

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar belakang masalah

Berhijrah merupakan kewajiban setiap muslim yang menginginkan keberkahan dari Allah. Kata hijrah berasal dari bahasa Arab yang secara bahasa memiliki arti meninggalkan, menjauhkan, dan berpindah tempat (Surana, 2015). Sedangkan dalam kehidupan manusia pada umumnya untuk berpindah tempat adalah dengan berjalan kaki, sehingga kaki merupakan unsur penting yang dimiliki manusia untuk menjalankan perintah Allah seperti yang tercantum pada ayat dibawah ini :

وَمَنْ يُهَاجِرْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يَجِدْ فِي الْأَرْضِ مُرَآغَمًا كَثِيرًا وَسَعَةً ۗ وَمَنْ يَخْرُجْ مِنْ بَيْتِهِ مُهَاجِرًا إِلَى اللَّهِ وَرَسُولِهِ ثُمَّ يُدْرِكُهُ الْمَوْتُ فَقَدْ وَقَعَ أَجْرُهُ عَلَى اللَّهِ ۗ وَكَانَ اللَّهُ غَفُورًا رَحِيمًا

Barangsiapa berhijrah di jalan Allah, niscaya mereka mendapati di muka bumi ini tempat hijrah yang luas dan rezki yang banyak. Barangsiapa keluar dari rumahnya dengan maksud berhijrah kepada Allah dan Rasul-Nya, kemudian kematian menimpanya (sebelum sampai ke tempat yang dituju), maka sungguh telah tetap pahalanya di sisi Allah. Dan adalah Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang. (An Nisa' 4: 100)

Sehubungan dengan pentingnya kaki untuk berpindah tempat, terdapat fakta bahwa semakin umur bertambah manusia memiliki kecenderungan untuk mengalami kemunduran struktur jaringan atau organ sehingga menyebabkan kemunduran fungsi, hal ini lah yang disebut degeneratif (Brittberg et al., 2016).

Penyakit degeneratif yang paling umum adalah *Osteoarthritis (OA)*, setengah dari populasi dunia yang berusia 65 atau lebih tua menderita beberapa bentuk *OA*. Ini adalah salah satu sumber paling umum dari rasa sakit dan deformasi pada orang tua, dan laporan internasional tentang prevalensi diagnosis *OA* menunjukkan peningkatan (Postler., 2018). Jumlah dari penderita *osteoarthritis knee* diperkirakan akan meningkat hampir 40 persen antara tahun 2000 dan 2020, dan penderita *OA knee* lebih banyak pada orang yang memiliki kelebihan berat badan (dengan Indeks Massa Tubuh > 30). Jumlah tahunan pasien baru dengan osteoarthritis pinggul dan / atau lutut di Belanda diperkirakan pada tahun 2007 adalah 23.100 pria dan 42.900 wanita, sesuai dengan insiden 2,8 per 1000 pria dan 5,1 per 1000 wanita. Risiko *OA* meningkat seiring bertambahnya usia, menunjukkan puncaknya di sekitar usia 78 hingga 79 tahun (Peter, 2010)

*Osteoarthritis Knee* merupakan suatu penyakit sendi yang dihasilkan dari kerusakan tulang rawan artikular dan tulang subchondral yang mendasarinya (Brittberg et al., 2016). *Knee Osteoarthritis* memiliki beberapa karakteristik diantaranya: usia lebih dari 50 tahun, berlangsung kekakuan dan nyeri kurang dari 30 menit di pagi hari, krepitasi saat bergerak, deformasi struktur tulang, deformasi posisi seperti *genu varum* maupun *genu valgum*, dan pembesaran tulang sendi lutut dan tidak ada peningkatan suhu di sendi lutut. Namun terkadang, sinovium sendi lutut bisa mengalami inflamasi, yang dapat menyebabkan rasa sakit, bengkak dan meningkatnya suhu lokal pada lutut. Sehingga Problematika yang muncul pada kasus ini diantaranya : rasa sakit, kekakuan sendi, mobilitas

sendi berkurang, kelainan bentuk dan / atau masalah stabilitas. Pada *OA knee* juga dapat menyebabkan masalah dengan kegiatan hidup sehari-hari seperti berjalan, menaiki tangga, berdiri dari duduk, mengenakan kaos kaki dan sepatu. Sehingga, masalah stabilitas pada *OA knee* dapat menyebabkan keterbatasan dalam melakukan aktivitas, partisipasi dengan masyarakat, serta keterbatasan dalam bekerja, rekreasi, maupun atau berolahraga (Peter, 2010).

Dalam perkembangan penelitian yang dilakukan di berbagai penjuru negara, ditemukan beberapa terapi baru yang menjanjikan untuk penyembuhan *OA*. Tetapi, tidak ada yang dapat mencegah ataupun menyembuhkan *OA*. Namun, faktor-faktor yang ditimbulkan akibat *OA* seperti gangguan fungsi otot dan kebugaran tubuh yang berkurang dapat ditangani dengan terapi latihan. Sehingga dalam dunia kesehatan internasional menganjurkan berbagai perawatan nonfarmakologis, diantaranya adalah terapi latihan seperti *strengthening exercise* dan *aerobic exercise* yang telah teruji memiliki efektivitas untuk mengurangi nyeri dan mempertahankan kemampuan fungsional (Coudeyre et al., 2016).

Selain terapi latihan untuk manajemen penderita *OA*. *TENS* dan *Infrared (IR)* merupakan unsur penunjang dalam manajemen *OA*. Terdapat puluhan *evidence based* tentang *TENS* yang berguna dalam penurunan rasa nyeri pada *OA knee*, diantaranya penelitian yang telah dilakukan oleh Chen *et al* dan Cherian JJ *et al* dalam *systematic review*

dan *meta-analysis* (Polat et al., 2017). TENS adalah teknik yang melibatkan pengiriman arus listrik berarus ringan, yang menginervasi permukaan kulit untuk meningkatkan ambang batas saraf agar meringankan rasa nyeri (Johnson & Jones, 2017). Beberapa penelitian setelah melaporkan bahwa IR dapat meringankan rasa nyeri dan kekakuan sendi (Hamblin & Hamblin, 2017). Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas *Infrared, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), dan *Strengthening Exercise* pada penderita *Knee Osteoarthritis*.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah *Infrared, Electrical Stimulation,* dan *Strengthening Exercise* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi pada *Knee Osteoarthritis*?
2. Apakah *Infrared, Electrical Stimulation,* dan *Strengthening Exercise* dapat mengurangi nyeri pada *Knee Osteoarthritis*?
3. Apakah *Infrared, Electrical Stimulation,* dan *Strengthening Exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot pada *Knee Osteoarthritis*?