

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sendi lutut adalah sendi terbesar dalam tubuh manusia mempunyai kegunaannya yang mengakibatkan pergerakan fleksi dan ekstensi serta sedikit rotasi kearah internal maupun eksternal. Sendi lutut menghubungkan tungkai atas dan bawah, terdiri dari artikulasi antara femur dan tibia dan yang lainnya antara femur dan patella. Dengan lapisan yang disebut kantung synovial berfungsi menghasilkan cairan synovial sebagai suatu pelumas. Dalam sendi lutut juga terdapat jaringan lain yang meliputi tulang rawan, otot, tendon, bursa dan ligamen, serta terdapat alat penahan guncangan yang disebut menisci (*singularmeniskus*). Nyeri lutut merupakan sepertiga masalah pada sistem musculoskeletal yang paling sering dikeluhkan pada perawatan di rumah sakit. Nyeri lutut mengenai 1 dari 4 orang lebih dari 50 tahun dan dapat menyebabkan disabilitas pada orang lanjut usia. Penyebab dari nyeri lutut itu sendiri dapat beragam. Nyeri dapat bersumber dari tulang, otot maupun jaringan di sekitarnya.

Beberapa kasusnya di antara lain karena proses degeneratif seperti pada osteoarthritis, peradangan pada rheumatoid arthritis, trauma, penumpukan asam urat, proses osteoporosis atau kerusakan pada ligamen sendi lutut. Penyebab yang bervariasi ini juga akan membutuhkan penanganan yang bervariasi. Penanganan yang diberikan dapat meliputi pemberian analgetik maupun terapi pembedahan untuk mengatasi nyeri.

Nyeri sendi dapat terjadi disebabkan beberapa sebab seperti usia, jenis kelamin, ras/etnis, faktor genetik, faktor gaya hidup, berat badan, osteoporosis, trauma lutut, kelainan anatomis, pekerjaan, aktivitas fisik, atlet olahraga. Dibawah ini merupakan penjelasan mengapa hal tersebut menyebabkan nyeri sendi.

Usia penuaan menyebabkan adanya peningkatan kelemahan di sekitar sendi terjadinya penurunan kelenturan pada sendi dalam klasifikasi tulang rawan serta menurunkan fungsi *kondrosit* yang mendukung terjadinya penyakit *osteoarthritis*.

Jenis kelamin, Berdasarkan sebuah studi klinis menghasilkan bahwa pria memiliki skala nyeri yang lebih rendah di bandingkan perempuan. Perempuan memiliki ambang batas yang rendah dan mengalami skala nyeri yang lebih tinggi (Toomey, R. B., Ryan, C., Diaz, R. M., Card, N. A., & Russell, 2010). Juga dikarenakan pada usia 50 sampai dengan 80 tahun wanita mengalami pengurangan hormon *estrogen* yang sangat signifikan juga terjadinya menopause penyebab terjadinya peningkatan wanita pada usia itu.

Ras/etnis negara afrika-amerika memiliki resiko menderita *osteoarthritis* lutut lebih besar 2 kali lipat dibandingkan ras kaukasia. Negara Eropa dan Amerika memiliki kecenderungan menderita *osteoarthritis* sama dengan Afrika-Amerika.

Faktor genetik juga merupakan penyebab penyakit lutut, hal ini memiliki hubungan dengan abnormalitas pada kode genetik untuk sintesis kolagen yang bersifat keturunan.

Faktor gaya hidup kebiasaan merokok dapat meningkatkan kandungan racun dalam darah dan mematikan jaringan dikarenakan adanya kekurangan oksigen hal tersebut memungkinkan terjadinya kerusakan tulang rawan, kalimat di atas sudah memiliki banyak penelitian yang telah membuktikan bahwa adanya hubungan positif antara merokok dan peningkatan kandungan racun dalam darah.

Berat badan kelebihan berat badan atau obesitas, obesitas merupakan faktor yang sangat kuat dalam resiko terjadinya penyakit *osteoarthritis*, dikarenakan saat berjalan berat badan yang berlebih bertumpu pada sendi yang menyebabkan adanya berat berlebih pada sendi saat berjalan terutama terjadi pada sendi lutut.

Osteoporosis merupakan penyakit tulang yang ditandai dengan terjadinya penurunan massa tulang atau kepadatan tulang secara keseluruhan (Kemenkes, 2015). *Osteoarthritis* dengan osteoporosis disebabkan juga oleh seseorang yang sering mengonsumsi alkohol.

Trauma lutut ini adalah robekan pada ligamen *krusiatum* dan *menicus*, riwayat trauma lutut biasanya terjadi di pada seseorang atau kelompok usia yang muda dan dapat menyebabkan kecacatan.

Kelainan anatomis yaitu kelainan lokal pada sendi lutut seperti *Geni Varun*, *gemu valgus*, *legg-calve parthes disease* dan *dyplasia asetubulun*. Selain itu

lemahnya otot *quadriceps* dan *laksiti ligamentum* pada sendi lutut menjadi faktor resiko *osteoarthritis* lutut yang termasuk kelainan lokal.

Pekerjaan juga dapat menimbulkan penyakit *osteoarthritis*, banyak ditemukan pada pekerja kuli pelabuhan petani dan penambang bila dibandingkan dengan pekerja yang tidak menggunakan kekuatan lutut seperti pekerja kantoran atau pekerjaan administrasi.

Aktivitas fisik yang berat seperti berdiri lama 2 jam atau lebih setiap hari, perjalanan jauh 2 jam atau lebih pada setiap hari, mengangkat beban berat 10 sampai dengan 20 kilo selama 10 kali setiap minggu, naik turun tangga setiap hari. kegiatan fisik di atas adalah penunjang faktor resiko terjadinya penyakit *osteoarthritis* pada lutut.

Atlet olahraga juga mempunyai faktor resiko terjadinya penyakit pada lutut. Contohnya pada olahraga yang membebani lutut lebih keras seperti bermain sepakbola, lari maraton, angkat beban, dan olahraga lainnya yang membebani sendi lebih berat. Terjadinya benturan pada saat melakukan olahraga keras juga dapat menyebabkan resiko terjadinya penyakit *osteoarthritis*.

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit gangguan metabolisme dengan diikuti beberapa perubahan sistem muskuloskeletal atau penyakit rematik pada lansia. Penyakit ini dapat dirasakan melalui gejala seperti nyeri sendi, kekakuan, dan keterbatasan dalam pergerakan (Becker et al., 2015). Diseluruh dunia orang yang menderita penyakit OA ini sekitar 151 juta jiwa (Panutun, 2020). Nyeri yang ditimbulkan oleh penderita OA termasuk ke dalam nyeri somatik nyeri ini merupakan reseptor yang terletak pada otot dan tulang juga penyokong tubuh lainnya (Tamsuri, 2007).

Osteoarthritis lutut (OA) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama karena menyebabkan nyeri kronis, mengurangi fungsi fisik dan menurunkan kualitas hidup. Penuaan populasi dan peningkatan prevalensi global obesitas diantisipasi secara dramatis meningkatkan prevalensi OA lutut dan gangguan yang terkait. Tidak ada obat untuk OA lutut yang diketahui, tetapi terapi olahraga adalah salah satu intervensi non-farmakologis dominan yang direkomendasikan oleh pedoman internasional (Fransen et al., 2015). Menurut studi kementerian kesehatan Jawa barat tahun 2018 menyatakan diagnosis dokter terkait penyakit radang sendi

di derita sekitar 13,75 % penduduk Jawa Barat. Pengelompokan yang menderita penyakit radang sendi umur 45-54 berada pada posisi tertinggi yaitu dengan persentase 23,54%, disusul dengan kelompok umur lebih dari 75 tahun dengan persentase 22,48% penduduk. Kota Bandung berada pada persentase 9,83%, sedangkan Bandung Barat berjumlah 5,91% penduduk. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Barat jumlah penduduk pada tahun 2020 sebanyak 48,27 juta jiwa. Bila dikalkulasi dari diagnosis dokter jumlah penderita sakit radang sendi di Jawa barat sebanyak 6.637.125 juta jiwa.

PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) metode latihan peregangan ini merupakan kebiasaan yang di lakukan atlet. Para atlet melakukan latihan PNF mempunyai tujuan berbagai macam, mulai dari peningkatan fleksibilitas tubuh hingga dengan peningkatan performa. Apa itu PNF? Berikut ini merupakan penjelasan singkat mengenai *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF), PNF merupakan suatu metode latihan fleksibilitas yang mempunyai tujuan memperluas gerak sendi juga otot yang dalam hal ini akan mengurangi nyeri mempertahankan dan meningkatkan kekuatan otot dalam orang yang menderita penyakit peradangan sendi atau *Osteoarthritis*. Sehingga dalam hal ini PNF dapat mengurangi skala nyeri penyakit peradangan sendi *Osteoarthritis*. Tujuan PNF dalam penelitian ini adalah berjalan dengan pedoman umum yang digunakan untuk nyeri punggung bawah dan nyeri leher non-spesifik dimana tujuannya adalah untuk meningkatkan kekuatan umum, rentang gerak dan aktivitas lebih dari nyeri (Maicki et al., 2017).

Setelah pembahasan mengenai metode peregangan PNF, selanjutnya peregangan dinamis. Peregangan dinamis adalah gerakan peregangan yang dilakukan dengan melibatkan otot-otot dan persendian, gerakan peregangan ini dilakukan secara perlahan dan terkontrol dengan pangkal gerakannya adalah pangkal persendian (PUTRA, 2014). Pada umumnya peregangan dinamis dilaksanakan dalam hitungan 8x2 dengan kombinasi pergerakan sendi dan otot yang berlawanan, contohnya pada kepala, kepala merah ke atas dan ke bawah dengan hitungan 8x2.

Olahraga merupakan suatu olah fisik dimana seseorang melakukan aktivitas fisik dengan tujuan yang berbagai macam, mulai dari mengincar prestasi,

mengincar kesenangan, dan hingga mengincar kesehatan. Olahraga adalah hal penting dalam kondisi dunia seperti ini, dengan berolahraga dapat meningkatkan kualitas imun tubuh seseorang, sehingga bisa untuk mengatasi virus corona.

Pengetahuan mengenai olahraga dan kesehatan telah di jelaskan secara singkat pada paragraf sebelumnya, selanjutnya adalah hubungan olahraga dengan kesehatan. Kesehatan dengan olahraga merupakan sebuah keterkaitan yang erat, sering kali kita mendengar saran dari dokter untuk beraktivitas fisik untuk mengatasi penyakit tertentu, tetapi yang menjadi pertanyaannya olahraga apa yang kita lakukan untuk mengatasi aktivitas fisik tersebut, berapa lama kita melakukannya, dan kapan kita melakukan olahraga tersebut, juga skala yang bagaimana untuk mengatasi penyakit tersebut.

Dengan berolahraga rutin seseorang dapat mencegah penyakit, memperkuat tulang dan otot, merangsang hormon bahagia (Hormon Serotonin), Mengoptimalkan energi dalam tubuh, meningkatkan kualitas tidur, membuat jantung lebih sehat, meningkatkan kinerja kognitif otak, meningkatkan kesehatan esensial, menjaga kesehatan kulit, dan yang terkait mengurangi rasa nyeri terhadap penyakit kronis. Olahraga rutin menurut WHO dapat dilakukan 150 menit dalam seminggu, jam ini bisa dibagi-bagi menjadi 3-5 kali dalam satu Minggu (WHO, 2004).

Setelah mengetahui mengenai olahraga, kesehatan, olahraga kesehatan, dan PNF berikut ini penjelasan mengenai kondisi fisik wanita mengenai penurunan kondisinya. Kondisi Fisik seorang wanita sebagian besar berada dibawah kondisi fisik seorang laki-laki, pada saat orang masih keadaan usia 17-40 tahun kondisi fisik bisa dibilang menurun dengan perlahan, sedangkan pada usulan 40-60 kondisi fisik akan turus secara cepat, hal ini dapat diatasi dengan berolahraga. .

Berdasarkan pengalaman penyakit radang sendi ataupun *Osteoarthritis* ini dialami oleh ibu saya sendiri, di mana posisi radang sendi berada di kedua lutut dengan ciri-ciri lutut membengkak, kemerah-merahan, terasa sakit saat berjalan. Setelah konsultasi kepada dokter, dokter menyampaikan bahwa radang sendinya tidak terlalu parah. Radang sendi ini dimulai saat masa menopause menimpa seorang wanita, dari sejak menopause mulai terasa lutut seperti kekurangan cairan di dalamnya, kekuatannya yang berkurang mengakibatkan terjadinya radang sendi

ini. Hal ini juga dialami oleh nenek saya, gejala yang dialaminya adalah rasa sakit saat berdiri, maupun ingin berdiri, sulit untuk menekuk, bahkan hingga sulit untuk bangun setelah tidur. Berdasarkan saran orang yang menyarankan untuk melakukan peregangan pada otot, akhirnya saya mencoba meregangkan otot ibu saya dengan sedikit memijat dan setelah memijat, melakukan peregangan PNF. Hasil baik dari terapi tersebut langsung dirasakan saat itu juga dan lebih terasa setelah bangun tidur.

Keberhasilan latihan peregangan dinamis dan peregangan PNF akan berdampak banyak terhadap kesehatan sendi, dengan latihan seperti ini tubuh akan menjadi lebih bugar dan fleksibel, sehingga berdampak kepada otot dan sendi yang dapat bekerja kembali walaupun tidak seperti sedia kala. Tetapi latihan ini dapat menjadi terapi untuk mengatasi penyakit radang sendi ataupun *Osteoarthritis* maupun mengurangi nyeri penyakit ini dalam ke sehariannya.

Penelitian terdahulu berjudul “Pengaruh Peregangan Statis Dan Dinamis Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri Sendi Lutut Pada Lansia Dengan *Osteoarthritis*” dalam penelitian ini menggunakan metode latihan peregangan statis dan dinamis, hasil yang disimpulkan dari penelitian ini yaitu “Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh peregangan statis dan dinamis terhadap perubahan intensitas nyeri sendi lutut pada lansia dengan *osteoarthrititis* di wilayah kerja Puskesmas Mengwi II.” (Paramitha et al., 2014). Pembaharuan dari penelitian ini adalah penggunaan metode PNF di padukan dengan peregangan Dinamis.

Dari hasil penjelasan latihan di atas maka peneliti mempunyai ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Peregangan Dinamis Dan Peregangan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) Untuk Mengurangi Nyeri Sendi Lutut”.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini merupakan rumusan pertanyaan dari latar belakang yang telah peneliti susun yaitu:

1. Apakah peregangan dinamis dapat mengurangi nyeri sendi lutut?
2. Apakah peregangan PNF dapat mengurangi nyeri sendi lutut?
3. Apakah terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara peregangan dinamis dan peregangan PNF untuk mengurangi nyeri sendi lutut?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan pertanyaan penelitian yang telah diungkapkan di atas dan telah dirumuskan, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh peregangan dinamis untuk mengurangi nyeri sendi lutut
2. Untuk mengetahui pengaruh peregangan PNF untuk mengurangi nyeri sendi lutut
3. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang signifikan antara peregangan dinamis dan peregangan PNF untuk mengurangi nyeri sendi lutut

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan hadirnya manfaat dan memiliki kegunaan yang dapat di implementasikan dalam mengurangi nyeri sendi lutut oleh dokter, fisioterapis, pelatih olahraga khususnya pelatih yang bergerak dalam bidang olahraga. Berikut ini merupakan manfaat yang dapat di jabarkan yaitu meliputi:

1. Secara teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat menjadi sumber pengetahuan untuk para dokter olahraga, fisioterapis olahraga, dan pelatih olahraga lansia dalam upaya pengurangan skala nyeri. Memberikan umpan balik pada pasien agar dapat mengurangi rasa nyeri yang berlebih pada sendi sehingga diharapkan bisa beraktifitas kembali secara normal.

2. Secara Praktis

Secara praktis penelitian ini bisa dijadikan sebagai sumber dan informasi untuk dokter ortopedi, fisioterapis olahraga, pelatih olahraga lansia dan peneliti selanjutnya yang akan mengangkat judul penelitian terkait penelitian

ini. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana bagi para penderita nyeri sendi lutut.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian yang memiliki judul “Pengaruh Peregangan Dinamis Dan Peregangan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) Untuk Mengurangi Nyeri Sendi Lutut” memiliki batasan masalah meliputi variabel bebas peregangan dinamis dan peregangan PNF sedangkan variabel terkaitnya adalah mengurangi nyeri sendi lutut.