

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berdasarkan *Global Burden of Disease Study* 2019, dari 204 negara di antara tahun 1990 hingga 2019, kasus osteoarthritis meningkat secara global sebanyak 113,25% pada hampir 3 dekade. Pada tahun 1990 terdapat 247,51 juta kasus, sedangkan pada 2019 terdapat 527,81 juta kasus, naik lebih dari dua kali lipat. Wanita lebih banyak terkena osteoarthritis, dengan angka 317,44 juta kasus dan laki-laki 210,37 juta kasus.<sup>1</sup>

Di Benua Asia, kasus tertinggi berada di kawasan Asia Timur dengan jumlah kasus 137,28 juta. Diikuti oleh kawasan Asia Selatan yang berjumlah 75,63 juta kasus, Asia Pasifik 32,22 juta kasus, Asia Tenggara 26,68 juta kasus dan yang terakhir Asia Tengah dengan jumlah kasus 4,29 juta kasus.<sup>1</sup>

Untuk di Negara Indonesia, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi penyakit sendi di Indonesia adalah sebesar 7,3%, dengan 8,5% pada perempuan dan 6,1% pada laki-laki. Terdapat 18,6% penderita osteoarthritis berusia lebih dari 65 tahun dan 18,9% berusia lebih dari 75 tahun.<sup>2</sup>

Prevalensi lokasi sendi yang terkena osteoarthritis paling banyak adalah lutut dengan 364,58 juta kasus, diikuti oleh tangan dengan 142,48 juta kasus, panggul 32,99 juta kasus, dan sendi lainnya 61,42 juta kasus. Banyaknya lokasi osteoarthritis pada lutut dan panggul berkaitan dengan beban sendi yang berlebihan.<sup>1</sup>

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit sendi degeneratif yang paling umum terjadi di masyarakat. Osteoarthritis bersifat kronis dan memiliki progresivitas yang lambat. Penyakit ini sering menyebabkan penurunan fungsi dan kualitas hidup penderitanya.<sup>3</sup>

Berdasarkan patogenesisnya, terjadinya osteoarthritis disebabkan oleh gangguan homeostasis sendi oleh berbagai faktor sistemik dan biomekanik. Penyakit ini ditandai dengan degradasi tulang rawan dan jaringan sendi lainnya, serta adanya peradangan. Seiring perkembangan penyakit, pembentukan osteofit, *remodeling* tulang, kelemahan otot periartikular, kelemahan ligamen, dan efusi sinovial terjadi.<sup>4,5</sup>

Kejadian OA sendiri berkaitan dengan berbagai faktor risiko seperti genetik, usia, jenis kelamin, obesitas, riwayat trauma sebelumnya, dan pekerjaan. Sekitar 40% penderita OA memiliki riwayat yang sama pada keluarganya. OA relatif jarang terjadi pada orang dewasa muda, insiden meningkat setelah usia paruh baya. Jenis kelamin yang lebih banyak menderita osteoarthritis adalah wanita, terutama wanita setelah menopause.<sup>1,5</sup>

Kondisi obesitas menyebabkan bertambahnya beban sendi dalam menopang tubuh, terutama sendi lutut. Seseorang yang pernah mengalami trauma sendi juga meningkatkan risiko OA lebih dari empat kali lipat.. Selain itu, orang yang sebelumnya memiliki pekerjaan berat, dimana ia harus sering memakai sendi tertentu secara terus menerus juga berkaitan dengan peningkatan risiko osteoarthritis.<sup>5,6</sup>

Secara klinis, penderita OA pada umumnya akan merasakan nyeri, kaku, hambatan gerak sendi, pembengkakan, dan krepitasi di area sendi yang terkena OA. Nyeri biasanya timbul setelah beraktivitas dan berkurang dengan istirahat. Kekakuan sendi timbul setelah adanya imobilitas seperti setelah bangun tidur atau duduk di kursi dalam waktu yang lama. Hambatan gerak sendi berkaitan dengan nyeri yang dirasakan, semakin terasa nyeri, semakin terbatas pula gerakan sendi yang dapat dilakukan. Pembengkakan tulang terjadi karena berbagai macam perubahan patologis pada tulang selama terjadinya OA. Semua hal ini dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup penderitanya.<sup>7,8</sup>

Selain dari gambaran klinis, gambaran OA juga dapat dilihat melalui foto polos *x-ray*. Berdasarkan gambaran radiologis, klasifikasi berdasarkan kriteria *Kellgren-Lawrence* merupakan penggolongan yang paling umum digunakan. Sistem ini membagi OA menjadi 5 derajat, dari 0 hingga 4.<sup>2</sup>

Untuk memperbaiki kualitas hidup pasien osteoarthritis, diperlukan penatalaksanaan yang terdiri dari tatalaksana farmakologis dan nonfarmakologis. Tatalaksana farmakologis yang dapat diberikan adalah *Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs* (NSAIDs), *cyclooxygenase type 2 (COX-2) antagonist*, obat topikal lidokain, dan capsaicin. Pasien juga bisa mendapatkan terapi injeksi intra artikular kortikosteroid seperti methylprednisolone asetat. Mengonsumsi

suplemen makanan seperti asam lemak omega 3 juga mampu memperbaiki gejala OA pada tulang rawan lutut dan memiliki efek antiinflamasi.<sup>9</sup>

Sedangkan untuk tatalaksana nonfarmakologis terdiri dari latihan fisik, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*, *Low-level Laser Therapy (LLL)*, diatermi, dan pemakaian *braces*. Semua tatalaksana ini berguna mengurangi rasa sakit dan ketidaknyamanan, memelihara stabilitas sendi, dan menghindari hilangnya fungsi fisik pasien. Namun, banyak juga penderita osteoarthritis mengalami perkembangan penyakit yang semakin parah sehingga obat-obatan maupun terapi nonfarmakologis tidak mampu mengurangi keluhan. Akibatnya, tatalaksana pembedahan menjadi pilihan. *Total knee replacement (TKR)* merupakan prosedur pembedahan paling efektif yang dapat dilakukan pada pasien osteoarthritis.<sup>9</sup>

Terapi nonfarmakologis memiliki risiko yang lebih rendah dibandingkan dengan terapi farmakologis. Oleh karena itu, saat ini fisioterapi menjadi salah satu tatalaksana yang umum dilakukan pada pasien osteoarthritis.<sup>10</sup> Beberapa modalitas terapi yang dapat digunakan adalah TENS dan diatermi. TENS merupakan teknik stimulasi perifer non-invasif menggunakan arus listrik tegangan rendah untuk menghilangkan rasa sakit. TENS dapat dipertimbangkan sebagai terapi alternatif atau tambahan untuk mengurangi nyeri kronik pada OA.<sup>11</sup> Diatermi adalah jenis terapi menggunakan gelombang elektromagnetik yang memiliki efek penurunan nyeri dan kaku otot serta mengurangi inflamasi.<sup>12</sup>

Berdasarkan keluhan-keluhan yang dirasakan oleh penderita OA, seperti rasa nyeri, kaku, dan keterbatasan fungsional dalam beraktivitas sehari-hari, terdapat instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur pasien osteoarthritis lutut. Instrumen yang dapat digunakan tersebut adalah indeks WOMAC (*Western Ontario and McMaster University*). WOMAC telah digunakan selama beberapa dekade dan saat ini WOMAC merupakan salah satu ukuran yang paling umum digunakan. Selain itu, WOMAC telah direkomendasikan sebagai salah satu ukuran dengan validitas dan reliabilitas yang baik.<sup>13,14,15</sup>

Terdapat beberapa penelitian yang menggunakan WOMAC sebagai indeks untuk melihat perbaikan pada pasien OA lutut yang diberikan terapi. Seperti

penelitian yang dilakukan oleh Charles dkk untuk melihat efek TENS, penelitian oleh Yarusha dkk untuk melihat efek *short-wave diathermy* (SWD), serta penelitian oleh Sugiono untuk melihat efek kombinasi terapi TENS dan *micro wave diathermy* (MWD).<sup>16,17,18</sup>

Berdasarkan fenomena diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh kombinasi terapi TENS dan diatermi terhadap perbaikan skor WOMAC pada pasien osteoarthritis lutut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh kombinasi terapi TENS dan diatermi terhadap perbaikan skor WOMAC pada pasien osteoarthritis lutut.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh kombinasi terapi TENS dan diatermi terhadap perbaikan skor WOMAC pada pasien osteoarthritis lutut.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui distribusi pasien osteoarthritis lutut yang menjalani terapi berdasarkan jenis kelamin, usia, IMT, pekerjaan, aktivitas fisik berdasarkan IPAQ-SF, dan derajat OA.
- b. Untuk mengetahui skor WOMAC pasien osteoarthritis lutut yang menjalani terapi sebelum, setelah 6 kali, dan setelah 12 kali terapi.
- c. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi terapi TENS dan diatermi terhadap perbaikan skor WOMAC pada pasien osteoarthritis lutut.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

- a. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber ilmu dalam menambah pengetahuan dan wawasan dalam bidang kedokteran.

- b. Menambah pemahaman mengenai pengaruh kombinasi terapi TENS dan diatermi terhadap perbaikan skor WOMAC pada pasien osteoarthritis lutut.

#### **1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi pustaka dalam bidang ilmu kesehatan yang berhubungan dengan pengaruh kombinasi terapi TENS dan diatermi terhadap perbaikan skor WOMAC pada pasien osteoarthritis lutut.

#### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi bagi masyarakat mengenai pengaruh kombinasi terapi TENS dan diatermi terhadap perbaikan skor WOMAC pada pasien osteoarthritis lutut.