

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Penyakit *degenerative* yang sering terjadi pada usia lanjut salah satunya adalah *Osteoarthritis*. *Osteoarthritis* merupakan gangguan pada anggota gerak sendi yang dapat mengurangi derajat kesehatan fisik dan mental. Penyakit ini bersifat kronik, berjalan progresif, meradang, dan ditandai oleh adanya pengikisan rawan sendi dan pembentukan tulang baru pada permukaan sendi (Pratama, 2019). Prevalensi *Osteoarthritis* di Indonesia mencapai 36,5 juta orang populasi tersebut diantaranya sekitar 40% yang memiliki usia diatas 70 tahun yang menderita *Osteoarthritis*, dan mempunyai keterbatasan gerak dan rata-rata terdiri atas kasus ringan sampai kasus berat (Palguna, 2018). Prevalensi *Osteoarthritis* mencapai 5% pada usia < 40 tahun, 30% pada usia 40 - 60 tahun, dan 65% pada usia > 61 tahun. Untuk *Osteoarthritis* lutut prevalensinya cukup tinggi yaitu 15,5% pada pria dan 12,7% pada wanita (Pratiwi, 2015).

*Osteoarthritis* belum diketahui secara pasti penyebabnya, namun faktor yang diduga menjadi penyebab *Osteoarthritis* adalah pekerja yang banyak menggunakan sendi lutut, selain itu olahraga yang mengalami trauma, jenis kelamin, kegemukan, dan *overuse*. Selain sendi lutut *Osteoarthritis* dapat menyerang sendi - sendi lain seperti jari tangan, pinggul, dan tulang punggung di Indonesia *Osteoarthritis* merupakan penyakit reumatik yang paling banyak ditemui dibandingkan kasus penyakit reumatik lainnya dan *Osteoarthritis* meningkat seiring bertambahnya usia terutama pada usia >50 tahun, ini berkaitan dengan adanya degenerasi tulang rawan (Alfarisi 2018, Pratiwi 2015). Faktor risiko dari *Osteoarthritis* yaitu usia, jenis kelamin, genetik, kegemukan, suku bangsa, penyakit metabolik, pekerjaan, olahraga, cedera sendi, serta kelainan pertumbuhan (Sudoyo et al., 2014).

Pekerjaan yang membutuhkan gerakan fisik yang berat dan pemakaian satu sendi secara terus-menerus, seperti berlutut atau mengangkat beban yang berat merupakan salah satu faktor risiko dari *Osteoarthritis* (Cleveland et al.,

2013). Penatalaksanaan fisioterapi pada penderita *Osteoarthritis* digunakan untuk mengurangi nyeri terutama yang mengakibatkan disabilitas, kekakuan sendi, dan proses inflamasi sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Dalam upaya untuk mengurangi rasa nyeri sehingga dapat meningkatkan *range of motion* (ROM), fisioterapi menggunakan modalitas *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Static bicycle* (Palguna., 2018; Sulfajri 2016).

*Ultrasound* (US) digunakan sebagai modalitas non-invasif untuk pengelolaan *Osteoarthritis* karena dapat digunakan untuk mengurangi rasa nyeri, mengurangi edema, meningkatkan rentang gerak, dan mempercepat perbaikan jaringan melalui efek termal dan non termal (efek mekanis). *Ultrasound* dapat diatur dalam mode *Continous ultrasound* (CUS) ataupun *Ultrasound pulsed* (PUS). PUS menghasilkan efek non-termal dan bermanfaat untuk kesehatan tulang rawan sedangkan CUS bertujuan menghasilkan efek termal yang dapat meningkatkan ekstensibilitas jaringan fibrosa, meningkatkan metabolisme jaringan (Arif, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Pratama (2019) *Ultrasound* dengan intensitas 1,2 W/cm<sup>2</sup> dan durasi 7 menit, dan berpengaruh pada hasil penurunan nyeri pada lutut kanan dari vas 7 pada evaluasi 1 ke vas 1 pada evaluasi 6 dan pada lutut kiri dari vas 3 pada evaluasi 1 ke vas 0.

*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) adalah suatu modalitas yang bertujuan untuk mengaktifkan serat saraf secara selektif sebagai pereda nyeri. Pereda nyeri tercapai ketika *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) menghasilkan sensasi 2 listrik yang kuat. Pereda nyeri terjadi secara cepat dan berhenti segera setelah *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dimatikan (Tashani, 2013). Hal ini sudah di buktikan oleh penelitian yang dilakukan mulai tanggal 2 Februari 2015 sampai 14 Februari 2017 di RSUD Dr Moewardi Surakarta dengan pasien atas nama Tn. S, 76 tahun diagnosa medis *Osteoarthritis genu*. Modalitas yang digunakan terapis adalah *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), dan memberikan hasil dimana nyeri diam yang awalnya 3 menjadi 1 dan nyeri tekan dari 4 menjadi 2 (Nurfebriana et al., 2017).

Penanganan kasus *Osteoarthritis* dengan *Static bicycle*. *Static bicycle* merupakan salah satu alat dimana jarak kecepatan atau durasi latihan dapat diawasi dan di atur secara manual (kisner & colby, 2014). *Static bicycle* bisa digunakan untuk olahraga pada kasus *Osteoarthritis*, alat ini digunakan untuk meningkatkan aktivitas aerobik, mobilitas sendi dan kekuatan otot tanpa memberikan beban yang berat pada sendi. Latihan *Static bicycle* merupakan bentuk latihan aerobik yang disarankan pada penderita *Osteoarthritis*, karena tidak terjadi penumpuan berat badan sehingga tidak ada pembebanan berlebih pada sendi lutut. Pemberian *Static bicycle* bertujuan untuk penguatan otot quadriceps. *Static bicycle* ini merupakan latihan yang disarankan untuk penderita *Osteoarthritis* lutut, karena tidak ada penumpuan berat badan sehingga tidak dapat membebani lutut ketika latihan (Sulfajri, 2016).

Berdasarkan penelitian Mas'ud et al (2021) yang dilakukan di Rumah Sakit Salewangan Maros, *Static bicycle* dapat membantu untuk meningkatkan kekuatan otot pada kasus *Osteoarthritis* dengan total pasien 28 orang di bagi menjadi 2 grub berisi 14 orang dengan durasi 30 menit dilakukan 3x dalam seminggu. Pada kelompok yang diberikan *Static bicycle* memiliki hasil nilai rata-rata pada pre-test 2.80 menjadi 3.60 pada post-test sehingga dapat disimpulkan bahwa *Static bicycle* dapat meningkatkan kekuatan otot pada kasus *Osteoarthritis*.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk memilih judul “Penatalaksanaan Fisioterapi Kombinasi Modalitas *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *static bicycle* Pada Kasus *Osteoarthritis genu sinistra* di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah pemberian kombinasi modalitas *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Static bicycle* dapat mengurangi nyeri pada kasus *Osteoarthritis* di RSUD Ibnu Sina?

### **1.3. Tujuan Penulisan**

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis genu sinistra* dengan modalitas *ultrasound* (US), *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Static bicycle* dapat mengurangi nyeri pada kasus *Osteoarthritis* di RSUD Ibnu Sina.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk membuktikan apakah penatalaksanaan kombinasi modalitass *Ultrasound* (US) dan *Transcutaneus Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Static bicycle* dapat mengurangi nyeri pada kasus *Osteoarthritis* .

### **1.4. Manfaat Penulisan**

#### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan pemikiran ilmiah dalam ilmu pendidikan serta sebagai referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis penulisan ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

- 1) Bagi Pendidikan Dapat memberikan sumber informasi untuk menangani pasien *Osteoarthritis* dengan modalitas *Ultrasound* (US), *Transcutaneus Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Static bicycle* dapat dijadikan sebagai bahan penelitian selanjutnya.
- 2) Bagi Fisioterapis Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai penatalaksanaan *Osteoarthritis* dengan menggunakan *Ultrasound* (US), *Transcutaneus Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Static bicycle* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pasien.
- 3) Bagi Masyarakat Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengertian, gejala, dan faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit *Osteoarthritis* serta menambah pengetahuan tentang peran fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis* sehingga dapat mencegah kasus lebih lanjut kedepannya.
- 4) Bagi peneliti selanjutnya

sebagai referensi dalam penulisan penelitian dan dapat di gunakan  
Peneliti dalam proses pengambilan dan pengumpulan data  
khususnya pada kasus *Osteoarthritis*.

