

Hasil Pemeriksaan Sinar-X Pasien Osteomielitis Kronis Ekstremitas

¹Adriani Nadhirah, ²Tjoekra Roekmantara, ³R. Rizky Suganda Prawiradilaga

¹Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

²Bagian Ilmu Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

³Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: ¹adriani.nadhirah@gmail.com, ³rizkysuganda@gmail.com

Abstrak. Osteomielitis kronis adalah penyakit Infeksi pada tulang yang disebabkan oleh organisme piogenik yang terjadi dua bulan setelah injuri yang sering terjadi pada usia muda terutama anak-anak. Gambaran tipe osteomielitis kronis dapat dilihat melalui hasil pencitraan sinar-X. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian dan karakteristik usia, jenis kelamin, dan tipe osteomielitis kronis ekstremitas dilihat dari hasil pencitraan sinar-X di Rumah Sakit Al-Islam Bandung. Penelitian menggunakan metode deskriptif observasional. Penelitian ini diperoleh dari data sekunder berupa rekam medis. Pengumpulan dan pengolahan data diambil secara keseluruhan dan yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian pada Rumah Sakit Al-Islam menunjukkan bahwa angka kejadian pada tahun 2013 adalah 56 kasus. Kelompok usia terbanyak pada tahun 2013 adalah kurang dari 26 tahun sebanyak 11 pasien (31,4%), jenis kelamin terbanyak adalah pada perempuan sebanyak 22 orang (62,9%), dan gambaran ekspresif hasil pencitraan sinar-X tersering adalah tipe *superficial* sebanyak 20 pasien (57,1%). Kesimpulannya angka kejadian osteomielitis kronis ekstremitas tahun 2013 adalah 35 kasus (62,5%). Kelompok usia tersering adalah kurang dari 26 tahun, jenis kelamin tersering adalah perempuan dan hasil pencitraan sinar-X tersering adalah tipe *superficial*.

Kata kunci : Angka kejadian, karakteristik, Osteomielitis kronis

Abstract. *Chronic osteomyelitis is an infection of the bone caused by pyogenic organisms occurring two months after the injury that often occurs at a young age, especially children. The picture of chronic osteomyelitis can be seen using X-ray imaging. This study aimed to analyze the incidents and characteristic of age, gender, and the type of chronic extremity osteomyelitis from the results of X-ray imaging at Al-Islam hospital Bandung. This research was conducted by using descriptive observational method. The study was obtained from secondary data such as medical records. Collecting and processing of data was taken as a whole and met the inclusion criteria. The result showed that the incidence of Chronic Osteomyelitis at Al-Islam hospital Bandung on 2013 were 35 cases. The largest age group was under 26 years old as many as 11 patients (31.4%), sex was highest in women as many as 22 patients (62.9%), and the most common picture expertise results of X-ray imaging was the type of superficial as much 20 patients (57.1%). In conclusion the incidents of chronic extremity osteomyelitis on 2013 was 35 cases (62.5%). The most common incidents was shown on woman under 26 years old and the type of chronic extremity osteomyelitis was superficial.*

Keywords: Characteristic, chronic osteomyelitis, incidents

A. Pendahuluan

Osteomielitis adalah penyakit pada tulang, yang ditandai dengan adanya peradangan sumsum tulang dan tulang yang berdekatan dan sering dikaitkan dengan hancurnya kortikal dan trabekular tulang.¹ Penyakit ini memiliki dua klasifikasi yaitu osteomielitis hematogen dan *contiguous* osteomielitis dengan atau tanpa insufisiensi vaskular. Baik hematogen dan *contiguous* osteomielitis lebih lanjut diklasifikasikan sebagai akut atau kronis.

Osteomielitis paling sering timbul dari patah tulang terbuka, infeksi pada kaki penderita diabetes, atau terapi bedah pada luka tertutup.^{2,3} Penyebab osteomielitis

bervariasi, dapat disebabkan oleh bakteri, jamur, atau berbagai organisme lain, dan dapat idiopatik seperti osteomielitis multifokal kronis yang berulang.¹

Osteomielitis akut di Amerika Serikat mempengaruhi 0,1–1,8 % dari populasi orang dewasa sehat, sedangkan di negara-negara berkembang osteomielitis masih menjadi masalah dalam bidang ortopedi.⁴ Kira-kira 50% kasus osteomielitis terjadi pada lima tahun pertama kehidupan. Terjadi lebih sering pada laki-laki dibanding perempuan, dan sering mengenai tulang panjang ekstrimitas bawah meskipun semua tulang bisa terkena.⁵ Di Indonesia osteomielitis masih menjadi masalah karena tingkat higienitas yang masih rendah, diagnosis yang terlambat, angka kejadian tuberkulosis yang masih tinggi, pengobatan osteomielitis memerlukan waktu lama dan biaya yang tinggi, serta banyak pasien dengan fraktur terbuka yang datang terlambat dan sudah menjadi osteomielitis.⁵ Tulang yang paling sering mengalami osteomielitis adalah tibia (50%), disusul oleh femur (30%), fibula (12%), humerus (3%), ulna (3%), dan radius (2%).⁶

Komplikasi osteomielitis banyak dan paling sering berhubungan dengan hilangnya fungsi penuh dari jaringan tulang. Fraktur lebih cenderung terjadi dengan penyakit progresif. Penyebaran lokal dan penyebaran infeksi juga mungkin terjadi. Misdiagnosis sangat mungkin terjadi apabila ada penyakit lain yang rumit menginfeksi. Peradangan kronis dan infeksi dapat menyebabkan transformasi maligna berupa karsinoma sel skuamosa atau sarkoma pada beberapa kasus.⁴

Pencitraan radiologi berperan penting sebagai alat bantu diagnostik kasus osteomielitis sekaligus alat uji pemantauan hasil terapi. Berbagai modalitas pencitraan radiologi dapat digunakan dalam keperluan diagnostik osteomielitis. Radiografi konvensional lebih terjangkau secara ekonomi dan tersedia di banyak fasilitas kesehatan di Indonesia, sehingga merupakan pilihan modalitas awal pada diagnosis osteomielitis. Oleh sebab itu, pemahaman mengenai hubungan patofisiologi osteomielitis dengan gambaran radiologinya menjadi penting dalam memberikan gambaran awal mengenai anatomi tulang serta kondisi patologi dari tulang serta jaringan lunak disekitarnya.^{7,8}

Prevalensi osteomielitis yang cukup tinggi dan hubungan patofisiologi dengan gambaran radiologis itulah yang membuat penulis berminat untuk mengetahui berbagai macam gambaran khas hasil pencitraan sinar-X pada pasien osteomielitis di Rumah Sakit Al-Islam pada tahun 2013.

B. Landasan Teori

Klasifikasi Cierny-Mader mengembangkan sistem klasifikasi untuk osteomielitis kronis berdasarkan dari kriteria anatomis dan fisiologis, untuk menentukan derajat infeksi. Kriteria fisiologis dibagi menjadi tiga kelas berdasarkan tiga tipe jenis *host*. *Host* kelas A memiliki respon pada infeksi dan operasi. *Host* kelas B memiliki kemampuan imunitas yang terbatas dan penyembuhan luka yang kurang baik. Ketika hasil penatalaksanaan berpotensi lebih buruk dibandingkan keadaan sebelum penanganan, maka pasien digolongkan menjadi *host* kelas C.

Kriteria anatomis mencakup empat tipe. Tipe I lesi *medullary* dengan ciri gangguan pada endosteal. Pada tipe II, osteomielitis *superficial* terbatas pada permukaan luar tulang, dan infeksi terjadi akibat adanya defek pembungkus tulang. Tipe III merupakan suatu infeksi terlokalisir dengan lesi stabil, berbatas tegas dengan *sequestrasi kortikal* tebal, sedangkan tipe IV merupakan lesi osteomielitis *diffuse* yang

menyebabkan instabilitas mekanik, baik pada saat pasien datang pertama kali atau setelah penanganan awal.

C. Metode Penelitian

Subjek penelitian ini adalah penderita Osteomielitis kronis pada ekstremitas di Rumah Sakit Al-Islam tahun 2013. Subjek penelitian merupakan pasien rawat inap dan rawat jalan di Rumah Sakit A-Islam tahun 2013 yang didiagnosis Osteomielitis kronis ekstremitas dibuktikan berdasarkan hasil *expertise* pencitraan sinar-X. Subjek penelitian dipilih dari populasi terjangkau (studi populasi) dengan metode pengambilan *sampling* jenuh yaitu mengambil seluruh populasi yang sesuai berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Bahan penelitian merupakan data sekunder yang diambil dari rekam medis penderita Osteomielitis kronis pada ekstremitas di Rumah Sakit Al-Islam tahun 2013.

Prosedur penelitian terdiri dari proses studi pendahuluan, perizinan ke Rumah Sakit Al-Islam, pengambilan dan pengumpulan data, pengolahan dan interpretasi data, serta analisis data. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Al-Islam Bandung pada tahun 2013.

D. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap 35 orang pasien dari 56 orang pasien rawat jalan osteomielitis kronis di Rumah Sakit Al-Islam Bandung pada tahun 2013 yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi atau sebanyak 62,5%.

Berdasarkan data diketahui bahwa sampel yang berusia <26 tahun sebanyak 31,4%, 26-35 tahun sebanyak 17,1%, 36-45 dan 56-65 tahun sebanyak 14,3%, dan 46-55 tahun sebanyak 22,9%. (Tabel 1)

Mayoritas penderita Osteomielitis kronis ekstremitas adalah perempuan sebanyak 62,9% sedangkan laki-laki sebanyak 37,1%. Gambaran hasil pencitraan sinar-X pasien Osteomielitis kronis ekstremitas tipe *medullary* sebanyak 37,1%, *superficial* sebanyak 57,1%, *localized* sebanyak 5,7%, dan *diffuse* sebanyak 0%. (Tabel 2)

Tabel 1 Karakteristik Usia Pasien Osteomielitis Kronis Ekstremitas di RSAI Bandung tahun 2013

Karakteristik	(n)	(%)
Usia		
< 26 tahun	11	31,4
26-35 tahun	6	17,1
36-45 tahun	5	14,3
46-55 tahun	8	22,9
56-65 tahun	5	14,3
Total	35	100

Tabel 2 Gambaran Hasil Pencitraan sinar-X Pasien Osteomielitis Kronis Ekstremitas di RSAI Bandung tahun 2013

<i>Expertise</i>	Osteomielitis kronis	
	(n)	(%)
<i>Medullary</i>	13	37,1
<i>Superficial</i>	20	57,1
<i>Localized</i>	2	5,7
<i>Diffuse</i>	0	0
Total	35	100

E. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa gambaran hasil pencitraan sinar-X pasien osteomielitis kronis ekstremitas di Rumah Sakit Al-Islam tahun 2013 berdasarkan klasifikasi Cierny – Mader yang sering terjadi adalah tipe *superficial* sebanyak 20 pasien (57,1%), tipe *medullary* sebanyak 13 pasien (37,1%), dan tipe *localized* sebanyak 2 pasien (5,7%) sedangkan tipe *diffuse* tidak terjadi pada pasien osteomielitis kronis ekstremitas di Rumah Sakit Al-Islam tahun 2013. Menurut *European Study of Radiology* meskipun penelitian tentang gambaran hasil pencitraan sinar-X pasien osteomielitis kronis masih jarang dilakukan sehingga jarang ada di literatur radiologi, dokter ortopedi sudah banyak yang memakai klasifikasi ini.

Penelitian ini juga menunjukkan karakteristik pasien osteomielitis kronis ekstremitas di Rumah Sakit Al-Islam tahun 2013 dilihat dari kelompok usia yang dikelompokkan berdasarkan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, mayoritas terjadi pada usia <26 tahun sebanyak 11 orang (31,4%), sedangkan yang paling sedikit terkena osteomielitis kronis ekstremitas adalah kelompok usia 36-45 tahun dan 56-65 tahun (14,3%). Hal ini sesuai dengan yang dipaparkan sebuah literatur yang berjudul *Etiologic Diagnosis of Chronic Osteomyelitis* yang menyatakan bahwa osteomielitis kronis banyak terjadi pada usia muda, tetapi pada buku ini tidak dijelaskan secara rinci mengenai kelompok usia.

Karakteristik jenis kelamin dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa osteomielitis kronis ekstremitas lebih sering terjadi pada perempuan sebanyak 22 pasien (62,9%) dibanding laki-laki sebanyak 13 pasien (37,1%). Hal ini berbeda dengan yang dipaparkan dalam sebuah artikel yang berjudul *Ostemomyelitis* yang ditulis oleh AN Khan di India pada tahun 2001 menyatakan bahwa perbandingan jenis kelamin pasien osteomielitis kronis antara laki-laki dan perempuan adalah 1,5:1. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor resiko osteomielitis kronis adalah fraktur terbuka yang lebih sering terjadi pada laki-laki karena aktivitasnya yang tinggi sehingga dapat menimbulkan trauma, namun pada penelitian ini pasien osteomielitis kronis yang paling banyak adalah perempuan yang mungkin dikarenakan beberapa hal di antaranya jumlah pasien osteomielitis kronis yang datang ke Rumah Sakit Al-Islam didominasi perempuan sehingga pada sampel yang diambil lebih banyak perempuan. Alasan lain bisa dikarenakan kesadaran pada laki-laki yang kurang terhadap kondisi kesehatannya seperti pada osteomielitis kronis, seringkali laki-laki cenderung membiarkannya daripada datang ke Rumah Sakit untuk pengobatan. Terlebih sekarang aktivitas perempuan pun sudah banyak yang menimbulkan risiko yang besar untuk terjadinya trauma hingga menjadi osteomielitis kronis. Pasien yang datang didominasi oleh pasien

osteomielitis kronis karena biasanya pasien tidak peka terhadap gejala-gejala awal osteomielitis, sehingga mereka lebih sering datang dengan keadaan yang sudah kronis. Pada penelitian sebelumnya juga berkaitan dengan lokasi pengambilan data yaitu India, bahwa disebutkan pada tahun 2001 perbandingan populasi pria dan wanita di India adalah 1000:858, jumlah ini juga bisa mempengaruhi hasil penelitian sehingga akhirnya perbandingan penyakit osteomielitis kronis pada laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan.

F. Simpulan dan Saran

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa angka kejadian osteomielitis kronis ekstremitas tahun 2013 sebanyak 62,5%. Kelompok usia tersering adalah kurang dari 26 tahun, jenis kelamin tersering adalah perempuan dan hasil pencitraan sinar-X tersering adalah tipe *superficial*.

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang diperoleh, maka saran yang diperlukan untuk penelitian lanjutan ialah sebagai berikut:

Diharapkan dapat dilakukan penelitian selanjutnya, dengan mengembangkan variabel-variabelnya lebih luas dan penelitian ini dapat mendorong peneliti lainnya untuk meneliti tentang hal yang sama dan dapat dicari hubungannya lebih lanjut

Pertimbangan Masalah Etik

Penelitian memperhatikan aspek etik diantaranya *beneficence* (subjek mendapatkan informasi mengenai penelitian dan memperoleh manfaat dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti), *authority* (subjek memiliki hak untuk menolak atau menerima tindakan penelitian), dan *non maleficence* (subjek tidak dirugikan atas penelitian yang dilakukan).

Daftar Pustaka

Wu JS, Gorbachova T, Morison WB, Hains AH. Imaging-Guided Bone Biopsy for Osteomyelitis: Are There Factors Associated with Positive or Negative Cultures. *AJR*. 2007; 188:1529–1534

Calhoun JH, Manring MM. Adult Osteomyelitis. *Infect Dis N Am*. 2005; 19:765-786

Khan AN. Osteomyelitis chronic. 11 Januari 2001. Tersedia dari : <http://emedicine.medscape.com/article/393345-overview>

Longo, DL, Kasper DL, Jameson, JL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J. Osteomyelitis. Dalam: Harrison's, penyunting Harrison's Principles of Internal Medicine. Edisi ke-18. United States: The Mc Graw-Hill companies ; 2012

Robbins, Cotrans. Infections-Osteomyelitis. *Pathologic Basis of Disease*. Edisi ke-8. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010.

Boeisa A. Osteomyelitis. Tersedia dari : <http://emedicine.com>

Rasjad, Chairuddin. Pengantar Ilmu Bedah Ortopedi. Makassar: Bintang Lamumpatue. 2003

Kelly, PJ. Infected Nonunion of the Femur and Tibia. *Orthopaedics Clinical Journal of North America*. July 2002; 15(3): 481-490

Carek PJ, Dickerson LM, Pharm D, Sack JL. Diagnosis and Management of Osteomyelitis. 15 Juni 2001. Tersedia dari : www.aafp.org/afp/2001/0615/p2413.html

Marier RL, Thorofare NJ. Adult chronic osteomyelitis: an overview. In D'Ambrosia RD, eds: *Orthopaedic infections*. 1989

Oxford University. *Osteomyelitis*. Oxford University press. United States. 2009. Hlm : 806-807

Dirschl DR, Almekinders LC. Osteomyelitis. Common causes and treatment recommendations. *Drugs*. 1993; 45:29-43.

Finlaysone CJ, Newell BAT. *Musculoskeletal disease. Pathology at a glance*. 2009. Hlm:217

Patel PR. *Sistem skeletal. Lecture Notes : Radiologi*. PT. Gelora Aksara Pratama. 2007. Hlm : 219

Solomon L, Warwick D, Selvadurai N. *Infection. Apley's System of Orthopaedics and Fractures*. Edisi ke-9. London:UK Company; 2010. Hlm:38-40

Tan JS, File TM, Salata RA. *Osteomyelitis Expert Guide to Infection Disease*. Edisi ke-2. United States; 2008. Hlm: 617-618