

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Osteoarthritis merupakan penyakit degeneratif sendi, bersifat kronik, yang berhubungan dengan kerusakan kartilago pada sendi.^{1,2} Meskipun dalam studi terbaru, osteoarthritis tidak hanya melibatkan kartilago sendi namun melibatkan semua bagian dari sendi termasuk tulang subkondral dan sinovium.³ Merupakan bentuk arthritis yang paling sering ditemukan pada masyarakat.¹ Osteoarthritis dapat mengenai banyak sendi, tidak hanya sendi penopang berat badan (*weight bearing*) misalnya panggul, lutut, vertebra, tetapi juga dapat mengenai bahu, sendi-sendi jari tangan dan pergelangan kaki.⁴ Namun, osteoarthritis pada lutut merupakan yang paling umum.²

Osteoarthritis meningkat kejadiannya pada usia lebih dari 45 tahun.⁵ Mengenai lebih dari 250 juta orang atau 4 % dari populasi dunia.⁶ Di Amerika, pada usia 60 tahun atau lebih, memiliki prevalensi 10% pada pria dan 13% pada wanita.⁷ Di Inggris, satu pertiga orang dengan usia diatas 45 tahun mengalami kejadian osteoarthritis. Sedangkan di Indonesia, prevalensi osteoarthritis lutut radiologis cukup tinggi, yaitu pada wanita 12.7% dan lebih tinggi lagi pada pria mencapai 15.5%.² Untuk kejadian penyakit OA di Jawa Tengah diperkirakan sebesar 5,1% dari semua penduduk dan di RSDK Semarang kasus OA cenderung meningkat selama 3 tahun terakhir, yaitu pada tahun 2004 – 2006 berturut-turut sebesar

23,71%, 25,46% dan 25,51% dari seluruh kasus reumatik yang tercatat di RSDK Semarang.⁸

Etiologi osteoarthritis secara pasti belum diketahui. Tetapi, kejadian osteoarthritis sering dikaitkan dengan berbagai faktor resiko yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit ini. Faktor resiko tersebut meliputi umur, jenis kelamin, ras, genetik, kegemukan, pekerjaan, kebiasaan olahraga, cedera sendi,^{2,9-12} penyakit metabolik (hipertensi, dislipidemia dan diabetes mellitus).¹³

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa darah yang merupakan tanda khas diabetes mellitus (DM).¹⁴ Hiperglikemia kronis terkait dengan kerusakan jangka panjang yang salah satunya berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal.^{13,15} Patogenesis Diabetes Mellitus terhadap osteoarthritis lutut berhubungan dengan perubahan hormon dan metabolisme di dalam tubuh. Sehingga menyebabkan produksi *reactive oxygen species* (ROS), *activated glycation end process* (AGEs), dan *insulin growth factor-1* (IGF-1) meningkat. Hal tersebut menyebabkan destruksi kartilago yang berperan terhadap terjadinya osteoarthritis.^{16,17}

Sebagai standar kriteria, osteoarthritis didiagnosis melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan radiologis.^{1,2,18} Pencitraan radiologis yang telah digunakan untuk mendiagnosis dan mengklasifikasikan osteoarthritis seperti Kellgren dan Lawrence yang diperkenalkan pada tahun 1957 dan diambil oleh WHO 1961 berdasarkan X-foto sendi lutut.^{13,19} Selain itu, dalam beberapa tahun terakhir pencitraan radiologis OA lutut yang dapat dilakukan yaitu menggunakan

Ultrasonografi (USG).^{20,21} USG memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan pencitraan berdasarkan X-foto sendi lutut. Pemeriksaan radiologis OA lutut menggunakan USG sangat cepat, tidak menimbulkan rasa sakit, dan tidak invasive.²⁰ Berdasarkan *International Cartilage Society*, derajat defek kartilago menggunakan USG dinilai dengan skala dari 0 sampai 4.^{20,21}

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, kejadian osteoarthritis sangat tinggi di Indonesia sendiri maupun di negara lain. Pada pemeriksaan radiologis sendi lutut yang terkena osteoarthritis dapat dinilai perubahan defek kartilagonya dengan menggunakan Ultrasonografi (USG) untuk menentukan derajatnya. Penyebab osteoarthritis belum diketahui namun banyak faktor resiko yang mempengaruhi terjadinya osteoarthritis pada seseorang salah satunya Diabetes Mellitus. Oleh karena hal tersebut penelitian ini akan menganalisa hubungan Diabetes Mellitus terhadap derajat defek kartilago Osteoarthritis Lutut berdasarkan USG.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

Bagaimana hubungan Diabetes Mellitus (DM) dengan derajat defek kartilago osteoarthritis lutut berdasarkan USG?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan Diabetes Mellitus (DM) dengan derajat defek kartilago osteoarthritis lutut berdasarkan USG.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui ada tidaknya Diabetes Mellitus (DM) pada pasien osteoarthritis lutut.
2. Untuk menilai derajat defek kartilago osteoarthritis lutut berdasarkan USG sendi lutut pasien osteoarthritis lutut.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat pelayanan

Memberikan informasi mengenai hubungan Diabetes Mellitus (DM) dengan derajat defek kartilago osteoarthritis lutut berdasarkan USG sehingga dapat dijadikan pertimbangan untuk monitoring pasien secara lebih ketat lagi dan dapat memberikan pertimbangan pendekatan terhadap pengelolaan bagi pasien.

1.4.2 Manfaat pendidikan

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai hubungan Diabetes Mellitus dengan derajat defek kartilago osteoarthritis lutut berdasarkan USG. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan data bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No.	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1.	Eymard F, Parsons C, Edwards MH, Petit-Dop F, Reginster JY, Bruyère O, et al. Diabetes is a risk factor for knee osteoarthritis progression. <i>Osteoarthr Cartil.</i> 2015;23(6):851–9.	Trials with Placebo-controlled	Rata-rata penyempitan ruang sendi yang menahun lebih besar pada pasien dengan DM Tipe 2 dibandingkan tanpa DM Tipe 2 { -0.26 [-0.35 to -0.17] vs -0.14 [-0.16 to -0.12] mm; P = 0.001). Analisis multivariat menyesuaikan pada usia, jenis kelamin, IMT, hipertensi dan dislipidemia memastikan peran DM Tipe 2 yang tidak berperan sendiri (β = -0.12 [-0.22 to -0.02], P-value = 0.018). pada subgroup analisis, hubungan antara DM Tipe 2 dan penyempitan ruang sendi yang menahun ditemukan pada laki-laki (-0.38 [-0.57 to -0.19] vs -0.16 [-0.21 to -0.11] mm, P = 0.016) tetapi tidak pada wanita (-0.19 [-0.28 to -0.10] vs -0.13 [-0.16 to -0.10] mm, P = 0.333)
2.	Listyani S. Hubungan antara Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Derajat Osteoarthritis Lutut menurut Kellgren dan Lawrence. Semarang: Medical faculty Diponegoro University; 2010.	<i>Cross sectional</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan derajat osteoarthritis lutut unilateral maupun bilateral adalah tidak signifikan p= 1,000 (p >0,05)
3.	Purnomo, Hery Djagat (Program Pendidikan	<i>Cross sectional</i>	Hubungan antara frekuensi osteoarthritis lutut dengan retinopati

	Dokter Spesialis-1 BIPDFUD. Gangguan Musculoskeletal pada Penderita Diabetes Melitus di RSUP Dr. Kariadi Semarang. 2002.		diabetikum (p=0.007 CI=1.5-13.4)
4.	Astutik FH, Santoso A. Hubungan Kendali Glukosa Darah dengan Osteoarthritis Lutut pada Pasien DM di RSD Dr. Soebandi. e-Jurnal Pustaka Kesehat. 2014;2(2):221–5.	<i>Cross sectional</i>	Hasil menunjukkan bahwa hubungan kendali glukosa darah dengan osteoarthritis lutut kurang signifikan (p=0.90 dengan odd's ratio (OR) 0.131

Bila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memiliki beberapa perbedaan. Pada penelitian ini ingin melihat hubungan Diabetes Mellitus dengan derajat defek kartilago osteoarthritis lutut berdasarkan USG. Penelitian ini berbeda dari segi metode, variabel terikat dan tempat dilaksanakannya penelitian ini.