

# Karakteristik Pasien Osteomielitis di Rumah Sakit Pusat Infeksi Prof Dr. Sulianti Saroso

*Characteristics of Osteomyelitis Patients In Sulianti Saroso Infectious Disease Hospital*

M. Rifaldi Nabiu<sup>1</sup>, Adinta Anandani<sup>2</sup>, Nico Perdana Hardiansyah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, <sup>2</sup>Departemen Mikrobiologi-Parasitologi Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta. <sup>3</sup>KSM Bedah Ortopedi RSPI. Prof. Dr. Sulianti Saroso

\*Korespondensi Penulis :

M. Rifaldi Nabiu

Email: mrifaldinabiu476@gmail.com

## Abstrak

**Latar Belakang:** Osteomielitis merupakan suatu proses inflamasi yang terjadi pada tulang dan strukturnya, proses inflamasi yang terjadi digolongkan berdasarkan durasi waktu mulai dari akut, subakut sampai dengan kronis. Bakteri penyebab infeksi osteomielitis yang paling sering adalah *Staphylococcus aureus*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pasien osteomielitis di RSPI. Prof. Dr. Sulianti Saroso. **Metode:** Penelitian ini dengan desain deskriptif observasional dengan mengambil sampel rekam medik pada pasien pasien penderita osteomielitis periode 2018 sampai 2019. **Hasil:** Dari 22 kasus osteomyelitis, rentang usia terbanyak adalah 50-59 tahun (31,8%) dan jenis kelamin laki-laki 54,5%. Sebagian besar pasien menjalani perawatan lebih dari 7 hari (54,5%). Manifestasi klinis yang tampak adalah nyeri (100%), nyeri tekan (77.3%), ulkus (36.4%), gangguan mobilitas fisik (40.9%). Faktor risiko terbanyak adalah DM (54.5%) diikuti oleh trauma (54.5%). Gambaran radiologis menunjukkan (59,1%) kesan osteomyelitis. Hasil laboratorium memperlihatkan leukositosis (40.9%), peningkatan LED (90.9%) dan peningkatan CRP (36.4%). Dari 22 kasus osteomielitis tersebut hanya 8 yang dilakukan pemeriksaan kultur dan terdapat pertumbuhan bakteri pada empat kasus yaitu (*Staphylococcus aureus*). Sebagian besar terapi empirik menggunakan metronidazole (20.6%). Terapi definitif sesuai hasil kultur. Semua kasus memperlihatkan prognosis yang baik. Rata-rata lama rawat di rumah sakit adalah >7 hari (54.5%). **Kesimpulan:** Osteomielitis terjadi pada rentang usia terbanyak 50-59 tahun dengan karakteristik klinis dominan nyeri dan peningkatan LED.

**Kata kunci :** Osteomielitis; Karakteristik Klinis; Mikrobiologi

## Abstract

**Background:** Osteomyelitis is an inflammatory process that occurs in bone and its structure, the inflammatory process that occurs is classified based on the length of time ranging from acute, subacute to chronic. The most common bacterial cause of osteomyelitis infection is *Staphylococcus aureus*. The purpose of this study was to determine the characteristics of patients with osteomyelitis at RSPI. Prof. Dr. Sulianti Saroso. **Method:** This study was an observational descriptive study by taking medical record samples in patients with osteomyelitis from 2018 to 2019. **Results:** Of the 22 cases of osteomyelitis, the highest age range was 50-59 years (31.8%) and male sex 54.5%. Most patients require treatment for more than 7 days (54.5%). Clinical manifestations that appeared were pain (100%), tenderness (77.3%), ulcers (36.4%), impaired physical mobility (40.9%). The most frequent risk factor was DM (54.5%) followed by trauma (54.5%). Radiological features showed (59.1%) osteomyelitis. Laboratory results shows of increased leukocytosis (40.9%), increased LED (90.9%) and increased CRP (36.4%). Of the 22 cases of osteomyelitis, only 8 were examined for culture and increased bacterial growth in four cases, namely (*Staphylococcus aureus*). Most empirical therapies used metronidazole (20.6%). Definitive therapy is given according to culture results. All cases considered a good prognosis. The average hospital stay was >7 days (54.5%). **Conclusion:** Osteomyelitis occurs in the highest age range of 50-59 years with dominant clinical characteristics of pain and increased LED.

**Keywords:** Osteomyelitis; Clinical Characteristics; Microbiology

## Pendahuluan

Osteomiелitis adalah suatu penyakit peradangan tulang dan sumsum yang disebabkan oleh organisme piogenik. Sifat infeksi dari osteomiелitis terdiri dari akut, subakut dan kronis hingga dapat mengenai struktur sekunder dari tulang dengan presentasi masing-masing jenis karakteristiknya berdasarkan waktu dan serangan dari penyakit osteomiелitis, pada pasien dengan infeksi akut proses perkembangan penyakit dimulai dalam kurun waktu dua minggu setelah serangan penyakit pada pasien osteomiелitis, sedangkan pada pasien dengan sifat infeksi yang subakut proses penyakitnya dimulai dalam hitungan minggu sampai dengan satu atau beberapa bulan dan pada pasien dengan infeksi osteomiелitis yang kronis penyakitnya sudah berlangsung lama dalam hitungan waktu  $\geq 3$  bulan.<sup>1-3</sup>

Penyebab infeksi osteomiелitis yang paling sering adalah *Staphylococcus aureus*. Secara hematogen inokulasi langsung pada penderita. Penyebab infeksi akibat *S. aureus* pada anak-anak mencapai 90%, sedangkan pada pasien osteomiелitis kronis, bakteri yang paling sering menyebabkan adalah *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens* dan *Escherichia coli*. Adapun faktor risiko osteomiелitis seperti lemahnya sistem imun, trauma, hingga

pasien yang melakukan operasi beberapa hal ini dapat menjadi faktor risiko seseorang bisa mengalami penyakit radang pada tulang yang bisa disebabkan dari bakteri yang berasal dari flora normal pada kulit yang menginvasi kedalam hingga dapat menyebabkan infeksi pada tulang.<sup>3</sup>

Adapun salah satu faktor penyebab yang dapat menyebabkan terjadinya osteomiелitis adalah diabetes mellitus. Berdasarkan Riskesdas tahun 2018 bahwa penderita diabetes mellitus di Jakarta mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2013 yaitu 3.4% pada tahun 2018. Berdasarkan diagnosis oleh dokter pada semua usia DKI berada pada peringkat pertama dibandingkan dengan provinsi lainnya di Indonesia.<sup>4</sup>

Berdasarkan data yang terdapat di Rumah Sakit Penyakit Infeksi. Prof. Dr. Sulianti Saroso Sunter pada tahun 2019. Bahwa pasien yang didagnosis dari bulan Januari sampai dengan bulan September 2019 di IGD Rumah Sakit Penyakit Infeksi. Prof. Dr. Sulianti Saroso terdapat 1.972 pasien dengan kasis trauma yang merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan terjadinya osteomiелitis.<sup>5</sup>

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional dengan

desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini dilakukan pada Seluruh pasien yang didiagnosis osteomielitis di Rumah Sakit Penyakit Infeksi. Prof. Dr. Sulianti Saroso Sunter periode 2018-2019 yang diambil dari data rekam medis. Adapun data yang diambil berupa data sosiodemografi, lama rawat, klinis, pemeriksaan penunjang, dan terapi, kriteria eksklusi yaitu pada pasien osteomielitis dengan HIV dan wanita hamil. Semua data yang telah dikumpulkan dari rekam medis kemudian diolah dengan menggunakan program analisis data. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat yang bertujuan untuk menjelaskan atau digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada Penelitian ini terdapat 32 data rekam pasien penderita osteomielitis yang didagnosis dari Januari tahun 2018 sampai dengan bulan Oktober tahun 2019. Tetapi pada penelitian ini hanya 22 data rekam medis pasien penderita osteomielitis yang memenuhi kriteria inklusi terhadap penelitian ini. Semua data yang telah dikumpulkan dari rekam medis kemudian diolah dengan menggunakan program analisis data. Penelitian ini telah mendapat *ethical clearance* dari komite etik RSPI Prof Dr Sulianti Saroso dengan nomor izin etik 50/XXXVIII.10/XI/2019.

## Hasil

Karakteristik sosiodemografi pada penelitian ini didapatkan rentan usia tertinggi mengalami osteomielitis yaitu pada usia 50-59 tahun dengan presentase 31.8% dan laki-laki memiliki risiko tinggi mengalami osteomielitis dibandingkan dengan perempuan dengan presentase 54.5%, berdasarkan distribusi tempat tinggal pasien osteomielitis yang dirawat di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso terbanyak berasal dari Kec. Tanjung Priok dengan presentase 50.0% (Tabel 1).

Karakteristik klinis pasien penderita osteomielitis di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso. Rata-rata lama rawat pasien >7 hari dengan presentase 54.5%, gambaran klinis yang didapatkan pada keseluruhan pasien mengeluhkan rasa nyeri dengan presentase 100%, kemudian pada pemeriksaan fisik tampak adanya ulkus dengan presentase 36.4% dan didapatkan adanya nyeri tekan positif sebanyak 77.3%, 40.9% didapatkan adanya gangguan mobilitas fisik. Trauma dan DM merupakan faktor risiko utama penyebab osteomielitis dengan presentase masing-masing 54.5%, kemudian dari hasil pemeriksaan penunjang laboratorium didapatkan leukositosis ( $10^9/\mu\text{L}$ ) dengan presentase 40.9% terjadi juga peningkatan dari CRP >5.00 (mg/dl) dengan presentase

36.4% dan terdapat peningkatan dari LED >20 (mm/jam) dengan presentase 90.9%. terapat 8 pasien yang dilakukan pemeriksaan kultur, hasil pemeriksaan mikrobiologi didapatkan 4 pasien dengan kultur positif. Pada pemeriksaan radiologi didapatkan kesan osteomielitis dengan presentase 59.1%, komplikasi pada pasien penderita osteomielitis didapatkan adanya selulitis dengan presentase 22.7% (Tabel 2).

Prognosis pasien penderita osteomielitis dalam penelitian baik dengan presentase 100%, trapi empiric yang paling banyak diberikan adalah Metronodazol dengan presentase 20.6%, kemudian untuk terapi definitif diberikan sesuai dengan bakteri penyebab (Tabel 3).

## Pembahasan

Hasil analisis didapatkan usia yang paling banyak menderita osteomielitis yaitu pada pasien dengan usia 50-59 tahun. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung pada tahun 2016 rentan usia pasien yang mengalami osteomielitis adalah 17-25 tahun sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Kremers, et.al) usia yang berisiko menderita osteomielitis yaitu pada usia >80 tahun. Dari 22 pasien yang didiagnosis menderita osteomielitis 12 diantaranya adalah laki-laki dengan

presentase 54.5%. Berdasarkan penelitian yang di lakukan oleh (Kremers, et.al) menyatakan bahwa laki-laki lebih berisiko mengalami osteomielitis dibandingkan dengan perempuan, kemudian berdarakan penelitian yang dilakukan oleh Omoke di Nigeria menyatakan bahwa laki-laki lebih berisiko mengalami oteomielitis dibandingkan dengan perempuan dengan perbandingan 1.7:1.<sup>6-8</sup>

**Tabel 1. Karakteristik Sosiodemografi pada Pasien Osteomielitis di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso**

Karakteristik	n	Persentase
<b>Usia</b>		
▪ < 18	6	27.3
▪ 18-29	1	4.5
▪ 30-39	1	4.5
▪ 40-49	3	13.6
▪ 50-59	7	31.8
▪ 60-69	4	18.2
<b>Jenis Kelamin</b>		
▪ Laki-Laki	12	54.5
▪ Perempuan	10	45.5
<b>Tempat Tinggal</b>		
▪ Kec. Tanjung Priok	11	50.0
▪ Kec. Pademangan	5	22.7
▪ Kec. Cilincing	2	9.1
▪ Kec. Ciampea	1	4.5
▪ Kec. Kby. Lama	1	4.5
▪ Kec. Jatinegara	1	4.5
▪ Kec. Menteng	1	4.5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Tabel 2. Karakteristik Klinis pada Pasien Osteomielitis di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso**

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Lama Rawat</b>		
▪ >7 Hari	12	54.5
▪ <7 Hari	10	45.5
<b>Gambaran Klinis</b>		
▪ Nyeri	22	100
▪ Demam	6	27.3
▪ Menggigil	2	9.1
<b>Look</b>		
▪ Ulkus	8	36.4
▪ Edema	4	18.2
▪ Tidak ada data	4	18.2
▪ Edema dengan ulkus	3	13.6
▪ Ulkus dengan abses	2	9.1
▪ Selulitis	1	4.5
<b>Feel</b>		
▪ Nyeri	17	77.3
▪ Pitting edema	1	4.5
▪ Gatal disekitar luka	1	4.5
▪ Tidak ada data	3	13.6
<b>Move</b>		
▪ Gangguan Mobilitas Fisik	9	40.9
▪ Tidak ada data	13	59.1
<b>Faktor Risiko</b>		
▪ Trauma dan ada riwayat DM	12	54.5
▪ Riwayat Operasi	10	45.5
<b>Leukosit (10<sup>^3</sup>/μL)</b>		
▪ Lekosit Normal	12	54.5
▪ Lekositosis	9	40.9
▪ Lekopenia	1	4.5
<b>CRP (mg/dl)</b>		
▪ >5.00	8	36.4
▪ <5.00	1	4.5
▪ Tidak ada data	13	59.1
<b>LED (mm/jam)</b>		
▪ >20	20	90.9
▪ Tidak ada data	2	9.1
<b>Spesimen Kultur</b>		
▪ Kultur Pus	7	31.8
▪ Kultur Jaringan	1	4.5
▪ Tidak Dilakukan Pemeriksaan	14	63.6
<b>Hasil Kultur</b>		
▪ <i>Staphylococcus aureus</i>	2	9.1
▪ <i>Streptococcus agalactiae</i>	1	4.5
▪ <i>Escherichia coli</i>	1	4.5
▪ Tidak ada Pertumbuhan Bakteri	4	18.2
<b>Radiologi</b>		
▪ Kesan Osteomielitis	13	59.1
▪ Dalam batas normal	4	18.2
▪ Tidak ada data	5	22.7
<b>Komplikasi</b>		
▪ Selulitis	5	22.7
▪ Deformitas Tulang	2	9.1
▪ Abses Tulang	1	4.5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Tabel 3. Karakteristik Prognosis dan Terapi pada Pasien Osteomielitis di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso**

Variabel	n	Persentase (%)
<b>Prognosis</b>		
▪ Baik	22	100
<b>Terapi Empirik</b>		
▪ Metronidazole	7	20.6
▪ Vicillin	6	17.6
▪ Cefixime	5	14.7
▪ Cefotaxime	4	11.8
▪ Cefoperazone	3	8.8
▪ Gentamicine	3	8.8
▪ Clindamycin	2	5.9
▪ Cefadroxil	2	5.9
▪ Vancomycin	2	2.9
▪ Amoxicillin	2	2.9
<b>Terapi Definitif</b>		
▪ Trimethoprim atau sulfamethoxazole	1	4.5
▪ Metronidazole	1	4.5
▪ Vancomisin	1	4.5
▪ Meropenem	1	4.5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Dari keseluruhan data yang didapatkan dalam penelitian ini bahwa pasien yang berasal dari Kec. Tanjung Priok sebanyak (50.0%), sedangkan untuk Kec. Pademangan dengan persentasenya adalah (22.7%), untuk Kec. Cilincing dengan didapatkan persentase sebanyak (9.1%) ketiga kecamatan ini berada di daerah Jakarta Utara dan tiga kecamatan lainnya berada disekitar Jakarta, Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik *Provinsi* DKI Jakarta bahwa angka kecelakaan yang terjadi di Jakarta pada tahun 2013 dengan total 3.710 kejadian. kejadian tertinggi khususnya terjadi pada daerah Jakarta Utara dengan angka kejadian tertinggi yaitu 741 kejadian dengan

korban meninggal dunia sebanyak 155 dan korban dengan luka berat sebanyak 23 orang, dan 709 korban mengalami luka ringan.<sup>9</sup>

Rata-rata lama rawat pasien osteomielitis di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso adalah >7 hari (54.5%). Berdasarkan penelitian yang di RSUP Dr. Kariadi Semarang rata-rata lama rawat <10 hari. Dari hasil analisis yang di lakukan bahwa pasien datang dengan keluhan utama nyeri (100%) dan diikuti dengan keluhan demam sebanyak (27.3%), (9.1%) disertai dengan keluhan menggigil. Dari hasil analisis pemeriksaan fisik *look* didapatkan adanya ulkus (36.4%), edema (18.2%), edema disertai ulkus (13.6%), kemudian

terdapat abses (9.1%), selulitis (4.5%). Kemudian dilakukan pemeriksaan, *feel and move* didapatkan adanya nyeri tekan (77.3%) dan (40.9%) pasien mengalami gangguan dalam mobilitas fisik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Johns Hopkins. Gambaran klini yang timbul pada pasien osteomielitis bervariasi, tergantung penyebab terjadinya osteomielitis tersebut dan proses infeksi tersebut dapat terjadi secara cepat atau lambat. Demam adalah hal pertama yang terjadi ketika seseorang mengalami infeksi, nyeri pada daerah yang mengalami infeksi, tampak eritema, terdapat daerah yang mengalami pembengkakan, pada daerah sekitar infeksi akan terasa hangat, dan kesulitan dalam mobilitas fisik.<sup>10</sup>

Pada penelitian ini didapatkan faktor risik utamanya adalah trauma dan diabetes melitus dengan presentase masing-masing (54.5%), (45.5%) memiliki riwayat tindakan operasi. Dalam Global Status Report on Road Safety (WHO, 2015) disebutkan bahwa setiap tahun, di seluruh dunia, lebih dari 1,25 juta korban meninggal akibat kecelakaan lalu lintas dan 50 juta orang luka berat.<sup>11</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Lavery, et. al) menyatakan bahwa (12%) pasien yang

mengalami diabetes melitus dengan ulkus pedis mengalami osteomielitis.<sup>12</sup>

Berdasarkan pemeriksaan laboratorium didapatkan pasien dengan leukositosis >11.000 (40.9%) dan 1 pasien ditemukan leukopenia <3.600 (4.5%), sedangkan pada 12 pasien (54.5%) kadar leukosit dalam batas normal. Berdasarkan hasil dari pemeriksaan C-reaktif protein 8 pasien mengalami peningkatan >5.00 mg/dl (36.4%) dan 1 pasien kadar C-reaktif protein dalam batas normal <5.00 mg/dl (4.5%). Dari hasil Pemeriksaan laju endap darah didapatkan 20 pasien mengalami peningkatan dari kadar LED >20 mm/jam (90.9%). Pada pemeriksaan laboratorium darah biasanya didapatkan peningkatan, laju endap darah (LED) mungkin normal atau sedikit meningkat pada pasien osteomielitis kronis, sedangkan pada pasien dengan osteomielitis akut dapat ditemukan leukositosis. Kultur darah mungkin positif sekitar 50% dari kasus osteomielitis akut. pada pemeriksaan (LED) atau C-reaktif protein. (CRP) sering meningkat.<sup>13</sup>

Pada pemeriksaan mikrobiologi spesimen yang di gunakan berupa Pus (31.8%) pada 7 orang pasien, sedangkan untuk Jaringan diambil pada 1 orang pasien (4.5%). Pemeriksaan mikrobiologi kultur darah dan biopsi pada tulang diperlukan untuk

mengidentifikasi kuman patogen spesifik yang dilakukan pada pasien osteomielitis.<sup>13,14</sup> Dari hasil kultur didapatkan bakteri penyebab utamanya adalah *Staphylococcus aureus* sebanyak (9.1%) dan ditemukan juga bakteri penyebab *Streptococcus agalactiae* dan *Escherichia coli* dengan presentase masing-masing (4.5%). Berdasarkan pemelitan yang dilakukan oleh (Carek, et.al) bakteri penyebab osteomielitis yang utama adalah *Staphylococcus aureus* (90%), sedangkan pada pasien osteomielitis kronis, bakteri yang paling sering menyebabkan adalah *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens* dan *Escherichia coli*.<sup>1</sup>

Pada hasil pemeriksaan radiologi kesan osteomielitis (59.1%). Diagnosis osteomielitis sering didasarkan pada hasil pemeriksaan radiologi yang memperlihatkan gambaran litik dengan cincin sclerosis. Namun, pemeriksaan foto polos radiologi memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang rendah untuk mendiagnosis osteomielitis akut. Pada osteomielitis kronis, dapat terlihat *sequestrum* pada foto polos radiologi sebagai lesi sklerotik fokal dengan tepi lusent. *Involucrum* dapat terlihat sebagai tulang yang menebal dan sklerotik yang mengelilingi *sequestrum*. Bisa juga terdapat gambaran destruksi kortikal.

Maka dari itu diperlukan pemeriksaan penunjang lainnya atau modalitas radiologi yang lain seperti CT-Scan atau MRI.<sup>15</sup> Osteomielitis didiagnosis berdasarkan adanya gambaran klinis seperti (demam, nyeri lokalis atau nyeri tekan, pembengkakan, dan terbatasnya mobilitas fisik), yang disertai pemeriksaan laboratorium, radiologi yang kompatibel dengan atau tanpa dilakukannya kultur bakteri dari sampel darah atau tulang.<sup>16</sup>

komplikasi yang didapatkan pada penderitanya yaitu selulitis (22.7), (9.1%) didapatkannya deformitas tulang, terdapat pasien dengan abses tulang (4.5%). Serupa dengan laporan yang ditulis oleh (Momodu & Savaliya) komplikasi yang dapat terjadi pada osteomielitis dapat berupa infeksi jaringan lunak yang berdekatan, deformitas tulang, abses tulang, fraktur patologis, pembentukan saluran sinus dan Infeksi sistemik.<sup>17</sup>

Dari 22 pasien yang didiagnosis osteomielitis mendapatkan terapi empirik yang diberikan di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso yang paling banyak digunakan yaitu metronidazole (20.6%), Vicillin (17.6%), Cefixime (14.7%), Cefotaxime (11.8%), Cefoperazone (8.8%), gentamicine (5.9%), cefadroxil (5.9%), vancomycin (2.9%), amoxicillin (2.9%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUP Dr.

Hasan Sadikin Bandung bahwa terapi empirik yang banyak digunakan adalah Cefazolin (41.93%). Metronidazole digunakan untuk pengobatan infeksi protozoa dan bakteri anaerob yang disebabkan oleh spesies Bacteriodes. Metronidazole mekanisme menghambat sintesis protein dengan brinteraksi dengan DNA dan akan menyebabkan hilangnya struktru DNA, oleh karena hal tersebut menyebabkan matinya organisme yang rentan.<sup>18</sup>  $\beta$  laktam dan vancomisin adalah antimikroba yang paling umum digunakan dalam pengobatan osteomielitis. Cefazolin memiliki aktivitas yang sangat baik terhadap bakteri patogen *Staphylococcus* sensitif metisilin dan telah banyak digunakan untuk terapi pada pasien osteomielitis. Ceftriakson pada penggunaan satu kali dalm satu hari umumnya digunakan untuk pasien denga rawat jalan.<sup>19</sup> Strategi pengobatan pada osteomielitis tergantung pada penyebab awal dan perubahan patologis yang terjadi.<sup>20</sup>

Terapi definitif yang diberikan pada pasien penderita osteomielitis yang dilakukan kultur di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso diberikan berdasarkan bakteri penyebab dari hasil kultur. Prognosis pada pasien yang dirawat Di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso dengan total 22 populasi dalam penelitian ini

semuanya baik dengan presentase (100%) baik, ditambah dengan baiknya fasilitas kesehatan yang terdapat di rumah sakit penyakit infeksi prof. dr. sulianti saroso. Berdarakan pemelitan yang dilakukan oleh (Momodu & Savaliya) bahwa dengan pengobatan pada kondisi awal yang agresif, prognosis pada pasien dengan osteomielitis baik.<sup>21</sup> Namun, pada pasien dengan osteomielitis kronis dapat terjadi kekambuhan sekitar (30%).<sup>22</sup>

### **Kesimpulan**

Usia yang paling banyak menderita osteomielitis yaitu pada pasien dengan usia 50-59 tahun. Adapun gambaran Klinis yang dominan adalah Nyeri diikuti oleh demam dan menggigil. Pada pemeriksaan fisik yang didapatkan adalah tampak adanya ulkus dan diikut gangguan mobilitas fisik, dengan faktor risiko berupa trauma dan diabetes melitus. Kadar leukosit tidak selalu meingkat pada pasien osteomielitis, sehingga diperlukan penapisan tambahan untuk mentukan diagnosis yaitu dengan pemeriksaan LED yang meningkat dan radiologi yang dominan adalah tampak kesan osteomielitis. Terapi Empirik yang terbanyak adalah menggunakan metronidazole. Sedangkan terapi definitif yang diberikan adalah berdasarkan hasil

kultur. Rata-rata lama rawat di rumah sakit adalah >7 hari dengan prognosis yang baik.

### Saran

Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan oleh peneliti lain untuk menggali lebih dalam lagi mengenai infeksi muskuloskeletal khususnya osteomielitis.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Direktur Utama serta seluruh jajaran Direksi Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso yang telah memberikan izin terhadap penelitian ini sehingga dapat dilaksanakan dengan baik.

### Daftar Pustaka

1. Carek, Peter J M.D.,M.S; Dickerson, Lori M; D, Pharm; Sack, Jonathan L M.D. *American Family Physician*. 2001;63(12):2413.
2. Noor Zairin. *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal Edisi 2*. Jakarta : Salemba Medika; 2016.
3. Skinner, Harry B. *Current Diagnosis & Treatment in Orthopedics*. California: The McGraw-Hill Companies. 2007.
4. RISKESDAS. *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018.
5. Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso. 2019. <https://www.neliti.com/id/rspi-prof-dr-sulianti-saroso>
6. Indria , Shelia Ayu; Lokarjana, Lukmana; Pohan, Djoni Kusumah. *Gambaran Pasien Osteomielitis Kronis Di Bagian Bedah Ortopedi Rsup Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Januari 2011–Desember 2016*.
7. Kremers, Hilal Maradit MD, MSc; Nwojo, Macaulay E, MD; Ransom, Jeanine E; M, BS Christina; Wood-Wentz MS; III, L. Melton Joseph, MD; M, Paul ; III, Huddleston MD. Trends in the epidemiology of osteomyelitis: a population-based study, 1969 to 2009. *J Bone Joint Surg Am*. 2015;97(10):837-45.
8. Omoke, Njoku Isaac. Childhood pyogenic osteomyelitis in Abakaliki, south east Nigeria. *Niger J Surg*. 2018;24(1):27-33.
9. Badan Pusat Statistik. *Data Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas, Korban Dan Kerugian Di Provinsi DKI Jakarta*. Provinsi DKI Jakarta: 2016. <http://data.jakarta.go.id/dataset/data-jumlah-kejadian-kecelakaan-lalu-lintas-korban-dan-kerugiannya>.
10. *The Johns Hopkins University, The Johns Hopkins Hospital, and Johns Hopkins Hospital System. Osteomyelitis*. 2019.
11. Kominfo. Rata-rata Tiga Orang Meninggal Setiap Jam Akibat Kecelakaan Jalan di Indonesia.

- (2017,08 22). [https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/10368/rata-rata-tiga-orang-meninggal-setiap-jam-akibat-kecelakaan-jalan/0/artikel\\_gpr](https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/10368/rata-rata-tiga-orang-meninggal-setiap-jam-akibat-kecelakaan-jalan/0/artikel_gpr).
12. Lavery , Lawrence A; Armstrong, David G; Peters, Edgar J.G; Lipsky, Benjamin A. American Diabetes Association. Probe-to-bone test for diagnosing diabetic foot osteomyelitis: reliable or relic? *Diabetes Care*. 2007;30(2):270-274.
  13. Michno, Adrian; Nowak, Anna; Królicki, Leszek. Review of contemporary knowledge of osteomyelitis diagnosis. *World Scientific News An International Scientific Journal*. 92(2) (2018) 272-282
  14. Fritz, Joseph M, MD; McDonald, Jay R, MD. Osteomyelitis: approach to diagnosis and treatment. *NIH-PA Author Manuscript*. (2009 June 15)..
  15. Lee, Y. J., Sadigh, S., Mankad, K., Kapse, N., & Rajeswaran, G. The imaging of osteomyelitis. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, (2016). 6(2):184-198.
  16. Chen , J. A., Lin, H. C., Wei, H. M., Hsu, Y. L., Lai, H. C., Low, Y. Y., . Hwang, K. P. Clinical characteristics and outcomes of culture-negative versus culture-positive osteomyelitis in children treated at a tertiary hospital in central Taiwan. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, (2020). 2-9.
  17. Momodu , I. I., & Savaliya, V. Osteomyelitis. NCBI, StatPearls Publishing LLC. (2021).
  18. Weir, Connor B; Le, Jacqueline K. Metronidazole. (December 7, 2019).
  19. Mustafa, Murtaza; Yusof, Sharil M; Iftikhar, Muhammad. Osteomyelitis: pathogenesis, clinical and therapeutic challenge. *International Journal of Medicine and Pharmaceutical Sciences*. 2014;4:9-18.
  20. Birt , M. C., Anderson, D. W., Toby , E. B., & Wang, J. Osteomyelitis: recent advances in pathophysiology and therapeutic strategies. *Elsevier Journal of Orthopaedics*, 14 (2017). 45–52.
  21. Momodu, Ifeanyi I; Savaliya, Vipul. Osteomyelitis. *StatPearls Publishing, Treasure Island (FL)*. 2019.
  22. Hatzenbuehler , J., & Pulling , T. J. Diagnosis and management of osteomyelitis. *American Academy of Family Physician*. (2011).84(9):1027-1033.