

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Osteoarthritis merupakan bentuk arthritis kronik yang paling sering ditemukan dan berdampak besar terhadap masalah kesehatan masyarakat<sup>(1)</sup>. Penyakit ini memiliki kelainan biologis, morfologis, dan keluhan klinis yang sama dengan berbagai faktor risiko dan etiologi<sup>(2)</sup>. Osteoarthritis (OA) lutut merupakan salah satu dari osteoarthritis yang tersering dan menjadi penyebab kecacatan umum pada penderita.

*World Health Organization* (WHO) 2014 menyatakan prevalensi responden OA di dunia sebesar 151,4 juta jiwa dan penderita OA asimtomatik adalah 250 juta orang di seluruh dunia<sup>(3)</sup>. Penderita OA secara global terjadi peningkatan 48% dari tahun 1990 sampai 2019 dan OA menjadi penyebab tertinggi ke 15 tahun hidup dengan disabilitas di seluruh dunia. Prevalensi OA lutut yang berada di Indonesia cukup tinggi, dimana dapat mencapai hingga 15.5% pada pria dan mencapai hingga 12.7% dalam perempuan. Prevalensi yang lumayan besar serta sifat dari OA yang kronik progresif memberikan pengaruh sosio dan ekonomi yang tinggi, baik di negara maju atau pun pada negara berkembang. Diprediksi terdapat sekitar satu hingga dua juta orang yang telah berusia tua pada Indonesia menderita cacat sebab masalah OA yang di alami<sup>(2)</sup>.

Prevalensi OA lutut berdasarkan hasil radiologi di Indonesia pada usia 40-60 tahun menunjukkan data pria 15,5% dan perempuan 12,7%<sup>(1)</sup>. Penyakit ini memiliki beberapa faktor risiko yaitu usia, jenis kelamin, trauma lutut, gangguan fungsi otot, pekerjaan fisik yang berat, indeks massa tubuh, sindrom metabolik, dan DM tipe 2

sebagai salah satu faktor risiko tersering<sup>(2)</sup>. Diabetes melitus tipe 2 dan OA memiliki salah satu faktor risiko yang sama yaitu obesitas<sup>(5)</sup>. Berat badan yang berlebih minimal 20% dari berat badan normal atau indeks massa tubuh lebih dari 25 kg/m<sup>2</sup> pada orang obesitas mengakibatkan sendi lutut sebagai penopang berat badan akan bekerja lebih keras, dan secara kronik akan mengakibatkan terjadinya OA. Obesitas berkaitan dengan terjadinya DM tipe 2 dimana respon sel beta pankreas terhadap peningkatan glukosa darah berkurang dan resistensi insulin pada sel di seluruh tubuh<sup>(5)</sup>.

Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit hiperglikemia akibat adanya resistensi insulin terhadap sel. Glukosa plasma penyakit ini dapat dipantau dengan parameter Hemoglobin A1C (HbA1c). HbA1c merupakan prediktor komplikasi diabetes dengan 3 tingkat sesuai interval yaitu baik <7,5%, sedang 7,5-9%, dan buruk >9%. Diabetes melitus tipe 2 yang tidak terkontrol akan mengakibatkan beberapa komplikasi, salah satunya adalah osteoarthritis lutut. Penyakit ini meliputi 90% dari semua populasi diabetes. Prevalensi DM tipe 2 pada bangsa kulit putih sebesar 3-6% populasi dewasa. *International Federation Diabetes (IDF)* mengatakan penyakit ini mengenai 12% populasi dewasa di Amerika Serikat, sedangkan Indonesia akan mengalami kenaikan jumlah penderita DM dari tahun 2014 sebanyak 9,1 juta menjadi 14,1 juta pada tahun 2035. *World Health Organization* memprediksi penderita DM di Indonesia juga mengalami kenaikan dari tahun 2000 sebanyak 8,4 juta jiwa menjadi 21,3 juta pada tahun 2030. Responden OA dengan diabetes melitus tipe 2 sering menjadi penyebab kualitas hidup yang buruk dengan keluhan intensitas nyeri yang tinggi<sup>(2)</sup>.

Diabetes melitus tipe 2 pada proses terjadinya OA yaitu terjadinya hiperglikemia

kronik. Hiperglikemia kronik akan menginduksi stres oksidatif, meningkatkan produksi sitokin pro-inflamasi, dan *advanced glycation end products* (AGES) pada jaringan sendi, sehingga kejadian inflamasi sendi dan degradasi kartilago akan meningkat dan menyebabkan kejadian OA serta progresivitasnya meningkat<sup>(2)</sup>. Penelitian *The Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) di Amerika Serikat menunjukkan prevalensi OA lutut penderita DM adalah 11%, dibandingkan pada populasi umum sebesar 6%, sehingga disimpulkan bahwa DM adalah faktor risiko OA lutut<sup>(6)</sup>.

Pada penelitian yang dilakukan oleh saudara Riska Puspasari di unit rawat jalan saraf RSUD Dr Soetomo Surabaya menunjukkan lebih banyak OA lutut dengan intensitas berat pada penderita DM<sup>(2)</sup>. Penelitian ini dilakukan atas dasar peningkatan kejadian DM yang tinggi dengan perawatan yang sudah bagus, sehingga angka kehidupan responden DM akan bagus dan hal ini akan berakibat pada peningkatan kejadian OA pada responden DM. Pada penelitian yang dilakukan Faiz di RSUD Haji Surabaya menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar HbA1c dengan kejadian osteoarthritis pada responden diabetes melitus<sup>(7)</sup>.

Pada penelitian ini peneliti berfokus pada hiperglikemia yang diwakili oleh tingkat kadar HbA1c. Peneliti akan menelusuri apakah tingkat kadar HbA1c berperan pada derajat osteoarthritis lutut seorang penderita diabetes melitus tipe 2? Beberapa penelitian menunjukkan tidak adanya hubungan antara kedua keadaan tersebut diatas. Penelitian ini mengambil penderita DM tipe 2 dengan lama menderita 5 tahun, karena dengan lama menderita 5 tahun sudah menimbulkan gejala yang khas sedangkan penderita baru 1 tahun menderita DM tipe 2 penderita

belum menyadari.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara tingkat kadar HbA1c dengan derajat OA lutut pada pasien DM tipe 2?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Menganalisis hubungan antara tingkat kadar HbA1c dengan derajat OA lutut pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui karakteristik tingkat kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya.
2. Mengetahui karakteristik derajat osteoarthritis lutut pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya.
3. Mengetahui hubungan tingkat kadar HbA1c dengan derajat osteoarthritis lutut pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam bidang ilmu penyakit dalam tentang adanya hubungan tingkat HbA1c dengan derajat OA lutut pada pasien DM tipe 2.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada tenaga kesehatan dan masyarakat mengenai hasil antara hubungan tingkat kadar

HbA1c dengan derajat OA lutut pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit  
Gotong Royong Surabaya.