

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Sendi ekstremitas bawah, sendi panggul dan sendi lutut, juga kolumna vertebralis servikal dan lumbal merupakan sendi yang paling banyak gerakannya dan yang paling banyak menerima tumpuan berat badan yang akan mengakibatkan terjadinya kerusakan akibat proses degenerasi.

Tulang femur dan tibia adalah dua tulang terbesar dan terkuat pada tubuh manusia untuk membentuk sendi lutut, sedangkan ligament dan otot yang berada disekitar sendi lutut adalah dua komponen yang membentuk kekuatan dan stabilitas sendi lutut. Pada aktifitas sehari-hari, sendi lutut paling banyak menerima tumpuan berat badan.

Osteoartrosis (selanjutnya disingkat OA) merupakan penyakit sendi degeneratif yang mempunyai kelainan primer dengan kerusakan kartilago sendi. Lutut merupakan sendi besar yang paling sering terkena osteoartrosis. Adanya rasa nyeri yang dirasakan terus menerus dan rasa kaku atau keterbatasan ROM sangat mengganggu mobilitas pasien. OA mempunyai dampak sosio ekonomik yang besar. Osteoartrosis banyak menyerang orang lanjut usia, biasanya diatas usia 50 tahun dan cenderung obesitas. Maka pada abad mendatang tantangan terhadap dampak OA akan lebih besar karena semakin banyak populasi manusia yang berusia lanjut. Prevalensi OA di Indonesia yaitu 5% pada usia kurang dari 40t tahun, 30% pada usia antara 40 – 60 tahun dan 65% pada usia lebih dari 65 tahun.

Begitu banyak dan beraneka ragamnya aktifitas yang dilakukan dan juga semakin meningkatnya usia harapan hidup manusia, maka peran fisioterapi dalam menangani masalah OA secara tuntas sangatlah penting. Terjadinya proses degenerasi akan menurunkan fungsi struktur tubuh dan daya tahan tubuh, termasuk bagian tubuh pembentuk gerak seperti: tulang, sendi dan otot. Kerusakan sendi dapat terjadi akibat adanya gesekan dan gerakan yang terus menerus dan kerusakan sendi akan semakin parah jika stabilitas mulai berkurang.

Gangguan pada sendi lutut dipengaruhi oleh banyak factor antara lain: umur, jenis kelamin, trauma, proses degenerasi, obesitas dan deformitas. Osteoartrosis lutut adalah salah satu penyakit degeneratif sendi yang sering terjadi.

Nyeri dan kekakuan sendi yang terjadi terutama pada pagi hari dan kesulitan dalam melakukan aktifitas seperti berjalan, sholat, naik maupun turun tangga, bangun dari duduk dan lain-lain, adalah keluhan penderita OA lutut. Kondisi tersebut diakibatkan oleh perubahan struktur sendi lutut itu sendiri, mulai dari penyempitan sela sendi yang mengakibatkan sendi menjadi tidak stabil, terbentuknya osteofit, adanya spasme otot, kontraktur yang mengakibatkan kelemahan otot hingga keterbatasan ROM sendi lutut dan adanya bunyi atau krepitasi saat melakukan gerakan lutut.

Keterbatasan gerak lutut akibat OA disebabkan karena: Adanya kontraktur kapsulo ligamentum dalam bentuk kapsular patern sebagai akibat adanya atau immobilisasi; atau penguncian oleh korpus libera, akibat dari lepasan rawan sendi yang mengunci; atau keterbatasan osteogenik, karena

penguncian tulang akibat penyimpangan dari deformitas seperti valgus, varus atau recurvatum.

OA ditandai dengan adanya nyeri dan kekakuan sendi sebagai akibat lanjut kemunduran fungsi tulang rawan (kartilago) sendi lutut. Adanya kelainan yang terjadi pada sel sel yang membentuk komponen tulang rawan, seperti kolagen, yaitu serabut protein yang kuat pada jaringan ikat, dan proteoglikans, yaitu bahan yang membentuk daya lenting tulang rawan. Kelainan yang terjadi yaitu perubahan biokimiawi di bawah permukaan kartilago yang meningkatkan sintesa timidin dan glisin. Selanjutnya akan terjadi erosi pada kartilago sehingga permukaan sendi menjadi kasar dan adanya fragmentasi, pada keadaan tersebut permukaan sendi yang kasar bisa terlepas menjadi serpihan serpihan yang disebut korpus libera dan akan mengakibatkan penguncian pada sendi, sehingga gerakan sendi lutut menjadi terbatas, selain itu akibat dari beban aksial yang diterima oleh sendi lutut maka tulang rawan yang rusak membentuk tulang dipinggiran sendi yang disebut osteofit. Timbulnya osteofit dapat mengiritasi jaringan sekitar sendi dan dapat pula menghambat gerak sendi lutut. Penipisan tulang rawan pun terjadi akibat rusaknya kartilago yang menyebabkan sela sendi menyempit dan ligament yang mengikat sendi lutut mengendur sehingga sendi lutut menjadi tidak stabil. Akibat dari itu, sendi lutut menjadi nyeri karena teriritasinya jaringan sekitar sendi, jaringan otot sekitar sendi lutut menjadi spasme¹.

Terjadinya penurunan lingkup gerak sendi (ROM) pada OA sendi lutut yang disebabkan oleh korpus libera dan osteofit, juga karena adanya rasa nyeri

¹ Soeroso, Isbagio El Al, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II, Pusat Penerbit Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2006, hal 1195

yang terjadi akibat terjepitnya ujung-ujung saraf nosiseptor. Yang mana pasien tersebut menjadi enggan menggerakkan lututnya secara maksimal sampai batas normal, sehingga otot-otot sekitar sendi lutut menjadi spasme yang akan mengakibatkan kelemahan otot. Penebalan kapsuler terjadi akibat adanya *abnormal crosslink* dari serabut-serabut kolagen yang mengakibatkan elastisitas sendi menurun, elastisitas sendi menurun bisa terjadi akibat adanya gangguan sirkulasi dimana mikro sirkulasi menurun dan apabila kelenturan jaringan menurun maka daya regang dari jaringanpun berkurang yang akan mengakibatkan terjadinya keterbatasan ROM yang terjadi dengan pola kapsuler.

Fisioterapi berperan terhadap pengelolaan Osteoartrosis lutut sesuai dengan salah satu Keputusan Menteri Kesehatan RI nomor 517/Menkes/SKM/2008 yang menyatakan bahwa, Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara: manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi. Merujuk salah satu Keputusan Menkes tersebut diatas, perlu penanganan yang lebih lanjut lagi terhadap osteoarthrosis sendi lutut, karena OA dapat menimbulkan kecacatan bila tidak ditangani secara tuntas

Intervensi fisioterapi yang efektif dan efisien pada kondisi OA sangat bervariasi, mulai dari pemberian Infra red, Ultra sound, Trans electrical nerve stimulation (TENS) dan diathermy. Intervensi lain yang biasa diberikan adalah

berupa latihan stabilisasi, penguatan otot, tehnik manipulasi dan mobilisasi seperti translasi, traksi osilasi dan roll slide.

Mobilisasi *roll slide* fleksi-ekstensi akan memberikan suatu efek peningkatan ROM sendi lutut yang mengalami keterbatasan gerak akibat OA lutut. Sedangkan MWD melalui efek panasnya dapat memperbaiki fleksibilitas jaringan ikat, otot, myelin dan kapsul sendi akibat menurunnya viskositas jaringan.

Pada penelitian dengan kasus OA sendi lutut ini penulis akan meneliti mana yang lebih signifikan untuk peningkatan ROM pada sendi lutut dengan judul: “Perbedaan efek peningkatan ROM pada penambahan *roll slide* fleksi-ekstensi pada intervensi MWD dan traksi osilasi grade IV terhadap osteoartritis lutut.

B. Identifikasi Masalah

Pada Osteoartritis akan terjadi kerusakan pada rawan sendi (kartilago), proses degenerasi, pada awalnya menyebabkan integritas rawan sendi terganggu, sehingga akan terjadi penipisan rawan sendi hingga terbentuknya osteofit pada tepi sendi. Nyeri sendi dan kekakuan sendi merupakan patologi fungsional sebagai akibat patologi osteoartritis. Penurunan lingkup gerak sendi (ROM) pada OA lutut dapat disebabkan oleh penguncian korpus libera dan osteofit, yang menyebabkan penguncian sendi. Yang mana pasien menjadi enggan menggerakkan lututnya secara maksimal sampai batas normal, karena otot-otot sekitar sendi lutut menjadi spasme yang akan mengakibatkan kelemahan otot. Proses selanjutnya terjadi proses

penebalan kapsulo ligament akibat adanya *abnormal crosslink* dari serabut-serabut kolagen yang mengakibatkan elastisitas sendi dan akstensibilitas sendi menurun. Elastisitas jaringan sekitar sendi menurun bisa terjadi akibat adanya gangguan mikro sirkulasi yang menurun dan bila kelenturan jaringan menurun maka daya regang dari jaringanpun berkurang yang akan mengakibatkan terjadinya keterbatasan ROM yang terjadi dengan pola kapsuler. Ujung-ujung saraf sensoris yang terjepit akan menyebabkan nyeri sendi. Perubahan dari awal sampai akhir berlangsung sangat lambat, dibutuhkan waktu bertahun-tahun untuk mencapai stadium akhir yang ditandai dengan deformitas sendi.

Pada inspeksi ditemukan *antalgic position* dan *antalgic gait*, juga kontraktur kearah fleksi. Pada pemeriksaan fungsi gerak dasar bila dilakukan gerakan fleksi-ekstensi tibio femoral akan terasa nyeri. Pada tes gerak aktif terasa adanya nyeri dan terbatas dengan krepitasi pada sendi lutut. Pada tes gerak pasif ditemukan adanya nyeri dan terbatas dengan krepitasi pada gerak sendi lutut, pada gerak fleksi-ekstensi sendi lutut terasa *firm end feel*. Pada tes isometric tidak ditemukan gangguan yang khas.²

OA lutut merupakan patologi medis, dengan gangguan gerak dan fungsi sebagai lahan fisioterpi dapat berupa : nyeri, defisit mobilitas, instabilitas, kecacatan, kelemahan otot, jalan pincang dan lain-lainnya.

Karena banyak kondisi yang mempunyai gejala-gejala serta patologi yang sama dengan Osteoartrosis lutut misalnya reumatoid arthritis, gonitis, TB,

² Soegijanto, Kumpulan Makalah Materi Kuliah

maka untuk menegakkan diagnose OA lutut akan dilakukan penelitian mengenai :

1. Keterbatasan ROM pada Osteoartrosis sendi lutut.

Keterbatasan ROM ini akibat adanya gangguan gerakan berupa keterbatasan gerak sendi diperlukan standar pemeriksaan fisioterapi yang baku, yaitu dengan test provokasi joint play movement untuk mengetahui adanya nyeri, keterbatasan gerak juga firm end fell. Sedangkan pada pemeriksaan x-ray terlihat jelas adanya osteofit dan penyempitan sela sendi.

Pada keterbatasan ROM ini akan diberikan intervensi berupa :

2. Micro Wave Diatermi (MWD)

MWD merupakan suatu modalitas yang menggunakan stressor fisis berupa pancaran energi elektromagnetik yang dihasilkan oleh arus bolak balik yang mempunyai efek fisiologis dan efek terapeutik. Efek fisiologisnya akan menimbulkan vasodilatasi local yang akan mengakibatkan elastisitas jaringan ikat seperti jaringan kolagen kulit, otot, tendon, ligament dan kapsul sendi.

3. Mobilisasi *roll slide* fleksi-ekstensi

Mobilisasi *roll slide* merupakan tehnik yang mengacu dari gerak fisiologi sendi yang terjadi pada sendi saat gerak fleksi-ekstensi lutut dan didalamnya terdapat unsur gerak rotasi-slide / translasi dan spin sesuai dengan artrokinematik sendi lutut.

4. Mobilisasi Traksi oscilasi pada akhir ROM merupakan mobilisasi yang dilakukan dengan menarik atau mendorong agar ke dua

permukaan sendi saling menjauh dan dilakukan pada pembatasan ROM dari sendi lutut yang mengalami keterbatasan ROM.

Adapun fungsi dari kedua teknik mobilisasi tersebut antara lain:

- a. Memperbaiki fungsi matrik pada kolagen kapsuler yang mengalami retriksi.
- b. Mengulur otot sehingga spasme otot berkurang.
- c. Mengurangi nyeri sehingga gerakan sendi lutut lebih luas dan ROM sendi lutut meningkat.

Metode yang tepat dapat diperoleh dengan hasil optimal dan efektif disertai dengan efektifitas dan efisiensi tinggi, untuk itu perlu penelitian lebih lanjut seperti “Beda efek peningkatan ROM pada penambahan mobilisasi roll slide fleksi ekstensi pada intervensi Micro Wave Diathermi (MWD) dan mobilisasi traksi osilasi pada OA lutut.”

Untuk mengukur hasil intervensi berupa peningkatan lingkup gerak sendi (ROM) diperlukan prosedur tetap pengukuran yaitu dengan Goniometer.

C. Pembatasan Masalah

Karena keterbatasan pengetahuan, kemampuan, waktu, biaya, peralatan dan tenaga maka permasalahan akan kami batasi pada peningkatan ROM dengan kondisi OA lutut dengan judul: ”Beda efek penambahan mobilisasi roll slide fleksi-ekstensi pada intervensi Micro Wave Diathermi (MWD) dan mobilisasi traksi osilasi terhadap peningkatan ROM pada OA lutut”.

D. Perumusan Masalah

1. Ada perbedaan efek peningkatan ROM terhadap intervensi MWD dan *Ttraksi Osilasi* kasus Osteoartrosis sendi lutut.
2. Ada perbedaan efek peningkatan ROM terhadap intervensi MWD, *Traksi Osilasi* dan *Roll Slide Fleksi-Ekstensi* kasus Osteoartrosis sendi lutut.
3. Ada perbedaan efek peningkatan ROM pada penambahan Roll Slide Fleksi-Ekstensi terhadap intervensi MWD dan Traksi Osilasi kasus osteoartrosis sendi lutut.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui beda efek peningkatan ROM pada penambahan *roll slide* fleksi-ekstensi terhadap intervensi MWD dan mobilisasi traksi osilasi kasus OA lutut.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek peningkatan ROM pada intervensi MWD dan traksi osilasi kasus osteoartrosis lutut.
- b. Untuk mengetahui efek peningkatan ROM pada intervensi MWD, traksi osilasi dan *roll slide* fleksi-ekstensi terhadap peningkatan ROM pada osteoartrosis lutut.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi institusi pendidikan

Untuk mahasiswa sebagai calon fisioterapis dapat mengambil manfaat dan dijadikan bahan acuan maupun referensi bagi kajian selanjutnya khususnya pada kondisi atau kasus Osteoartrosis dimasa yang akan datang.

2. Bagi Fisioterapi

Dengan penelitian ini bisa memberikan pelayanan yang lebih efektif, khususnya pada Osteoartrosis lutut dengan keterbatasan ROM dengan mengaplikasikan penambahan mobilisasi *roll slide* fleksi-ekstensi pada interfensi MWD dan traksi oscilasi.

3. Bagi peneliti

Dengan penelitian ini menambah pengetahuan dan memberikan pada saya untuk dapat memberikan pelayanan yang tepat dan berkualitas dengan mengaplikasikan hasil penelitian khususnya pada penanganan kasus Osteoartrosis lutut.