

**GAMBARAN POLA KUMAN DAN KEPEKAAN
ANTIBIOTIK DARI HASIL KULTUR DARAH
PASIEN SEPSIS DI RSMH PALEMBANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Jesica Sidabutar

04011381621211

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN POLA KUMAN DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK DARI
HASIL KULTUR DARAH PASIEN SEPSIS DI RSMH PALEMBANG**

Oleh:

Jesica Sidabutar
04011381621211

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran

Palembang, 9 Januari 2020

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya


Pembimbing I

dr. Nurmalia Purnama Sari, Sp. PK., M. Si. Med
NIP. 197210312002122003


.....

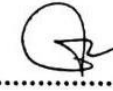
Pembimbing II

dr. Phêv Liana, Sp. PK
NIP. 198108032006042001


.....

Penguji I

dr. Verdiansah, Sp. PK., MMRS
NIP. 198211192009121001


.....

Penguji II

dr. Ella Amalia, M. Kes
NIP. 198410142010122007


.....

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**

Wakil Dekan I

dr. Susilawati, M. Kes
NIP. 19780227 201012 2001

Dr. dr. Radivati Umi Partan, Sp.PD-KR., M.Kes
NIP. 19720717 200801 2007



PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan
2. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 9 Januari 2020

Yang membuat pernyataan



(Jessica Sidahutar)

Mengetahui,

Pembimbing I,



dr. Nurmalia Purnama Sari, Sp. PK., M. Si. Med
NIP. 197210312002122003

Pembimbing II,



dr. Phey Liana, Sp. PK
NIP. 198108032006042001

FORMULIR PERSETUJUAN PUBLIKASI NASKAH ARTIKEL

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah pembimbing dari mahasiswa S1:

Nama : Jessica Sidabutar
NIM : 04011381621211
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Judul Naskah Ringkas :

GAMBARAN POLA KUMAN DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK DARI HASIL KULTUR DARAH PASIEN SEPSIS DI RSMH PALEMBANG

Menyatakan bahwa naskah artikel ini telah diperiksa dan disetujui untuk (pilih salah satu dengan memberi tanda silang)

- Diterbitkan di Jurnal Program Studi/Departemen/Fakultas di Universitas Sriwijaya yaitu :
Jurnal Kedokteran Kesehatan (JKK)
- Diterbitkan di Jurnal Nasional Yaitu :
.....
- Diterbitkan dalam bentuk buku ber-ISBN, yaitu :
.....

Palembang, 9 Januari 2020

Tim Pembimbing

1. dr. Nurmalia Purnama Sari, Sp. PK., M. Si. Med
NIP. 197210312002122003
2. dr. Phey Liana, Sp. PK
NIP. 198108032006042001

.....
.....

ABSTRAK

GAMBARAN POLA KUMAN DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK DARI HASIL KULTUR DARAH PASIEN SEPSIS DI RSMH PALEMBANG

(*Jesica Sidabutar*, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 69 halaman)

Sepsis adalah disfungsi organ akibat pengaturan respons penjamu yang terganggu terhadap infeksi sehingga dapat mengancam jiwa. Salah satu manajemen tatalaksana sepsis adalah pemberian antibiotik yang spesifik, namun pada tindakan awal diberikan antibiotik spektrum luas sebelum ada hasil kultur. Peningkatan resistensi antibiotik terjadi karena pemberian antibiotik yang tidak tepat sasaran. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran pola kuman dan kepekaan antibiotik pada pasien sepsis di RSMH Palembang periode 2017 dan 2018. Penelitian deskriptif observasional ini dilakukan di RSMH Palembang pada bulan Oktober sampai Desember 2019. Sampel pada penelitian ini adalah semua data rekam medis pasien sepsis yang memiliki hasil kultur darah positif bakteri di Laboratorium Mikrobiologi Klinik RSMH Palembang pada bulan Januari 2017 sampai Desember 2018. Data dikumpulkan dengan observasi rekam medik yang dianalisis dengan analisis univariat. Hasil penelitian menunjukkan dari 102 pasien sepsis, 24,5% diantaranya disebabkan oleh bakteri Gram positif. Bakteri yang banyak ditemukan adalah *Staphylococcus epidermidis* (35,7%), *Staphylococcus haemolyticus* (24%), dan *Staphylococcus hominis* (21,4%). Antibiotik yang sensitif terhadap bakteri Gram positif adalah Linezolid, Nitrofurantoin, dan Quinupristin/Dalfopristin.

Kata Kunci: Sepsis, Antibiotik, Pola Kuman.

ABSTRACT

BACTERIAL PATTERNS AND ANTIBIOTIC SENSITIVITY OF BLOOD CULTURE FROM SEPSIS PATIENT IN RSMH PALEMBANG

(*Jesica Sidabutar*, Faculty of Medicine, Sriwijaya University, 69 pages)

Sepsis as life-threatening organ dysfunction caused by a dysregulated host response to infection that can save lives. One of the sepsis management is giving the specific antibiotics, but the initial treatment is giving broad spectrum antibiotics before there are culture results. The increasing antibiotic resistance happened due to antibiotics that are not on target. The purpose of this study was to study the patterns of bacterial and antibiotic sensitivity in sepsis patients in RSMH Palembang in 2017 and 2018 periods. This descriptive observational study was conducted at RSMH Palembang in October to December 2019. The sample of this study was all the medical record data of sepsis patients that had results positive bacterial blood culture at the Clinical Microbiology Laboratory of Palembang RSMH in January 2017 to December 2018. Data were collected by observation of medical records which were analyzed by univariate analysis. The results showed that of 102 sepsis patients, 24.5% were rejected by Gram positive bacteria. The most common bacteria found were *Staphylococcus epidermidis* (35.7%), *Staphylococcus haemolyticus* (24%), and *Staphylococcus hominis* (21.4%). Antibiotics that are sensitive to Gram-positive bacteria are Linezolid, Nitrofurantoin, and Quinupristin/Dalfopristin.

Keywords: Sepsis, Antibiotics, Bacterial Patterns.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“GAMBARAN POLA KUMAN DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK DARI HASIL KULTUR DARAH PASIEN SEPSIS DI RSMH PALEMBANG”** bisa selesai sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Jurusan Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus yang senantiasa memberikan berkat dan pendampingan dalam hidup.
2. dr. Nurmalia Purnama Sari, Sp. PK., M. Si. Med dan dr.Phey Liana, Sp. PK. yang bersedia meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. dr. Verdiansah, Sp. PK., MMRS. dan dr. Ella Amalia, M.Kes sebagai penguji yang memberikan saran dan kritik kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Kedua orangtua penulis, Bapak Marudut Pandapotan Sidabutar dan Mama Asteria Tri Wahjuni, dan saudara penulis, Jordan Asmar Fix Sidabutar, serta seluruh keluarga yang telah memberi dukungan dan doa.
5. Petugas di Instalasi Patologi Klinik dan Mikrobiologi RSMH Palembang yang mengizinkan penulis melakukan pengambilan data.
6. Seluruh staf Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah menyediakan waktu dan tenaga dalam mengurus keperluan administrasi.
7. Sahabat-sahabat penulis, Muthiara Adlin Azzahra, Muthia Adhana, Zulpa Yanti, Aprilianti Cahyani B.T., Bella Stevanny, Ratu Dinah, Aldo Giovanni, Gratiela Martha, Denny Alvon, Rachel Margaretha Gultom, Jhosua Arie Swandi, dan Reformanda Hutabarat yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, terima kasih untuk semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu dalam membantu dan mendukung penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari skripsi penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan. Kritik dan

saran sangat diharapkan untuk perbaikan skripsi ini agar dapat menjadi lebih baik lagi.
Semoga karya ini dapat bermanfaat.

Palembang, Desember 2019

Jesica Sidabutar
04011381621211

DAFTAR SINGKATAN

CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
GICU	: <i>General Intensive Unit Care</i>
ICU	: <i>Intensive Unit Care</i>
MAP	: <i>Mean Arterial Pressure</i>
MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
NICU	: <i>Neonatal Intensive Unit Care</i>
PICU	: <i>Pediatric Intensive Unit Care</i>
RSMH	: Rumah Sakit Muhammad Hoesin
SIRS	: <i>Systemic Inflammatory Response Syndrome</i>
SOFA	: <i>Sequential Organ Failure Assessment</i>
qSOFA	: <i>quick SOFA</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Praktis	3
1.4.2 Manfaat Teoritis.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Definisi dan Epidemiologi Sepsis	5
2.1.2 Patofisiologi Sepsis	6
2.1.3 Kriteria SOFA dan qSOFA	7
2.1.4 Kriteria Diagnosis Sepsis pada Anak	8

2.1.5 <i>Guideline</i> Tatalaksana Sepsis	9
2.1.6 Bakteri Penyebab Sepsis.....	10
2.1.6.1 Bakteri Gram Negatif.....	10
2.1.6.2 Bakteri Gram Positif	11
2.1.7 Antibiotik.....	10
2.1.7.1 Definisi Antibiotik	11
2.1.7.2 Mekanisme Kerja	12
2.1.8 Resistensi Antibiotik	14
2.1.8.1 Faktor Penyebab Resistensi Antibiotik	14
2.1.9 Kultur Darah	15
2.1.9.1 Waktu Pengambilan Darah	15
2.1.9.2 Volume Kultur Darah.....	15
2.1.9.3 Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Positivitas Kultur Darah	16
2.1.9.4 Kontaminasi Kultur Darah	16
2.1.9.5 Prosedur Pengambilan Spesimen Darah	17
2.1.10 Metode Identifikasi Bakteri	17
2.1.10.1 Prosedur Penggunaan Vitek 2	19
2.1.11 Tingkat <i>Minimal Inhibitory Concentration</i>	20
2.2 Kerangka Teori	22

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
3.3.1 Populasi Target.....	23
3.3.2 Populasi Terjangkau	23
3.3.3 Sampel	23
3.3.4 Cara Pengambilan Sampel.....	23
3.3.5 Kriteria Inklusi.....	23
3.4 Variabel Penelitian.....	24

3.5 Definisi Operasional	25
3.6 Cara Pengumpulan Data	29
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	29
3.8 Kerangka Operasional	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	31
4.1.1 Karakteristik Pasien Sepsis berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Kuman Penyebab Periode 2017 dan 2018	31
4.1.2 Data Pasien Sepsis berdasarkan Ruang Rawat Inap.....	32
4.1.3 Data Nama Bakteri penyebab Sepsis Periode 2017 dan 2018.....	33
4.1.4 Distribusi Hasil Uji Kepekaan Bakteri terhadap Antibiotik.....	34
4.2 Pembahasan	41
4.3 Keterbatasan Penelitian	45

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46

DAFTAR PUSTAKA	47
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	51
----------------------	-----------

BIODATA	63
----------------------	-----------

DRAFT ARTIKEL	64
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	SOFA Score	7
2.	qSOFA Score	8
3.	Volume Darah yang diperlukan pada Anak.....	8
4.	Tingkat <i>Minimal Inhibitory Concentration</i> untuk <i>Enterobacteriaceae</i>	8
5.	Tingkat <i>Minimal Inhibitory Concentration</i> untuk Non- <i>Enterobacteriaceae</i>	8
6.	Tingkat <i>Minimal Inhibitory Concentration</i> untuk <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i>	8
7.	Tingkat <i>Minimal Inhibitory Concentration</i> untuk <i>Staphylococcus spp.</i>	8
8.	Tingkat <i>Minimal Inhibitory Concentration</i> untuk <i>Streptococcus spp.</i> <i>β-Hemolytic Group</i>	8
9.	Definisi Operasional	18
10.	Karakteristik Pasien Sepsis dan Kuman penyebab Sepsis di RSMH Palembang Periode 2017 dan 2018.....	32
11.	Distribusi Pasien Sepsis berdasarkan Kelompok Usia	32
12.	Distribusi Jenis Kuman penyebab Sepsis berdasarkan Ruang Rawat Inap	33
13.	Distribusi Bakteri Gram Positif penyebab Sepsis Periode 2017 dan 2018	34
14.	Distribusi Bakteri Gram Negatif penyebab Sepsis Periode 2017 dan 2018	34
15.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Positif Tahun 2017	36
16.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Positif Tahun 2017	36
17.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Positif Tahun 2017	36
18.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Positif Tahun 2018	37
19.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Positif Tahun 2018	37
20.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Positif Tahun 2018	37

21.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Negatif Tahun 2017	38
22.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Negatif Tahun 2017	38
23.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Negatif Tahun 2018	39
24.	Distribusi Sensitivitas Bakteri Gram Negatif Tahun 2018.....	39
25.	Data Bakteri Gram Positif dan Sensitivitas Antibiotik Tahun 2017.....	40
26.	Data Bakteri Gram Positif dan Sensitivitas Antibiotik Tahun 2018.....	40
27.	Data Bakteri Gram Negatif dan Sensitivitas Antibiotik Tahun 2017	40
28.	Data Bakteri Gram Negatif dan Sensitivitas Antibiotik Tahun 2018.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Patofisiologi Sepsis.....	7
2.	Dinding Sel Bakteri Gram Negatif	11
3.	Dinding Sel Bakteri Gram Positif.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Hasil Output SPSS	51

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsensus yang diadakan oleh *The American College of Chest Physicians and the Society of Critical Care Medicine* pada tahun 1991 mengidentifikasi sepsis jika terdapat ≥ 2 kriteria *Systemic Inflammatory Response Syndrome* (SIRS) yang disebabkan oleh infeksi (Gül, Arslantaş, Cinel, & Kumar, 2017). Definisi terbaru sepsis dari *the Third International Consensus Definition for Sepsis and Septic Shock* (*Sepsis-3*) tahun 2016 adalah disfungsi organ akibat pengaturan respon pejamu yang terganggu terhadap infeksi sehingga dapat mengancam jiwa (Singer et al., 2016).

Berdasarkan definisi terbaru mengenai sepsis, kriteria SIRS tidak dapat mendeteksi disfungsi organ sehingga direkomendasikan kriteria *Sequential Organ Failure Assessment* (*SOFA*) untuk diagnosis sepsis di ruang ICU dan *quick SOFA* (*qSOFA*) untuk diagnosis sepsis di ruang gawat darurat (*Antimicrobial Usage in Clinical Practice: Strategy to Combat Infectious Agent*, 2017). Hasil dari konsensus tahun 2016 membagi menjadi 2 kategori, yaitu sepsis dan *septic shock* (Singer et al., 2016). Menurut *Sepsis-3*, *septic shock* adalah sepsis dengan gangguan sirkulasi, selular, dan metabolik, ditandai dengan peningkatan kadar laktat > 2 mmol/L walaupun sudah diberikan resusitasi cairan (Gül et al., 2017).

Sepsis merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak di *Intensive Unit Care* (*ICU*) yang meningkat setiap tahunnya (Bataar et al., 2010). Berdasarkan data WHO tahun 2008, prevalensi sepsis di Amerika Serikat sekitar 1.100.000 pasien dengan tingkat mortalitas antara 14,7% - 29,9%. Data rekam medik di Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo pada tahun 2000 menyebutkan terdapat 160 kasus sepsis dan 135 diantaranya meninggal (Widodo, 2004). Pada periode 2017 sampai 2018, jumlah pasien dengan diagnosis sepsis berdasarkan data rekam medik di Rumah Sakit Mohammad Hoesin sekitar 321 pasien. Angka tertinggi kejadian sepsis terjadi pada usia 55-59 tahun dengan jumlah pasien wanita lebih banyak dibandingkan laki-laki (Pradipta et al., 2013).

Penelitian di Asia Tenggara menunjukkan sumber infeksi tersering penyebab sepsis adalah infeksi saluran pernapasan akut, diikuti dengan infeksi sistemik akut, diare akut, dan infeksi sistem saraf pusat (Sudarmono et al., 2017). Penelitian tahun 2012 yang dilakukan oleh *Intensive Care Over Nations* menunjukkan bakteri Gram negatif lebih banyak ditemukan sebagai etiologi sepsis dibandingkan bakteri Gram positif (Cecconi, Evans, Levy, & Rhodes, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pradipta dkk menunjukkan *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus hominis*, *Candida albicans*, dan *Candida non-albicans* adalah jenis bakteri yang sering ditemukan pada kultur pasien sepsis.

Tatalaksana sepsis harus cepat dan tepat untuk memperbaiki prognosis pasien. *The Surviving Sepsis Campaign Bundle* tahun 2018 merevisi manajemen tatalaksana sepsis terbaru, yaitu: (1) Ukur kadar laktat dalam darah, (2) Lakukan kultur darah sebelum pemberian antibiotik yang spesifik, (3) Berikan antibiotik spektrum luas, (4) Mulai pemberian 30ml/kg kristaloid jika terjadi hipotensi atau kadar laktat ≥ 4 mmol/L, (5) Gunakan vasopressor jika pasien mengalami hipotensi selama atau setelah resusitasi cairan untuk mempertahankan MAP ≥ 65 mmHg (Levy, Evans, & Rhodes, 2018).

Salah satu manajemen tatalaksana sepsis adalah melakukan kultur darah sebelum pemberian antibiotik yang spesifik, tetapi untuk tindakan awal diberikan antibiotik spektrum luas sebelum ada hasil kultur. Pradipta dkk melakukan penelitian tentang sensitivitas antibiotik dan hasilnya menunjukkan 61,35% antibiotik yang biasa digunakan memiliki tingkat resisten diatas 50%. Antibiotik seperti *levofloxacin*, *ceftazidime*, *ciprofloxacin*, *cefotaxime*, *ceftriaxone*, dan *erythromycin* memiliki tingkat resistensi diatas 50% (Pradipta et al., 2013)

Tingkat resistensi terhadap antibiotik yang meningkat dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti pasien yang dirawat di rumah sakit dapat terkena infeksi nosokomial dari pasien lain yang terkena infeksi bakteri resisten terhadap antibiotik, penggunaan antibiotik yang tidak tepat, dan monoterapi. Hal ini dapat menyebabkan potensi antibiotik menurun. Pengetahuan mengenai pola kuman dan kepekaannya terhadap antibiotik pada pasien sepsis diperlukan untuk tujuan terapi, namun di RSMH belum ada penelitian yang mengevaluasi hal tersebut.

Berdasarkan situasi tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai gambaran pola kuman dan kepekaannya terhadap antibiotik pada pasien sepsis di RSMH Palembang periode 2017 dan 2018 agar dapat digunakan sebagai pedoman tatalaksana yang efektif dan menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya sehingga angka resistensi terhadap antibiotik dapat menurun.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran pola kuman dan kepekaannya terhadap antibiotik pada pasien sepsis di RSMH Palembang periode 2017 dan 2018?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pola kuman dan kepekaan antibiotik pada pasien sepsis di RSMH Palembang periode 2017 dan 2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik demografis pasien sepsis di RSMH Palembang periode 2017 dan 2018.
2. Mengidentifikasi perbandingan jenis kuman terbanyak penyebab sepsis di RSMH Palembang periode 2017 dan 2018.
3. Mengidentifikasi ruang rawat inap dengan jumlah pasien sepsis di RSMH Palembang.
4. Mengidentifikasi jenis kuman penyebab sepsis di RSMH Palembang periode 2017 dan 2018.
5. Mengidentifikasi jenis antibiotik yang memiliki kepekaan terhadap kuman penyebab sepsis di RSMH Palembang periode 2017 dan 2018

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi evaluasi penggunaan antibiotik untuk pasien sepsis oleh tenaga kesehatan di RSMH Palembang dan menambah data tentang jenis kuman dan antibiotik yang spesifik untuk sepsis.

1.4.2 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai jenis kuman dan antibiotik yang spesifik untuk sepsis dan menjadi pembandingan untuk penelitian selanjutnya tentang pola kuman dan kepekaan antibiotik pada pasien sepsis.

DAFTAR PUSTAKA

- Acar, J. (1997). Broad- and narrow-spectrum antibiotics: An unhelpful categorization. *Clinical Microbiology and Infection*. 3: 395-396 Diunduh pada 11 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.1997.tb00274.x>
- Antimicrobial Usage in Clinical Practice: Strategy to Combat Infectious Agent. (2017). Jakarta: Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam.
- Bataar, O., Lundeg, G., Tsenddorj, G., (2010). Nationwide survey on resource availability for implementing current sepsis guidelines in Mongolia. *Bulletin of the World Health Organization*. 88: 839-846 Diunduh pada 11 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.2471/BLT.10.077073>
- Batara, M., Darmawati, S., & Prastiyanto, M. E. (2018). Keanekaragaman dan Pola Resistensi Bakteri pada Pasien yang Terdiagnosa Sepsis. *Jurnal Labora Medika*, 2 (2): 1–5.
- Baykara, N., Akalin, H., Arslantaş, M. K., (2018). Epidemiology of sepsis in intensive care units in Turkey: A multicenter, point-prevalence study. *Critical Care*. 22 (93): 1-14 Diunduh pada 11 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.1186/s13054-018-2013-1>
- Cecconi, M., Evans, L., Levy, M., & Rhodes, A. (2018). Sepsis and septic shock. *The Lancet*. 392: 75-87 Diunduh pada 11 Juni 2019 dari [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30696-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30696-2)
- CLSI. (2017). M100- Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Fourth Informational Supplement An informational supplement for global application developed through the Clinical and Laboratory Standards Institute consensus process. In Performance Standards

for Antimicrobial Susceptibility Testing: Fifteenth Informational Supplement M100-S15.\r. Retrieved from www.clsi.org.

- Dagneu, M., Yismaw, G., Gizachew, M., Gadisa, A., Abebe, T., & Tadesse, T. (2013). Bacterial profile and antimicrobial susceptibility pattern in septicemia suspected patients attending Gondar University Hospital , Northwest Ethiopia. *Biomedical Central*, 1–7.
- Dewi, R. (2011). Sepsis pada Anak: Pola Kuman dan Uji Kepekaan Sepsis in Children: Microbial Pattern and Susceptibility Test. *Artikel Penelitian Majalah Kedokteran Indonesia*, (3): 101–106.
- Fardholi, A., & Inayati. (2014). Pola Kepekaan Kuman dan Terapi Antibiotika Empiris pada Kasus Sepsis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 33–41.
- Ganiswarna, S. (2016). *Farmakologi dan Terapi*, edisi VI. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1533/9780857098104.1.62>
- Gül, F., Arslantaş, M. K., Cinel, İ., & Kumar, A. (2017). Changing definitions of sepsis. *Turk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Dernegi Dergisi*. 45: 129-138 Diunduh pada 11 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.5152/TJAR.2017.93753>
- Irvan, I., Febyan, F., & Suparto, S. (2018). Sepsis dan Tata Laksana Berdasar Guideline Terbaru. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*. 10 (01): 62-73, Diunduh pada 11 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.14710/jai.v10i1.20715>
- Jawetz E, Melnick GE, dan A. C. (2001). *Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi I. Diterjemahkan Oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. <https://doi.org/10.7812/TPP/12-085>

- Katzung, B. G., Masters, S. B., & Trevor, A. (2013). *Farmakologi Dasar dan Klinik*. In Mc Graw Hill Education.
- Levy, M. M., Evans, L. E., & Rhodes, A. (2018). The surviving sepsis campaign bundle: 2018 update. *Critical Care Medicine*. 46 (06): 997-1000, Diunduh pada 11 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000003119>
- Ortiz-Ruiz, G., & Dueñas-Castell, C. (2017). Sepsis, third edition. In *Sepsis, Third Edition*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7334-7>
- Pincus, D. H. (2010). Microbial identification using the bioMérieux VITEK® 2 system. *Encyclopedia of Rapid Microbiological Methods*.
- Pradipta, I. S., Sodik, D. C., Lestari, K., Parwati, I., Halimah, E., Diantini, A., & Abdulah, R. (2013). Antibiotic resistance in sepsis patients: Evaluation and recommendation of antibiotic use. *North American Journal of Medical Sciences*. 5 (06): 334-352, Diunduh pada 15 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.4103/1947-2714.114165>
- Ramachandran, G. (2014). Gram-positive and Gram-negative bacterial toxins in sepsis: A brief review. *Virulence*. 5 (01): 213-218, Diunduh pada 15 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.4161/viru.27024>
- Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C., (2016). The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *Journal of the American Medical Association*. 315 (08): 801-810, Diunduh pada 16 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
- Sudarmono, P., Aman, A. T., Arif, M., (2017). Causes and outcomes of sepsis in southeast Asia: a multinational multicentre cross-sectional study. *The Lancet*

Global Health. 5: 157-167 Diunduh pada 18 Juni 2019 dari [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30007-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30007-4)

Sugiarta, I. G. E. (2016). Perbandingan Hasil Identifikasi Metode Analytical Profile Index (API) Tes Kepekaan Antibiotika Konvensional dengan Metode Technical Dedicated Reasonable (TDR)-300B.

Tauran, P. M., Handayani, I., & Sennang, N. (2018). Identifikasi Bakteri Aerob Gram Negatif dan Gram Positif menggunakan Metode Konvensional dan Otomatik. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*. 19 (02): 105-111 Diunduh pada 19 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v19i2.1065>

Tjay dan Kirana Rahardja, T. H. (2007). Obat Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya. In PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-12-115>

Widodo, D. (2004). The clinical, laboratory, and microbiological profile of patients with sepsis at the Internal Medicine Inpatient Unit of Dr. Cipto Mangunkusumo National General Hospital, Jakarta. *Medical Journal of Indonesia*. 13 (02): 90-95 Diunduh pada 20 Juni 2019 dari <https://doi.org/10.13181/mji.v13i2.134>

Yana, K., Alisjahbana, B., & Hartantri, Y. (2018). Gambaran Penyebab Rendahnya Positivitas Hasil Kultur Darah pada Penderita Sepsis. 5 (4): 189–194.