

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberhasilan pembangunan adalah cita-cita suatu bangsa yang terlihat dari peningkatan taraf hidup dan Umur Harapan Hidup (UHH)/Angka Harapan Hidup (AHH). Namun peningkatan UHH ini dapat mengakibatkan terjadinya transisi epidemiologi dalam bidang kesehatan akibat meningkatnya jumlah angka kesakitan karena penyakit degeneratif. Perubahan struktur demografi ini diakibatkan oleh peningkatan populasi lanjut usia (lansia) dengan menurunnya angka kematian serta penurunan jumlah kelahiran (Kemenkes RI, 2013). Hasil Sensus Penduduk tahun 2010 menunjukkan bahwa Indonesia termasuk lima besar negara dengan jumlah penduduk lanjut usia terbanyak di dunia yakni 18,1 juta pada tahun 2010 atau 9,6% dari jumlah penduduk. Umur Harapan Hidup (UHH) manusia Indonesia tahun 2014 diharapkan meningkat dari 70,6 tahun pada tahun 2010 menjadi 72 tahun pada tahun 2014. Proyeksi Bappenas jumlah penduduk lansia 60 tahun atau lebih akan meningkat dari 18,1 juta pada tahun 2010 menjadi dua kali lipat (36 juta) pada tahun 2025. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 menunjukkan pola penyakit pada lansia yang terbanyak adalah gangguan sendi kemudian diikuti oleh hipertensi, katarak, stroke, gangguan mental emosional, penyakit jantung dan diabetes mellitus.

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit yang menyerang seluruh sendi yang melibatkan tulang rawan, lapisan sendi, ligamen, dan tulang yang mendasarinya yang ditandai dengan kehilangan artikular tulang rawan, penyempitan ruang sendi, sklerosis tulang subkondrial dan pembentukan osteofit secara progresif (Cameron dan Macnab, 1975; Jacobs, 1960 dalam French *et al.*, 2010). Menurut *Academy American of Orthopaedic Surgeon* (AAOS), osteoarthritis sendiri merupakan salah satu dari 5 penyebab kecacatan akibat penyakit pada tulang. Berdasarkan data *Centre for Disease Control and Prevention* (CDC), secara keseluruhan angka kejadian osteoarthritis pada usia > 25 tahun 13,9% dan 33,6% pada usia > 65 tahun. Data tersebut menunjukkan

bahwa risiko terjadinya osteoarthritis meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Selain faktor usia, ternyata jenis kelamin juga merupakan salah satu faktor risiko, dimana wanita memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami osteoarthritis dibandingkan pria, terutama setelah usia 50 tahun (*Centres for Disease Control and Prevention Osteoarthritis*, 2011).

Osteoarthritis menurut lokasinya dapat dibedakan menjadi osteoarthritis pada lutut, tangan, dan kaki. Menurut angka kejadiannya, osteoarthritis pada lutut paling banyak terjadi dengan *incidence rate* 240 per 100.000 orang/tahun, kemudian diikuti osteoarthritis tangan (*incidence rate* 100 per 100.000/tahun), dan osteoarthritis panggul (*incidence rate* 88 per 100.000 orang/tahun). Apabila dikaitkan dengan faktor risiko jenis kelamin, pria memiliki risiko 45% lebih rendah terkena osteoarthritis pada lutut dan 36% lebih rendah terhadap pada wanita (*Centres for Disease Control and Prevention Osteoarthritis*, 2011). Di Amerika Serikat diperkirakan bahwa lebih dari 41 juta orang dari 285 juta penduduk menderita arthritis, di mana sekitar 6% dari usia dewasa yaitu lebih dari 30 tahun menderita OA lutut dan sekitar 3% mengalami OA pinggul. Diperkirakan sekitar 50 juta orang AS akan didiagnosis dengan arthritis pada tahun 2013.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi penyakit sendi di Indonesia pada usia 55-64 tahun sebanyak 45%, usia 65-74 tahun 51,9%, usia ≥ 75 tahun 54,8%. Penyakit sendi yang sering dialami oleh golongan lanjut usia yaitu penyakit arthritis gout, osteoarthritis dan arthritis reumatoid. Prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan atau gejala tertinggi di Nusa Tenggara Timur (33,1%), diikuti Jawa Barat (32,1%), dan Bali (30%), sedangkan untuk DKI Jakarta sebanyak 21,8% (Riskesmas, 2013). Diperkirakan satu hingga dua juta penduduk Indonesia mengalami ketidakmampuan atau keterbatasan gerak karena OA lutut (Dewi, 2009).

Osteoarthritis merupakan faktor yang lebih besar yang membatasi aktivitas dibandingkan penyakit jantung, hipertensi, kebutaan, atau diabetes. Perubahan patologis pada keseluruhan struktur sendi dapat menyebabkan nyeri, gangguan mobilitas, penurunan kekuatan otot, keterbatasan dalam

melakukan kegiatan sehari-hari (Steultjens *et al.*, 2000) dan menurunkan kualitas hidup (Salaffi *et al.*, 2005 dalam French *et al.*, 2010). Nyeri yang disebabkan oleh OA akan menyebabkan terjadinya kelemahan otot dan disfungsi fisik yang akan membentuk sebuah lingkaran setan di mana kelemahan berhubungan dengan nyeri, disfungsi fisik dan perkembangan penyakit (Iwamoto *et al.*, 2011).

WHO memperkirakan bahwa sekitar 80 % dari penderita OA memiliki keterbatasan dalam melakukan gerakan dan 25 % tidak dapat melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari yang berat (Pisters *et al.*, 2010). Hanya sekitar 24% dari penderita OA pada wanita di Amerika Serikat yang dilaporkan mencapai tingkat aktivitas fisik yang dianjurkan untuk kesehatan, sisanya pada dasarnya tidak aktif atau kurang aktif dalam melakukan aktivitas fisik (*National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases (NIAMS)*, 2004).

Faktor yang paling berkontribusi terhadap kecacatan dan keterbatasan fungsional pada pasien dengan OA lutut adalah menurunnya kekuatan otot quadriceps femoris. Kelemahan otot ini tidak hanya berhubungan dengan penurunan fungsi fisik tetapi juga merupakan prediktor penting dari penurunan fungsional tubuh (Guccione *et al.*, 1994; McAlindon *et al.*, 1993, Steultjens, 2000 dalam Schmitt *et al.*, 2008). Oleh karena itu, pada pasien dengan OA lutut direkomendasikan untuk melakukan latihan *strengthening* pada otot Quadriceps femoris.

Keterbatasan dalam kemampuan fungsional telah diidentifikasi dalam beberapa penelitian sebagai hasil akhir pada individu dengan OA (Affleck *et al.*, 1999; Altman, 1991; Davis, Ettinger, Neuhaus, & Mallon, 1991; Ettinger & Afable, 1994 dalam Harrison, 2002). Fungsi fisik secara umum didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk melakukan tugas-tugas fisik dan kognitif secara lengkap sebagai sebuah kemandirian dan proses adaptasi terhadap lingkungan (Tager, Swanson & Satariano, 1998 dalam Harrison, 2002), yang meliputi berjalan, menaiki tangga dan bangun dari posisi duduk. Fungsi fisik ini digunakan untuk menentukan tingkat kemandirian dan keterbatasan pada lansia (Jacob & Palmer, 1998 dalam Harrison, 2002).

Keterbatasan aktivitas yang dialami oleh pasien OA menyebabkan masalah dalam melakukan ADL sehingga pemenuhan perawatan diri juga akan bermasalah (*self care deficit*). Hal ini sesuai dengan teori keperawatan Orem di mana *self-care deficit* merupakan inti dari teori keperawatan Orem. *Self-care deficit* merupakan sebuah kesenjangan yang terjadi antara kemampuan individu dalam melakukan perawatan diri (*self-care agency*) dengan apa yang perlu dilakukan untuk mempertahankan fungsi optimum (*self-care demand*). Keperawatan dibutuhkan untuk membantu individu dalam memenuhi perawatan dirinya yang pada akhirnya diharapkan dapat memandirikan individu sesuai dengan kemampuannya (Tomey, 2010).

Penatalaksanaan OA baik secara non farmakologik dan farmakologik ditujukan untuk mengurangi atau mengendalikan nyeri, mengoptimalkan fungsi gerak sendi, mengurangi keterbatasan aktivitas fisik sehari-hari (ketergantungan kepada orang lain) dan meningkatkan kualitas hidup, menghambat progresivitas penyakit, serta mencegah terjadinya komplikasi (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2014). Berdasarkan *evidence based guideline 2nd edition American Academy of Orthopedic Surgeons* (2013), manajemen OA dibedakan menjadi manajemen konservatif, farmakologi dan pembedahan. Manajemen konservatif yang paling direkomendasikan adalah program manajemen diri, latihan fisik dan latihan aerobik. Sedangkan rekomendasi farmakologi yang paling disarankan adalah penggunaan obat non-steroid anti-inflamatoy (NSAIDs) baik oral maupun topikal. Manajemen bedah yang biasa dilakukan adalah penggantian sendi yang sering dikenal dengan TKR (*Total Knee Replacement*) atau TKA (*Total Knee Arthroplasty*) untuk OA lutut. Penatalaksanaan awal pada pasien OA lutut dengan manajemen konservatif dengan mengendalikan faktor-faktor risiko penyebab OA dan melakukan latihan fisik atau aerobik.

Jenis latihan atau *exercise* yang dapat dilakukan oleh pasien OA lutut antara lain adalah *Range Of Motion*, *strengthening exercise* atau latihan penguatan yang meliputi *quadriceps* dan *hamstring exercise* serta aerobik seperti berjalan, bersepeda, berenang. Tujuan dari latihan ini adalah memperbaiki fungsi sendi, proteksi sendi dari kerusakan dengan mengurangi

stress pada sendi, meningkatkan kekuatan sendi, mencegah kecacatan dan meningkatkan kebugaran jasmani. Latihan fisik ini disesuaikan dengan keadaan pasien. Apabila terdapat nyeri sendi selama aktivitas, kelelahan dan pembengkakan maka latihan ini perlu di evaluasi (Ambardini, 2013).

Sebuah *literature review* yang dilakukan oleh Tanaka *et al.*, (2013) mengenai efektifitas *strengthening* atau *aerobic exercise* terhadap penurunan nyeri pada pasien dengan OA lutut terhadap 8 penelitian di Jepang. Dari 11 kelompok *exercise* dalam delapan penelitian, enam kelompok *exercise* dalam empat penelitian meneliti efek *non-weight-bearing muscle strengthening* (yaitu latihan konsentris-eksentrik, isometrik, atau isokinetik). Dua kelompok *exercise* pada satu penelitian meneliti efek *weight-bearing muscle strengthening* (yaitu *leg exercise* dengan *press machine*) dengan atau tanpa *non-weight-bearing muscle strengthening*, tetapi tidak menguji pengaruh latihan aerobik. Tiga kelompok *exercise* meneliti mengenai efek latihan aerobik (yaitu berjalan, latihan Baduanjin atau Tai Chi). Didapatkan hasil bahwa kedua latihan tersebut dapat mengurangi nyeri pada pasien OA, namun untuk jangka pendek *non-weight-bearing strengthening exercises* di rekomendasikan untuk mengurangi nyeri pada pasien OA.

Selain itu juga sebuah *literature review* yang dilakukan oleh Iwamoto *et al.*, (2011) mengenai efektifitas *exercise* untuk OA lutut pada 7 artikel sistematika review dan 2 meta-analisis. Didapatkan hasil bahwa *muscle strengthening* dan *aerobic exercise* efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi fisik pada pasien dengan OA lutut ringan sampai sedang. Perlunya untuk memaksimalkan kepatuhan yang merupakan elemen kunci keberhasilan terapi latihan pada pasien OA lutut.

Jebakani *et al.*, (2015) meneliti mengenai *Effect of Therapeutic Exercise on Pain and Physical Disability in Adults with Knee Osteoarthritis* di India. Responden dalam penelitian ini berjumlah 118 yang kemudian secara acak dibagi ke dalam kelompok intervensi dan kontrol yang masing-masing terdiri atas 59 responden. Kelompok intervensi menerima program *exercise* lutut dan *hotpack* selama 3 sesi setiap minggu. Program latihan ini meliputi pemanasan tubuh, ROM aktif pada lutut, *strengthening exercise* pada otot

lutut dan pinggul, peregangan otot untuk ekstremitas bawah dan pendinginan. Kelompok kontrol menerima program fisioterapi konvensional dengan *hotpack* dan *static quadriceps exercise*. *Exercise* pada masing-masing kelompok dilakukan selama 4 minggu dan penilaian menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) dan *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score* (KOOS). Didapatkan hasil bahwa *therapeutic exercise* tidak hanya mengurangi nyeri tetapi juga meningkatkan kemampuan fisik pada pasien osteoarthritis lutut.

Selain melakukan *exercise*, pengobatan konvensional pada OA salah satunya adalah *massage*. *Massage* telah menjadi terapi alternatif komplementer yang baik untuk diteliti karena efek dari *massage* sebagai relaksasi dan menghilangkan stres baik pada individu yang sehat maupun sakit secara klinis. Pada berbagai studi yang telah dilakukan, *massage* dengan menggunakan minyak esensial dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi fisik pada lansia yang menderita OA yang mengalami nyeri lutut sedang sampai dengan berat (Fouladbakhsh, 2012).

Perlman *et al.*, (2006) melakukan penelitian mengenai *Massage Therapy for Osteoarthritis of the Knee* yang dilakukan pada bulan Januari sampai Juli 2003 di *Saint Barnabas Health Care System*. Desain penelitian ini adalah *Randomized Controlled Trial* dengan jumlah responden 68 yang dibagi dalam dua kelompok yang masing-masing terdiri dari 34 responden, yaitu kelompok intervensi menerima standar *Swedish full-body therapeutic massage technique* selama 8 minggu dan kelompok kontrol yang menerima perawatan medis konvensional selama periode intervensi awal dan selanjutnya pada minggu 9-16 menerima terapi *massage*. Analisa statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif dan *paired t test*, alat ukur yang digunakan VAS dan WOMAC index untuk menilai nyeri dan fungsi fisik pasien OA. Didapatkan hasil bahwa *massage therapy* dengan standar *Swedish massage* aman dan efektif untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi fisik pada pasien OA lutut.

Penelitian lain dilakukan oleh Atkins & Eichler (2013) tentang *The Effects of Self-Massage on Osteoarthritis of the Knee* yang dilakukan di

Amerika Serikat bertujuan untuk mengkaji hasil dari intervensi *self-massage* pada otot quadriceps yang mengalami nyeri, kekakuan, fungsi fisik, dan ROM lutut pada orang dewasa yang didiagnosis OA lutut. Sebanyak 41 responden yang didiagnosis OA lutut secara random dibagi ke dalam kelompok intervensi (n = 21) dan kelompok kontrol (n = 19) kelompok. Responden mengaplikasikan *self-massage* selama 20 menit yang dilakukan dua kali seminggu selama 13 sesi di mana 10 sesi dilakukan supervisi dan 3 sesi tidak dilakukan supervisi. Ukuran hasil menggunakan *Western Ontario and McMaster's Osteoarthritis Index* (WOMAC) dan penilaian ROM lutut dengan menggunakan Goniometer. Analisa statistik yang digunakan adalah ANCOVA dan didapatkan bahwa diantara kedua kelompok untuk hasil analisis WOMAC index yaitu nyeri, kekakuan dan fungsi fisik menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < .05$), $n = 36$), namun tidak ada perbedaan signifikan terlihat pada ROM lutut.

Massage yang diaplikasikan pada pasien OA menimbulkan rangsangan mekanik yang akan diubah menjadi sinyal pada sel melalui proses mekanotransduksi (Geiger *et al.*, 2009; Martin 2009; DuFort *et al.*, 2009; Hahn and Martin, 2009; Wang, 2009). Efek *massage* melalui mekanotransduksi telah diteliti oleh Crane *et al.*, (2012) pada kelompok lelaki usia muda yang mengalami kerusakan otot setelah latihan, di mana *massage* bermanfaat mengurangi peradangan dan mendorong biogenesis mitokondria melalui penghambatan produksi mediator inflamasi seperti sitokin *Tumor Necrosis Factor- α* (TNF- α) dan *interleukin-6* (IL-6) dan mengurangi fosforilasi *heat shock protein 27* (HSP27), sehingga mengurangi stres selular yang disebabkan oleh kerusakan myofiber. Efek ini sama halnya pada *exercise* ringan yang dilakukan oleh pasien OA, di mana *exercise* menyebabkan peningkatan aktifitas anti katabolik, anti inflamasi dan anabolik. Stimulasi dinamis yang diberikan pada tulang rawan meningkatkan sintesis komponen-komponen matriks pada tulang rawan dan menekan pelepasan mediator inflamasi (seperti *interleukin-1 β* dan *Tumor Necrosis Faktor- α*) dan enzim yang secara langsung memecah tulang rawan articular termasuk *matrix metalloproteinases* (MMP) dan *A Disintegrin And Metalloproteinase with*

Thrombospondin Motifs (ADAMTS) (Sun HB, 2010). *Massage therapy* dan *exercise* yang dilakukan pada pasien OA memberikan efek yang saling melengkapi dalam menghambat terjadinya kerusakan tulang rawan sendi yang lebih lanjut pada OA serta mengurangi manifestasi yang ditimbulkan seperti nyeri, kekakuan sendi, gangguan pada aktivitas fisik.

Puskesmas Kecamatan Cakung, Jatinegara dan Matraman terletak di wilayah Kotamadya Jakarta Timur memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat yang mencakup poli umum, poli gigi, imunisasi, MTBS, poli Gizi, poli lansia, jiwa, paru, Poli Mata, RB, laboratorium dan radiologi. Puskesmas ini memberikan pelayanan poli umum pagi dan sore. Pelayanan yang diberikan di poli lansia di mulai dari usia 60 tahun dengan rata-rata kunjungan pasien 50-60 pasien setiap hari. Pendiagnosaan OA ditetapkan berdasarkan keluhan pasien yang disesuaikan dengan tanda dan gejala OA dan pada beberapa pasien rujukan telah dilakukan pemeriksaan radiologi untuk menentukan diagnosa dan derjata OA. Penatalaksanaan pada pasien dengan OA di Puskesmas Kecamatan ini bertujuan untuk mengatasi gejala yang timbul melalui pemberian terapi farmakologi dan dari segi keperawatan pasien diberikan penyuluhan kesehatan terkait penyakit Osteoarthritis, *leg massage* dan *strengthening exercise* belum dilakukan oleh perawat di ketiga puskesmas ini.

Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai pengaruh dari *leg massage* dan *strengthening exercise* terhadap fungsi fisik pasien osteoarthritis. *Massage* dan *exercise* ini merupakan salah satu dari tindakan mandiri keperawatan yang dapat dilakukan secara langsung kepada pasien. Melalui kedua tindakan mandiri ini perawat berperan dalam upaya preventif dan promotif untuk mencegah perkembangan OA lutut dan meningkatkan fungsi fisik pasien OA dalam melakukan ADL.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh *leg massage* dan *strengthening exercise* terhadap fungsi fisik pasien osteoarthritis.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk menjelaskan mengenai pengaruh *leg massage* dan *strengthening exercise* terhadap fungsi fisik pasien Osteoarthritis.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.3.2.1 Mengetahui gambaran karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan derajat Osteoarthritis.
- 1.3.2.2 Mengetahui pengaruh *leg massage* terhadap fungsi fisik pasien Osteoarthritis.
- 1.3.2.3 Mengetahui pengaruh *strengthening exercise* terhadap fungsi fisik pasien Osteoarthritis.
- 1.3.2.4 Mengetahui perbedaan fungsi fisik sebelum dan sesudah dilakukan *leg massage* pada pasien Osteoarthritis.
- 1.3.2.5 Mengetahui perbedaan fungsi fisik sebelum dan sesudah dilakukan *strengthening exercise* pada pasien Osteoarthritis.
- 1.3.2.6 Mengetahui pengaruh usia terhadap fungsi fisik pasien Osteoarthritis.
- 1.3.2.7 Mengetahui pengaruh jenis kelamin terhadap fungsi fisik pasien Osteoarthritis.
- 1.3.2.8 Mengetahui pengaruh IMT terhadap fungsi fisik pasien Osteoarthritis.
- 1.3.2.9 Mengetahui pengaruh derajat OA terhadap fungsi fisik pasien Osteoarthritis.
- 1.3.2.10 Mengetahui pengaruh pengaruh *leg massage*, *strengthening exercise*, usia, jenis kelamin, IMT dan derajat OA secara simultan terhadap fungsi fisik pasien Osteoarthritis.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini memberikan masukan positif bagi puskesmas dalam memberikan pelayanan bagi lansia sebagai upaya peningkatan mutu pelayanan dengan menerapkan *exercise* dan *massage therapy* pada pasien OA di komunitas.

1.4.2 Manfaat Bagi Pasien

Hasil penelitian ini memberikan gambaran dan pengetahuan mengenai manfaat dan cara melakukan *strengthening exercise* dan *leg massage* sebagai salah satu upaya pengobatan Osteoarthritis dalam meningkatkan fungsi fisik sehingga pasien dapat melakukan ADL secara mandiri.

1.4.3 Manfaat Bagi Perkembangan Pendidikan dan Ilmu Keperawatan

Menambah wawasan dan keilmuan melalui *Evidence Based Practice* mengenai pengaruh *leg massage* dan *strengthening exercise* terhadap fungsi fisik pasien OA.

1.4.4 Manfaat Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian dapat dijadikan dasar bagi peneliti berikutnya untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh *leg massage* digabungkan dengan *strengthening exercise* terhadap fungsi fisik pada pasien OA.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam lingkup keperawatan medikal bedah dengan menggunakan desain *quasi eksperimen* yang dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2015. Sasaran dalam penelitian ini adalah pasien Osteoarthritis lutut yang berada di Puskesmas Kecamatan Wilayah Jakarta Timur. Penelitian ini dilakukan karena perubahan patologis pada OA dapat menyebabkan nyeri, gangguan mobilitas, penurunan kekuatan otot, keterbatasan dalam melakukan kegiatan sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup. Penelitian ini dilakukan mengetahui pengaruh *leg massage* dan *strengthening exercise* terhadap fungsi fisik pasien OA.