

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Osteoarthritis knee merupakan penyakit sendi degeneratif dimana terjadi kerusakan pada tulang rawan sendi. *Osteoarthritis knee* dapat terjadi karena berbagai faktor baik itu berupa faktor primer maupun sekunder. Faktor primer tidak diketahui dengan jelas penyebabnya. *Osteoarthritis knee* jenis ini ditemukan pada usia pertengahan lansia, sedangkan faktor sekunder dapat disebabkan oleh penyakit yang menyebabkan kerusakan pada *synovial* sehingga menimbulkan *osteoarthritis knee* sekunder (Rasjad, 2009).

Data kunjungan di poli rehabilitasi medik RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2016 tercatat sebanyak 1.585 penderita *osteoarthritis knee*. Diperkirakan 80% pasien *osteoarthritis knee* mempunyai keterbatasan gerak dalam berbagai derajat dari ringan sampai berat yang berakibat mengurangi kualitas hidupnya. Oleh karena sifatnya yang kronik-progresif, *osteoarthritis knee* mempunyai dampak sosio-ekonomi yang besar, baik dinegara maju maupun negara berkembang (Soeroso *et al.*, 2006). Dari aspek karakteristik umum pasien yang didiagnosis *osteoarthritis knee* menurut *Arthritis Research UK* (2012), memperlihatkan bahwa usia, jenis kelamin, dan obesitas mempunyai kolerasi dengan terjadinya *osteoarthritis knee*.

Osteoarthritis knee merupakan penyakit sendi degeneratif dimana keseluruhan struktur dari sendi mengalami perubahan patologis, ditandai

dengan kerusakan tulang rawan (*cartilage*) *hyaline* sendi dan pertumbuhan *osteofit* pada tepian sendi (Felson, 2009). *Osteoarthritis knee* berawal dari kelainan yang terjadi pada sel-sel yang membentuk komponen tulang rawan, seperti kolagen dan proteoglikan. Pada tahap selanjutnya, terjadi penipisan pada tulang rawan dan membentuk retakan di permukaan sendi sehingga *chondrium* menjadi kasar dan mengelupas. Hal ini akan mengakibatkan penguncian pada sendi sehingga menimbulkan nyeri.

Nyeri merupakan keluhan utama yang sering dirasakan pasien pada kondisi *osteoarthritis knee* dan akan mempengaruhi aktifitas fungsional pasien. Nyeri biasanya bertambah dengan gerakan dan sedikit berkurang dengan istirahat. Beberapa gerakan tertentu dapat menimbulkan rasa nyeri yang melebihi gerakan lain, perubahan ini dapat ditemukan meski *osteoarthritis knee* masih tergolong dini. Kartilago tidak mengandung serabut saraf dan kehilangan kartilago pada sendi tidak diikuti dengan timbulnya nyeri. Sehingga dapat diasumsikan nyeri yang timbul pada *osteoarthritis knee* berasal dari luar kartilago. Pada penelitian dengan menggunakan MRI, didapat bahwa sumber dari nyeri diduga berasal dari peradangan sendi (Kuntono, 2011).

Osteofit merupakan salah satu penyebab dari timbulnya rasa nyeri. Ketika *osteofit* tumbuh terjadi proses inervasi neurovaskular yang menembus bagian dasar tulang menuju ke *osteofit* yang sedang berkembang, hal ini menyebabkan timbulnya nyeri. Nyeri juga dapat mempengaruhi struktur sendi lainnya termasuk pada otot, tendon, dan ligamen (Felson, 2009). Untuk

mengatasi keluhan nyeri pada *osteoarthritis knee* tersebut dapat ditanggulangi dengan peran fisioterapi. Modalitas dari fisioterapi yang digunakan dalam mengurangi bahkan mengatasi gangguan terutama yang berhubungan dengan gerak dan fungsi pada kondisi *osteoarthritis knee* yaitu *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan sinar *Infra Red* (IR).

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) merupakan suatu cara penggunaan energi listrik yang berguna untuk merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit. Tujuan utama dari TENS adalah mengaktifkan serabut saraf berdiameter besar sehingga menimbulkan efek analgetik yang dapat mengurangi nyeri (Beckwee *et al.*, 2012). Sedangkan sinar *Infra Red* (IR) merupakan pancaran gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 7.700 - 4 juta A. Sinar IR menghasilkan rasa hangat yang dapat meningkatkan vasodilatasi jaringan superfisial sehingga dapat memperlancar metabolisme dan menyebabkan efek relaksasi pada ujung saraf sensorik, efek terapeutiknya adalah mengurangi nyeri (William, 2002). Selain modalitas yang sering digunakan tersebut, terdapat metode baru yang digunakan dalam mengurangi nyeri pada kondisi *osteoarthritis knee* yaitu *NeuroMuscular Taping* (NMT).

NeuroMuscular Taping (NMT) merupakan salah satu metode terapi biomekanikal yang inovatif dengan stimulasi kompresi dan dekompresi untuk menghasilkan efek yang positif pada sistem muskuloskeletal, neurologi, *vascular*, dan limfatik. Fungsi dasar dari NMT adalah aktivasi sistem pada kulit, otot, vena, dan limfatik serta sendi dengan tujuan menormalisasi

tegangan otot, mengkoreksi sendi dan mempengaruhi postur. Aksi NMT pada level sensoris adalah menstimulasi kutaneus, otot, reseptor sendi dan mengontrol nyeri (Blow, 2015). Setelah mengumpulkan informasi dari beberapa sumber di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Antara Pemberian Fisioterapi Rutin dan *NeuroMuscular Taping* (NMT) Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kasus *Osteoarthritis Knee*”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: pemberian antara fisioterapi rutin dan *NeuroMuscular Taping* (NMT) dapat menurunkan nyeri pada kasus *osteoarthritis knee*?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Tujuan umum

Untuk menentukan intervensi fisioterapi yang dapat mengurangi nyeri pada kasus *osteoarthritis knee*.

2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui pengaruh sinar *Infra Red* (IR) dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*(TENS) dalam mengurangi nyeri pada kasus *osteoarthritis knee*.

- b. Untuk mengetahui pengaruh *NeuroMuscular Taping* (NMT) dalam mengurangi nyeri pada kasus *osteoarthritis knee*.
- c. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara pemberian fisioterapi rutin dan *Neuromuscular Taping* (NMT) dalam mengurangi nyeri pada kasus *osteoarthritis knee*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Dari penelitian ini dapat memperkaya khasanah keilmuan fisioterapi dalam wadah fisioterapi.

2. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan diri dan mengabdikan diri pada dunia kesehatan, khususnya dibidang fisioterapi. Serta hasil penelitian bisa menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Institusi

Memberikan masukan akan pentingnya rehabilitasi untuk mengurangi nyeri dengan menggunakan metode rehabilitasi berupa *NeuroMuscular Tapping* (NMT).