sendi bergerak secara efisien, kelenturan adalah kemampuan melakukan gerakan sendi. Kelenturan ditentukan juga oleh keelastisan otot, tendon dan ligamen. (Ibrahim, Polii dan Wungouw, 2015)

Faktor yang bisa mengakibatkan terpengaruhnya fleksibiitas diantaranya peradangan sendi (arthritis), kebiasaan, penuaan. Penurunan fleksibilitas akan memicu pemendekan soft tissue, sehingga akan memunculkan gejala kekakuan pada sendi. Hal ini bisa dicegah dengan latihan fleksibilitas 1,2 atau latihan kelenturan, ada dua jenis latihan kelenturan yaitu latihan kelenturan dinamis dan statis. Latihan kelenturan dinamis adalah latihan yang melalui gerakan gerakan yang ritmik dengan pola gerakan berayun dari putaran yang sederhana.latihan ini bertujuan untuk mengembangkan kebebasan dan kehalusan gerakan contohnya lakukan gerakan dengan cara mengulang atau repetisi sampai hitungan tertentu tanpa menahan terebih dahulu setiap gerakan latihan harus sama jumlah hitungannya dan dilakukan dengan baik untuk menghindari terjadinya cedera contohnya duduk selonjor dengan kedua kaki diluruskan, usahakan untuk mencapai ujung jari kaki dengan jari-jari tangan yang melakukan gerakan menekuk pinggang.(Nugraha & Kambayana, 2017)

Latihan kelenturan statis adalah latihan berupa memepertahankan sikap dan tanpa bergerak atau statis untuk beberapa waktu. Latihan ini memiiki prinsip sama dengan latihan dinamis untuk melatih kebebasan gerakan, dan mempertahankan gerakan sampai waktu yang dibutuhkan,latihan statis dapat dilakukan dengan fokus pada pergerakan kepala, tangan atau kaki atau sekitar pinggang contoh metode latihan statis diantaranya berdiri dengan posisi kaki yang lebih lebar dibandingkan

dengan bahu dan posisi tangan berada dipinggang, tundukkan kepala kedepan dan ditahan dengan hitungan tertentu, lakukan juga kearah belakang. Menengokkan kepala kearah kanan dan ditahan dengan hitungan tertentu, lakukan juga pada arah kiri, miringkan kepala kearah kanan sampai menyetuh bahu kanan dan menahannya dengan hitungan tertentu, selanjutnya lakukan kearah kiri. Perlu diperhatikan juga agar jumlah hitungannya sama.(Nugraha & Kambayana, 2017)

2. Latihan untuk memperluas ruang gerak sendi

Latihan ini berfokus pada kegiatan atau aktifitas untuk memperbaiki pergerakan sendi secara spesifik. Pergerakan dipengaruhi oleh struktur diantaranya konfigurasi permukaan sendi , kapsul sendi ,ligamen tendon serta otot yang berfungsi dalam pergerakan sendi . latihan ini dibagi menjadi dua jenis yaitu latihan gerak aktif dan latihan gerak pasif. Latihan gerak pasif merupakan pergerakan yang berkaitan dengan bantuan eksternal, baik manusia ataupun mesin. Pergerakan pasif ini dibagi menjadi dua jenis yaitu pergerakan pasif dengan tenaga yang maksimal (forced exercise) dan pergerakan pasif dengan tenaga yang tak maksimal. Latihan pergerakan pasif yang maksimal akan memaksa otot berkontraksi dengan bagian persendian sampai dengan batas yang optimal,pada penderita arthritis akut dapat menimbulkan rasa nyeri yang tak nyaman, sedangkan latihan pasif yang tak maksimal akan memberikan rasa nyaman misalnya pada latihan ROM, pada latihan ini penderita tidak menggunakan tenaga yang maksimal tetapi memanfaatkan tenaga pelatih sehingga akan mengurangi resiko cedera (Nugraha & Kambayana, 2017)

3. Latihan Peregangan (*Stretching Exercise*)

Stretching exercise adalah suatu kegiatan peregangan pada bagian otot untuk menambah fleksibilitas otot dan jangkauan gerakan pada persendian. Menurut The Crossfit Journal Article menjelaskan bahwa stretching exercise tergolong efektif meningkatkan fleksibilitas pada otot dan bagian sendi sehingga dapat menurunkan tingkat rasa nyeri pada

penderita lansia. Stretching exercise juga akan meningkatkan aliran darah dan memperkuat tulang (Rahmiati et al., 2014)

Stretching exercise berfungsi untuk memanjangkan struktur pada jaringan lunak yang memendek dan menjaga tingkat elastisitas pada otot secara patologis maupun non patologis sehingga akan berpengaruh pada peningkatan aktifitas gerak pada penderita, stretching exercise merupakan salah satu jenis terapi yang bisa diaplikasikan pada penderita osteoarthritis untuk mengurangi gangguan rasa nyaman berupa nyeri punggung bawah, sendi lutut dan pergelangan pada kaki (Pamungkas et al., 2017).

Latihan peregangan dibagi menjadi tiga yaitu latihan peregangan aktif, latihan peregangan pasif dan latihan peregangan aktif dibantu alat tertentu. Prinsip latihan peregangan aktif adalah dengan cara menggerakkan otot oleh pasien sendiri, latihan pergerakan aktif ini dibantu dengan media atau alat tertentu (active assisted) berfungsi untuk meningkatkan ruang gerak sendi apabila gejala nyeri sudah berkurang, dan fase sub akut telah teratasi. Prinsip latihan peregangan pasif merupakan peregangan pada otot pasif yang tidak langsung melibatkan kontraksi otot. Hal yang perlu diperhatikan adalah peregangan yang berlebihan akan menimbulkan ruptur kapsular misalnya pada penderita efusi jaringan masif. (Kinanti & Kes, 2014)

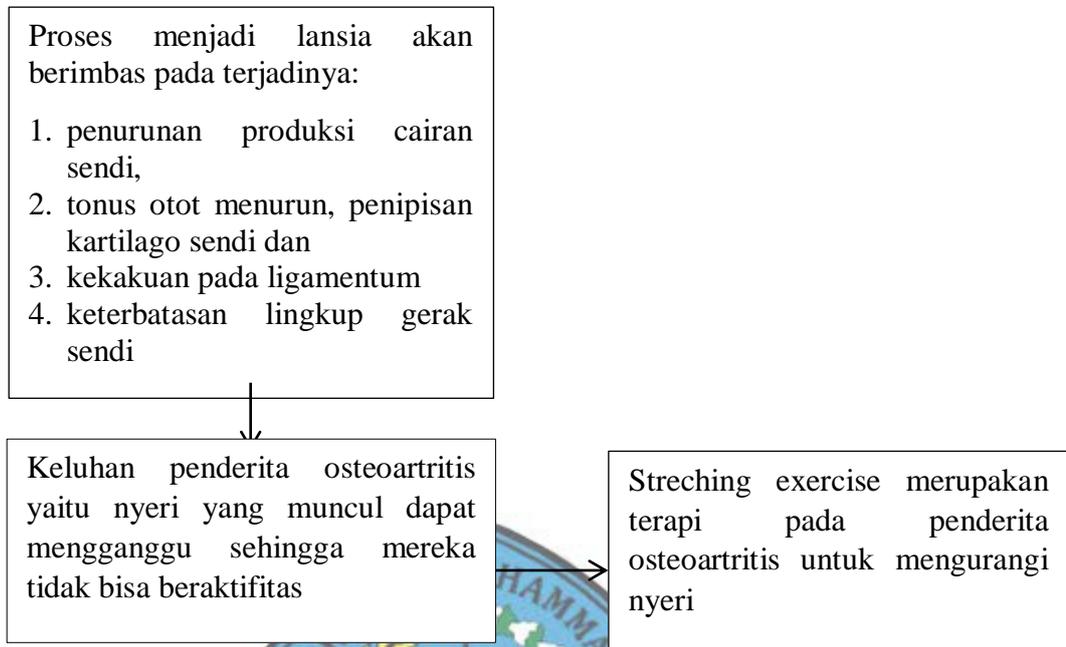
4. Latihan pada penderita osteoarthritis

Sebagian manajemen pada penyakit osteoarthritis bertujuan untuk mengurangi nyeri secara farmakologis. Pemberian teknik latihan juga umum diberikan tetapi masih difokuskan pada impairment lokal di sekitar sendi yang terkena misalnya kelemahan pada otot, keterbatasan pada luas gerak sendi dan timbulnya rasa nyeri. Manajemen yang efektif harus memperhatikan keterbatasan fungsional dan disabilitas akibat impairment lokal pada penyakit osteoarthritis. Prinsip umum program rehabilitasi medis untuk pasien osteoarthritis mempunyai komponen salah satunya adalah latihan luas gerak sendi (LGS)/ Fleksibilitas dan peregangan/stretching exercise. Pada saat sendi mengalami pergerakan akan terjadi kompresi dan dekompresi kartilago sendi yang penting untuk nutrisi yang adekuat dan

keseimbangan aktivitas anabolik dan atabolik dikartilago sendi sendi.imobilisasi dan joint loading yang tidak seimbang akan mengakibatkan atrofi kartilago.inaktivitas juga menyebabkan berkurangnya keelastisan dan berkurangnya pemenuhan kapsul sendi,ligamen dan sinovium.(Nugraha & Kambayana, 2017)

Prinsip umum stretching exercise adalah sendi,terutama sendi pada lutut,digerakan pada luas gerak sendi optimal untuk mencegah motion loss yang terjadi pada sendi penderita osteoarthritis. Latihan stretching aktif diberikan bila pasien mempunyai luas gerak sendi yang penuh dan kekuatan otot yang cukup untuk dapat menggerakkan sendinya. Latihan stretching aktif asistif diberikan jika pasien mengalami kelemahan otot sehingga tidak dapat menggerakkan sendinya sendiri. Latihan stretching dilakukan pada sendi lutut dan sendi lain yang berdekatan serta sendi kolateral. Berkurangnya luas gerak sendi sering terjadi pada penderita osteoarthritis, pada penyakit osteoarthritis lutut pada umumnya ekstensi berkurang, tetapi fleksi lututpun sering berkurang, ada beberapa faktor yang megakibatkan berkurangnya luas gerak sendi pada kasus osteoarthritis, antara lain perubahan seni, pemendekan struktur myotendinosus sekitar sendi karena rasa nyeri dan mengalami kelemahan. Otot yang lebih pendek akan mengakibatkan kerugian biomekanik.maka dari itu latihan stretching ini harus dilakukan sejak dini.(Nugraha & Kambayana, 2017)

D. Kerangka Teori



Skema 2. 1. Kerangka Teori
(Kiik, Sahar, & Permatasari, 2018)

E. Kerangka Konsep

Pada penelitian ini yang akan diteliti tentang pengaruh stretching exercise terhadap intensitas nyeri pada penderita osteoarthritis. Untuk lebih jelasnya secara sistematis kerangka konsep penelitian ini akan digambarkan sebagai berikut:



Skema 2. 2. Kerangka Konsep

F. Variabel Penelitian

Variabel independent: Pengaruh Stretching Exercise

Variabel dependen: Intensitas Nyeri pada Lansia

