

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan menurut UU RI No. 36 tahun 2009, Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 adalah keadaan sehat baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial maupun ekonomis (UU RI No. 36, 2009).

Dalam pengertian sehat di atas maka kesehatan harus dilihat sebagai satu kesatuan yang utuh terdiri dari unsur-unsur fisik, mental dan sosial dan di dalamnya kesehatan jiwa merupakan bagian integral kesehatan.

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). Karena harapan hidup usia lanjut yang meningkat, maka semakin banyak usila yang mengalami masalah kesehatan. 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. Gerakan-gerakan yang biasa dilakukan dapat saja menimbulkan gangguan gerak atau cedera pada lutut. Itulah mengapa, pada usia ini beberapa penyakit degenerasi mulai terjadi. Salah satu penyakit yang sering dialami orang-orang pada usia lanjut adalah peradangan tulang rawan atau osteoarthritis.

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 (Godges, 2008)

Osteoarthritis disebabkan oleh banyak faktor diantaranya, proses degenerasi, berat badan berlebih (*overweight*), penggunaan sendi lutut secara terus – menerus (*overuse*), dan trauma.

Osteoarthritis bukan satu penyakit melainkan beberapa penyakit yang semuanya memperlihatkan gambaran klinis dan patologis yang serupa. Akan tetapi terdapat dua perubahan morfologis utama, yaitu kerusakan fokal tulang rawan sendi yang progresif dan pembentukan tulang baru pada dasar lesi tulang rawan dan tepi sendi yang dikenal sebagai osteofit.

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. Pada osteoarthritis akan terjadi kerusakan tulang rawan sendi yang progresif, akibatnya terjadi perubahan bentuk tulang rawan yang menipis,

retak-retak dan akhirnya mengelupas. Apabila terjadi penekanan atau gesekan pada permukaan sendi akan menimbulkan nyeri karena adanya benturan antara tulang yang lama kelamaan akan membentuk osteofit-osteofit yang akan mengiritasi ujung saraf dan mengaktifkan reseptor nyeri pada jaringan sekitar. 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. Kerusakan yang terjadi pada persendian juga menimbulkan inflamasi, dimana reseptor nyeri akan melepaskan zat-zat algogen (histamin, bradikinin, prostaglandin) sehingga terjadi penumpukan zat-zat tersebut. Sementara zat-zat ini merupakan jenis zat iritan yang dapat meningkatkan sensitifitas nosiceptor sehingga menimbulkan nyeri. Bersamaan dengan proses tersebut, penipisan tulang rawan yang terjadi akibat rusaknya kartilago menyebabkan jarak antar sendi menyempit dan ligamen yang mengikat sendi lutut mengendur akibatnya terjadi laxity pada ligamen sehingga terjadi instabilitas yang selanjutnya akan menyebabkan deformitas genu valgus atau genu varus.

Pada fase kronik menimbulkan reaksi vegetatif yang dapat menyebabkan gangguan sirkulasi dimana mikrosirkulasi menurun dan terjadi keterbatasan gerak akibat nyeri yang menyebabkan sendi lutut mengalami immobilisasi. Sistem kapsulo-ligamen pada lutut mengalami pemendekan dan kontraktur sebagai akibat dari penyempitan celah sendi. Menurunnya fleksibilitas ligamen-ligamen tersebut akan menyebabkan hipomobilitas.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa masalah yang timbul pada Osteoarthritis Lutut diawali problem pada tulang rawan sendi. Perubahan metabolisme tulang rawan sendi sudah timbul sejak awal proses patologi osteoarthritis. Perubahan metabolisme tulang tersebut berupa peningkatan aktivitas enzim-enzim yang merusak makromolekul matriks tulang rawan sendi yaitu kolagen dan proteoglikan. Perusakan ini membuat kadar proteoglikan dan kolagen berkurang sehingga kadar cairan sinovial juga berkurang. Hal ini membuat tulang rawan sendi rentan terhadap beban biasa. Permukaan tulang rawan sendi menjadi tidak homogen, terpecah-pecah dan timbul robekan-robekan dalam hal inilah diduga pembentukan tulang baru (osteofit) yang merupakan mekanisme pertahanan tubuh untuk memperbesar permukaan di bagian inferior tulang rawan sendi yang telah rusak tersebut.

Keadaan ini kemudian mengakibatkan inflamasi pada tulang rawan dengan nyeri sebagai keluhan utamanya dan berhubungan dengan pembengkakan dan nyeri sendi. Secara fisiologis nyeri dapat dirasakan hilang-timbul pada saat penggunaan atau setelah lama beraktifitas. Apabila dilakukan dengan aktifitas secara terus-menerus dapat mengalami kerusakan jaringan yang luas, dan nyeri akan meningkat menjadi lebih sering dan menetap.

Selain rasa nyeri, keluhan yang mungkin timbul akibat proses degeneratif pada cartilage ini yaitu adanya bengkak di sekitar lutut, dan keluhan lainnya seperti kaku sendi, keterbatasan lingkup gerak sendi, terbentuknya abnormal cross link pada jaringan yang mengalami kontraktur, krepitasi, kelemahan otot dan atrofi otot serta deformitas.

Banyaknya penyebab nyeri yang dapat menyebabkan penurunan kemampuan fungsional pada osteoartritis 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 KEPMENKES 1363 tahun 2009, yang berbunyi:

“ Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentan kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik elektroterapeutik dan mekanik), pelatihan fungsi, dan komunikasi. ”

Penanganan yang akan diberikan dalam mengurangi masalah pada Osteoartritis Lutut diantaranya berupa pemberian manual terapi dan modalitas elektroterapi. Teknik manual terapi dalam penanganan OA Lutut adalah pemberian Traksi Osilasi *MLPP*, Teknik *Mulligan's Mobilization With Movement*, dan pemberian modalitas *Cryotherapy* sebagai modalitas utama yang peneliti lakukan selama melakukan penelitian.

Traksi Osilasi *MLPP* 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 *MLPP* 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 *MLPP* juga dapat merangsang mekanoreseptor pada persendian untuk menginhibisi nyeri.

Mulligan's Mobilization With Movement pada sendi perifer merupakan kombinasi simultan dari terapis 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 sendi serta menurunnya rasa nyeri (Miller, 1999). Gerakan aktif pada lingkup gerak sendi mempunyai efek antara lain untuk memelihara elastisitas dan kontraksi otot, memberikan efek sensasi balik dari kontraksi otot, memberikan stimulus pada tulang dan sendi, meningkatkan sirkulasi darah, melepaskan perlekatan intraseluler kapsuloligamentair sendi dan meningkatkan input proprioceptif sehingga pola gerak sendi lutut kembali normal.

Cryotherapy merupakan salah satu modalitas elektroterapi yang dapat bermanfaat dalam mengurangi vasodilatasi pembuluh darah, menghambat rangsang nyeri dari saraf nociceptor dari jaringan yang terkait, sebagai penghilang

nyeri serta dapat mengaktifasi enzim hyaluronidase untuk memelihara fisiologis sendi (Godges, 2008). Cryotherapy cocok untuk jaringan superficial dan struktur artikuler yang dekat dengan permukaan kulit, misalnya pada permukaan anterior pergelangan lutut. Pada pembuluh darah *cutaneus* terjadi vasokonstriksi sebagai reaksi mengurangi hilangnya energi dan akan diikuti vasodilatasi pembuluh darah (*lewi's hunting reaction*) yang terjadi pada 15 menit pertama. Pada saraf perifer akan menghasilkan suatu stimulus yang berhubungan dengan stimulus sel yang peka terhadap stimulus dingin. Hal tersebut digunakan untuk terapi pengurangan nyeri karena transmisi *synaptic* berkurang. Es menekan aktivitas stimulus ujung syaraf nociceptor A delta dan C. Dingin memberi efek yang dimulai dari sel yang peka rangsang nyeri dan mengurangi percepatan serta jumlah dorongan atau gerakan molekul. *Myelinated* adalah suatu serat delta yang membawa impuls sakit dari kulit yang sangat peka. Nyeri pada kerusakan jaringan akan dibawa oleh serat C dan ini akan menghantarkan nyeri. Aplikasi dingin akan mendorong pelepasan endorphins dan encephalins.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengetahui selain pemberian modalitas, latihan seperti apa yang lebih bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan fungsional sehingga penulis tertarik untuk membahas dan melakukan penelitian dalam melalui proses penelitian dan dipaparkan dalam proposal skripsi dengan judul “Perbedaan Efek Antara Intervensi Traksi Osilasi *MLPP* dan *Cryotherapy* dengan Teknik *Mulligan's Mobilization With Movement* dan *Cryotherapy* Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional akibat Osteoarthritis Lutut”.

B. Identifikasi Masalah

Osteoarthritis adalah suatu penyakit degeneratif yang bersifat non – inflamasi dan progresif yang menyerang cartilage sendi dan kemudian timbul pembentukan tulang baru (osteofit) pada permukaan atau tepi sendi penebalan tulang subchondral, dan kerusakan ligamen sebagai akibat dari erosi tulang rawan (cartilage). Osteoarthritis tidak hanya mengenai sendi saja, tapi dapat pula mengenai daerah sekitar sendi seperti tulang subchondral, kapsul sendi yang membungkus sendi dan otot-otot yang melekat berdekatan dengan sendi lutut.

Pada Osteoarthritis timbul berbagai macam keluhan seperti nyeri, kekakuan sendi terutama pada pagi hari yang terjadi disebabkan oleh pemendekan seluruh kapsul dan ligamen sendi sehingga lingkup gerak sendi terbatas, kelemahan otot, gangguan stabilitas sendi dan kesulitan dalam melakukan aktivitas seperti : berjalan, beribadah dan naik turun tangga.

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 kondisi ini, maka dilakukan pemeriksaan yang ditandai adanya nyeri, kekakuan sendi terutama pada pagi hari kurang dari 30 menit yang

disebabkan oleh pemendekan seluruh kapsul dan ligamen sendi sehingga lingkup gerak sendi terbatas, nyeri tekan pada disekitar sendi, pembesaran tulang dan palpasi suhu kulit pada lutut tidak panas, bunyi atau krepitasi juga ditemukan saat melakukan gerakan lutut, kelemahan otot, gangguan stabilitas sendi dan kesulitan dalam melakukan aktivitas seperti : berjalan, beribadah dan naik turun tangga, adanya deformitas yaitu Genu Valgus (X) atau Varus (O), pemeriksaan Joint Play Movement, dan pemeriksaan nilai nyeri sebagai sarana evaluasi intervensi yang memastikan adanya nyeri karena Osteoartritis Lutut.

Selain itu ada pula pemeriksaan penunjang yang mungkin bermanfaat dalam penegakan diagnosa yaitu Pemeriksaan X – Ray, X – Ray dapat mendeteksi perubahan struktur pada tulang. Pada Osteoartritis terlihat adanya pembentukan osteofit dan penyempitan celah sendi.

Dengan melakukan tes-tes diatas maka fisioterapis dapat mengenyampingkan kondisi-kondisi lain yang dapat menyebabkan nyeri yang mirip dengan Osteoartritis Lutut misalnya *Rhematoid Arthritis, Bursitis/Tendinitis Patellaris, dan kondisi cidera intra-articular.*

Setelah dipastikan menderita Osteoartritis Lutut, maka dapat diberikan intervensi fisioterapi. Pada kondisi tersebut banyak modalitas dan teknik fisioterapi yang dapat diberikan. Salah satunya yang peneliti berikan adalah Traksi Osilasi *MLPP*, Teknik *Mulligan's Mobilization With Movement* dan *Cryotherapy.*

Traksi Osilasi *MLPP* 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 *Mulligan's Mobilization With Movement* pada sendi perifer merupakan kombinasi simultan dari terapis 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 *Cryotherapy* merupakan salah satu modalitas yang dapat bermanfaat untuk mengurangi vasodilatasi pembuluh darah, menghambat rangsang nyeri dari saraf nociceptor dari jaringan yang terkait, sebagai penghilang nyeri serta dapat mengaktifasi enzim hyaluronidase untuk memelihara fisiologis sendi (Godges, 2008).

Penanganan kemampuan fungsional pada 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 Efek Antara Intervensi Traksi Osilasi *MLPP* dan *Cryotherapy* dengan Teknik *Mulligan's Mobilization With Movement* dan *Cryotherapy* Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Akibat Osteoarthritis Lutut.

C. Pembatasan Masalah

Pembahasan mengenai peningkatan kemampuan fungsional dan teknik penerapannya sangatlah luas dan intervensi fisioterapi yang digunakan pada kasus Osteoarthritis sangatlah banyak. Oleh karena itu, sehubungan dengan keterbatasan waktu dan guna memudahkan pembahasan, maka penulis hanya akan membahas mengenai “Perbedaan Efek Antara Intervensi Traksi Osilasi *MLPP* dan *Cryotherapy* dengan Teknik *Mulligan’s Mobilization With Movement* dan *Cryotherapy* Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Akibat Osteoarthritis Lutut”.

D. Perumusan Masalah

Dengan meninjau pada pembatasan masalah maka rumusan masalah yang ada pada proposal skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada efek penerapan intervensi Traksi Osilasi *MLPP* dan *Cryotherapy* terhadap peningkatan kemampuan fungsional akibat Osteoarthritis Lutut?
2. Apakah ada efek penerapan intervensi *Teknik Mulligan’s Mobilization With Movement* dan *Cryotherapy* terhadap peningkatan kemampuan fungsional akibat Osteoarthritis Lutut?
3. Apakah ada perbedaan efek antara intervensi Traksi Osilasi *MLPP* dan *Cryotherapy* dengan Teknik *Mulligan’s Mobilization With Movement* dan *Cryotherapy* terhadap peningkatan kemampuan fungsional akibat Osteoarthritis Lutut?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan efek antara intervensi Traksi Osilasi *MLPP* dan *Cryotherapy* dengan Teknik *Mulligan's Mobilization With Movement* dan *Cryotherapy* terhadap peningkatan kemampuan fungsional akibat Osteoarthritis Lutut.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek Traksi Osilasi *MLPP* dan *Cryotherapy* terhadap peningkatan kemampuan fungsional akibat Osteoarthritis Lutut.
- b. Untuk mengetahui efek *Teknik Mulligan's Mobilization With Movement* dan *Cryotherapy* terhadap peningkatan kemampuan fungsional akibat Osteoarthritis Lutut.

F. Manfaat Penulisan

1. Bagi Peneliti dan Fisioterapis

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

2. 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 kemampuan fungsional akibat Osteoarthritis Lutut.

b. Dapat menambah khasanah ilmu kesehatan dalam dunia pendidikan pada khususnya.

3. Bagi Institusi lain

Sebagai referensi tambahan mengenai penanganan dan intervensi fisioterapi yang digunakan untuk peningkatan kemampuan fungsional akibat Osteoarthritis Lutut.