

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di negara berkembang saat ini menjadi penyebab pergeseran masalah kesehatan di Indonesia yaitu dari penyakit menular ke penyakit tidak menular. Hal ini disebabkan karena adanya kecenderungan transisi yang dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup manusia seperti mengkonsumsi makanan siap saji, gaya hidup yang santai (*sedentary lifestyle*), dan kurangnya aktivitas olahraga. Perubahan akan terjadi pada tubuh manusia sejalan dengan meningkatnya usia. Semakin seseorang bertambah usia, maka akan rentan terhadap suatu penyakit karena adanya penurunan pada sistem tubuh terutama pada lansia. Lansia cenderung mengalami penurunan pada sistem muskuloskeletal. Penurunan pada sistem muskuloskeletal ini dapat mempengaruhi disabilitas fisik pada lansia. Salah satu jenis penyakit yang sering dijumpai pada lansia yang berkaitan dengan hal ini adalah *osteoarthritis* (OA) yang juga merupakan penyakit degeneratif atau penyakit bawaan.

OA merupakan penyakit peradangan pada sendi yang paling sering terjadi pada lansia yang menyebabkan nyeri dan gangguan disabilitas pada penderitanya sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Gangguan gerak dan fungsinya dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain, adanya nyeri (*pain*), gejala yang dimunculkan (*symptoms*), fungsi aktivitas sehari-hari atau *Activity Daily Living (ADL function)*, fungsi olahraga dan rekreasi (*sport and recreation function*) serta kualitas hidup individu (Anisa, 2015). Nyeri, pembengkakan atau kekakuan pada OA akan menyulitkan penderitanya untuk melakukan aktifitas sehari-hari seperti berjalan, menaiki tangga, dan mengangkat benda akan menjadi terhambat.

OA adalah penyakit sendi degeneratif yang bersifat kronik, berjalan progresif lambat, dimana keseluruhan struktur sendi mengalami perubahan patologis. Awal mula terjadinya OA ditandai dengan hilangnya tulang rawan sendi secara bertingkat dan diikuti dengan penebalan tulang subkondral, pertumbuhan *osteofit*, penebalan kapsul sendi, melemahnya otot-otot yang menghubungkan sendi, kerusakan ligamen dan peradangan sinovium, yang menyebabkan sendi tersebut menjadi efusi.

OA merupakan salah satu dari sepuluh penyebab utama kelumpuhan dan gangguan pergerakan sendi. Kurang dari 80% dari penderita OA memiliki keterbatasan dalam gerak, dan 25% tidak dapat melakukan aktifitas sehari-hari (J. Darmawan, 2017). Hal ini disebabkan oleh perubahan struktural pada persendian yang mengakibatkan rasa sakit, penurunan fungsi dan disabilitas. OA biasanya mengenai sendi penopang berat badan misalnya pada panggul, lutut, vertebra, sendi-sendi jari tangan dan pergelangan kaki.

Lutut menempati prevalensi yang tertinggi, dikarenakan lutut merupakan salah satu sendi yang paling *mobile* dan menyangga tubuh (Munarki, S, *et al*, 2013; Allen, D, K, *et al*, 2015).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2017, terdapat 9,6 % laki-laki dan 18 % wanita di atas usia 60 tahun memiliki gejala OA di dunia. Insiden ini diperkirakan akan bertambah 100.000 kasus baru pertahunnya. Prevelensi OA di Indonesia berdasarkan gejala atau diagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu sebanyak 24,7 % dari penduduk di Indonesia. Prevelensi pada usia 65-74 yaitu sebanyak 51,9%, dan diketahui bahwa prevelensi tertinggi ditemukan pada usia lebih dari 75 tahun yaitu sebanyak 54,8%, dengan rincian 27,5% pada perempuan dan 21,8% pada laki - laki (Riskesdas, 2013).

OA memiliki etiologi multifaktorial, yang terjadi karena saling mempengaruhi antara faktor sistemik dan lokal antara lain : usia, jenis kelamin, stress mekanis atau kimia, penggunaan sendi yang berlebih, defek anatomi, obesitas, genetik dan hormonal (Arismunandar, 2015). Namun penyebab dari terjadinya OA diklasifikasikan menjadi 2 bagian , yaitu OA primer dan OA sekunder. OA primer disebut juga sebagai *osteoarthritis idiopatik* dimana penyebabnya belum diketahui. Namun dengan demikian OA primer paling sering dihubungkan dengan proses penuaan atau degenerasi. OA sekunder terjadi disebabkan oleh suatu penyakit ataupun kondisi tertentu (Maya, 2014).

OA juga disebabkan oleh tekanan biomekanik yang mempengaruhi tulang rawan artikular dan tulang subkondral lutut. OA dapat melibatkan kompartemen *tibiofemoral medial*, kompartemen *tibiofemoral lateral* atau kompartement *patellofemoral* sesuai dengan lokalisasi kerusakan kartilago (Carrillon, 2008). Pada keadaan ini akan menimbulkan suatu penyimpangan (*positional fault*) dimana tibia bergeser ke *lateral* pada *genu valgus* atau bergeser ke *medial* pada *genu varus* sehingga menyebabkan deformitas dan dapat berkembang menjadi disabilitas pada penderitanya. Perubahan ini menyebabkan rasa sakit, bengkak, dan masalah menggerakkan sendi. Akibatnya, otot-otot sekitar lutut dapat melemah yang berdampak pada peningkatan disabilitas pada penderitanya. Peningkatan disabilitas pada penderita OA lama kelamaan akan menimbulkan masalah rehabilitasi seperti gangguan fleksibilitas dan stabilitas, pengurangan masa otot (*atrofi*), penurunan kekuatan dan ketahanan otot-otot pada lutut seperti grup otot *quadriceps* grup otot *hamstring*, otot *illiotibial band* dan grup otot *pes anserinus*.

OA diduga berawal dari kelainan yang terjadi pada sel-sel yang membentuk komponen tulang rawan, seperti kolagen dan *preteoglikan*. Saat mengalami degenerasi, kartilago mengalami kerapuhan, dimana perubahan – perubahan yang terjadi pada permukaan sendi (*kartilago hialin*) berkenaan dengan perubahan biokimia di bawah permukaan kartilago yang akan

meningkatkan sintesis *timidin* dan *glisin*. Akibat dari ketidakseimbangan antara regenerasi dan degenerasi tersebut maka akan terjadi pelunakan, perpecahan, dan pengelupasan lapisan rawan sendi yang akan terkelupas menjadi *corpus libera* yang dapat menimbulkan penguncian ketika sendi bergerak. Akibat dari beberapa penyebab ini terjadilah peningkatan disabilitas pada penderita OA yang menyebabkan sulitnya beraktifitas sehari – hari.

Banyaknya masalah yang dialami penderita osteoarthritis lutut maka peran fisioterapi sangat diperlukan dengan tercantum dalam PERMENKES NO 65 pasal 1 ayat 2 tahun 2015, yang berbunyi: “Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanik), pelatihan fungsi dan komunikasi”.

Berdasarkan uraian diatas maka fisioterapis sebagai pelaksana praktik fisioterapi berwenang untuk melakukan assessment fisioterapi, diagnosis fisioterapi, perencanaan fisioterapi, intervensi fisioterapi, dan evaluasi. Diagnosis osteoarthritis lutut dibuat berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.

Penderita OA biasanya mengalami gangguan fungsional yang dapat menyebabkan terbatasnya aktivitas seperti *toileting*, menggunakan pakaian terutama pada tubuh bagian bawah, berjalan, berjongkok, mengangkat barang, serta dapat menyebabkan terbatasnya kegiatan sosial seperti bekerja, beribadah, olahraga, dan rekreasi. Upaya fisioterapis dalam menanggapi permasalahan yang terjadi pada penderita OA dapat dilakukan dengan memberikan suatu pelayanan terapi yang bertujuan untuk menurunkan disabilitas sehingga aktifitas pada pasien menjadi tidak terbatas.

Penanganan fisioterapi yang dapat diberikan fisioterapi pada kasus osteoarthritis diantaranya adalah menggunakan teknik manual terapi misalnya: *aquatic exercise*, *manual traction*, *roll glide technique*, *mobilization with movement* (MWM), *mechanical traction*, Sedangkan dengan terapi latihan misalnya: *quadriceps setting* dan *hamstring strengthening exercise*, *close and open kinetic chain exercise*, serta pada elektroterapeutik meliputi: *ultrasound* (US), *electrical stimulation* (ES), *low level laser therapy* (LLL) , *shortwave diathermy* (SWD), *microwave diathermy* (MWD).

Pada penelitian ini, teknik latihan yang akan difokuskan untuk menurunkan disabilitas pada penderita OA adalah *Mechanical Traction* dan *Modified Wall Squad Exercise*. *Mechanical Traction* adalah bentuk mobilisasi pada sendi berupa tarikan yang akan mengakibatkan permukaan sendi saling menjauh. Penurunan disabilitas setelah diberikan *mechanical traction* pada penderita OA lutut terjadi karena adanya perlepasan tekanan abnormal pada sistem reseptor *nociceptive*, peningkatan *vascular* dan aliran limfatik yang

cenderung mengurangi statis, serta *edema*. Traksi juga merangsang *reflex proprioceptif* membantu peregangan baik pada otot, ligamen maupun kapsul sendi serta dapat melepaskan perlekatan akibat fibrosis yang menghasilkan abnormal *crosslink* yang berpengaruh dalam pengurangan cairan pada sendi *tibiofemoral* sehingga terjadi penurunan edema pada sendi. Adanya hal tersebut maka disabilitas pada penderita OA akan menurun. Pada tahun 2014, Vaishali Jagtap, S. Shanmugan telah meneliti penggunaan *mechanical traction* efektif pada peningkatan fungsi pada penderita OA dengan nilai $p > 0.0001$.

Peningkatan disabilitas pada OA juga disebabkan karena adanya ketidakseimbangan kerja dari otot – otot pada bagian ekstremitas bawah. *Modified wall squad exercise* diketahui dapat meningkatkan stabilitas sendi, koaktivasi otot – otot sekitar lutut sehingga dapat mengurangi ketidakseimbangan kontraksi otot, meningkatkan *reflek proprioceptif*, serta dapat menstimulasi aktifitas fungsional pada OA. Pada lutut, *modified wall squad exercise* telah terbukti menurunkan gaya geser *anterior* dan perpindahan *tibia* serta dapat mengurangi stress antar sendi pada lutut. Hal ini akan berpengaruh pada penurunan disabilitas pada penderita OA dari pemberian latihan ini. Pada tahun 2017, Oladapo telah meneliti penggunaan *wall squad exercise* dengan waktu 4 minggu efektif pada peningkatan otot – otot ekstremitas bawah pada penderita OA dengan nilai $p > 0.001$.

Kombinasi teknik *mechanical traction* dengan *modified wall squad exercise* diharapkan dapat mempersingkat waktu serta hasil yang didapatkan lebih efektif dalam menurunkan disabilitas pada penderita OA lutut. Alat ukur yang akan digunakan peneliti untuk mengevaluasi disabilitas dari penderita OA lutut adalah *The Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score* (KOOS).

KOOS adalah kuesioner laporan data diri pasien yang berisi 42 item yang memiliki 5 dimensi yang berisi 9 item pertanyaan tentang nyeri, 7 bersi tetang gejalalan, 17 item menggambarkan fungsi dalam aktifitas sehari-hari, 5 item pertanyaan tentang olahraga dan rekreasi, dan 4 item pertanyaan yang berhubungan dengan lutut dalam kehidupan sehari-hari. KOOS telah terbukti memiliki reabilitas 0,74 -0,96, validitas nilai validitas perdomainnya meliputi *pain*:0.8-0.97, *symptoms*: 0.74-0.94, ADL, 0.84-0.94, *sport/rec*: 0.65-0.92 dan QOL: 0.6-0.91, dan resonsif yang baik digunakan untuk menilai status pasien setelah intervensi dan program rehabilitasi (Collins, 2011).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis tertarik untuk meneliti dan memaparkan topik diatas dalam bentuk proposal skripsi dengan judul “Penambahan Intervensi *Mechanical Traction* pada *Modified Wall Squad Exercise* Terhadap Penurunan disabilitas Osteoarthritis Lutut”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat disimpulkan bahwa OA merupakan bentuk arthritis yang sangat sering ditemukan di

masyarakat sehingga dapat menimbulkan disabilitas pada penderitanya. *Johnston Country Osteoarthritis (JoCo OA) Project*, sebuah studi tentang OA pada lutut dan panggul 43,3% pasien mengeluhkan rasa nyeri dan kekakuan pada sendi. Hal ini disebabkan penebalan pada kapsul sendi dan adanya *osteofit*.

Terbentuknya *osteofit* maka akan mengiritasi membran synovium dimana terdapat banyak reseptor - reseptor nyeri dan kemudian akan menimbulkan *hydrops*. Dengan terjepitnya saraf polimodal yang terdapat disekitar sendi karena terbentuknya *osteofit* serta adanya pembengkakan dan penebalan jaringan lunak disekitar sendi maka akan menimbulkan nyeri tekan dan nyeri gerak.

Pada ligamen – ligamen sendi akan terjadi iritasi dan pemendekan. Hal ini karena *immobilisasi* dan kelenturan kolagen yang berkurang, pelunakan lapisan rawan diikuti oleh pecahnya permukaan sendi, terjadinya pengerasan pada tulang di bawah lapisan rawan sehingga kelenturan berkurang. Kemudian terjadi kontraktur jaringan ikat maupun kapsul sendi sehingga pergerakan semakin lama semakin sempit.

Akibat dari pembatasan pola gerak tersebut, akan menimbulkan nyeri regang. Nyeri yang ditimbulkan akan menyebabkan *spasme* otot. Jika hal ini dibiarkan terus menerus elastisitas jaringan akan menurun sehingga dapat menyebabkan kontraktur dan lingkup gerak sendi (LGS) akan terbatas maka disabilitas pada penderita OA akan meningkat.

Untuk menegakkan diagnosis fisioterapis pada kasus OA lutut dapat melakukan pemeriksaan dari awal sampai akhir dengan cara melakukan penatalaksanaan fisioterapi berupa *assessment* yang digunakan untuk mengidentifikasi ada dan tidaknya OA lutut. *Assesmen* pada kasus OA lutut tersebut berisikan anamnesis yaitu menanyakan informasi mengenai gejala klinis seperti kaku sendi di pagi hari, jenis nyerinya, lokasi nyeri, pada saat apa timbul nyeri, provokasi apa yang dapat menimbulkan, meningkatkan dan meringankan nyeri juga gangguan geraknya.

Selain itu melakukan pemeriksaan fisik yaitu secara umum dan khusus yang terdiri dari inspeksi baik secara statik maupun dinamik. Kemudian *quick test*, gerak aktif, pasif dan isometrik dan tes khusus.

Setelah didapatkan masalah dari hasil pemeriksaan, lalu menentukan *planning* yang akan dicapai baik jangka pendek maupun jangka panjang berdasarkan hasil dari pemeriksaan fisik maupun khusus. Setelah itu fisioterapis dapat memberkan intervensi sesuai dengan temuan yang didapatkan. Intervensi yang digunakan peneliti pada kasus ini adalah intervensi teknik *mechanical traction* dan penambahan *modified wall squad exercise* terdapat penurunan disabilitas pada OA lutut.

Mechanical traction ini dilakukan dalam posisi panggul (*hip*) dan lutut (*knee*) menekuk 90° dan tarikan sendi *tibiofemoral* ke arah *distal* searah sumbu

longitudinal tulang *tibia* secara *intermitten*. Traksi ini diterapkan terus menerus selama 20 detik dan 10 detik istirahat, ini dilakukan dalam waktu 10 menit.

Modified wall squad merupakan salah satu bentuk latihan yang menggunakan prinsip *close kinetic chain*. *Wall squad exercise* akan dilakukan dengan kombinasi adanya *elastic band* dan penggunaan bola sebagai penjaga alignment tungkai pasien. Pasien akan diminta berdiri dengan posisi panggul dan lutut 90° serta melakukan *slide* ke dinding dengan 8 hingga 12 kali repetisi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah intervensi *modified wall squad exercise* dapat menurunkan disabilitas pada kasus *osteoarthritis* lutut?
2. Apakah penambahan intervensi *mechanical traction* pada *modified wall squad exercise* dapat menurunkan disabilitas pada kasus *osteoarthritis* lutut ?
3. Apakah ada perbedaan antara *modified wall squad exercise* dan penambahan intervensi *mechanical traction* pada *modified wall squad exercise* dalam penurunan disabilitas pada kasus *osteoarthritis* lutut ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efek antara *modified wall squad exercise* dan penambahan intervensi *mechanical traction* pada *modified wall squad exercise* dalam penurunan disabilitas pada *osteoarthritis* lutut

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek intervensi *modified wall squad exercise* dalam menurunkan disabilitas pada kasus *osteoarthritis* lutut.
- b. Untuk mengetahui efek dari intervensi *mechanical traction* dan *modified wall squad exercise* dalam menurunkan disabilitas pada kasus *osteoarthritis* lutut

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pelayanan

Sebagai bahan masukan dan informasi bagi rumah sakit dalam meningkatkan kualitas pelayanan khususnya pelayanan fisioterapi sehingga pasien mendapatkan tingkat kepuasan dan kepercayaan terhadap rumah sakit.

2. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah keilmuan baru dalam pendidikan fisioterapi dan menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya terhadap penurunan disabilitas pada kasus OA lutut.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pemahaman tentang intervensi yang dapat digunakan terhadap penurunan disabilitas pada kasus OA lutut. Serta dapat memnuktikan teori secara ilmiah demi peningkatan kualitas pelayanan bagi fisioterapi khususnya pada OA lutut.

4. Bagi Penderita OA

Memberikan pengetahuan baru bagi penderita dalam upaya pengobatan yang dapat dilakukan pada penurunan disabilitas akibat OA lutut.