

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dizaman globalisasi seperti sekarang ini, dimana perkembangan dan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat membawa dampak perubahan yang sangat besar terhadap kehidupan masyarakat di suatu negara. Seperti di Indonesia dengan pola hidup masyarakatnya yang semakin hari semakin berkembang dan maju, dimana pola hidup tersebut dapat berpengaruh terhadap pembangunan bangsa Indonesia saat ini. Sebagai negara yang sedang berkembang maka perubahan demi perubahan yang terjadi memberikan dampak dan pengaruh pada semua aspek kehidupan. Untuk itu peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas dan produktif sangat di perlukan dalam mengisi pembangunan. Untuk mencapai sumber daya manusia yang berkualitas dan produktif di butuhkan status kesehatan yang tinggi dan peningkatan sistem pelayanan kesehatan. Salah satu dari perubahan yang terjadi dan yang mulai terasa adalah beranekaragamnya aktifitas yang dilakukan masyarakat.

Adapun hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia sehari-hari dan sangat dibutuhkan oleh manusia adalah kesehatan, gerak dan aktivitas fungsional. Kesehatan merupakan keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap individu hidup produktif baik secara sosial dan ekonomi. Kesehatan berkaitan dengan kata “sehat” dimana sehat menurut WHO (2001), sehat dapat di artikan suatu keadaan yang sempurna baik secara fisik, mental dan sosial serta tidak hanya bebas dari penyakit atau kelemahan. Dengan kondisi yang sehat manusia dapat menyelesaikan peran dan tugas-tugasnya dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah gerak, gerak merupakan elemen essential bagi

kesehatan individu yang dipengaruhi oleh faktor-faktor internal maupun eksternal. Gerak yang ada pada tubuh manusia merupakan kontinum dari tingkat mikro sampai tingkatan makro yaitu dari tingkatan molekuler, sel, jaringan, organ, sistem dan individu. Setiap gerak pada akhirnya akan berkaitan dengan masalah energi, ruang dan waktu. Hal ini dapat dikaitkan dengan adanya efisiensi, yaitu sejauh mana gerak itu bermanfaat bagi kualitas hidup atau derajat kesehatan.

Berbagai bentuk aktifitas yang dilakukan dalam berkerja tidak lepas dari peran region tubuh dan extremitas yang berkerja secara sinkron dan kompleks sehingga timbul suatu gerakan fungsional yang harmonis dan efisien sehingga tidak menimbulkan cedera atau keluhan yang dapat membatasi gerak dan fungsi.

Patologi gerak dan fungsional seringkali terjadi pada anggota gerak yang memiliki mobilitas yang luas sehingga membutuhkan tingkat stabilitas yang baik. Stabilitas suatu anggota gerak tidak terlepas hanya pada sebatas komponen stabilisasi aktif maupun pasif, namun bentuk sendi serta struktur pembentuk persendian tersebut.

Tidak luput dari masalah kesehatan, keluhan yang sering dialami oleh banyak orang baik remaja, dewasa maupun usia lanjut yaitu keluhan pada lutut. Pada usia muda keluhan yang sering muncul dikarenakan cedera pada saat berolah raga atau cedera pada saat beraktifitas dalam kehidupan sehari-hari. Keluhan pada lutut juga sering dialami oleh orang dewasa yang dikarenakan berlebihan berat badan sehingga beban lutut tidak sesuai dengan kemampuannya untuk terus menerus menyangga berat badan, begitu pula dengan keluhan lutut pada orang usia lanjut (usila). Usia lanjut yang rentan terhadap perubahan kesehatan tubuh adalah 50 tahun ke atas. Pada usia ini telah terjadi perubahan fisiologis fungsi dan struktur tubuh dikarenakan proses degenerasi, diantaranya adalah fleksibilitas sendi yang menurun, kemampuan rawan sendi (kartilago) untuk regenerasi berkurang akibat degenerasi yang progresif,

kepadatan tulang yang berkurang, penurunan kekuatan otot, penurunan lingkup gerak sendi dan juga perubahan pada sistem syaraf. Salah satu penyakit yang sering dialami orang-orang pada usia lanjut adalah peradangan tulang rawan atau osteoartritis.

Osteoartritis adalah bentuk umum penyakit degeneratif kronis yang bersifat non – inflamasi dan progresif yang mengenai kartilago sendi dan kemudian timbul pembentukan tulang baru (osteofit) pada permukaan dan tepi sendi sebagai akibat dari erosi tulang rawan (TherapyProtocols, 2008).

Rawan sendi tersusun dari sedikit sel dan sebagian besar substansi dasar. Substansi dasar ini terdiri dari kolagen tipe II dan proteoglikan yang berasal dari sel-sel tulang rawan. Tanpa tulang rawan yang cukup tulang-tulang saling bergesekan sehingga menyebabkan rasa nyeri dan lama kelamaan permukaan tulang semakin memburuk. Pada keadaan permukaan sendi yang kasar tulang rawan bisa terlepas menjadi serpihan-serpihan yang disebut corpus libera dan mengakibatkan penguncian pada sendi sehingga menyebabkan nyeri. Selain itu tulang subchondral menjadi abnormal akibat peningkatan aktivitas tulang. Tulang di bawah rawan sendi (kartilago) menjadi keras dan tebal yang menyebabkan terjadinya penebalan subchondral serta terjadi perubahan bentuk dan kesesuaian dari permukaan sendi. Apabila terjadi penekanan atau gesekan pada permukaan sendi menyebabkan benturan antara tulang yang lama kelamaan akan membentuk spur pada tepi sendi yang disebut osteofit. Osteofit akan membatasi gerakan, mengiritasi ujung saraf dan mengaktifkan reseptor nyeri pada jaringan sekitar.

Sendi lutut rentan terhadap Artritis yang memiliki kemampuan untuk merusak tulang rawan sendi. Osteoartritis adalah bentuk paling umum artritis yang membuat

nyeri lutut, Rheumatoid arthritis dan trauma pada lutut juga termasuk juga penyebab nyeri lutut. Penyebab arthritis yang sering menyebabkan nyeri lutut adalah termasuk penyakit vaskular kolagen, infeksi, sinovitis villonodular, dan penyakit Lyme. Arthritis menular akut biasanya disertai dengan gejala sistemik yang signifikan, termasuk demam dan malaise, dan harus mudah dikenali, diperlakukan dengan budaya dan antibiotik daripada terapi injeksi. Penyakit vaskular kolagen pada umumnya bermanifestasi sebagai polyarthropathy bukan sebagai monarthropathy terbatas pada sendi lutut (**ICD-10 CODE M17.9**).

Osteoarthritis disebabkan oleh banyak faktor diantaranya, proses degenerasi, berat badan berlebih (*overweight*), penggunaan sendi lutut secara terus – menerus (*overuse*), dan trauma. Osteoarthritis lutut lebih sering menyebabkan disabilitas dibandingkan osteoarthritis pada sendi lain. Penderita osteoarthritis mengeluh nyeri pada waktu melakukan aktifitas atau jika ada pembebanan pada sendi yang terkena. Pada derajat yang lebih berat nyeri dapat dirasakan terus menerus sehingga sangat mengganggu mobilitas penderita. Prevalensi Osteoarthritis pada sendi meningkat secara progresif dengan meningkatnya usia yang merupakan faktor resiko yang kuat untuk terjadinya Osteoarthritis. Wanita 2 kali lebih banyak menderita Osteoarthritis dibanding dengan pria.

Karena terjadinya kerusakan pada jaringan spesifik sehingga dapat menyebabkan keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (*Activity Daily Living*). Berikut ini adalah aktivitas yang mengalami keterbatasan berdasarkan *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF) : tidak mampu berjongkok dalam waktu yang lama (ICF : **d4101**), tidak mampu berlutut (ICF : **d4102**), Mengambil benda di bawah (ICF : **d4305**), tidak dapat melakukan gerakan berlari dan melompat (ICF : **d 4552- d 4553**).

Banyaknya penyebab nyeri yang disebabkan oleh osteoarthritis terkadang tidak diatasi secara optimal sehingga dapat mengganggu aktifitas, hal ini dikarenakan kurangnya pemeriksaan secara spesifik sesuai dengan jaringan terkait dan penerapan intervensi yang kurang tepat, efektif dan efisien pada jaringan terkait. Sehingga sebagai seorang fisioterapi yang menangani keluhan pada gerak dan fungsi harus memiliki kemampuan untuk melakukan pemeriksaan spesifik yang tepat sesuai dengan gangguan neuromuscular vegetative mechanism dan target jaringan spesifik terkait, sehingga dapat menegakkan diagnosa fisioterapi yang tepat dan menerapkan jenis intervensi yang tepat sesuai patologi yang terjadi sesuai dengan definisi fisioterapi sesuai dengan World Confederation of Physical Therapy (2007) pada rapat umum menyatakan:

“Physical therapy provides services to individuals and populations to develop, maintain and restore maximum movement and functional ability throughout the lifespan. This includes providing services in circumstances where movement and function are threatened by ageing, injury, disease or environmental factors. Functional movement is central to what it means to be healthy.”

Yang berarti Fisioterapi merupakan bentuk pelayanan kepada individu maupun kelompok dalam rangka mengembangkan, memelihara, dan mengembalikan gerak dan fungsional sepanjang rentang kehidupan. Hal ini meliputi pelayanan pengobatan kondisi gerak dan fungsi yang diakibatkan faktor usia, cedera, penyakit atau faktor lingkungan. Gerak fungsional merupakan pusat dari apa yang dimaknakan sebagai sehat. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan pemberian intervensi yang tepat seperti teknik manual terapi dan modalitas fisioterapi.

Kelemahan otot merupakan faktor resiko osteoarthritis. Pada penderita osteoarthritis knee, biasanya terjadi kelemahan otot quadriceps, karena berkurangnya

stabilitas sendi dan kapasitas meredam getaran, kelemahan otot tersebut memberikan kontribusi disabilitas.

Salah satu teknik manual terapi dalam penanganan kondisi Osteoarthritis lutut adalah pemberian *Mobilization with Movement* dan *Traksi Osilasi*, serta pemberian latihan *Quadriceps Exercise*.

Mobilization With Movement pada sendi perifer merupakan kombinasi simultan dari terapis dengan menerapkan teknik gliding tambahan dan pasien melakukan gerakan fisiologis. *Mobilization With Movement* paling sering digunakan untuk sendi ekstremitas dan hasilnya dapat segera dirasakan dengan meningkatnya mobilitas dan fungsi sendi serta menurunnya rasa nyeri (Miller, 1999). *Mobilization With Movement* ini adalah teknik manual therapy yang secara luas digunakan untuk manajemen nyeri pada muskuloskeletal. Hal tersebut melibatkan penerapan secara manual pada gerakan glide yang di kontrol oleh terapis dan pergerakan sendi dilakukan secara aktif oleh pasien, teknik tersebut dilakukan bersamaan antara terapis dengan pasien.

Traksi osilasi memiliki pengaruh perbaikan nutrisi sendi dan pengurangan nyeri. Traksi yang diberikan pada pembatasan gerak akan meningkatkan kelenturan jaringan pembatas gerak sehingga akan meningkatkan lingkup gerak sendi. Pada saat traksi terjadi pelepasan abnormal crosslink pada sendi, melepaskan perlekatan intraseluler kapsuloligamentair sendi sehingga celah sendi bertambah. *Traksi osilasi* akan memberikan efek terjadinya pergerakan cairan sinovial yang akan membawa nutrisi pada bagian yang bersifat avascular dari kartilago sendi sehingga akan mempercepat proses penyembuhan yang selanjutnya akan mengurangi nyeri. Pemberian traksi osilasi juga dapat merangsang mekanoreseptor pada persendian untuk menginhibisi nyeri.

Quadriceps Exercise digunakan untuk penguatan otot quadriceps. Kelemahan otot Quadriceps yang terjadi pada Osteoarthritis Lutut disebabkan oleh inhibisi neuromuskular yang terjadi karena nyeri dan efusi, dan disuse atrophy karena inaktivitas. Kelemahan otot quadricep bisa terjadi sebelum Osteoarthritis dan menjadi faktor resiko terjadinya Osteoarthritis lutut. Oleh karena itu penguatan otot Quadricep menjadi fokus utama dalam latihan penguatan untuk pasien Osteoarthritis Lutut.

Manfaat latihan penguatan ini bertujuan untuk meningkatkan metabolisme sendi dan memperkuat otot yang menyokong dan melindungi sendi, mengurangi nyeri dan kaku sendi. Latihan fisik teratur juga dapat mengurangi pembengkakan.

Tulang rawan (kartilago) tidak mempunyai pembuluh darah dan saraf, sehingga suplai nutrisi yang berasal dari cairan sendi secara difusi melalui matriks kartilago. Pergerakan sendi diperlukan untuk memastikan suplai nutrisi terjamin dan mempertahankan integritas kartilago. Beban tekanan dalam rentang fisiologis akan meningkatkan laju pembentukan proteoglikan oleh sel karilago dewasa, sedangkan inaktivitas sebaliknya, akan mengurangi aktivitas sel kartilago.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian terhadap pengaruh pemberian intervensi *Mobilization with Movement* dan *Quadriceps Exercise* lebih baik meningkatkan fungsional lutut pada Osteoarthritis Knee daripada *Traksi Osilasi* dan *Quadriceps Exercise*.

B. Identifikasi Masalah

Osteoarthritis adalah penyakit sendi yang paling banyak ditemui, dialami oleh usia pertengahan keatas. Osteoarthritis ditandai dengan kerusakan progresif kartilago sendi dan menyebabkan perubahan struktur di sekitar sendi. Perubahan-perubahan

yang terjadi antara lain akumulasi cairan, pertumbuhan tulang yang berlebih, kelemahan otot, dan tendon, sehingga membatasi gerak dan menyebabkan nyeri dan bengkak. Sendi yang sering terkena adalah sendi yang menyangga berat tubuh (*weight bearing joint*), seperti sendi lutut, panggul, dan tulang belakang.

Osteoarthritis adalah bentuk umum penyakit degeneratif kronis yang bersifat non – inflamasi dan progresif yang mengenai kartilago sendi dan kemudian timbul pembentukan tulang baru (osteofit) pada permukaan dan tepi sendi sebagai akibat dari erosi tulang rawan (TherapyProtocols, 2008).

Nyeri merupakan gejala awal yang paling sering dirasakan pasien osteoarthritis knee. Pada awalnya nyeri terlokalisir pada bagian tertentu, tetapi apabila berlanjut nyeri dirasakan pada seluruh lutut. Bengkak, penurunan ruang gerak sendi, dan abnormalitas mekanis sering menyertai nyeri.

Pada tahap awal keluhan biasanya hilang timbul, selanjutnya durasi dan keparahannya meningkat sejalan dengan bertambah beratnya penyakit. Olahraga, aktivitas fisik yang meningkat, duduk terlalu lama, naik tangga, jongkok, atau perubahan cuaca sering menyebabkan kambuhnya penyakit (kelley, 2006).

Oleh karena itu, sebagai fisioterapis agar keluhan nyeri yang timbul akibat Osteoarthritis Lutut dapat terselesaikan secara optimal dengan melakukan analisa secara menyeluruh dari segi jaringan spesifik, patologi serta gangguan yang ditemukan, maka perlu dilakukan proses fisioterapi yang menyeluruh. Proses fisioterapi pada kasus ortopedi ini yaitu berupa assessment (*history taking*), inspeksi, tes orientasi, pemeriksaan fungsi gerak dasar, serta test khusus yang disertai dengan pemeriksaan penunjang yang dilakukan dengan algoritma dan berdasarkan *evidence base practice*.

Untuk memastikan kondisinya kita dapat melakukan pemeriksaan yang ditandai dengan nyeri, bengkak, kekakuan sendi pada pagi hari, bunyi atau krepitasi yang sering ditemukan saat menggerakkan lutut, kelemahan otot, penurunan lingkup gerak sendi karena memendeknya kapsul dan ligamen sendi, gangguan stabilitas sendi dan kesulitan melakukan aktifitas seperti ; naik turun tangga, berjalan dan beribadah, adanya deformitas genu Valgus (X) atau genu Varus (O), pemeriksaan joint play movement dan melakukan pemeriksaan nilai nyeri sebagai sarana intervensi untuk memastikan adanya nyeri akibat Osteoarthritis.

Selain itu ada lagi pemeriksaan penunjang yang sangat bermanfaat yaitu *X-ray* yang digunakan untuk menegakan diagnosa, *X – Ray* dapat mendeteksi perubahan struktur pada tulang. Pada Osteoarthritis terlihat adanya pembentukan osteofit dan penyempitan celah sendi.

Dari pemeriksaan yang dilakukan di atas fisioterapi dapat mengesampingkan kondisi yang tanda-tandanya menyerupai Osteoarthritis seperti : Rheumatoid arthritis, chondromalacia patella, tendinitis patellaris dan kondisi cedera intra-articular.

Setelah dipastikan menderita Osteoarthritis Lutut, maka dapat diberikan intervensi fisioterapi. Pada kondisi tersebut banyak modalitas dan teknik fisioterapi yang dapat diberikan. Salah satunya yang peneliti berikan adalah *Mobilization With Movement, Traksi Osilasi, dan Quadriceps Exercise*.

Traksi osilasi memiliki pengaruh perbaikan nutrisi sendi dan pengurangan nyeri. Traksi yang diberikan pada pembatasan gerak akan meningkatkan kelenturan jaringan pembatas gerak sehingga akan meningkatkan lingkup gerak sendi. Teknik *Mobilization With Movement* pada sendi perifer merupakan kombinasi simultan dari terapi dengan menerapkan teknik gliding tambahan dan pasien melakukan gerakan

fisiologis. MWM paling sering digunakan untuk sendi ekstremitas dan hasilnya dapat segera dirasakan dengan meningkatnya mobilitas dan fungsi. Sedangkan *Quadriceps Exercise* digunakan untuk meningkatkan mobilitas sendi dan memperkuat otot yang menyokong dan melindungi sendi, mengurangi nyeri dan kaku sendi. Latihan *Quadriceps Exercise* digunakan untuk penguatan otot quadricep. Kelemahan otot Quadricep yang terjadi pada Osteoarthritis lutut disebabkan oleh inhibisi neuromuskular yang terjadi karena nyeri dan efusi, dan disuse atrophy karena inaktivitas.

Penanganan nyeri Osteoarthritis lutut secara klinis membutuhkan suatu pengukuran, maka pada penelitian ini penulis menggunakan kuesioner KOOS (*Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score*). KOOS dikembangkan sebagai instrumen untuk menilai pendapat pasien mengenai kondisi lutut mereka dan masalah yang terkait saat melakukan aktivitas (Roos, E. 1999).

Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui Perbedaan Pemberian Intervensi *Mobilization With Movement* Dan *Quadriceps Exercise* Lebih Baik daripada *Traksi Osilasi* dan *Quadriceps Exercise* untuk Meningkatkan indeks Fungsional Lutut Pada Osteoarthritis lutut.

C. Perumusan Masalah

Dari latar belakang dan indentifikasi masalah maka perumusan masalah pada proposal skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah intervensi *Mobilization With Movement* dan *Quadriceps Exercise* dapat meningkatkan indeks fungsional lutut pada kasus Osteoarthritis lutut ?
2. Apakah intervensi *Traksi Osilasi* dan *Quadriceps Exercise* dapat meningkatkan indeks fungsional lutut pada kasus Osteoarthritis lutut?

3. Apakah intervensi *Mobilization With Movement* dan *Quadriceps Exercise* lebih baik dalam meningkatkan indeks fungsional lutut pada Osteoarthritis Lutut daripada *Traksi Osilasi* dan *Quadriceps Exercise* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah intervensi *Mobilization With Movement* dan *Quadriceps Exercise* lebih baik dalam meningkatkan indeks fungsional lutut pada Osteoarthritis Lutut daripada *Traksi Osilasi* dan *Quadriceps Exercise*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui apakah Intervensi *Mobilization With Movement* dan *Quadriceps Exercise* dapat meningkatkan indeks fungsional lutut pada kasus Osteoarthritis Lutut.
- b. Untuk mengetahui apakah Intervensi *Traksi Osilasi* dan *Quadriceps Exercise* dapat meningkatkan indeks fungsional lutut pada kasus Osteoarthritis Lutut.

E. Manfaat Penulisan

1. Bagi Institusi Pendidikan

- a. Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan kajian untuk diteliti lebih lanjut sekaligus menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa yang membutuhkan pengetahuan lebih lanjut mengenai penanganan dan intervensi untuk peningkatan fungsional lutut akibat Osteoarthritis lutut.
- b. Dapat menambah khasanah ilmu kesehatan dalam dunia pendidikan pada khususnya.

2. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

Sebagai referensi tambahan mengenai penanganan dan intervensi fisioterapi yang digunakan untuk peningkatan fungsional pada penderita Osteoarthritis lutut.

3. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan patologi mengenai Osteoarthritis Lutut dan mengetahui intervensi manual yang tepat sesuai dengan anatomi jaringan spesifik, dan patologi.