

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di negara berkembang saat ini menjadi penyebab pergeseran masalah kesehatan Indonesia yaitu dari penyakit menular ke penyakit tidak menular. Hal ini disebabkan karena adanya kecenderungan transisi yang dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup manusia seperti mengonsumsi 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 fungsi pada sistem tubuh terutama pada lansia. Lansia cenderung mengalami penurunan fungsi pada sistem muskuloskeletal. Penurunan fungsi pada sistem muskuloskeletal ini dapat menyebabkan disabilitas pada lansia. Salah satu jenis penyakit yang sering dijumpai pada lansia adalah *osteoarthritis*. *Osteoarthritis* yaitu penyakit degeneratif pada sendi akibat penurunan fungsi dan struktur anatomik yang dimulai rawan sendi dan permukaan tulang sendi.

Osteoarthritis adalah penyakit *degeneratif* sendi yang bersifat kronik, berjalan *progresif* lambat, dimana keseluruhan struktur dari sendi mengalami perubahan *patologis*. Ditandai dengan hilangnya tulang rawan sendi secara bertingkat dan diikuti dengan penebalan tulang *subchondral*, pertumbuhan *osteofit*, penebalan kapsul sendi, melemahnya otot-otot yang menghubungkan sendi, kerusakan ligamen dan peradangan *sinovium*, sehingga sendi bersangkutan membentuk *efusi*. Terjadi kelainan struktural dari semua jaringan sendi termasuk kartilago, *subchondral*, cairan sinovial, dan ligamen disekitar sendi (Malgaonkar *et al.*, 2014).

Awal mula terjadinya *osteoarthritis* lutut ditandai dengan hilangnya tulang rawan sendi secara bertingkat dan diikuti dengan penebalan tulang *subchondral*, pertumbuhan *osteofit*, penebalan kapsul sendi, melemahnya otot-otot penggerak dan penyangga sendi, kelemahan dan kontraktur ligamen dan

peradangan sinovium, yang menyebabkan sendi tersebut menjadi efusi. (Hackinger *et al.*, 2017).

Osteoarthritis pada sendi lutut mengakibatkan nyeri dan disabilitas sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari dan menimbulkan dampak sosial ekonomi bagi penderitanya. Gerak dan fungsi gangguannya dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain, adanya nyeri, gejala yang dimunculkan, fungsi aktivitas sehari-hari, fungsi olahraga dan rekreasi serta kualitas hidup individu (C. Goodman & Fuller, 2009).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2017, terdapat 9,6% laki-laki dan 18% wanita di atas usia 60 tahun memiliki gejala *osteoarthritis* di dunia. Insidensi ini diperkirakan akan bertambah 100.000 kasus baru pertahunnya. Angka kejadian *osteoarthritis* lutut di Indonesia berdasarkan gejala atau diagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu sebanyak 24,7 % dari penduduk di Indonesia. Angka kejadian pada usia 65-74 yaitu sebanyak 51,9 %, dan diketahui bahwa angka kejadian 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).

Osteoarthritis lutut 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 osteoarthritis lutut yang menyebabkan sulitnya beraktivitas sehari – hari (Sitoci *et al.*, 2012).

Pada pemeriksaan gerak dapat ditemukan keterbatasan range of motion (ROM) yang terjadi pada osteoarthritis lutut dimana gerakan fleksi lebih terbatas dari pada ekstensi dengan *elastic hingga firm end feel* dan tes

joint play movement dapat ditemukan hypomobility dan nyeri, maka dapat disimpulkan keterbatasan gerak tersebut karena retriksi kapsul ligament, dan adanya penebalan kapsular akibat adanya *abnormal crosslinking* dari serabut kolagen yang mengakibatkan elastisitas sendi menurun. Pada pemeriksaan X-ray akan terlihat jelas adanya osteofit dan penyempitan sela sendi (Culvenor et al., 2014). Gangguan anatomi tersebut dapat menyebabkan keterbatasan aktivitas pada penderita Osteoarthritis lutut seperti sulit memakai pakaian ekstremitas bawah, naik turun tangga, sulit untuk bangkit dari duduk dan posisi jongkok.

Otot – otot di sekitar sendi lutut seperti *m.vastus medialis*, *m.vastus lateralis* dan *m.vastus intermedius* akan menjadi lemah, ketegangan *m. rectus femoris*, otot *hamstrings*, otot *hip adductors* dan *hip abductors*, karena efusi sinovial dan pengurangan massa otot (*atrophy*) yang berdampak peningkatan disabilitas pada penderitanya. Bersamaan dengan proses tersebut, penipisan tulang rawan yang terjadi akibat rusaknya kartilago menyebabkan jarak antar sendi menyempit dan sistem ligament tegang atau bisa laxity seperti *anterior cruciatum ligament*, *posterior cruciatum ligament*, *medial collateral ligament* dan *lateral collateral ligament* sehingga menurunnya fleksibilitas dan menyebabkan hipomobilitas serta instabilitas pada genu varus atau genu valgus. Keadaan tersebut menyebabkan terjadinya impairment pada saat melakukan gerakan fleksi - ekstensi dan penderita akan cenderung melakukan gerakan yang salah, yang akan menyebabkan terjadinya cedera dan perubahan alignment ke arah medial ataupun kearah lateral, sehingga pembebanan lutut lebih cenderung ke salah satu sisi. *Alignment* yang benar sangat penting untuk menghindari tekanan yang dapat merusak bagian-bagian sendi dan melemahnya bagian disekitarnya, pergeseran *stressor* pada ligamen, menurunkan *susceptibility* bila *sudden injury* dan keseimbangan. *Alignment* mengacu pada tegak lurus axis longitudinal tulang.

Fisioterapi berperan untuk mengatasi gangguan gerak dan fungsi tersebut sebagaimana tercantum dalam PERMENKES RI No. 65 pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 2 Tahun 2015 bahwa “Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk

mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi.

Berdasarkan pengertian Fisioterapi diatas bahwa fisioterapi sebagai pelayanan kesehatan memiliki peran dalam pengembangan, pemeliharaan dan pemulihan gerak dan fungsi pada kasus osteoarthritis lutut. Fisioterapi 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.

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

Mechanical traction adalah bentuk mobilisasi pada sendi berupa tarikan yang membuat permukaan sendi saling menjauh. Penurunan disabilitas setelah diberikan *mechanical traction* pada penderita osteoarthritis 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 *osteoarthritis* akan menurun. Pada tahun 2014, Vaishali Jagtap, S. Shanmugan telah meneliti bahwa penggunaan

mechanical traction efektif pada peningkatan fungsi pada penderita osteoarthritis dengan nilai $p > 0.0001$.

Maitland mobilization merupakan teknik yang melibatkan penerapan teknik gerak fisiologi pasif dan gerakan osilasi aksesori dan peregangan yang diterapkan pada sendi sesuai dengan tingkat permasalahan dari aktualitas inflamasi patologi. Teknik osilasi berfungsi untuk menstimulasi *mechanoreceptor* yang menghalangi jalur *nociceptif* pada spinal cord sehingga terjadi penghambatan rangsang nyeri serta meningkatkan pertukaran cairan sinovial untuk nutrisi kartilago. Maitland mobilization grade I dan grade II berfungsi untuk mengurangi nyeri yang menjadi penyebab keterbatasan gerakan, namun pada grade III dan IV menerapkan teknik peregangan pada end range position yang berfungsi untuk peningkatan ROM. Pemilihan teknik mobilisasi yang tepat yang dilakukan berdasarkan penilaian pemeriksaan sesuai dengan kondisi aktualitas *osteoarthritis* lutut (Kiran *et al.*, 2018).

Walking exercise merupakan bentuk terapi latihan fungsional yang dilakukan dengan menggunakan teknik jalan mundur (*retro*). Beberapa penelitian telah menunjukkan *retro walking / backward walking / jalan mundur* dapat mengaktifkan neuromuskular proprioseptif (misalnya, sendi lutut dan sendi pergelangan kaki) dan vestibular untuk mempertahankan keseimbangan postural serta meningkatkan kekuatan dari otot quadriceps dan otot hamstring (Sedhom, 2017). Penelitian *systematic review meta analisis* tahun 2019 menjelaskan latihan jalan mundur di kombinasikan dengan standar pelayanan fisioterapi salah satunya berjalan maju atau *forward walking* dapat lebih meningkatkan keseimbangan dan fungsional dibandingkan dengan hanya pemberian standar pelayanan fisioterapi (Wang *et al.*, 2019).

Evaluasi dilakukan dengan instrumen yang sesuai serta memiliki validitas dan reliabilitas yang cukup tinggi untuk mengukur tingkat disabilitas. Dengan demikian, untuk mengukur tingkat disabilitas digunakan instrumen yaitu, *The Western Ontario McMaster University Osteoarthritis Index* (WOMAC). Peneliti menggunakan WOMAC sebagai instrumen, karena instrumen tersebut telah terbukti memiliki validitas, reliabilitas, dan

responsif yang baik dan telah digunakan secara ekstensif oleh ahli bedah dan fisioterapi untuk menilai status pasien setelah intervensi bedah dan program rehabilitasi.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik ingin meneliti dan mengetahui “Perbedaan Antara Intervensi *Mechanical Traction* dan *Walking Exercise* dengan *Maitland Mobilization* dan *Walking Exercise* terhadap Penurunan Disabilitas pada Kasus Osteoarthritis Knee”.

B. Identifikasi Masalah

Osteoarthritis lutut merupakan bentuk arthritis yang sangat sering ditemukan yang dapat menimbulkan disabilitas pada penderitanya. *Johnston Country Osteoarthritis (JoCo OA) Project*, sebuah studi tentang osteoarthritis pada lutut dan panggul 43,3% pasien mengeluhkan rasa nyeri dan kekakuan pada sendi. Hal ini disebabkan penebalan pada kapsul sendi dan adanya *osteofit*.

Agar penelitian ini tepat dilakukan pada penderita osteoarthritis lutut, seorang fisioterapis dapat melakukan penegakkan diagnosis fisioterapi untuk melakukan pemeriksaan dari awal sampai akhir dengan cara melakukan penatalaksanaan fisioterapi berupa *assessment* yang digunakan untuk mengidentifikasi ada dan tidaknya osteoarthritis lutut. *Assessment* pada kasus *osteoarthritis* lutut tersebut berisikan anamnesis yaitu menanyakan seputar informasi mengenai gejala klinis seperti kaku sendi di pagi hari, jenis nyeri, adanya krepitasi, lokasi nyeri, pada saat melakukan gerakan apa yang menimbulkan nyeri, provokasi apa yang dapat menimbulkan, meningkatkan dan meringankan nyeri serta gangguan gerakanya.

Selain itu melakukan pemeriksaan fisik yaitu secara umum dan khusus yang terdiri dari inspeksi, baik inspeksi secara statis maupun dinamis. Inspeksi statis dengan melihat deformitas genu valgus atau genu varus. Pada inspeksi dinamis dapat dilihat dari pola berjalan atau *gait analysis*. Kemudian *quick test (screening test)*, gerak aktif, pasif dan isometrik dan tes khusus serta pemeriksaan penunjang (X-ray). Setelah didapatkan masalah dari hasil pemeriksaan, lalu menentukan perencanaan yang akan dicapai baik jangka pendek maupun jangka panjang berdasarkan hasil dari pemeriksaan fisik

maupun khusus. Setelah melakukan pemeriksaan, pasien akan diberikan petunjuk untuk melakukan pengisian kuisioner yaitu WOMAC score sebelum dan sesudah diberikan intervensi, yaitu untuk menentukan perubahan pada aktivitas fungsional pasien tersebut dengan menggunakan alat ukur yang validitas dan reliabilitas cukup tinggi yaitu berkisar antara 0,96 dan 0,95 (Konstantinidis et al., 2014).

Setelah itu fisioterapis dapat memberikan intervensi sesuai dengan temuan yang didapatkan. Intervensi yang digunakan peneliti pada kasus ini adalah intervensi *mechanical traction* dan *Maitland mobilization* pada *walking exercise* terdapat penurunan disabilitas pada osteoarthritis lutut.

Peran fisioterapi sangatlah penting pada penderita osteoarthritis lutut, untuk menurunkan ketidakmampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari akibat dari adanya nyeri, kekakuan sendi, terbatasnya ROM dan keluhan lain yang mengakibatkan menurunnya aktivitas fungsional. Dalam pelaksanaan intervensi dilakukan dengan teknik intervensi terstandar dan berpedoman pada protocol yang baku.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis menjelaskan masalah yang akan diteliti, antara lain :

1. Apakah intervensi *mechanical traction* dan *walking exercise* dapat menurunkan disabilitas pada kasus *osteoarthritis lutut* ?
2. Apakah intervensi *Maitland mobilization* dan *walking exercise* dapat menurunkan disabilitas pada kasus *osteoarthritis lutut* ?
3. Apakah ada perbedaan antara intervensi *mechanical traction* dan *walking exercise* dengan *Maitland mobilization* dan *walking exercise* dalam menurunkan disabilitas pada kasus *osteoarthritis lutut* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan antara intervensi *mechanical traction* dan *walking exercise* dengan *Maitland mobilization* dan *walking exercise* dalam penurunan disabilitas pada kasus osteoarthritis lutut.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui intervensi *mechanical traction* dan *walking exercise* dalam menurunkan disabilitas pada kasus osteoarthritis lutut.
- b. Untuk mengetahui dari intervensi *Maitland mobilization* dan *walking exercise* dalam menurunkan disabilitas pada kasus osteoarthritis lutut.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah keilmuan baru dalam pendidikan fisioterapi dan menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya serta dapat dikembangkan dalam studi ilmiah dalam memberikan intervensi yang tepat bagi fisioterapi terhadap penurunan disabilitas pada kasus osteoarthritis lutut.

2. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

Sebagai bahan pertimbangan dan informasi bagi rumah sakit dalam memberikan pelayanan fisioterapi secara tepat, efektif, efisien, serta meningkatkan kualitas pelayanan fisioterapi sehingga pasien mendapatkan tingkat kepuasan dan kepercayaan terhadap rumah sakit.

3. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk meningkatkan wawasan pengetahuan dan pemahaman bagi peneliti dalam melakukan penelitian ilmiah sekaligus pengetahuan patologi mengenai osteoarthritis lutut dan mengetahui intervensi manual yang tepat sesuai dengan anatomi jaringan spesifik dan patologi. Serta dapat membuktikan teori secara ilmiah demi peningkatan kualitas pelayanan bagi fisioterapi khususnya pada kasus osteoarthritis lutut.

4. Bagi Penderita Osteoarthritis Lutut

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