

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit serius pada sendi yang dapat mengurangi kualitas hidup penderita. Tahun 2003, OA merupakan penyebab keenam terbanyak yang menyebabkan disabilitas di dunia, dan diperkirakan akan meningkat menjadi peringkat keempat pada tahun 2020 (Woolf & Pfleger, 2003). Insidensi global berkisar 0,1 hingga 22,3 per 1000 orang per tahun (Lawrence, dkk., 2008). Studi pada tahun 2004 menyatakan pada populasi umum diperkirakan prevalensi OA yang simptomatik pada umur 60 tahun keatas adalah 9,6% pada laki-laki dan 18% pada perempuan (Bedson, dkk., 2005). Studi saat ini, OA terjadi sekitar setengah dari 65 populasi dengan jumlah wanita postmenopause lebih banyak daripada laki-laki, yaitu 18% dan 9,6% (Musumeci, dkk., 2015).

Prevalensi OA lutut di Indonesia cukup tinggi, yaitu mencapai 15,5% pada pria, dan 12,7% pada wanita. Pasien OA biasanya mengeluh nyeri pada waktu melakukan aktivitas atau jika ada pembebanan pada sendi yang terkena. Pada derajat yang lebih berat nyeri dapat dirasakan terus menerus sehingga sangat mengganggu mobilitas pasien (Sudoyo, dkk., 2007)

Menurut Luggen (2002) dan Ramos (2014) etiologi penyakit ini sendiri berasal dari degenerasi atau penuaan dan sifatnya kronik-progresif yang terjadi pada usia diatas 50 tahun serta adanya reaksi inflamasi.

Degenerasi ini disebabkan karena adanya perubahan dalam tulang rawannya, seperti meningkatnya kristalisasi dan kalsifikasi, peningkatan chondrocalcinosis dan berkurangnya ketebalan tulang rawan. (Reynard, 2012).

Banyak faktor risiko yang dapat meningkatkan insidensi OA. Dari studi observasi *systematic review* dan *meta-analysis*, sampai dengan Januari 2008 prevalensi OA lutut meningkat sejalan dengan bertambahnya umur dan obesitas (Verweij, 2009). Faktor risiko yang menjadi pencetus terjadinya OA adalah jenis kelamin yang lebih banyak wanita, obesitas, asupan gizi, pekerjaan, kekuatan otot kuadrisep, luka pada sendi, densitas tulang, kebiasaan melakukan gerakan yang diulang-ulang seperti berjongkok dan berlutut (Heidari, 2011).

Aktivitas fisik diartikan sebagai semua jenis gerakan tubuh yang dihasilkan dari otot kerangka sebagai produk dari pengeluaran energi. Semua orang melakukan aktivitas fisik bertujuan untuk mendapatkan hidup yang lebih sehat, intensitasnya mungkin akan bervariasi tergantung dari masing-masing individu (Davidson, 1979).

Aktivitas fisik dapat dibedakan menjadi aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Cara yang paling sederhana untuk mengidentifikasi dilakukannya aktivitas fisik adalah saat tidur, saat bekerja, dan waktu luang. Saat tidur, tubuh tetap melakukan aktivitas fisik, tetapi energi yang dikeluarkan selama tidur tentu akan sedikit. (Montoye, dkk., 1975). Waktu luang dapat dibagi menjadi beberapa sub-divisi misalnya saat berolahraga,

saat berlatih, pekerjaan rumah (seperti berkebun, membersihkan rumah, dan pekerjaan memperbaiki rumah) dan aktivitas lainnya. (Folsom, dkk., 1985).

Pada pasien OA, aktivitas fisik memang masih belum diketahui hubungannya, tetapi berdasarkan studi *systematic review* dan *meta-analysis* ditemukan bahwa aktivitas fisik yang berat seperti lari jauh memiliki hubungan yang signifikan terhadap terjadinya OA lutut. Sebuah studi menyatakan bahwa seseorang memiliki risiko lebih tinggi untuk mendapatkan OA jika melakukan aktivitas yang sudah terbiasa dan rutin dilakukan, sedangkan pada seseorang yang melakukan aktivitas fisik dengan lebih bervariasi memiliki risiko lebih kecil berkembang menjadi OA (Silverwood, dkk., 2014). Aktivitas fisik berat seperti berlari, berjalan, bersepeda, penggunaan otot yang berlebihan dan stress mekanik dapat meningkatkan faktor risiko dari OA (Pochler, dkk., 2013). Ditemukan juga bahwa risiko OA akan meningkat pada seseorang yang melakukan aktivitas lari sepanjang 20 mil setiap minggunya. Risiko berkembangnya OA dengan aktivitas fisik yang berat ini biasanya berhubungan dengan usia 20-49 tahun, tidak pada usia lebih dari 50 tahun (Cheng, dkk., 2000).

Al-Quran pun menjelaskan bahwa semua yang dilakukan secara berlebihan, tidaklah baik. Seperti dalam surah Al-A'raf ayat 31 menyebutkan:

إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

“Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan”  
(QS. Al-A'raf: 31)

Penegakan diagnosis OA yang paling tepat adalah dengan menggunakan gambaran radiologis, seperti X-Ray, Ultrasonografi (USG) dan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI). Pemeriksaan radiologis ini dapat mengevaluasi adanya pembentukan osteofit dan penyempitan ruang sendi (*joint space narrowing*), menentukan *grade* dari OA menggunakan skor Kellgren dan Lawrence (Kellgren & Lawrence, 1957) dan klasifikasi skor *Osteoarthritis Research International* untuk mendiagnosis perjalanan penyakit OA (Altman, dkk., 2007). X-Ray adalah pemeriksaan yang paling sering dipakai dan memiliki hubungan yang signifikan dengan aspek nyeri (Chan, dkk., 2014).

Dari berbagai studi yang ada, penelitian yang berhubungan dengan ringan dan beratnya aktivitas fisik dengan gambaran radiologi X-Ray genu pada OA masih jarang dilakukan walaupun sudah terbukti bahwa ada hubungannya dengan ringan beratnya aktivitas fisik terhadap OA. Semakin berat aktivitas seseorang, semakin berat derajat OA yang diderita dan semakin terlihat keparahan gambaran radiologis OA. Semakin ringan pun bisa menjadi pencetus terjadinya OA. Studi longitudinal tahun 2011 mengungkapkan adanya hubungan intensitas aktivitas fisik dengan munculnya formasi osteofit dengan menggunakan skala Kellgren dan Lawrence. Pada penelitian *systematic review* tahun 2010 dengan subyek atlet, jika semua bukti penelitian ditelaah secara kolektif, didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara efek aktivitas fisik seorang atlet profesional pada gambaran radiologis menyempitnya ruang

sendi (*joint space narrow*). Pada penelitian *systematic review* tersebut kriteria eksklusinya adalah anak-anak, orang yang tanpa ada aktivitas berat dan tidak ditinjau dari aktivitas keseharian subyek. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian ini dengan subyek yang lebih umum serta tidak hanya melihat dari satu aspek gambaran radiologis supaya mencegah hasil yang tidak signifikan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian adakah hubungan antara aktivitas fisik ringan, sedang dan berat dengan gambaran radiologi berdasarkan derajat Kellgren dan Lawrence pada kejadian OA lutut.

#### **B. Rumusan Masalah**

Adakah hubungan antara aktivitas fisik ringan, sedang dan berat dengan gambaran radiologi berdasarkan derajat Kellgren dan Lawrence pada kejadian OA lutut?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara aktivitas fisik ringan, sedang dan berat dengan gambaran radiologi berdasarkan derajat Kellgren dan Lawrence pada kejadian OA lutut.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Aspek teoritis
  - a. Diharapkan dapat membuktikan adanya hubungan aktivitas fisik dengan gambaran radiologi berdasarkan derajat Kellgren dan Lawrence pada kejadian OA lutut.
  - b. Diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peneliti dalam bidang penelitian OA lutut berdasar aktivitas fisik.
2. Aspek praktis

Dengan mengetahui dampak OA yang berhubungan dengan aktivitas fisik dapat digunakan sebagai tindakan preventif untuk kejadian OA lutut yang lebih lanjut.

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1**

No	Judul Penelitian dan Penulis	Variabel	Jenis Penelitian	Hasil	Perbedaan
1	Hubungan Umur, Jenis Kelamin, IMT, dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut (Yulidar Khairani 2013)	-Umur -Jenis kelamin -IMT -Aktivitas fisik	Analitik dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>	Ada hubungan antara OA lutut dengan umur, jenis kelamin, IMT. Tidak ada hubungan bermakna antara osteoarthritis lutut dengan aktifitas fisik	Aktivitas fisik dengan berdasarkan X-Ray
2	What Is the Effect of Physical Activity on the Knee Joint? A Systematic Review (Donna M. Urquhart, dkk., 2011)	-Aktivitas fisik -knee joint, -MRI	<i>Systematic Review</i> dengan analitik observational ( <i>cross-sectional, case-control</i> dan studi <i>cohort</i> )	Aktivitas fisik tidak memiliki efek yang mengganggu otot lutut pada kalangan atlet (hubungan tidak signifikan)	-Jenis penelitian cross sectional -X-Ray -Subyek umum
3	Relationships between Pain, Function and Radiographic Findings in Osteoarthritis of the Knee (Duygu Cubukcu, dkk., 2012)	-Nyeri -Fungsi muskulo-skeletal -Temuan radiologis	Observasional analitik dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>	Adanya hubungan antara nyeri, disabilitas, durasi penyakit terhadap temuan radiologis	Variabel aktivitas fisik