

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan pembangunan disegala bidang kehidupan menyebabkan perubahan dalam tingkah laku dan pola hidup masyarakat sehingga menimbulkan berbagai macam penyakit yang banyak terjadi dimasyarakat saat ini adalah degenerative, terutama penyakit sendi degeneratif atau Osteoarthritis.

Sendi merupakan tempat pertemuan dua tulang atau lebih yang dikelompokkan yang terdapat diantara tulang-tulang. Sendi merupakan faktor penunjang yang paling utama bagi manusia untuk dapat melakukan aktifitas sehari-hari, sehingga kesehatan persendian tubuh harus dijaga terutama penderita daerah tungkai bawah. Sendi tungkai bawah memiliki peranan penting untuk menopang beban yang sangat besar sehingga sering kali mengalami gangguan terutama persendian daerah lutut. Salah satu gangguan yang sering muncul adalah terjadinya Osteoarthritis pada daerah lutut yang sering disebut sebagai *Knee Osteoarthritis*.

Di Indonesia menunjukkan banyak terjadinya penyakit tulang rawan sendi pada lutut, dimana prevalensi osteoarthritis meningkat 40% – 60% diatas usia 45 tahun, dimana mulai terjadi proses degenerasi pada rawan sendi. Persentase ini bertambah mencapai 85 % pada usia 75 tahun.

Data dari Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan bahwa 40 % penduduk dunia yang berusia lebih dari 70 tahun akan menderita osteoarthritis .khususnya osteoarthritis lutut. Dari jumlah tersebut 80% diantaranya berdampak pada keterbatasan gerak. Prevalensi di Indonesia secara radiologic mencapai 15,5 % pada pria dan 12,7 % pada wanita . Prevalensi osteoarthritis total 34,3 juta pada tahun 2002 dan meningkat 36,5 juta orang pada tahun 2007.

Penderita osteoarthritis lutut di RSUD H. Hanafie Muara Bungo yang berkunjung ke poli fisioterapi dari data yang ada pada tahun 2011 berjumlah 112 orang, dan pada tahun 2012 berjumlah 96 orang. Dari data tersebut osteoarthritis lutut berada di urutan ke 3 dari sepuluh penyakit terbesar di poli fisioterapi setelah stroke dan LBP.

Dampak osteoarthritis adalah disabilitas, *Arthritis Care and Research* 1955 melaporkan 25% pasien tidak meninggalkan tempat tinggal kecuali dengan bantuan, 45% mengalami hambatan untuk beberapa aktifitas. 18% tidak mampu mengikuti aktifitas sosial, 51% dengan usia 65 tahun tidak mampu bekerja lagi, 76% tidak melaksanakan olah raga bahkan nonton televisi, 42% tidak dapat membelanjakan uang saku karena disabilita.

Osteoarthritis atau juga disebut dengan penyakit sendi degeneratif adalah suatu kelainan pada tulang rawan sendi (kartilago) yang ditandai dengan adanya kemunduran pada tulang rawan sendi dan tulang didekatnya yang menyebabkan nyeri sendi dan kekakuan. Selain permukaan sendi (tulang rawan sendi). Osteoarthritis juga mengenai daerah-daerah sekitar sendi

seperti tulang subchondral, kapsul sendi yang membungkus sendi dan otot-otot yang melekat berdekatan dengan sendi.

Osteoarthritis diduga berawal dari kelainan yang terjadi pada sel-sel yang membentuk komponen tulang rawan, seperti kolagen dan proteoglikan, selanjutnya ketika tulang rawan yakni lapisan bantalan jaringan diantara tulang persendian menjadi menipis dan membentuk retakan retakan di permukaan yang dimana chondrium menjadi kasar dan mengelupas serta serpihan-serpihan yang disebut corpus libera dan mengakibatkan penguncian pada sendi sehingga menyebabkan nyeri.

Selain itu tulang subchondrial menjadi abnormal dan terjadi pengerasan subchondral. Tulang dibawah tulang rawan sendi (kartilago) menjadi keras dan tebal serta terjadi perubahan bentuk juga kesesuaian dari permukaan sendi dan membentuk tulang di pinggiran sendi yang disebut osteophit. Timbulnya osteofit dapat mengiritasi jaringan sekitar sendi dan dapat pula menghambat gerak sendi dalam hal ini sendi lutut. Bersamaan dengan proses tersebut, penipisan tulang rawan sendi yang terjadi akibat rusaknya kartilago menyebabkan jarak antar sendi menyempit dan ligamen yang mengikat sendi lutut mengendur sehingga sendi lutut menjadi tidak stabil.

Keadaan tersebut mengakibatkan terhambatnya melakukan gerakan tertentu dan penderita akan cenderung melakukan gerakan yang salah, yang akan menyebabkan terjadinya cedera dan perubahan aligment sendi. Destruksi jaringan tulang dan periosteum akan membentuk osteophite baru dan mengubah titik tumpu gravitasi tubuh sehingga terjadi deformitas,

biasanya genu valgus (berbentuk x) namun tidak menutup kemungkinan untuk terjadi genu varus (berbentuk O) tergantung bagian mana yang terjadi destruksi.

Kondisi akibat adanya Osteoarthritis pada sendi lutut mengakibatkan adanya gangguan gerak dan fungsi yang tingkatan derajat gangguannya dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain : adanya nyeri (*pain*), gejala yang dimunculkan (*symptoms*), fungsi aktivitas sehari-hari (*ADL function*), fungsi olah raga dan rekreasi (*sport and recreation function*) dan kualitas hidup individu (*Quality of Life*).

Nyeri akan sangat mempengaruhi aktifitas fungsional lutut, pada Osteoarthritis didiskripsikan sebagai nyeri tumpul (*Dull Pain*) dan nyeri cubitan (*Aching Pain*). Nyeri yang terjadi pada sendi lutut dapat bertambah buruk oleh gerakan, *weigh bearing* dan jalan. Awalnya nyeri berkurang saat istirahatpun nyeri bertambah hebat dan akhirnya mengganggu aktifitas fungsional.

Aktifitas fisik seperti berjalan, naik turun tangga, berdiri lama atau saat tidur sangat berpengaruh pada derajat gangguan fungsional. Selain nyeri, gejala yang dimunculkan (*smpton*) seperti kekakuan pada sendi lutut saat bangun tidur di pagi hari, adanya pembengkakan pada sendi lutut, bunyi kliking saat lutut digerakkan atau adanya keterbatasan lingkup gerak sendi akan mempengaruhi aktifitas hidup sehari-hari seperti melaksanakan solat, aktifitas BAK dan BAB (*toileting*), *dressing* mengurus rumah tangga (*home management*) dan aktifitas kerja. Akibat adanya gangguan pada sendi lutut menyebabkan individu tidak dapat melaksanakan hobi seperti olah raga yang

banyak menumpu pada kaki, juga kegiatan rekreasi, bersenang-senang (*leisure*) yang dapat berdampak pada gangguan psikis individu dan dalam jangka panjang akan berpengaruh pada menurunnya kualitas hidup individu.

Keadaan tersebut mengakibatkan terhambatnya melakukan gerakan tertentu dan penderita akan cenderung melakukan gerakan yang salah, yang akan menyebabkan terjadinya cedera dan perubahan alignment sendi. Destruksi jaringan tulang dan periosteum akan membentuk osteofit baru dan mengubah titik tumpu gravitasi tubuh sehingga terjadi deformitas, biasanya genu valgus (berbentuk x) namun tidak menutup kemungkinan untuk terjadi genu varus (berbentuk O) tergantung bagian mana yang terjadi destruksi.

Dengan banyaknya masalah yang diderita penderita osteoarthritis lutut maka peran fisioterapi sangat diperlukan sesuai dengan yang tercantum dalam KEPMENKES NO.1363/MENKES/SK/VI/2008 pasal 1 bahwa: Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi.

Hal ini sesuai dengan kebijakan WCPT pada *Declaration of Principle* dan *Position Statement : Description of Physical Therapy* pada *General Meeting*, Juni 2007 menyatakan bahwa fisioterapi memberikan pelayanan kepada individu dan masyarakat untuk meningkatkan, memelihara dan memperbaiki gerak dan kemampuan fungsional sepanjang daur

kehidupannya. Dimana gerak fungsional merupakan inti dari arti sehat bagi individu.

Dengan berbagai gangguan fungsional yang terjadi pada lutut akibat Osteoarthritis, *Knee Injury and Osteoarthritis Score* (KOOS) adalah salah satu skala ukur yang dapat digunakan untuk menilai pendapat pasien tentang masalah-masalah yang terkait. KOOS digunakan untuk gangguan-gangguan fungsi lutut yang mana keuntungan KOOS adalah masuknya 2 sub skala yang berbeda dari fungsional fisik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, olah raga dan rekreasi, hal ini meningkatkan validitas instrument untuk pasien dengan berbagai macam yang diharapkan untuk tingkat aktifitas fisik. KOOS digunakan selama interval waktu yang pendek dan jangka panjang untuk menilai perubahan peningkatan.

Validitas KOOS didasarkan pada pencarian literatur, satu dari pilot dan sebuah panel ahli (dari Amerika Serikat dan Swedia) yang terdiri dari pasien, dokter bedah ortopedi dan Terapis Fisik. Dengan skala nyeri dan gejala lainnya, fungsi dalam kehidupan sehari-hari (ADL), fungsi olahraga (Sport/Rec) dan kualitas lutut yang berhubungan dengan kehidupan.

Berdasarkan definisi diatas, maka sebagai tenaga profesional kesehatan, fisioterapis memberikan peran terhadap gangguan osteoarthritis salah satu diantaranya dengan pemanfaatan modalitas elektroterapi seperti US (*Ultrasound*), MWD (*Micro Wave Diathermy*), TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) dan Terapi Latihan. Namun penulis disini memilih modalitas US (*Ultra Sound*) dan Terapi Latihan *Rolls Slide*

*Mobilisation* untuk dapat meningkatkan gangguan fungsional pada lutut akibat Osteoarthritis.

US (*Ultra Sound*) adalah suatu modalitas fisioterapi yang berupa gelombang suara, yang merupakan getaran mekanik membentuk gelombang longitudinal berjalan melalui medium tertentu dan dengan frekwensi 1 – 4 MHz. Efek yang diharapkan adalah merangsang proses penyembuhan dengan inflamasi neurogenik, meningkatkan kelenturan jaringan lunak, membantu reabsorpsi oedeme yang dapat mengurangi nyeri.

Sedangkan *Roll slide mobilization* merupakan teknik yang mengacu pada gerak fisiologi sendi yang terjadi pada sendi saat gerak fleksi-ekstensi lutut dan didalamnya terdapat komponen gerak gelinding-luncur dan spin sesuai dengan artrokinematika sendi lutut. Pada mobilisasi roll-slide diperoleh peregangan kapsul sendi dan ligament dengan proporsi tepat sesuai dengan gerak fisiologis sendi sehingga diperoleh peningkatan mobilitas sendi yang fungsional dan akan menurunkan nyeri gerak.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk meneliti dan mengkaji lebih dalam melalui penelitian dan dipaparkan dalam bentuk proposal yang berjudul "Penambahan roll slide mobilisation pada penerapan ultra sound lebih meningkatkan fungsional lutut pada osteoarthritis sendi lutut".

## B. Identifikasi Masalah

Adalah jenis arthritis yang paling banyak penyebab impairment dan disabilitas jangka panjang orang dewasa. Prevalensi dan beratnya adalah paralel dengan bertambahnya usia, dampak osteoarthritis akan meningkat dengan meningkatnya populasi orang yang berusia lanjut.

Osteoarthritis biasanya melibatkan semua jaringan yang membentuk sendi synovial, termasuk rawan sendi, tulang subkondral, tulang metaverse, synovium, ligament, kapsul sendi dan otot-otot bekerja melalui sendi.

Kondisi akibat adanya osteoarthritis pada sendi lutut mengakibatkan adanya gangguan gerak dan fungsi yang tingkatan derajat gangguannya dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain : adanya nyeri (*pain*), gejala yang dimunculkan (*symptoms*), fungsi aktivitas sehari-hari (*ADL function*), fungsi olah raga dan rekreasi (*sport and recreation function*) dan kualitas hidup individu (*quality of life*).

Diagnosis osteoarthritis lutut dibuat berdasarkan anamnesa, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Nyeri merupakan keluhan yang paling sering terjadi pada penderita penyakit sendi degeneratif yang menyebabkan penderita datang berobat. Nyeri dipicu oleh pergerakan, dan berkurang dengan istirahat, kecuali pada tahap lanjut, rasa nyeri tetap terasa pada saat tidur. Tahap dini pada umumnya tidak terasa nyeri, oleh karena rawan sendi adalah aneural. Nyeri timbul dari mikrofraktur tulang subkondral dan inflamasi pada membran sinovium. Struktur artikuler yang sensitif terhadap nyeri adalah kapsul sendi, bantalan lemak sendi, dan tulang subkondral, sedangkan dari struktur ekstra artikuler adalah ligamen, tendon,

dan bursa. Pada tahap lanjut, pada umumnya nyeri disebabkan oleh karena fibrosis kapsuler, kontraktur sendi, dan kelelahan otot.

Kekakuan sendi ("*stiffness*"), sering timbul pagi hari, dan keluhan dapat hilang dalam 15 menit. Kekakuan dapat berubah permanen, yang diduga disebabkan oleh karena terjadinya kerusakan permukaan sendi dan fibrosis kapsul. Edema persendian dapat berasal dari efusi cairan sinovial serta dapat disertai dengan eritema ringan. Pemeriksaan penunjang rutin yang dilakukan untuk evaluasi osteoarthritis lutut adalah pemeriksaan rontgen konvensional. Gambaran khas pada osteoarthritis lutut adalah adanya osteofit dan penyempitan celah sendi.

Banyak intervensi fisioterapi yang dapat di berikan untuk mengurangi berbagai keluhan pada kasus osteoarthritis, namun penulis disini hanya memberikan intervensi Manual Terapi yaitu *Roll Slide Mobilisation* dan *Ultra Sound* Terapi untuk dapat meningkatkan aktifitas fungsional dengan mengurangi berbagai keluhan yang terjadi akibat osteoarthritis.

Untuk mengukur nilai peningkatan fungsioanl pada lutut dengan diberikannya pemberin intervensi pada osteoarthritis, maka digunakan KOOS (*Knee Injury And Osteoarthritis Score*). KOOS adalah skala ukur yang digunakan untuk membantu kelompok dan individu dari waktu ke waktu karena kelengkapan saat Quesioner belum selesai konsultasi.

Dari uraian diatas, menunjukkan banyaknya problematik yang dapat muncul pada kondisi Osteoarthritis, maka perlu adanya penilaian yang spesifik mengenai derajat gangguan fungsional pada kondisi osteoarthritis sendi lutut tersebut.

### C. Perumusan Masalah

Berdasarkan rumusan-rumusan tersebut diatas, maka penulis merumuskan masalah masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Apakah penerapan US dapat meningkatkan fungsional lutut kasus osteoarthritis lutut?
2. Apakah penerapan *Roll Slide Mobilisation* dan US dapat meningkatkan fungsional lutut kasus osteoarthritis lutut?
3. Apakah penambahan *Roll Slide Mobilisation* pada penerapan US lebih baik dalam meningkatkan fungsional lutut pada kasus osteoarthritis lutut?

### D. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui penambahan *Roll Slide Mobilisation* pada penerapan US dalam meningkatkan fungsional lutut lebih baik kasus osteoarthritis lutut

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui penerapan *Roll Slide Mobilisation* dan US dapat meningkatkan fungsional lutut kasus osteoarthritis lutut.
- b. Untuk mengetahui peningkatan fungsional pada osteoarthritis dengan pemberian US dan *Roll Slide Mobilisation* dengan US.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Pengembangan Ilmu**

Memberikan tambahan ilmu dalam memilih modalitas fisioterapi yang tepat kasusnya gangguan fungsional pada kondisi osteoarthritis lutut.

### **2. Bagi Institusi Pendidikan**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi kajian dan penelitian lebih lanjut dan dapat dijadikan referensi dalam penanganan derajat gangguan fungsional pada kondisi osteoarthritis lutut dengan modalitas Roll Slide Mobilisation dan US.

### **3. Bagi Peneliti**

Diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti tentang derajat gangguan fungsionala kibat osteoarthritis lutut dan menambah pemahaman akan manfaat pemberian interfensi Roll Slide Mobilisation dan US pada osteoarthritis lutut.