

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Osteoarthritis (OA) merupakan salah satu keluhan yang sering ditemukan di masyarakat dan mempunyai dampak besar dalam masalah kesehatan. OA menyebabkan nyeri yang terasa pada lutut dan biasanya terjadi pada populasi lanjut usia.

Osteoarthritis adalah gangguan yang umum, progresif lambat yang mempengaruhi terutama sendi diarthrodial menahan beban dari kerangka perifer dan aksial. Ini ditandai dengan penurunan dan kehilangan progresif tulang rawan artikular, menghasilkan pembentukan osteophyte, nyeri, pembatasan gerak, kelainan bentuk, dan cacat progresif. Peradangan mungkin atau mungkin tidak hadir di sendi yang terkena. (DiPiro, Schwinghammer, Wells, & DiPiro, 2015)

Osteoarthritis adalah kelainan degeneratif kronis etiologi multifaktorial yang ditandai dengan hilangnya tulang rawan artikular, hipertrofi tulang pada margin, subkondral sclerosis, dan berbagai perubahan biomekanik dan morfologis dari membran sinovial dan sendi kapsul. Prevalensi osteoarthritis di India adalah 22-39%. Osteoarthritis lebih sering terjadi pada wanita daripada pria, prevalensi meningkat secara dramatis seiring bertambahnya usia. Hampir 45% wanita di atas usia 65 tahun mengalami gejala sementara. Bukti radiologis ditemukan pada 70% dari mereka yang berusia di atas 65 tahun. (FarhinShamshuddinMulla et al., 2015)

Pada prinsipnya *osteoarthritis* terjadi kerusakan atau kehilangan struktur kartilago persendian. Kerusakan ini disebabkan karena tekanan mekanis yang berlebihan pada sendi atau terjadi abnormalitas proses *remodeling* struktur sendi. Sebagai respon dari tekanan mekanis, pada persendian yang terjadi erosi struktur kartilago tanpa ditandai pembentukan tonjolan tulang atau yang sering juga disebut osteofit. (Menurut Petty, 2004 yang dikutip oleh Novita Intan Arovah 2007).

Menurut *World Health Organization* (WHO), prevalensi penderita osteoarthritis di dunia tahun 2004 mencapai 151,4 juta jiwa dan 27,4 juta jiwa

berada di Asia Tenggara (Masyhurrosyidi, 2013). WHO melaporkan 40% penduduk dunia yang lansia akan menderita OA, dari jumlah tersebut 80% mengalami keterbatasan gerak sendi. Prevalensi Osteoarthritis di Indonesia cukup tinggi yaitu 5% pada usia > 40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun dan 65% pada usia > 61 tahun. Degenerasi sendi yang menyebabkan sindrom klinis osteoarthritis muncul paling sering pada sendi tangan, panggul, kaki, dan spine meskipun bisa terjadi pada sendi sinovial mana pun. Prevalensi kerusakan sendi sinovial ini meningkat dengan pertambahan usia. Diperkirakan 1 sampai 2 juta orang usia lanjut di Indonesia menderita cacat karena OA. Oleh karena itu tantangan terhadap dampak OA akan semakin besar karena semakin banyaknya populasi yang berusia tua.

Prevalensi osteoarthritis lutut dan panggul lebih tinggi dibandingkan dengan sendi yang lainnya, dikarenakan kedua sendi tersebut lebih banyak menopang berat tubuh. Penelitian tentang prevalensi *osteoarthritis* lutut dan panggul dan ketepatan penggantian sendi terhadap 7.577 responden di Amerika, dikatakan bahwa prevalensi *osteoarthritis* panggul 7.4%, kejadiannya pada wanita (8%) lebih tinggi dibanding laki-laki (6.7%). Sedangkan prevalensi osteoarthritis lutut 12.2%, perempuan (14.9%) lebih tinggi dari pada laki-laki (8.7%) diikuti peningkatan usia. Jadi dapat disimpulkan bahwa prevalensi OA lutut lebih tinggi bila dibandingkan dengan OA panggul. Adapun prevalensi *osteoarthritis* di Indonesia, mencapai 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 65% pada usia >61 tahun. (Marlina, 2015)

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation adalah pengobatan nonfarmakologis dan non invasive yang umum digunakan untuk mengurangi nyeri. Tens bekerja melalui mekanisme perifer dan sentral. Untuk mekanisme sentral yaitu dari sumsum tulang belakang dan di salurkan ke batang otak yang memanfaatkan reseptor opioid, dan serotonin yang di aktifkan oleh tens. Sedangkan untuk mekanisme perifer tens menggunakan reseptor opioid dan α -2 noradrenergic reseptor yang terlibat dalam tens kemudian diinduksikan sebagai analgesic. (K.A Sluka, 2008)

Ultrasound didefinisikan sebagai bentuk getaran akustik yang terjadi pada frekuensi terlalu tinggi untuk bisa dirasakan oleh telinga manusia *ultrasound*

adalah bentuk medis dengan cara getaran mekanis dengan frekuensi diatas 20Khz¹⁶. Terapi *ultrasound* adalah arus bolak balik frekuensi tinggi, *ultrasound* frekuensi 0,8-1,0 MHz dengan intensitas 0,5-4 watt selama 5-10 menit bisa digunakan, kopling media harus digunakan untuk transmisi yang tepat *ultrasound* antara aplikator dan kulit. *Ultrasound* disebar dalam bentuk longitudinal gelombang kompresi pergerakan partikel dimedium terjadi sejajar dengan arah gelombang perambatan. (Menurut Uddin Tsalim, 2002) yang dikutip (Marlina, 2015).

Treadmill Walking juga disebut *backward walking*. *Treadmill walking* bertujuan untuk meningkatkan laju stride, mengurangi panjang langkah dan meningkatkan waktu dukungan. Ini mengurangi rentang gerak lutut secara keseluruhan sehingga meningkatkan rentang fungsional aktif. (FarhinShamshuddinMulla, Pawar, & TruptiWarude, 2015)

Low Intensity Cycle Ergometry adalah alat non weight bearing sehingga efektif dalam meningkatkan fungsi gaya berjalan, mengurangi rasa sakit, membantu meningkatkan kualitas hidup, dan untuk penguatan otot . Telah ditemukan penelitian bahwa *low intensity cycle ergometry* sama efektifnya dengan *high intensity cycle ergometry*. Bersepeda sering digunakan sebagai modalitas latihan rehabilitasi setelah cedera lutut atau operasi serta bagian dari manajemen kondisi degeneratif kronis seperti osteoarthritis. (FarhinShamshuddinMulla et al., 2015)

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka terdapat beberapa identifikasi masalah diantara lain, yaitu :

- a. Prevalensi osteoarthritis di dunia dan di Indonesia sangat tinggi.
- b. Keluhan yang sering terjadi pada penderita *osteoarthritis* yaitu adanya keterbatasan gerak terutama pada sendi lutut, rasa sakit,dan bunyi pada persendian (krepitasi).
- c. Intervensi yang diberikan pada penderita osteoarthritis adalah *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Ultrasound Dan Exercise*.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijabarkan, maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimana hasil intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Ultrasound* Dan *Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada kasus *osteoarthritis*?”

I.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan ini bertujuan untuk mengkaji hasil intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Ultrasound* Dan *Exercise* pada penderita *Osteoarthritis*.

I.5 Manfaat Penulisan

I.5.1 Manfaat Bagi Penulis

Untuk menambah wawasan tentang *Osteoarthritis*, serta untuk meningkatkan pengetahuan dalam melakukan penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis*.

I.5.2 Manfaat Bagi Teman Sejawat/Fisioterapis

Untuk dapat memberikan rekomendasi tatalaksana terapi *osteoarthritis* yang rasional sehingga dapat meningkatkan efektivitas terapi yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas hidup pasien.

I.5.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Untuk memberikan pengetahuan lebih kepada masyarakat luas tentang *Osteoarthritis*.