

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kemajuan zaman yang berkembang pesat sangatlah berpengaruh pada perubahan pola hidup manusia, hal ini berdampak pula pada perkembangan penyakit yang dialami oleh masyarakat sekitar kita yang bisa disebabkan oleh faktor biologis, fisik, kimiawi dan proses degeneratif. Salah satu akibat dari penyakit degeneratif adalah osteoarthritis (OA).

Manusia adalah makhluk sosial yang memiliki keinginan tampil sempurna tanpa ada keterbatasan gerak dan fungsi untuk memenuhi kebutuhan hidup, baik kebutuhan dasar bekerja, perawatan diri maupun kebutuhan dasar bersosial di masyarakat. Semua itu tidak terlepas dari aktifitas fisik menggunakan anggota gerak yang melibatkan persendian, salah satunya adalah sendi lutut. Pembebanan yang berulang-ulang dan berlebihan pada sendi lutut selama aktifitas dapat menimbulkan gangguan gerak dan fungsi dikarenakan faktor sistemik dan biomekanik. Salah satu kondisi yang menimbulkan gangguan gerak dan fungsi sendi lutut adalah *osteoarthritis*. *Osteoarthritis* merupakan kondisi paling banyak kita temukan di masyarakat yang menghambat gerak dan fungsi dengan keluhan nyeri dan keterbatasan *range of motion* pada saat melaksanakan aktivitas menggunakan sendi lutut.

Osteoarthritis lutut suatu penyakit kronis yang diawali penurunan kadar proteoglikan dan kolagen di rawan sendi sehingga mengakibatkan tulang trabekula subchondral mudah patah atau *micro fraktur repititive* dan merangsang terbentuk kallus, sehingga subchondral menjadi lebih kaku dan kurang efektif sebagai peredam kejut,

tidak hanya mengenai rawan sendi dan subkhondral namun juga jaringan ikat periarthikular sekitar sendi (Setiyohadi, 2006; Alwi & Kalim, 2014).

Penurunan *range of motion* pada *osteoarthritis* sendi lutut diawali proses kerusakan dan pengelupas rawan sendi yang menyebabkan *fluktuasi* permukaan kartilago sehingga celah sendi menyempit memudahkan terjadi gesekan dan benturan akibat elastisitas rawan sendi menurun dan peningkatan kekakuan pada saat menerima beban (Mutlu & Ozdincler, 2014). Saat yang bersamaan timbulnya inflamasi dan terbentuknya *osteofit* sebagai *phenomena patologi*, dalam proses perubahan sekunder pada jaringan synovial secara histologi terjadinya hypertropi dan hyperplasia pada synovial akibat infiltrasi fibrin, lymphocytes dan monocytes, pembentukan jaringan fibrosis pada kapsuligamenter yang memiliki dampak signifikan terhadap penurunan *range of motion*, hal ini akan menimbulkan pola kapsular (Kraan, 2012; Ene *et al.*, 2015). Dan pada otot – otot pembentuk sendi lutut akan terjadi kerja ganda tidak hanya sebagai stabilisator aktif tetapi juga sebagai stabilisasi pasif sehingga rentan terjadi spasme dan kontraktur serta pada insersio berisiko terjadi gesekan antar jaringan yang mengakibatkan inflamasi dan *adhesion* (El kadeer, 2013).

Osteoarthritis merupakan akibat ketidak seimbangan *catabolism* melebihi *anabolism* pada proses metabolisme condrocyt sehingga produksi cytokin pro inflamasi meningkat yang mengganggu homeostatis cartilage (Mustamsir, 2012; lee.*at al.*,2013). Kombinasi dari ketidak seimbangan metabolisme baik pada rawan sendi maupun tulang subchondral yang secara bersamaan terjadi penyempitan celah sendi dan terbentuknya osteophyte sehingga membatasi aktivitas sehari - hari karna nyeri dan penurunan *range of motion* (Sinusas, 2012; Hafez *et al.*,2014).

Prevalensi *osteoarthritis* lutut di Indonesia yang tampak secara radiologis mencapai 10% pada pria dan 18% pada wanita berumur antara 40 – 60 tahun, di antaranya ada sekitar 5% pada usia kurang dari 40 tahun (Handayani, 2008). Rumah sakit Hasan Sadikin Bandung pada tahun 2007 dan 2010, ditemukan 74,48% dari 1297 kasus reumatik, pada tahun 2007, 69% adalah wanita dan yang menderita *osteoarthritis* lutut 87%, dan pada tahun 2010 ditemukan 2760 kasus reumatik adalah 73 % *osteoarthritis* lutut dan panggul (Najla *et al.*, 2011).

Australian Physiotherapy Association (APA) merekomendasikan *treatment osteoarthritis* lutut dengan mengkombinasikan *exercise* dengan *manual therapy*, kombinasi ini memiliki pengaruh mengurangi nyeri dan memperbaiki fungsi dengan kualitas *evidence base* pada level I dan II (Hinman & Bannell, 2005).

Praktek sehari – hari fisioterapi dianjurkan untuk melakukan penambahan intervensi khusus pada intervensi standart untuk mempercepat pemulihan gerak dan fungsi sendi lutut, untuk membuktikan efek intervensi khusus diperlukan penelitian yang didasarkan kepada *evidence base* maka penulis melakukan intervensi penambahan yaitu *contract relax stretching* sebagai intervensi khusus yang ditujukan untuk permasalahan jaringan kontraktil pada *osteoarthritis* lutut, dan intervensi standart yaitu *roll - glide* sebagai mobilisasi untuk mengatasi permasalahan intra arthtikular pada *osteoarthritis* lutut serta *ultrasound terapi* untuk mengatasi radang kronis penyerta pada *osteoarthritis* lutut seperti tendinitis, bursitis (Lowe, 2009; Abboth *et al.* , 2015).

Sekitar 60% penderita datang dengan rujukan dari dokter. Mayoritas pasien rujukan ini telah mendapat obat jenis analgesik anti inflamasi. Hal ini dapat dimaklumi karena memang problem utama yang dikeluhkan penderita adalah nyeri. Clinical reasoning adalah

langkah-langkah yang dilakukan oleh seorang terapis secara bertahap-tahap untuk memperoleh penyebab problem pasien. Impairmen yang diperoleh pada problematik OA sub akut sendi lutut yaitu, penurunan kekuatan otot dan stabilitas sendi serta penurunan kemampuan fungsional penderita (Kisner, 2007).

Contract relax stretching diaplikasikan untuk memperbaiki elastisitas atau fleksibilitas jaringan kontraktil sehingga meningkatkan *range of motion* dan juga efektif memperbaiki stability bagian medial dan lateral otot hamstrings (Edwine, 2012; Hindle *et al.*, 2012).

Mobilisasi sendi memiliki kemampuan yang telah terbukti dalam pendistribusian nutrisi sendi kedalam jaringan *avascular* dan *minor vascular* melalui difusi yang diperoleh melalui gerakan berulang - ulang, mobilisasi juga mampu mengeliminasi *miniscoid impingement* sehingga mengembalikan fungsi sendi kedalam keadaan normal (Edmond, 2006).

Ultrasound merupakan pengobatan dengan menggunakan gelombang suara, yang dipancarkan melalui transducer. Ultrasound termasuk ke dalam modalitas fisioterapi yang menghasilkan energi mekanik (Makmuriyah and Sugijanto, 2013). Yang menggunakan mekanisme vibrasi dari dengan frekuensi lebih dari 20.000 Hz. Fisioterapi biasanya menggunakan frekuensi 0,5-5 MHz dengan tujuan untuk menimbulkan 27 efek terapeutik, tetapi fisioterapi di seluruh dunia paling sering menggunakan frekuensi 1 MHz dan pada beberapa negara menggunakan 3 MHz (Khatri, 2018).

Efek thermal yang dihasilkan oleh terapi ultrasound adalah peningkatan aliran darah, peningkatan metabolisme jaringan, peningkatan ambang batas nyeri, peredaan spasme otot, peningkatan ekstensibilitas tendon (Muawanah *et al.*, 2022). Efek mekanik dari ultrasound adalah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di uraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah intervensi *contract relax stretching* dapat meningkatkan *range of motion* pada penderita *osteoarthritis* lutut?
2. Apakah intervensi mobilisasi *roll - glide* dan *ultrasound terapi* dapat meningkatkan *range of motion* pada penderita *osteoarthritis* lutut?
3. Apakah penambahan intervensi *contract relax stretching* pada mobilisasi *roll - glide* dan *ultrasound terapi* lebih meningkatkan *range of motion* dari pada pada penderita *osteoarthritis* lutut?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah

1. Untuk membuktikan intervensi *contract relax stretching* dalam meningkatkan *range of motion* pada penderita *osteoarthritis* lutut.
2. Untuk membuktikan intervensi mobilisasi *roll - glide* dan *ultrasound terapi* dalam meningkatkan *range of motion* pada penderita *osteoarthritis* lutut.
3. Untuk membuktikan penambahan intervensi *contract relax stretching* pada mobilisasi *roll - glide* dan *ultrasound terapi* lebih meningkatkan *range of motion* pada penderita *osteoarthritis* lutut.

1.4 Mamfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah

1. Akademisi