

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kesehatan adalah hal terpenting dalam kehidupan, namun belum banyak masyarakat yang mampu mengambil keputusan tentang perawatan kesehatan yang mereka butuhkan dan tanggung jawab untuk menjaga kesehatannya terutama dikalangan masyarakat menengah ke bawah. Sehingga banyak dari masyarakat yang akhirnya pada usia lanjut mengalami beberapa gangguan kesehatan. Proses penuaan pada manusia ini adalah hal yang wajar, ini merupakan suatu peristiwa alamiah yang tidak dapat dihindari. Menurut *World Health Organization* (WHO) batasan umur lansia dapat dibedakan menjadi empat kelompok. Usia pertengahan (*middle age*) 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly age*) 60-74 tahun, lanjut usia (*old age*) 75-90 tahun, usia sangat tua (*very/longevity old age* 90 tahun >). Perkembangan pada fisik dan fungsi organ tubuh mulai mengalami penurunan, salah satunya yaitu penurunan fungsi dari sendi yang dimengakibatkan masalah kesehatan yang dapat menghambat aktivitas atau keterbatasan gerak dari pada lansia. Sendi merupakan salah satu faktor dari *musculoskeletal* bagi manusia untuk dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Pada saat ini sering dijumpai masyarakat yang mengalami penyakit *degeneratif* diantaranya peradangan yang mengenai persendian atau disebut *arthritis*. Salah satu jenis *arthritis* adalah *osteoarthritis* (OA).

Menurut data WHO (2008) OA merupakan bentuk penyakit degenerasi sendi yang paling banyak terjadi pada 15% - 40% orang-orang yang berumur diatas 40 tahun dan menduduki peringkat keenam sebagai penyebab disabilitas sedang dan berat. penderita gangguan sendi di indonesia mencapai 81% dari populasi, hanya 24% yang pergi ke dokter sedangkan 71% nya cenderung langsung mengkonsumsi obat-obatan pereda nyeri (Rabea et al., 2009). Menurut hasil Riset kesehatan dasar (Riskendas) tahun 2013 untuk penyakit sendi secara nasional prevalensinya berdasarkan wawancara yang *didiagnosis* tenaga kesehatan meningkat seiring dengan bertambahnya umur.

Di Indonesia prevalensi OA mencapai 5% pada usia < 40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 65% pada usia > 61 tahun, berarti prevalensi tertinggi pada usia ≥ 60 tahun. Laki-laki dan wanita sama-sama dapat terkena penyakit ini, meskipun pada usia sebelum 45 tahun dapat lebih sering terjadi pada laki-laki, tetapi setelah usia 45 tahun lebih banyak terjadi pada wanita.

OA 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 ligament dan peradangan *sinovial*, sehingga sendi bersangkutan membentuk efusi (Fytilli *et al.*, 2005). OA biasanya mengenai sendi penopang berat badan (*weight bearing*) misalnya pada panggul, lutut, vertebra, tetapi dapat juga mengenai sendi sendi jari tangan, dan pergelangan kaki. Terjadinya OA dipengaruhi oleh faktor-faktor resiko yaitu umur (proses penuaan atau degenerasi), obesitas, cedera sendi, pekerjaan, olah raga, anomali anatomi. Diagnosis OA biasanya didasarkan pada anamnesis yaitu riwayat penyakit, gambaran klinis dari pemeriksaan fisik dan hasil dari pemeriksaan radiologis.

Anamnesis terhadap pasien OA lutut umumnya mengungkapkan keluhan-keluhan yang sudah lama, tetapi berkembang secara perlahan-lahan. Keluhan-keluhan pasien meliputi nyeri sendi yang merupakan keluhan utama yang membawa pasien ke dokter, hambatan gerak sendi, kaku pagi yang timbul setelah imobilitas, krepitasi, pembesaran sendi, tanda-tanda peradangan dan perubahan gaya berjalan. Hambatan gerak yang sering kali sudah ada meskipun secara *radiologis* masih berada pada derajat awal yang ditemukan dalam pemeriksaan fisik. Selain itu dapat ditemukan adanya krepitasi, pembengkakan sendi yang seringkali asimetris, nyeri tekan tulang, dan tak teraba hangat pada kulit. Sedangkan gambaran berupa penyempitan celah sendi yang seringkali asimetris, peningkatan *densitas* ulang *subkondral*, kista tulang, *osteofit* pada pinggir sendi, dan perubahan struktur anatomi sendi dapat ditemukan pada pemeriksaan *radiologis* yang menggunakan pemeriksaan foto x-ray.

Perubahan-perubahan yang terlihat pada gambaran *radiologis osteoarthritis* lutut dinilai menjadi lima derajat oleh Kellegren dan Lawrnce berdasarkan adanya osteofit, penyempitan ruang sendi, dan adanya *sklerosis* dari tulang subkondral. OA terdiri dua yaitu OA primer dan OA sekunder. OA primer, dialami setelah usia 45 tahun, sebagai akibat dari proses penuaan alami, tidak diketahui penyebab pastinya, menyerang secara perlahan tapi *progresif*, dan dapat mengenai lebih dari satu persendian. Biasanya menyerang sendi yang menanggung berat beban seperti lutut dan panggul, biasa juga menyerang punggung, leher, dan jari-jari (Fytilli et al., 2005). OA sekunder, dialami sebelum usia 45 tahun, biasanya disebabkan oleh trauma dan *instabilitas* yang menyebabkan luka pada sendi (misalnya patah tulang atau permukaan sendi yang tidak sejajar), akibat sendi yang longgar, dan pembedahan pada permukaan sendi. Penyebab lainnya adalah faktor genetik dan penyakit metabolik (Soeroso, 2006).

OA dapat terjadi berdasarkan dua mekanisme berikut, yaitu beban yang berlebihan pada komponen *material kartilago* sendi dan tulang *subkondral* yang normal, sehingga terjadi kerusakan atau kegagalan jaringan, dan kualitas komponen *material kartilago* yang jelek sehingga dengan bebabn yang normal pun tetap terjadi kerusakan (Frank et al. 2011).

OA diduga berawal dari kelainan yang terjadi pada sel yang membentuk komponen tulang rawan, seperti *kolagen* dan *proteoglikan*. Pada OA akan terjadi kerusakan tulang rawan sendi yang *progresif*, akibatnya terjadi perubahan bentuk tulang rawan menipis, retak-retak dan akhirnya mengelupas. Selain itu akibat dari beban aksial yang diterima oleh sendi lutut makan tulang rawan yang rusak membentuk tulang dipinggiran sendi yang disebut *osteofit*. Apabila terjadi penekanan atau gesekan yang akan mengiritasi ujung sadar dan mengaktifkan reseptor nyeri pada jaringan sekitar.

Timbulnya *osteofit* dapat mengiritasi jaringan sekitar sendi dan dapat menghambat gerak sendi lutut. Keadaan ini kemudian mengakibatkan *inflamasi* pada tulang rawan. Permukaan sendi akan menjadi kasar dan adanya fragmentasi pada keadaan tersebut permukaan sendi yang disebut *corpus libera* dan mengakibatkan penguncian pada sendi lutut. Kerusakan yang terjadi pada persendian juga menimbulkan *inflamasi*, dimana *reseptor nyeri* akan melepaskan

zat-zat *algogen* yang dapat meningkatkan *sensitifitas nosiseptor* sehingga menimbulkan nyeri.

Otot-otot di sekitar sendi lutut seperti *musculus (m) rectus femoris*, *m.vastus medialis*, *m.vastus lateralis* dan *m.vastus intermedius* akan menjadi lemah karena *efusi sinovial* dan *atrophy* pada satu sisi dan *spasme otot* pada sisi lainnya. Bersamaan dengan proses tersebut, penipisan tulang rawan yang terjadi akibat rusaknya kartilago menyebabkan jarak antara sendi menyempit dan ligament *anterior cruciatum ligament*, *posterior cruciatum ligament*, *medial collateral ligament* dan *lateral collateral ligament* yang mengikat sendi lutut akan mengendur dan terjadi *laxity* sehingga *imobilitas* pada sendi dan menyebabkan *hipomobilitas* serta *instabilitas*. Keadaan tersebut mengakibatkan terhambatnya melakukan gerakan tertentu dan penderita akan cenderung melakukan gerakan yang salah, yang akan menyebabkan terjadinya cedera dan perubahan aligment sendi. Adanya OA pada sendi lutut mengakibatkan rasa nyeri dan hambatan pada gerak sendi sehingga mengganggu aktifitas sehari-hari dan menimbulkan dampak sosial ekonomi bagi penderitanya. Gerak dan fungsi gangguannya dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain, adanya nyeri, gejala yang muncul, fungsi aktivitas sehari-hari, fungsi olahraga dan rekseasi dan kualitas hidup individu (Anisa 2015).

Dengan banyaknya masalah yang diderita penderita OA lutut maka peran fisioterapi sangat diperlukan sesuai dengan yang tercantum dalam PERMENKES No.65 Tahun 2015 disebutkan bahwa: “ fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada perorangan dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, penigkatan gerak, peralatan (*fisik, eletroterapeutik dan mekanis*) pelatihan fungsi dan komunikasi”. Sesuai dengan uraian diatas maka cakupan pelayanan fisioterapi dalam menangani masalah gerak dan fungsi tubuh manusia.

Fisioterapi dapat memberikan pelayanan dalam ruangan lingkup kegiatan *kuratif* yaitu upaya yang ditujukan untuk pengobatan secara tepat dan adekuat serta pelayanan dalam ruang lingkup kegiatan *rehabilitatif* yaitu upaya yang ditujukan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan atau *disabilitas* akibat penyakit osteoarthritis lutut. Fisioterapi berwenang untuk melakukan assesment

fisioterapi, diagnosis fisioterapi, intervensi fisioterapi dan evaluasi. Diagnosis OA lutut dibuat berdasarkan anamnesa, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.

Pada OA lutut dijumpai pengelupasan rawan sendi sehingga terjadi penebalan tulang subchondral, dengan rutinitas aktivitas yang terus dilakukan menyebabkan inflamasi, dimana *reseptor* nyeri akan melepaskan *zat-zat algogen* yang dapat menyebabkan sensitifitas *nosiceptor* sehingga menimbulkan nyeri. Rasa nyeri pada lutut menyebabkan terjadinya hambatan gerak sendi. Pada arthrosis dijumpai penyimpangan posisi (posisional fault) dimana tibia bergeser ke lateral pada genu valgus atau tibia bergeser ke medial pada genu varus sehingga menyebabkan deformitas dan dapat terus berkembang menjadi disabilitas. Ketika hal ini terjadi maka Penanganan yang akan diberikan dalam mengurangi masalah pada osteoarthritis Lutut diantaranya berupa pemberian manual terapi dan latihan. Teknik manual terapi dalam penanganan osteoarthritis lutut adalah pemberian teknik *Mulligan's mobilization with movement* (MWM), dan *stretching exercise* sebagai latihan kedua yang peneliti lakukan selama melakukan penelitian.

Teknik MWM dapat dilakukan pada posisi kaki tidak menyentuh lantai (*non weight bearing*) dan posisi berdiri kaki menyentuh lantai (*weigh bearing*). Teknik MWM posisi *non weight bearing* adalah suatu penerapan antara mobilisasi tambahan dari terapis disertai gerakan fisiologis aktif oleh pasien dimana pada akhir ROM diberikan tekanan/regangan tambahan secara pasif dengan posisi tidur secara supine maupun prone, sedangkan pada teknik MWM pada posisi *weight bearing* dilakukan pada posisi berdiri. Tujuan teknik MWM pada pasien OA lutut adalah mengembalikan pola gerak normal melalui gerak fisiologis lutut untuk melakukan aktivitas fungsionalnya sehari-hari.

OA lutut juga terjadi gangguan penumpuan pada lutut yang menyebabkan terjadinya pemendekan pada otot-otot anggota gerak bawah dan gangguan posisi fungsional yang benar sehingga intervensi yang tepat adalah memberikan latihan *stretching exercise* yang merupakan latihan gerak aktif maupun pasif yang melibatkan beberapa kelompok otot. Dengan *stretching* atau peregangan ketegangan otot menjadi berkurang, tubuh terasa lebih relaks, memperluas rentang gerak, menambah rasa nyaman, dan membantu mencegah cedera (Sari &

Pamungkas, 2010).

Stretching exercise dapat membantu meningkatkan fleksibilitas otot-otot yang menegang dan mempengaruhi saraf. Latihan peregangan juga dapat membantu menjaga tubuh tetap sehat dan bugar dalam jangka waktu panjang. Selain itu latihan peregangan juga dapat meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan oksigenasi sel. Dengan demikian latihan peregangan dapat mengurangi gejala kekurangan oksigen sel yang dapat menyebabkan peningkatan asam laktat sehingga menimbulkan nyeri (Suwardana W, 2012). Kombinasi teknik MWM dengan *stretching exercise* diharapkan dapat lebih efektif dalam meningkatkan mobilitas pada OA lutut.

Untuk mengevaluasi peningkatan mobilitas pada lutut akibat osteoarthritis, tersebut sebelum dan sesudah diberikan intervensi diukur dengan menggunakan *goniometer* sebagai alat ukur. Goniometer merupakan alat yang bertujuan untuk mengukur ROM pada sendi tubuh. Dalam penerapan intervensi fisioterapi pada pasien OA lutut masih bersifat parsial, terapi latihan yang diberikan tersebut belum komprehensif untuk penanganan OA lutut, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti efek penambahan Mulligan's MWM pada *stretching exercise* terhadap peningkatan mobilitas sendi pada kasus OA lutut

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, dapat disimpulkan bahwa OA lutut dapat menyebabkan imobilitas pada sendi. Karena OA merupakan suatu patologi yang mengenai kartilago hialin dari sendi lutut, dimana terjadi ketidakseimbangan antara regenerasi dengan degenerasi maka akan terjadi perpecahan dan pengelupasan lapisan rawan sendi yang disebut sebagai corpus libera yang dapat menyebabkan celah sendi menyempit dan berujung terjadinya gerusan ataupun gesekan yang berulang-ulang saat melakukan aktivitas akan mengakibatkan timbulnya osteofit yang dapat mengiritasi jaringan sekitar sendi sehingga menimbulkan inflamasi, dimana sensitifitas nosiceptor sehingga menimbulkan nyeri. Adanya rasa nyeri pada lutut membuat penderita cenderung melakukan imobilisasi lutunya. Imobilisasi dapat mengakibatkan kekakuan sehingga mikrosirkulasi menurun. Jika hal ini dibiarkan terus menerus akan

menyebabkan terjadinya kontraktur sehingga lingkup gerak sendi akan lebih terbatas dan menghambat aktivitas fungsional sehari-hari atau disabilitas.

Fisioterapi yang berperan sesuai dengan problematik pada kasus OA berdasarkan hasil kajian fisioterapi. Diagnosis OA lutut dibuat berdasarkan anamnesa, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Nyeri yang merupakan keluhan utama yang membawa pasien datang berobat dan langkah pertama yang dapat dilakukan fisioterapi adalah melakukan anamnesa. Anamnesa merupakan suatu pengumpulan data dengan cara tanya jawab antara fisioterapi dengan pasien, dimana dengan melakukannya tanya jawab diharapkan akan memperoleh informasi tentang penyakit dan keluhan yang dirasakan oleh pasien. Selain itu melakukan pemeriksaan fisik yaitu secara umum dan khusus yang terdiri dari inspeksi baik statik maupun dinamik. Inspeksi statik dengan melihat deformitas genu valgus atau genu varus. Pada inspeksi dinamis dapat dilihat dari pola berjalan atau gait analysis, screening test berupa pemeriksaan gerak aktif fleksi ekstensi lutut serta *ballottement test*, tes khusus berdasarkan *evidence based clinical practice* berupa *joint play movement*, pemeriksaan gerak pasif, *valgus/varus test* serta pemeriksaan penunjang (x-ray) .

Pada anamnesis kasus OA lutut didapatkan data berupa adanya nyeri yang dirasakan berangsur-angsur hilang jika diistirahatkan, nyeri timbul saat aktivitas, morning stiffness (kekakuan yang dirasakan dipagi hari), krepitasi dan hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Pada inspeksi ditemukan pola jalan yang menghindari nyeri (*antalgic gait*), palpasi adanya nyeri tekan dan *hydrops*, serta pemeriksaan khusus ditemukan pola *capsular pattern* dengan *firm endfeel*, krepitasi, keterbatasan ROM, dan kelemahan otot-otot tungkai bawah. Pada pemeriksaan x-ray terlihat adanya penyempitan celah sendi yang seringkali asimetri (lebih berat pada yang menanggung beban), peningkatan densitas (*sclerosis*) tulang subkondral, osteofit pada pinggir sendi atau bisa juga terdapat perubahan struktur anatomi sendi.

Setelah didapatkan masalah dari hasil pemeriksaan, lalu menentukan planning jangka pendek dan jangka panjang dalam memberikan intervensi fisioterapi. Intervensi yang digunakan peneliti pada kasus ini adalah teknik MWM dan stretching exercise. Alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur

mobilitas sendi pada pasien OA lutut adalah dengan goniometer. Berdasarkan penelitian Morey J, et al, 2012 Goniometer dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian karena memiliki validitas dan reliabilitas yang cukup tinggi yaitu berkisar antara 0,90 dan 0,94.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah intervensi *stretching exercise* dapat meningkatkan mobilitas sendi pada osteoarthritis lutut ?
2. Apakah kombinasi teknik MWM dan *stretching exercise* dapat meningkatkan mobilitas sendi pada kasus OA lutut ?
3. Apakah ada perbedaan *stretching exercise* dengan penambahan teknik MWM pada *stretching exercise* terhadap peningkatan mobilitas sendi pada OA lutut ?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek penambahan teknik MWM pada penerapan *stretching exercise* dalam meningkatkan mobilitas sendi pada kasus OA lutut.

1.4.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui intervensi *stretching exercise* dapat meningkatkan mobilitas sendi pada OA lutut.
- b. Untuk mengetahui kombinasi teknik MWM dan *stretching exercise* dapat meningkatkan mobilitas sendi pada kasus OA lutut.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi institusi pendidikan

- a. 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 mobilitas sendi pada kasus OA lutut.
- b. Dapat menambah khasanah ilmu kesehatan dalam bidang pendidikan fisioterapi

1.5.2. Bagi institusi lain

Dapat sebagai referensi tambahan mengenai penanganan dan intervensi fisioterapi yang digunakan untuk meningkatkan mobilitas akibat OA lutut.

1.5.3. Bagi Peneliti

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