

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Selama kurun waktu hampir 50 tahun (1971-2018), persentase penduduk lansia Indonesia meningkat sekitar dua kali lipat. Pada tahun 2018, persentase lansia mencapai 9,27 persen lansia atau sekitar 24,49 juta orang. Kondisi ini menunjukkan bahwa Indonesia sedang bertransisi menuju ke arah struktur penduduk tua (*ageing population*) karena persentase penduduk berusia di atas 60 tahun mencapai di atas 7 persen dari keseluruhan penduduk. Fenomena tersebut akan semakin berarti jika kelompok lanjut usia bisa mandiri, berkualitas, dan tidak menjadi beban masyarakat serta dapat berperan dalam pembangunan nasional. Keberadaan penduduk lansia tersebut tersebar di perkotaan dan perdesaan (Statistik Penduduk Lanjut Usia 2018).

Peningkatan jumlah lansia berdampak pada status kesehatan terkait dengan faktor risiko biologis dan usia. Faktor risiko biologis dan usia pada lansia direfleksikan dengan perubahan-perubahan terkait usia. Perubahan-perubahan tersebut dapat mengakibatkan gangguan pada sistem tubuh dan penyakit degeneratif yang merupakan dampak fungsional negatif (Miller, 2004). Penurunan produktivitas, kemandirian, dan kualitas hidup adalah dampak fungsional negatif dari adanya perubahan pada lansia. Perubahan lansia terjadi pada fungsi fisiologis dan psikososial (Miller, 2004). Perubahan fungsi fisiologis diantaranya terjadi pada sistem neurologis, sensori, dan muskuloskeletal (Wallace, 2008). Perubahan sistem neurologis pada lansia mengakibatkan perubahan kognitif, penurunan waktu reaksi, masalah keseimbangan dan kinetik serta gangguan tidur (Mauk, 2010).

Osteoarthritis knee (*knee OA*) adalah kelainan sendi yang paling banyak ditemukan terutama pada lansia. *Knee OA* adalah penyakit bersifat kronik, berjalan progresif lambat, noninflamasi atau hanya menyebabkan inflamasi ringan, serta ditandai dengan adanya deteriorasi dan abrasi rawan sendi serta pembentukan tulang baru pada permukaan sendi (Abbate L., Renner J.B, Stevens J., et al. 2006). Terjadinya *osteoarthritis* dipengaruhi oleh faktor-faktor

resiko yaitu umur (proses penuaan), genetik, kegemukan, cedera sendi, pekerjaan, olah raga, kelainan anatomi, penyakit metabolik, dan penyakit inflamasi sendi (Amin, Niu Jingbo, Hunter David, et al.2006). Diantara faktor-faktor tersebut umur merupakan faktor utama yang menyebabkan *knee* OA dikarenakan proses degeneratif. Prevalensi dan beratnya *knee* OA semakin meningkat dengan bertambahnya umur (Bambang, Setiyohadi. 2003).

Jenis kelamin juga memiliki peranan penting dalam terjadinya *knee* OA, wanita lebih sering terkena *knee* OA dari pada laki – laki hal ini terjadi akibat hormonal pada wanita yang telah menopause, yang mengakibatkan *hormone estrogen* turun yang menyebabkan penurunan dari densitas tulang dan persendian. Faktor resiko lainnya, seperti faktor mekanis berupa cedera sendi (Bambang, Setiyohadi. 2003). *Knee* OA adalah penyakit degeneratif sendi yang bersifat kronik, berjalan progresif lambat, seringkali tidak meradang atau hanya menyebabkan inflamasi ringan, dan ditandai dengan adanya deteriorasi dan abrasi rawan sendi serta pembentukan tulang baru pada permukaan sendi (Bustan, M.N. 2007).

Penderita *knee* OA juga mengalami gangguan keseimbangan yang terjadi karena proses keseimbangan tubuh tidak berjalan sempurna. Tahap terjadinya proses keseimbangan tubuh terdiri dari tahap transduksi, transmisi dan modulasi (Joesoef at al 1997). Berkurangnya kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan mengakibatkan pendeknya langkah sehingga terjadi peningkatan risiko jatuh pada lansia. Faktor penyebabnya terdiri dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang berhubungan dengan gangguan keseimbangan adalah usia, jenis kelamin, neuromuskuler sepertihalnya, visual, auditori, dan *proprioceptive* dan penyakit degeneratif seperti halnya *knee* OA merupakan karakteristik dari lansia yang dapat mempengaruhi keseimbangan yang berakibatkan perubahan pola jalan sehingga terjadi penurunan panjang langkah. Sebesar 90% dari lansia berusia lebih dari 65 tahun mengalami ketidakseimbangan saat berjalan. Keseimbangan juga dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti lingkungan, penggunaan alat bantu jalan serta penggunaan alas kaki dan pakaian yang kurang tepat.

Menurut *Kellgren dan Lawrence* knee OA dalam pemeriksaan radiologis diklasifikasikan sebagai berikut: Grade 0: Normal, Tidak tampak adanya tanda-tanda *knee* OA pada radiologis. Grade 1: Ragu-ragu, tanpa osteofit. Grade 2: Ringan, osteofit yang pasti, tidak terdapat ruang antar sendi. Grade 3: Sedang, osteofit sedang, terdapat ruang antar sendi yang cukup besar. Grade 4: Berat atau parah, osteofit besar, terdapat ruang antar sendi yang lebar dengan sklerosis pada tulang subkondral. Yang menjadi fokus penelitian ini adalah pasien *knee* OA grade II dimana ciri-cirinya ringan osteofit yang pasti dan tidak terdapat ruang antar sendi.

Dari hasil studi pustaka dan observasi pra penelitian perubahan pola jalan pada lansia penderita *knee* OA grade II menimbulkan keluhan seperti melambatnya kecepatan berjalan, sehingga pada lansia tidak mampu berjalan seperti dahulu. Hal tersebut terjadi karena adanya usaha memperbaiki pola jalan yang baik agar terbentuknya keseimbangan saat berjalan (Lapopolo, 2006). Salah satunya adalah panjang langkah, dimana hal ini sangat berhubungan dengan keadaan yang tidak sehat dan merupakan penurunan kemampuan aktivitas secara mandiri. Hampir 50% dari orang diatas usia 65 tahun memiliki masalah saat berjalan (Baynum, 2008).

Adapun faktor yang dapat menyebabkan penurunan panjang langkah pada lansia lansia penderita *knee* OA grade II yaitu disebabkan karena menurunnya kekuatan pada otot *gastrocnemius* sehingga tidak bisa menghasilkan *plantar fleksi* yang optimal, bisa juga disebabkan karena kontrol tubuh yang jelek, atau karena rasa aman yang didapat ketika berjalan dengan langkah yang pendek. Panjang langkah dan keseimbangan yang normal akan melibatkan jaringan susunan saraf dan sistem regulasi, yang terdiri dari sistem saraf, sistem hormon, dan sistem indra. Panjang langkah dan keseimbangan yang normal tergantung dari gerakan sendi secara bebas, waktu yang pas dari intensitas aksi otot, dan infut sensoris yang normal (Baynum, 2008).

Studi membandingkan bahwa orang yang sehat usia 70 tahun dengan orang yang sehat 20 tahun terdapat perbedaan kecepatan berjalan dan panjang langkah, dimana pada usia 70 tahun menunjukkan pengurangan 10-20% pada kecepatan jalan dan panjang langkah. Hal ini dikarenakan pada usia tua

karakteristik lain dari saat berjalan yang sering berubah yaitu meliputi, lebar sikap meningkat, peningkatan waktu yang dihabiskan dalam fase dukungan ganda (yaitu dengan kedua kaki di tengah), postur membungkuk, perubahan pada sistem motorik sensorik, untuk menghasilkan pola berjalan yang lebih aman dan lebih stabil (Salzaman et al, 2010).

Hubungan panjang langkah dengan keseimbangan pada lansia penderita *knee* OA grade II yaitu, umumnya pada lansia penderita *knee* OA grade II langkah yang terjadi lebih pendek karna kekuatan otot pada tungkai mulai menurun atau melemah, sehingga pada lansia lebih cenderung menunjukkan penurunan dari panjang langkah. Dengan kondisi tersebut pada lansia akan lebih berpengaruh karna akan merubah bentuk dari pola berjalan sehingga akan berpengaruh juga pada keseimbangan dan lebih menyebabkan penurunan aspek kualitas hidup salah satunya terjatuh. Dari kondisi tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Antara Panjang Langkah dengan Keseimbangan Dinamis pada Pasien Lanjut Usia Dengan Kondisi Kasus *Knee* OA Grade II”.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan antara panjang langkah dengan keseimbangan dinamis pada pasien lanjut usia dengan kondisi kasus *knee* OA grade II?

## **C. Tujuan**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara panjang langkah dengan keseimbangan dinamis pada pasien lanjut usia dengan kondisi kasus *knee* OA grade II.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Memberikan informasi dan wawasan pada masyarakat tentang lansia dan masalah yang menyertai, sehingga lebih siap dalam menghadapi masa lansia.

2. Manfaat Praktis

Agar fisioterapi dapat mengembangkan ilmu yang dimiliki khususnya dalam kondisi lansia. Dan sebagai bahan masukan bagi fisioterapi dalam menangani kasus panjang langkah dan gangguan keseimbangan dinamis pada pasien dengan kondisi *knee* OA grade II.

3. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan referensi mahasiswa dan dosen dalam proses belajar dan mengajar.

4. Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan peneliti selanjutnya sebagai bahan referensi terkait kasus panjang langkah dan gangguan keseimbangan dinamis pada pasien dengan kondisi *knee* OA grade II dengan menambahkan variabel lainnya.