

**PENGARUH TERAPI LATIHAN SETELAH PEMBERIAN TERAPI
GABUNGAN *ULTRASOUND* DAN *TENS* PADA KONDISI
OSTEOARTHRITIS LUTUT KRONIS**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Sarjana Sains Terapan Fisioterapi



Disusun Oleh:

**KARENINA PUTRI UTAMI
J 110.050.019**

**PROGRAM STUDI D IV FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2010**

BAB I

PENDAHULUAN

Pembangunan pada era globalisasi ditandai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang modern sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan manusia. Untuk mewujudkan hal tersebut maka pemerintah mencanangkan kebijaksanaan nasional mengenai pembangunan berwawasan kesehatan sebagai strategi nasional menuju Indonesia sehat 2010 (Sujatno, 1999).

Salah satu dampak perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan adalah meningkatkan usia harapan hidup manusia yang menghasilkan peningkatan jumlah penduduk lanjut usia (lansia). Data Perkumpulan Keluarga Berencana Indonesia tahun 2000, menyebutkan jumlah lansia sebesar 15 juta dan meningkat menjadi 18 juta pada tahun 2005 (Merdikoputro, 2006).

Upaya kesehatan yang semula hanya berupa penyembuhan (kuratif) saja, secara berangsur - angsur berkembang, sehingga mencakup upaya peningkatan (promotif), pencegahan (preventif), penyembuhan (kuratif) dan pemulihan (rehabilitatif) yang bersifat menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan dan dengan peran serta masyarakat.(Sujatno, 1999)

Fisioterapi adalah ilmu yang mempelajari upaya - upaya manusia dalam mencapai derajat kesehatan yang dibutuhkan melalui penanggulangan

masalah gerak fungsional individu dan masyarakat dengan penerapan sumber fisis dan mekanis (Parjoto, 2000).

A. Latar Belakang Masalah

Osteoarthritis atau disebut juga penyakit degeneratif sendi adalah gangguan yang terjadi pada sendi yang awalnya ditandai oleh adanya gangguan yang bersifat lokal pada kartilago yang bersifat progresif, degeneratif dari kartilago, hipertrofi, remodelling pada tulang *subkhondral* dan inflamasi sekunder *membran synovial*. Gangguan ini bersifat lokal non sistemik (Carter, 1995).

Osteoarthritis merupakan suatu penyakit degeneratif pada persendian yang disebabkan oleh beberapa macam faktor. Penyakit ini mempunyai karakteristik berupa terjadinya kerusakan pada tulang rawan sendi (*cartilage*). *Cartilage* merupakan suatu jaringan keras bersifat licin yang berfungsi sebagai penghalus gerakan antar tulang dan sebagai peredam (*shock absorber*) pada saat persendian melakukan aktifitas atau gerakan (Anonim, 2009).

Pada kondisi *osteoarthritis*, permukaan tulang rawan (*cartilage*) mengalami kerusakan akibat adanya iritasi dan proses peradangan sehingga menyebabkan terganggunya mekanisme gerakan sendi. Diperkirakan berdasarkan bukti radiografi atau foto *rontgen*, sepertiga dari populasi orang dewasa yang berusia lebih dari 35 tahun menunjukkan adanya penyakit *osteoarthritis*. Kondisi tersebut mengalami keterbatasan dan disabilitas dalam

melakukan aktifitas keseharian setelah seseorang berusia 65 tahun (Anonim, 2008).

Jumlah penderita *osteoarthritis* di Indonesia paling banyak mengenai terutama pada orang – orang di atas 50 tahun. Di atas 85% orang berusia 65 tahun menggambarkan *osteoarthritis* pada gambaran *x – ray*, meskipun hanya 35% - 50% hanya mengalami gejala. Umur di bawah 45 tahun prevalensi terjadinya *osteoarthritis* lebih banyak terjadi pada pria sedangkan pada umur 55 tahun lebih banyak terjadinya pada wanita. Perbandingan penderita *osteoarthritis* pada wanita dan pria adalah 4 : 1 (Reksoprajo, 2000).

Osteoarthritis merupakan penyakit yang paling banyak ditemukan di Indonesia. Di Kabupaten Malang dan Kotamadya Malang ditemukan prevalensi sebesar 10% - 13,5%, sedangkan di poliklinik sub bagian Rematologi FKUI/RSCM ditemukan pada 43,28% dari seluruh penderita baru dalam kurun waktu 1991 – 1994 (Isbagio, 2005).

Penyebab dari *osteoarthritis* adalah adanya penekanan beban tubuh yang secara terus – menerus terhadap persendian, sehingga mengakibatkan kerusakan terhadap tulang rawan sendi. Akibat lanjutnya akan dapat menimbulkan beberapa problematika diantaranya nyeri karena terjepitnya ujung – ujung saraf sensoris oleh *osteofit – osteofit* yang terbentuk serta adanya pembengkakan dan penebalan jaringan lunak di sekitar sendi yang akan mengakibatkan deformitas, terlepasnya *osteofit* pada suatu gerakan menimbulkan *krepitasi* pada sendi tersebut (Carter, 1995).

Dengan diketahui bahwa lutut mempunyai fungsi yang sangat penting, maka penanganan *osteoarthritis* pada lutut harus diusahakan secara optimal, dengan lebih dahulu memahami keluhan – keluhan yang ditimbulkan pada penyakit *osteoarthritis* tersebut. *Osteoarthritis* pada lutut dapat menimbulkan gangguan kapasitas fisik berupa: 1) adanya nyeri pada lutut, 2) adanya spasme pada otot *quadriceps*, 3) adanya keterbatasan lingkup gerak sendi karena nyeri, 4) adanya penurunan otot fleksor dan ekstensor pada sendi lutut dan aktifitas lain yang menimbulkan penumpuan berat badan.(Ismiyati, 2000).Modalitas fisioterapi yang digunakan penulis pada kasus ini adalah *Ultrasound (US)*,*Transelectrical Nerve Stimulation (TENS)*, dan terapi latihan.

Ultrasound merupakan gelombang yang mempunyai frekuensi bunyi atau suara > 20000 Hertz. Efek yang ditimbulkan adalah efek mekanik dan efek *thermal*.Jaringan yang lebih kaya akan kolagen akan menyerap gelombang *ultrasonic* dalam jumlah yang lebih besar, sehingga pengaruh energi *ultrasonic* akan lebih besar juga. Besarnya panas yang diproduksi tergantung kepada intensitas dan frekuensi *ultrasonic*, Di dalam mesin *US* terdiri dari 2 sirkuit, yaitu primer dan sekunder (Sujatno, 1993).

TENS merupakan suatu cara penggunaan energi listrik guna merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit dan terbukti efektif. Untuk mengurangi tipe nyeri, *TENS* mampu mengaktivasi saraf yang berdiameter besar maupun saraf yang berdiameter kecil yang akan menyampaikan berbagai macam informasi sensoris ke sistem saraf pusat (Slamet, 2000).

Salah satu penatalaksanaan konservatif terhadap *osteoarthritis* lutut adalah terapi latihan dengan tujuan memperbaiki kinerja, meningkatkan fungsi, meningkatkan kekuatan otot lokal dan ketahanan, meningkatkan kemampuan rileksasi otot secara tepat, meningkatkan kebugaran umum, yang semuanya berperan dalam kapasitas fungsional. Dengan latihan diharapkan sendi dapat berfungsi sesuai dengan biomekanismenya sehingga dapat mengatasi nyeri, kecacatan fisik seperti keterbatasan gerak sendi, atrofi otot, kelemahan otot, pola jalan yang tidak efisien dengan energi yang besar. Perubahan respon pembebanan sendi, semuanya dapat menghambat atau menurunkan aktivitas pasien. Meskipun terapi latihan tidak dapat menghentikan proses degenerasi akan tetapi diharapkan dapat menghambat progresifitasnya, meringankan gejala yang timbul, mencegah komplikasi yang terjadi akibat proses degeneratif, yang perlu diperhatikan dalam pemberian terapi latihan yang penting tidak menyebabkan pembebanan sendi lutut berlebihan akibat *weight bearing* penuh (Jones, 1996).

B. Identifikasi Masalah

Osteoarthritis dianggap sebagai penyakit degeneratif yang penyebab pastinya belum diketahui, sehingga belum ada terapi yang optimal untuk mengatasi problem penderita *osteoarthritis* lutut. Operasi *arthrologi* yang terbukti mampu menghilangkan keluhan nyeri penderita ternyata masih jarang ditempuh penderita karena selain mahal, sebagian besar penderita enggan bila harus menjalani operasi penggantian sendi. Penderita biasanya

lebih memilih untuk menjalani terapi konservatif dengan medikamentosa dan fisioterapi.

Rasa nyeri disebabkan oleh proses *inflamasi* yang terjadi di dalam sendi. *Inflamasi* ini dapat berasal dari robekan *cartilago* yang masuk ke dalam persendian atau akibat iritasi jaringan *sinovial* oleh *osteofit*. Proses inflamasi ini akan menghasilkan kimiawi pemicu nyeri yang akan mengaktifasi *nossiceptor* sendi. Selain itu, *inflamasi* akan menimbulkan pembengkakan sehingga meningkatkan tekanan *intraartikuler*. Penekanan tekanan *intraartikuler* juga berperan dalam aktivasi *nossiceptor* sendi.

Problematik pada *osteoarthritis lutut* meliputi *impairment*, *functional limitation*, dan *disability*. Problematik yang termasuk *impairment* antara lain: (1) adanya nyeri karena sekitar lutut masih terlihat adanya tanda radang dan juga lutut merupakan sendi yang paling banyak digunakan untuk bergerak, selain itu bisa disebabkan karena faktor usia, jenis kelamin, kegemukan, dan penggunaan berlebihan dari sendi lutut tersebut, (2) adanya keterbatasan luas gerak sendi lutut, (3) adanya penurunan kekuatan otot *quadriceps* dan *hamstring*. Problematik yang termasuk *functional limitation* adalah keterbatasan penderita untuk melakukan aktifitas fungsional dengan tungkai misalnya, jongkok, berdiri, dan berjalan lama. Problematik yang termasuk *disability* adalah penderita tidak dapat bersosialisasi dengan lingkungan masyarakat.

Fisioterapi dalam mengatasi problematik di atas dapat menggunakan beberapa modalitas. Tujuan dari penatalaksanaan Fisioterapi

adalah untuk mencegah atau menahan kerusakan yang lebih lanjut pada sendi tersebut. Dan untuk mengatasi nyeri dan kaku sendi guna mempertahankan mobilisasi. Nyeri pada *osteoarthritis* bisa disebabkan oleh peningkatan tekanan *interoseus*, *inflamasi* pada *sinovium*, penebalan kapsul sendi, *bursitis*, *tendonitis*, psikogenik dan etiologi lain (Carter, 1994).

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya meneliti pengaruh terapi latihan setelah pemberian terapi gabungan *ultrasound* dan *TENS* pada kondisi *osteoarthritis* lutut kronis di Rumah Sakit Umum Daerah Ketileng Semarang yang dilakukan dari bulan Februari 2010.

D. Perumusan Masalah

Apakah ada pengaruh terapi latihan setelah pemberian terapi gabungan *ultrasound* dan *TENS* pada kondisi *osteoarthritis* lutut kronis?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh terapi latihan setelah pemberian terapi gabungan *ultrasound* dan *TENS* pada kondisi *osteoarthritis* lutut kronis

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian *ultrasound*, *TENS* dan terapi latihan pada kondisi *osteoarthritis* lutut kronis di Rumah Sakit Umum Daerah Ketileng Semarang.
- b. Untuk mengetahui pengaruh pemberian *ultrasound* dan *TENS* terhadap pada kondisi *osteoarthritis* lutut kronis di Rumah Sakit Umum Daerah Ketileng Semarang.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Fisioterapi

Memberikan sumbangan informasi atau masukan dan meningkatkan tingkat profesionalisme bagi fisioterapi tentang pelaksanaan fisioterapi pada kondisi *osteoarthritis* lutut pada umumnya.

2. Bagi Institusi

a. Bagi Rumah Sakit

Memberikan masukan pada team tenaga kesehatan rumah sakit dalam memberikan penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *osteoarthritis* lutut.

b. Bagi Masyarakat Umum

Sebagai tambahan ilmu tentang gejala klinis yang terjadi pada penderita *osteoarthritis* lutut, sehingga diharapkan mereka mampu menjaga keadaan tubuhnya agar tetap terpelihara kesehatannya, mampu mengatasinya, dan memeriksakan diri ke rumah sakit.

c. Bagi Diri sendiri

Memberikan pengetahuan dan memperkaya pengalaman bagi penulis dalam memberikan penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *osteoarthritis* lutut.