

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Osteoarthritis

1. Definisi

Osteoarthritis merupakan penyakit kerusakan tulang rawan sendi yang berkembang lambat dan berhubungan dengan usia lanjut. Secara klinik ditandai dengan nyeri, deformitas, pembesaran sendi, dan hambatan gerak pada sendi-sendi tangan dan sendi besar yang menanggung beban. Seringkali berhubungan dengan trauma atau mikrotrauma yang berulang-ulang, obesitas, stress oleh beban tubuh, dan penyakit-penyakit sendi lainnya (Mansjoer, 2000). Prevalensi keseluruhan OA pada tahun 2001 adalah 10,8%. 8,9% pada pria dan 12,6% pada wanita. Prevalensi lebih tinggi pada perempuan di semua kelompok umur. Pada usia 70-74 tahun, sekitar sepertiga dari pria dan 40% wanita memiliki OA. Tingkat insiden pada 2000-2001 adalah 11,7%. Jumlah meningkat dengan usia antara 50 dan 80 tahun. Data epidemiologi OA menunjukkan kondisi patologis yang mendasari dapat diamati pada sendi yang memungkinkan klasifikasi sebagai OA sekunder sebanyak 41,7% pasien OA panggul dan 33,4% pasien OA lutut. 82,1% pasien OA pinggul dan 87,4% pasien OA lutut memiliki perubahan radiografi pada sendi mereka. Prevalensi OA meningkat dengan usia dan lebih tinggi pada pasien wanita. OA lebih sering diamati pada pasien OA lutut dibandingkan pada pasien OA panggul sebanyak 34,9% berbanding 19,3% (Kopeck *et al.*, 2007).

2. Etiologi

Etiologi penyakit ini tidak diketahui dengan pasti. Hasil penelitian menunjukkan 87% adalah kasus OA primer, dan 13% kasus OA sekunder. Menurut klasifikasi *rontgentography*, 38% adalah jenis awal, 28,5% jenis patellofemoral dan 23,2% jenis medio-patellofemoral. Klasifikasi radiologi itu terkait dengan manifestasi klinis jika varus dan deformitas valgus lebih

parah, penilaian X ray juga akan menjadi lebih parah (Yongping *et al.*, 2000)

Ada beberapa faktor resiko yang diketahui berhubungan dengan penyakit ini, yaitu:

- a. Usia lebih dari 40 tahun
- b. Jenis kelamin
- c. Suku bangsa
- d. Genetik
- e. Kegemukan dan penyakit metabolik
- f. Cedera sendi, pekerjaan, olahraga
- g. Kelainan pertumbuhan
- h. Kepadatan tulang, dan lain-lain (Mansjoer, 2000).

3. Patofisiologi

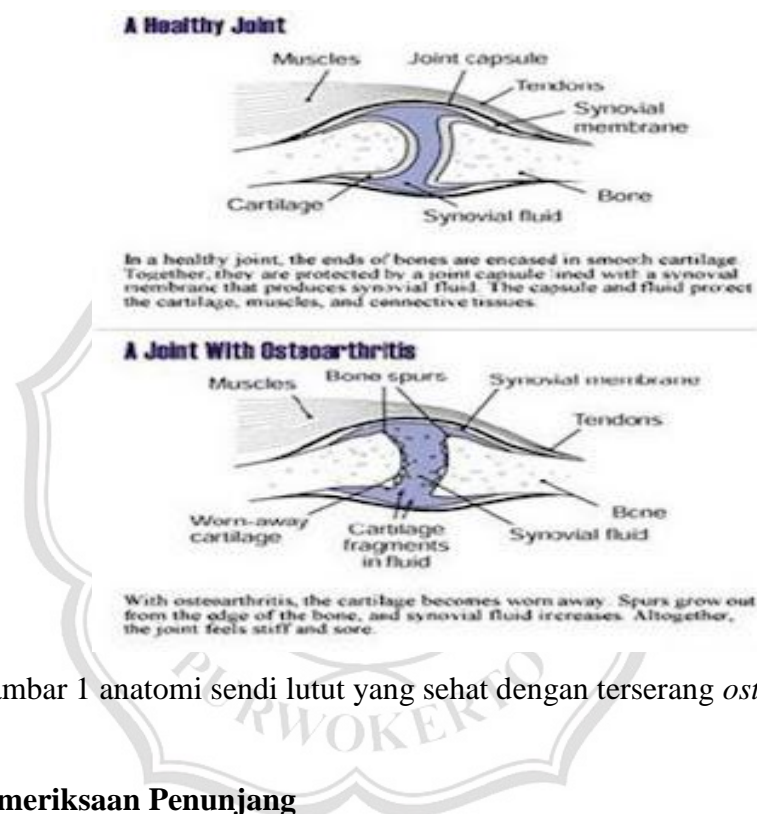
Akibat peningkatan aktifitas enzim-enzim yang merusak makromolekul matriks tulang rawan sendi (*proteoglikan dan kolagen*) terjadi kerusakan fokal tulang rawan sendi secara progresif dan pembentukan tulang baru pada dasar lesi tulang rawan sendi serta tepi sendi (*osteofit*). *Osteofit* terbentuk sebagai suatu proses perbaikan untuk membentuk kembali persendian, sehingga dipandang sebagai kegagalan sendi yang progresif (Mansjoer, 2000).

4. Manifestasi Klinik

Gejala utama OA ialah adanya nyeri pada sendi yang terkena, terutama waktu bergerak. Umumnya timbul secara perlahan-lahan, mula-mula rasa kaku, kemudian timbul rasa nyeri yang berkurang dengan istirahat. Terdapat hambatan pada pergerakan sendi, kaku pagi, krepitasi, pembesaran sendi, dan perubahan gaya berjalan. Lebih lanjut lagi terdapat pembesaran sendi dan krepitasi tulang (Mansjoer, 2000).

Tempat prediksi *osteoarthritis* adalah sendi karpometakarpal I, metatarsofalangeal I, apofiseal tulang belakang, lutut, paha. Pada falang

distal timbul nodus Heberden dan pada sendi interfalangproksimal timbul nodus Bouchard. Tanda-tanda peradangan pada sendi tersebut tidak menonjol dan timbul belakangan, mungkin dijumpai karena adanya sinovitis, terdiri dari nyeri tekan, gangguan gerak, rasa hangat yang merata, dan warna kemerahan (Mansjoer, 2000).



Gambar 1 anatomi sendi lutut yang sehat dengan terserang *osteoarthritis*

5. Pemeriksaan Penunjang

Pada penderita OA, dilakukannya pemeriksaan radiografi pada sendi yang terkena sudah cukup untuk memberikan suatu gambaran diagnostik (Soeroso, 2006). Gambaran Radiografi sendi yang menyokong diagnosis OA adalah :

- Penyempitan celah sendi yang seringkali asimetris (lebih berat pada bagian yang menanggung beban seperti lutut).
- Peningkatan densitas tulang subkondral (sklerosis).
- Kista pada tulang.
- Osteofit pada pinggir sendi.

e. Perubahan struktur anatomi sendi.

Berdasarkan temuan radiografi, maka OA dapat diberikan suatu derajat. Kriteria OA berdasarkan temuan radiografi dikenal sebagai kriteria Kellgren dan Lawrence yang membagi OA dimulai dari tingkat ringan hingga tingkat berat. Perlu diingat bahwa pada awal penyakit, gambaran radiografi sendi masih terlihat normal (Felson, 2006).

Bila pada seorang penderita hanya ditemukan nyeri lutut, maka untuk diagnosis *osteoarthritis* sendi lutut harus ditambah 3 kriteria dan 6 kriteria berikut, yaitu umur lebih dari 50 tahun, kaku sendi kurang dari 30 menit, nyeri tekan pada tulang, pembesaran tulang dan pada perabaan sendi lutut tidak panas. Kriteria ini memiliki sensitifitas 95% dan spesifisitas 69% (Altman, 1991). Bila selain nyeri lutut juga didapatkan gambaran *osteofit* pada foto sendi lutut, maka untuk diagnosis *osteoarthritis* sendi lutut dibutuhkan 1 kriteria tambahan dan 3 kriteria berikut, yaitu umur lebih dari 50 tahun, kaku sendi kurang dari 30 menit dan krepitus. Kriteria ini mempunyai sensitifitas 91% dan spesifisitas 86% (Altman, 1991).

6. Penatalaksanaan Osteoarthritis

Penatalaksanaan OA terbagi atas 3 hal, yaitu :

a. Terapi non Farmakologi

1) Edukasi

Edukasi atau penjelasan kepada pasien perlu dilakukan agar pasien dapat mengetahui serta memahami tentang penyakit yang dideritanya, bagaimana agar penyakitnya tidak bertambah semakin parah, dan agar persendiaanya tetap terpakai (Soeroso, 2006).

Hasil penelitian yang telah dilakukan Zhang *et al.*, bahwa edukasi memiliki manfaat sebesar 59% untuk terapi non farmakologi pada pasien OA (Zhang *et al.*, 2007).

2) Terapi fisik atau rehabilitasi

Pasien dapat mengalami kesulitan berjalan akibat rasa sakit. Terapi ini dilakukan untuk melatih pasien agar persendianya tetap dapat dipakai dan melatih pasien untuk melindungi sendi yang sakit (Soeroso, 2006).

Hasil penelitian yang telah dilakukan Zhang *et al.*, bahwa rehabilitasi memiliki manfaat sebesar 67% untuk terapi non farmakologi pada pasien OA (Zhang *et al.*, 2007).

3) Penurunan berat badan

Berat badan yang berlebih merupakan faktor yang memperberat OA. Oleh karena itu, berat badan harus dapat dijaga agar tidak berlebih dan diupayakan untuk melakukan penurunan berat badan apabila berat badan berlebih (Soeroso, 2006).

b. Terapi Farmakologis

Penanganan terapi farmakologi meliputi penurunan rasa nyeri yang timbul, memeriksa gangguan yang timbul dan mengidentifikasi manifestasi-manifestasi klinis dari ketidakstabilan sendi (Felson, 2006).

1) (*Non-steroidanti-inflammatory drugs*) NSAIDs, Inhibitor Siklooksigenase-2 (COX-2), dan Asetaminofen.

Hasil penelitian yang dilakukan Rahme *et al.*, menunjukkan proporsi penggunaan NSAIDs di populasi geriatrik sebanyak 61% dan penggunaan NSAIDs memiliki efek samping GI sebanyak 29,9% (Rahme *et al.*, 2002). Untuk mengobati rasa nyeri yang timbul pada OA, penggunaan obat NSAIDs dan Inhibitor COX-2 dinilai lebih efektif daripada penggunaan asetaminofen. Namun karena risiko toksisitas obat NSAIDs lebih tinggi daripada asetaminofen, asetaminofen tetap menjadi obat pilihan pertama dalam penanganan rasa nyeri pada OA. Cara lain untuk mengurangi dampak toksisitas dari NSAIDs adalah dengan cara

mengkombinasikannya dengan menggunakan inhibitor COX-2 (Felson, 2006).

Keterbatasan penggunaan NSAIDs adalah toksisitasnya. Toksisitas NSAIDs yang sering dijumpai efek sampingnya pada traktus *gastrointestinal*, terutama jika NSAIDs digunakan bersama obat lain, alkohol, kebiasaan merokok atau dalam keadaan stres. Usia juga merupakan faktor resiko untuk mendapatkan efek samping gastrointestinal akibat NSAIDs. Bagi pasien yang sensitif dapat digunakan preparat NSAIDs dalam bentuk *supositoria, pro drug, enteric coated, slow release* atau *non-acidic*. Preparat dalam bentuk ini kurang berpengaruh pada mukosa lambung dibanding dengan preparat biasa. Pada pihak lain walaupun NSAIDs dalam bentuk ini seringkali dianggap kurang menyebabkan timbulnya iritasi *gastrointestinal* akibat kontak langsung dengan *gastroduodenal* umumnya obat dalam bentuk ini tetap memiliki efek sistemik terutama dalam menekan sintesis prostaglandin sehingga obat ini juga harus digunakan secara hati-hati terutama pada pasien yang telah memiliki gangguan mukosa gastroduodenal. Efek samping lain yang mungkin dijumpai pada pengobatan NSAIDs antara lain adalah reaksi hipersensitivitas, gangguan fungsi hati dan ginjal serta penekanan hematopoetik (Anonim, 1996).

2) *Chondroprotective Agent*

Chondroprotective Agent adalah obat-obatan yang dapat menjaga atau merangsang perbaikan dari kartilago pada pasien OA. Obat-obatan yang termasuk dalam kelompok obat ini adalah: tetrasiklin, asam hialuronat, kondroitin sulfat, glikosaminoglikan, vitamin C, dan sebagainya (Felson, 2006).

- a). Tetrasiklin dan derivatnya, contohnya doxycycline, mampu menghambat kerja enzim MMP. Obat ini baru dipakai pada hewan, belum dipakai pada manusia.

- b). Asam hialuronat disebut viscosupplement karena dapat memperbaiki viskositas cairan sinovial. Obat ini diberikan secara intraartikular. Asam hialuronat berperan penting dalam pembentukan matriks tulang rawan melalui agregasi dengan proteoglikan. Pada binatang percobaan, obat ini dapat mengurangi inflamasi pada sinovium, menghambat angiogenesis dan kemotaksis sel-sel inflamasi.
- c). Glikosaminoglikan dapat menghambat sejumlah enzim yang berperan dalam degradasi tulang rawan dan merangsang sintesis proteoglikan dan asam hialuronat pada kultur tulang rawan sendi manusia.
- d). Kondroitin sulfat, merupakan bagian dari proteoglikan pada tulang rawan sendi. Tulang rawan sendi terdiri atas 2% sel dan 98% matriks ekstraseluler yang terdiri dari kolagen dan proteoglikan. Matriks ini membentuk struktur yang utuh sehingga mampu menahan beban tubuh. Pada penyakit sendi degeneratif seperti OA terjadi kerusakan tulang rawan sendi dan salah satu penyebabnya adalah hilangnya atau berkurangnya proteoglikan. Efektivitas kondroitin sulfat melalui 3 mekanisme utama, yaitu anti inflamasi, efek metabolik terhadap sintesis hialuronat dan proteoglikan serta anti degradatif melalui hambatan enzim proteolitik dan menghambat efek oksigen reaktif.
- e). Vitamin C, dapat menghambat aktivitas enzim lisozim. Dalam penelitian ternyata bermanfaat dalam terapi OA.

c. Terapi Pembedahan

Terapi ini diberikan apabila terapi farmakologis tidak berhasil untuk mengurangi rasa sakit dan juga untuk melakukan koreksi apabila terjadi deformitas sendi yang mengganggu aktivitas sehari-hari.

B. Nyeri Perut

Dari hasil penelitian hanya 7% kasus yang disebabkan oleh kelainan organik yang akan menimbulkan nyeri perut sebagai manifestasi dari tukak lambung (Apley, 1975). Hal ini meningkat terhadap berbagai kondisi seperti konstipasi, *abdominal*, *gastritis*, ulkus peptikum dihubungkan dengan *Helicobacter pylori* dan *irritable bowel syndrome*. Penyebab *intra-abdominal* dapat diklasifikasikan lagi menurut penyebab dari dalam saluran cerna, ginjal, dan lain-lain. Penyebab nyeri perut berulang yang terbesar adalah faktor psikofisiologi (Boediarso, 2010). Kelainan yang ada di rongga perut sebagai diagnosis banding penyebab sakit perut berulang telah banyak dilaporkan, tetapi hanya ditemukan pada 5-15,6% kasus. Pada garis besarnya kelainan organik sebagai penyebab nyeri perut berulang dapat dibagi menurut penyebab *intra-abdominal* dan *extra-abdominal*.

C. Rumah Sakit

1. Pengertian

Rumah sakit adalah salah satu sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan. Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat (Siregar, 2003).

2. Fungsi Rumah Sakit

Guna melaksanakan tugasnya rumah sakit mempunyai berbagai fungsi yaitu menyelenggarakan pelayanan medik, pelayanan penunjang medik dan non medik, pelayanan dan asuhan keperawatan, pelayanan rujukan, pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan serta administrasi umum dan keuangan (Siregar, 2003).