

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Subjek Penelitian

Tabel 3. Data Penderita OA Genu Berdasarkan Jenis Kelamin

	Jenis kelamin		Total
	Laki-laki (%)	Perempuan (%)	
Data pasien OA	20 (35,1%)	37 (64,9 %)	57
Usia			
<45	1 (5%)	4 (10,8%)	5
45-59 (middle age)	7 (35%)	18 (48,6%)	25
60-74 (elderly)	10 (50%)	15 (40,5%)	25
75-90 (old)	2 (10%)	0	2

Subjek penelitian pada penelitian ini sejumlah 57 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, merupakan pasien yang secara klinis menunjukkan osteoarthritis genu dan datang periksa ke RSUD Tidar Kota Magelang. Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa distribusi penderita OA genu di RSUD Tidar Kota Magelang lebih banyak pasien perempuan daripada pasien laki-laki, dengan persentase subjek laki-laki sebesar 35,1% (20 orang), dan perempuan sebesar 64,9% (37 orang). Untuk mengurangi bias pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji kappa dengan cara pembacaan hasil foto polos dilakukan oleh dokter spesialis radiologi sebanyak dua kali pembacaan

namun dengan rentang hari yang berbeda. Didapatkan nilai koefisien kappa sebesar 0,77 yang berarti terdapat kesesuaian yang baik dalam pembacaan hasil foto polos oleh dokter spesialis radiologi tersebut.

Berdasarkan data pada tabel 4 tersebut dapat diketahui pembagian kelompok usia berdasarkan WHO pada sampel penelitian ini. Untuk pasien laki-laki pada rentang usia <45 tahun sebanyak 1 orang, usia 45-59 tahun (*middle age*) sebanyak 7 orang, usia 60-74 tahun (*elderly*) sebanyak 10 orang, dan usia 75-90 tahun (*old*) sebanyak 2 orang. Sedangkan pada pasien perempuan didapatkan pada kelompok usia <45 sebanyak 4 orang, usia 45-59 tahun (*middle age*) sebanyak 18 orang, usia 60-74 tahun (*elderly*) sebanyak 15 orang, dan tidak ditemukan pasien dalam rentang usia 75-90 tahun (*old*).

2. Gambaran Derajat Keparahan Osteoarthritis Genu pada Pasien RSUD Tidar Kota Magelang

Tabel 4. Data Derajat Keparahan OA Genu Pasien RSUD Tidar Kota Magelang

Grade	Jenis kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
1 (meragukan)	5	19
2 (minimal)	9	8
3 (sedang)	3	9
4 (berat)	3	1
Jumlah	20	37

Dilihat dari data Tabel 4 diatas menyatakan bahwa derajat keparahan atau grade OA genu dinilai berdasarkan kriteria Kellgren-

Lawrence pada laki-laki berturut-turut mulai dari grade 1, 2, 3, dan 4 adalah sebanyak 5, 9, 3, dan 3 orang. Sedangkan derajat keparahan OA genu pada perempuan berturut-turut mulai dari grade 1, 2, 3, dan 4 adalah sebanyak 19, 8, 9, 1. Hal ini sedikit bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan Srikanth *et al* (2005) dalam menilai prevalensi, insiden, dan keparahan OA berdasar meta-analisis menunjukkan bahwa dari hasil studi ditemukan wanita cenderung memiliki derajat keparahan yang lebih tinggi dibandingkan pria. Pada data Tabel 4 tersebut memperlihatkan bahwa pasien perempuan yang menderita OA genu grade 1 (meragukan) lebih banyak dibandingkan dengan grade OA lainnya yang lebih berat keparahannya.

3. Gambaran Karakteristik OA Genu Berdasarkan Temuan Radiologis Foto Polos di RSUD Tidar Kota Magelang

Tabel 5. Data Karakteristik OA Genu Berdasarkan Temuan Radiologis

Karakteristik Temuan Radiologis	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
Penyempitan celah articulatio	7	14
Subkondral sklerotik	3	6
Eminentia meninggi	1	7
Osteofit	9	10
JUMLAH	20	37

Pada tabel 5 diatas dapat dilihat gambaran karakteristik yang dominan pada pasien OA genu berdasarkan temuan radioogis menggunakan foto polos. Pada pasien laki-laki didapatkan gambaran

karakteristik yang dominan terbanyak adalah gambaran osteofit (9 orang), disusul dengan gambaran penyempitan celah articulatio (7 orang), subkondral sklerotik (3 orang), dan eminentia meninggi (1 orang). Berbeda dengan laki-laki, pada perempuan gambaran karakteristik yang dominan terbanyak adalah gambaran penyempitan celah articulatio (14 orang), kemudian osteofit (10 orang), eminentia meninggi (7 orang), subkondral sklerotik (6 orang).

Tabel 6. Tabel Rerata Jenis Kelamin dan Grade OA berdasarkan Kellgren-Lawrence pada pasien OA genu.

	N	Mean	Std. Deviation	P
Jenis kelamin	57	1,65	0,481	
Grade OA	57	1,93	0,961	0,049

Keterangan:

N = jumlah sampel; Mean = nilai rerata, Std. Deviation = standar deviasi; p = derajat probabilitas.

Berdasarkan tabel 6 diatas dapat diketahui nilai rerata terhadap jenis kelamin adalah 1,65 dengan standar deviasi sebesar 0,481. Kemudian nilai rerata terhadap grade OA adalah 1,93 dengan standar deviasi 0,961. Dilihat dari tabel 6 ini pula dapat diketahui bahwa hasil uji korelasi menggunakan koefisien kontingensi diperoleh nilai $p = 0,049$ ($p < 0,05$) dengan arah korelasi positif.

B. Pembahasan

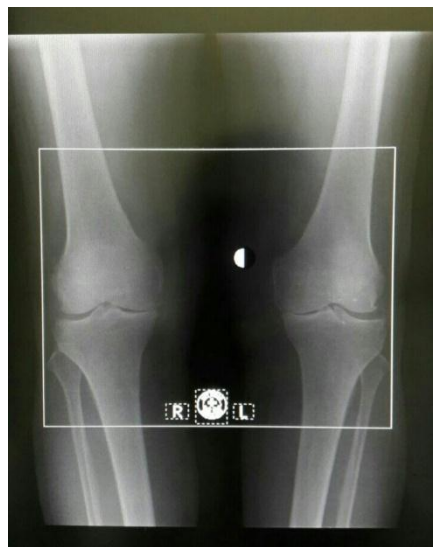
Penelitian mengenai perbedaan karakteristik gambaran radiologis pada pasien OA genu berdasarkan jenis kelamin ini dilakukan di RSUD Tidar Kota Magelang dengan estimasi pengambilan sampel pada bulan Oktober sampai Desember. Sampel penelitian adalah pasien yang telah terdiagnosis OA genu dan bersedia melakukan foto polos di bagian instalasi radiologi RSUD Tidar Kota Magelang. Pada penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 57 responden, dengan jumlah responden perempuan lebih banyak (64,9%) dibandingkan dengan laki-laki (35,1%). Hal ini sesuai dengan teori yang telah banyak diterima bahwa jenis kelamin perempuan merupakan faktor risiko terjadinya osteoarthritis. Bahkan didalam penelitian Dr.O'Connor (2007) lebih jauh menerangkan bahwa prevalensi OA meningkat sebanyak tiga kali lipat pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki.

Perbedaan prevalensi dan insiden ini kemungkinan adanya peran dari hormon seks yang dimiliki masing-masing pada laki-laki dan perempuan. Pada perempuan menurunnya hormon estrogen ketika menopause berpengaruh terhadap kesehatan struktur dari perarticulation seperti tulang periartikular, lapisan sinovial, otot, ligamen, dan kapsulnya (Marta, 2012). Berbeda dengan perempuan, laki-laki memiliki hormon protektif, yaitu testosteron. Namun pada laki-laki tidak memiliki fase penurunan seperti halnya pada perempuan. Selain itu menurut penelitian yang dilakukan Qingfen, dkk (2016)

dalam teorinya disebutkan bahwa laki-laki mempunyai level MMPs yang lebih tinggi, yaitu enzim yang merespon terhadap degradasi kartilago, dan HGF, yang disintesis oleh osteoblas dari lempeng tulang subkondral dan produksi di tingkat yang lebih tinggi oleh osteoblas OA. Namun, laki-laki mempunyai kadar growth factor yang lebih tinggi, seperti TGF, SCF, dan GAGs yang dapat memproteksi kartilago dari degradasi dibandingkan dengan perempuan. Hal ini yang mendasari laki-laki memungkinkan untuk lebih resisten terhadap OA, meskipun laki-laki mempunyai kadar matriks degradasi yang tinggi, namun juga mempunyai faktor protektif yang membantu dalam memperbaiki dan proses remodeling. Sedangkan perempuan mempunyai kadar sitokin inflammatory yang tinggi, khususnya IL18 yang menginduksi produksi dari PGE2. Perempuan memiliki lebih sedikit faktor protektif sehingga dapat menjelaskan peningkatan keparahan penyakit karena kehilangan efek protektif dari estrogen setelah menopause.

Pada kelompok pasien perempuan pada penelitian ini data distribusi derajat keparahan atau grade OA berdasarkan Kellgren-Lawrence didapatkan hasil terbanyak pada grade 1 (meragukan) yaitu sebanyak 19 orang (51,3%) dari total sampel pasien perempuan sebanyak 37 orang, sedangkan untuk kelompok pasien laki-laki terbanyak pada grade 2 (minimal) yaitu sebanyak 9 orang (45%) dari total sampel pasien laki-laki sebanyak 20 orang. Menurut penelitian yang dilakukan Srikanth (2005) menyatakan bahwa dari hasil studinya

menggunakan meta-analisis meneliti tentang prevalensi, insidensi, dan keparahan OA menunjukkan wanita memiliki derajat keparahan yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Tingginya derajat keparahan ini terjadi pada usia sekitar >55 tahun. Faktor usia ini mungkin yang dapat mempengaruhi kejadian OA pada penelitian ini. Berdasarkan tabel 4 yang memaparkan tentang distribusi pengelompokan usia, pada sampel perempuan terdapat 18 orang (48,6%) di kelompok *middle age* (45-59 tahun), dan 15 orang (40,5%) di kelompok *elderly* (60-74 tahun). Sedangkan pada sampel laki-laki terdapat 7 orang (35%) di kelompok *middle age* (45-59 tahun), dan 10 orang (50%) di kelompok *elderly* (60-74 tahun).



Gambar 3. Foto genu pasien OA derajat berat pada perempuan.



Gambar 4. Foto genu pasien OA derajat berat pada laki-laki.

Data karakteristik OA genu berdasarkan temuan radiologis menggunakan foto polos menunjukkan bahwa pada pasien perempuan temuan yang terbanyak adalah penyempitan celah articulatio yaitu sebanyak 14 orang dari total sampel perempuan sebanyak 37 orang (37,8%). Sedangkan karakteristik pada pasien laki-laki terbanyak adalah osteofit yaitu sebanyak 9 orang dari total sampel laki-laki sebanyak 20 orang (45%).

Menurut penelitian yang dilakukan Irawanto (2012) menyatakan terdapatnya hubungan kadar YKL-40 serum dengan penyempitan celah articulatio pada OA genu simptomatis. YKL-40 merupakan tanda peradangan articulatio dan disintesis oleh sel kondrosit dan sel-sel sinovial. Ekspresi YKL-40 pada sel tulang rawan dari tulang rawan normal adalah rendah dan tidak terdeteksi. Kadar YKL-40 meningkat pada cairan sinovial dan serum penderita OA gendrajatberat

dibanding penderita normal serta terdapat korelasi adanya kadar YKL-40 pada serum dan cairan sinovial. Pada penelitian tersebut disebutkan konsentrasi YKL-40 pada wanita antara 25-93 ng/ml dan 24-125 ng/ml pada pria (usia kurang dari 60 tahun). Lebih lanjut dijelaskan menurut Johansen, dkk (1996) bahwa nilai YKL-40 serum akan meningkat pada dewasa sehat yang berusia di atas 70 tahun. Dari data penelitian tersebut temuan karakteristik OA genu terbanyak pada perempuan berdasarkan hasil foto polos yaitu penyempitan celah articulation dapat berhubungan dengan kenaikan kadar YKL-40. Selain itu peran hormon estrogen pada perempuan juga dapat mempengaruhi kesehatan struktur dari perarticuloan ketika menopause (Marta, 2012). Penjelasan mengenai temuan osteofit yang dominan pada laki-laki belum ditemukan literatur atau sumber yang spesifik yang dapat menjelaskan hal tersebut.

Menurut hasil uji analistik menggunakan uji korelasi koefisien kontingensi dengan variabel jenis kelamin dihubungkan dengan grade OA didapatkan nilai $p = 0,049$ ($p < 0.05$) yang berarti terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan gambaran radiologi berdasarkan derajat keparahan OA (grade 1 sampai 4) menurut teori Kellgren-Lawrence. Koefisien korelasi (r) = 0,348 yang berarti mempunyai hubungan yang lemah. Dari hasil tersebut diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat korelasi yang bermakna antara jenis kelamin dan grade OA yang diklasifikasikan menurut Tabel

Kellgren-Lawrence. Terdapatnya hubungan korelasi yang lemah dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi hasil dari sampel penelitian; seperti BMI, usia, riwayat trauma, aktifitas fisik, atau penggunaan farmakoterapi tertentu.

Penelitian lain yang meneliti faktor risiko perbedaan jenis kelamin dapat dilihat dalam penelitian yang dilakukan oleh Srikanth (2005) tentang prevalensi, insiden, dan keparahan OA menggunakan meta analisis, mendapatkan hasil bahwa laki-laki secara signifikan mengurangi risiko prevalensi dan insiden dari OA genu, walaupun pada usia <55 tahun mempunyai risiko yang lebih besar untuk mengalami OA *cervical*. Sedangkan pada perempuan, pada usia >55 tahun cenderung mempunyai keparahan yang lebih pada OA genu dibandingkan pada laki-laki.

Selain itu terdapat penelitian lain yang menyatakan hasil serupa yang meneliti tentang faktor-faktor risiko osteoarthritis genu. Pratiwi (2007) menyatakan bahwa jenis kelamin perempuan merupakan faktor risiko terjadinya OA genu (nilai $p = 0,043$ dengan uji *Chi-Square*; OR = 2,14; 95% CI = 1,02 - 4,48).