

HALAMAN JUDUL

**PROFIL BAKTERI HASIL KULTUR DARAH PASIEN SEPSIS
DI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

SKRIPSI

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan**



**Oleh :
ROSIYANTI TRI WAHYUNI
13200940N**

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi :

PROFIL BAKTERI HASIL KULTUR DARAH PASIEN SEPSIS DI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA

Oleh :
Rosiyanti Tri Wahyuni
13200940N

Surakarta, 06 Agustus 2021

Menyetujui

Pembimbing Utama



Dra. Nony Puspawati, M.Si
NIS 01198311012003

Pembimbing Pendamping



Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc
NIS 01201304161171

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi :

**PROFIL BAKTERI HASIL KULTUR DARAH PASIEN SEPSIS
DI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

Oleh :
Rosiyanti Tri Wahyuni
13200940N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 06 Agustus 2021

Menyetujui,

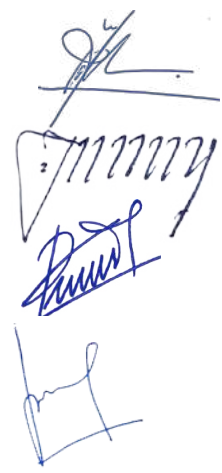
Tandatangan Tanggal

Penguji I : Dionysius Andang Arif Wibawa, S.P, M.Si

Penguji II : Rahmat Budi Nugroho, S.Si.,M.Sc

Penguji III : Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc

Penguji IV : Dra. Nony Puspawati, M.Si



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Setia Budi



Prof. dr. Mersetyawan HNE. Soesatyo, M.Sc. PhD
NIDK 2893090018

Ketua Program Studi

D4 Analis Kesehatan



Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si
NIS. 01201304161170

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi ini yang berjudul “Profil Bakteri Hasil Kultur Darah Pasien Sepsis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta” adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian / karya ilmiah / Skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 01 Agustus 2021



Rosiyanti Tri Wahyuni
NIM. 13200940N

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "PROFIL BAKTERI HASIL KULTUR DARAH PASIEN SEPSIS DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA".

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjan Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes) pada program pendidikan D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. Selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Bapak Prof. dr. Marsetyawan HNES.,M.Sc, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
3. Bapak Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si, M.Si selaku ketua Program Studi D4 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi.
4. Ibu Dra. Nony Puspawati, M.Si selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan banyak memberikan arahan, nasehat dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan banyak memberikan arahan, nasehat dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.

6. Bapak Dionysius Andang Arif Wibawa, S.P, M.Si dan Bapak Rahmat Budi Nugroho, S.Si.,M.Sc selaku Penguji Skripsi yang telah banyak memberikan arahan, nasehat dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini
7. Suamiku Widiyanto Kurniawan, anak-anakku Marcello sinar Kurniawan dan Azriel Lentera Kurniawan yang selalu ada, memberi dukungan, semangat dan pengertian.
8. Mama, Papa, Ibu dan keluarga yang selalu mendoakan, membantu dan memberikan dukungan serta semangat.
9. Kepala dan staff laboratorium Mikrobiologi Klinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang sudah memberikan bantuan.
10. Direksi RS Panti Waluyo Surakarta, dr. Setia Rahayu dan Bapak Eko Sumanto, S.ST yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan D4 Analis Kesehatan.
11. Para sahabat, Staff laboratorium RS Panti Waluyo Surakarta dan teman-teman seangkatan D4 Analis Kesehatan Alih Jenjang yang selalu saling memberi dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun agar dapat membantu perbaikan selanjutnya.

Surakarta, 01 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
1. Manfaat Praktis	5
2. Manfaat Teoritis.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Sepsis	6
1. Definisi Sepsis	6
2. Epidemiologi Sepsis.....	7
3. Bakteri Penyebab Sepsis	8
4. Patofisiologi Sepsis.....	14
5. Kriteria Sepsis	15
6. Tatalaksana Sepsis	18
7. Pendekatan Diagnosis Sepsis.....	19
8. Penegakan Diagnosa Sepsis.....	20

B.	Kultur Darah	21
1.	Metode Identifikasi Bakteri	21
2.	Kultur Darah Pada Pasien Sepsis	25
3.	Prosedur Pemeriksaan Kultur Darah.....	27
C.	Landasan Teori.....	28
D.	Kerangka Pikir	31
BAB III		32
METODE PENELITIAN.....		32
A.	Rancangan Penelitian.....	32
B.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
C.	Populasi dan Sampel.....	32
D.	Variabel Penelitian.....	32
E.	Alat dan Bahan.....	33
F.	Prosedur Penelitian	33
G.	Teknik Pengumpulan Data.....	34
H.	Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV		35
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
A.	Hasil	35
B.	Pembahasan.....	39
BAB V.....		46
KESIMPULAN DAN SARAN.....		46
A.	Kesimpulan	46
B.	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN.....		52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan bakteri Gram positif dan Gram Negatif	11
Tabel 2. Skor SOFA (Sequential Organ Failure Assessment)	17
Tabel 3. Kriteria SIRS dan Skor qSOFA	18
Tabel 5. Karakteristik Demografi Subyek.....	35
Tabel 6. Hasil Kultur berdasarkan Jenis kelamin	36
Tabel 7. Karakteristik Klinis Hasil Kultur Darah.....	36
Tabel 8. Mikroorganisme Hasil Kultur Darah.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penyebab Kematian Neonatal di Indonesia Tahun 2019	8
Gambar 2. Penyebab Kematian Neonatal di Jawa Tengah Tahun 2019	8
Gambar 3. Hasil Pewarnaan Gram Positif dan Gram Negatif	10
Gambar 4. Perbedaan Gram Positif dan Gram Negatif.....	11
Gambar 5. Patofisiologi Sepsis.....	14
Gambar 6. Kerangka Pikir	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Pengambilan Data Penelitian.....	53
Lampiran 2. <i>Ethical Clearance</i>	53
Lampiran 3. Surat Izin Pelaksanaan Penelitian	55
Lampiran 4. Surat Pernyataan Selesai Pengambilan Data.....	55
Lampiran 5. Checklist Pengawasan Penelitian.....	58
Lampiran 6. Data Pemeriksaan Kultur Darah Pasien Sepsis.....	60
Lampiran 7. Foto Alat Pemeriksaan Kultur Darah	74
Lampiran 8. Foto Botol Kultur BACT/ALERT.....	75
Lampiran 9. Foto Media Pertumbuhan Bakteri.....	76
Lampiran 10. Komposisi Media	77
Lampiran 11. Kartu <i>Vitek 2</i>	79
Lampiran 12. Hasil <i>Quality Control</i>	80
Lampiran 13. Surat Keterangan Cek Plagiasi	83

INTISARI

Wahyuni, R.T. 2021. *Profil Bakteri Hasil Kultur Darah Pasien Sepsis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Program Studi D4 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.*

Sepsis merupakan salah satu penyakit infeksi yang mengancam jiwa dan merupakan salah satu penyebab kematian di Indonesia. Identifikasi bakteri penyebab infeksi merupakan penanda utama sepsis yang berfungsi sebagai metode penegakan diagnosis dan memberikan informasi spesifik untuk terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil bakteri penyebab sepsis dan angka positività hasil kultur darah.

Penelitian ini dilakukan pada pasien dengan indikasi sepsis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode Oktober-Desember 2020. Desain penelitian menggunakan deskriptif dengan data sekunder dari hasil pemeriksaan kultur darah. Data ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi.

Hasil didapatkan 374 pasien yang terindikasi sepsis dengan jumlah laki-laki 211 (56,42%) dan perempuan 163 (43,58%). Usia yang paling banyak adalah usia > 60 th yaitu sebesar 94 (25,13%). Penelitian ini mendapati 139 (37,17%) kultur darah positif. Bakteri yang tumbuh terbanyak adalah gram positif 89 (64,03%) yaitu *Staphylococcus hominis* 35 (25,18%), *Staphylococcus haemolyticus* 23 (16,55%), *Staphylococcus epidermidis* 11 (7,91%), *Staphylococcus aureus* 6 (4,32%) dan *Corynebacterium striatum* 6 (4,32%). Sedangkan bakteri gram negatif 50 (35,97%) yaitu *Klebsiella pneumoniae* 18 (12,95%), *Acinetobacter baumannii* 8 (5,76%), *Serratia marcescens* 5 (3,60%), *Escherichia coli* 4 (2,88%) dan *Enterobacter cloacae* 4 (2,88%).

Kata kunci : bakteri, kultur darah, sepsis, positività kultur darah

ABSTRACT

Wahyuni, R.T. 2021. *Bacterial Profile of Blood Culture Results of Sepsis Patients ad RSUD Dr. Moewardi Surakarta. D4 Health Analyst Study Program, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University, Surakarta.*

Sepsis is one of life threatening infectious disease and it is one causes of death in Indonesia. Infectious causes by bacteria identification is the main sign of sepsis that have function as diagnostician method and provides specific information for therapy. This study aims to know bacteria profile that cause of sepsis and the positivity of the blood culture results.

This research was conductes to the patients who have sepsis indication in RSUD Dr. Moewardi Surakarta on October until December 2020. The research design uses descrtive with secondary data from the result of blood culture. The data can be seen from the frequency distribution table.

The result are 374 patients who have sepsis indication, there are 211 male (56,42%) and 163 female 163 (43, 58%). There are 95 patients more than 60 years old (25,4%). In this research there are 163 patients (37,17) have positive blood culture. The most positive gram germs grow are 89 (64,03%), there are *Staphylococcus hominis* 35 (25,18%), *Staphylococcus haemolyticus* 23 (16,55%), *Staphylococcus epidermidis* 11 (7,91%), *Staphylococcus aureus* 6 (4,32%) and *Corynebacterium striatum* 6 (4,32%). Meanwhile, negative gram germs are 50 (35, 97%), there are *Klebsiella pneumoniae* 18 (12,95%), *Acinetobacter baumannii* 8 (5,76%), *Serratia marcescens* 5 (3,60%), *Escherichia coli* 4 (2,88%) and *Enterobacter cloacae* 4 (2,88%).

Keywords: bacteria, blood culture, sepsis, positivity of the blood culture

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepsis merupakan salah satu penyakit infeksi yang mengancam jiwa akibat dari respon tubuh yang berlebihan terhadap infeksi yang menyebabkan gangguan fungsi organ. Sepsis yang disertai dengan gangguan sirkulasi dan metabolisme seluler disebut sebagai syok sepsis (Aristo et al., 2019). Sepsis merupakan salah satu penyebab utama kematian di rumah sakit. Sepsis menyerang hampir 49 juta orang di dunia setiap tahun (Sepsis Alliance et al., 2020). Penelitian yang dilakukan terhadap rumah sakit di 16 negara di Asia didapatkan angka kematian mencapai 44,5%. Penelitian tersebut dilakukan pada pasien sepsis berat di 150 unit pelayanan intensif (ICU) (Phua et al., 2011).

Sepsis juga merupakan salah satu penyebab kematian di Indonesia. Penelitian di sebuah rumah sakit pendidikan di Yogyakarta menyatakan ada 631 kasus sepsis pada tahun 2007, dengan angka kematian sebesar 48,96% (Pradipta et al., 2013). Data penelitian lain yang telah dirilis menyebutkan bahwa angka kematian yang disebabkan sepsis yang terjadi di ICU RSUP dr. Kandau Manado sebesar 65,7%, sedangkan di RSUP dr. Soetomo Surabaya sebesar 58,33% dan syok septik sebesar 14,58% (Aristo et al., 2019). Proporsi kematian bayi akibat sepsis di tahun 2019 sebesar 3,5 % (703 kasus) (Kemkes RI, 2020). Menurut data di dalam

Profil Kesehatan provinsi Jawa Tengah Tahun 2019, penyebab kematian bayi mencapai 2,8 % (80 kasus) (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019). Kasus Sepsis dan Syok Septik menjadi bagian dari 20 besar diagnosa penyebab kematian di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, bahkan di bulan Desember 2019 syok septik berada di urutan pertama dan di bulan Januari 2020 berada di urutan kedua (RSUD DR. Moewardi, 2020).

Sepsis dapat disebabkan dari berbagai macam infeksi diantaranya infeksi kulit, perut, paru dan saluran kemih. Bakteri gram negatif adalah patogen umum penyebab sepsis yang paling dikenal sejak tahun 1980 selain bakteri gram positif (Oyong et al., 2016). Mikroorganisme yang sering ditemukan dari golongan bakteri gram negatif adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*. Golongan bakteri gram positif yang ditemukan diantaranya *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pneumonia* (Siswandari Wahyu, et all, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan di RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar didapatkan hasil kultur pasien sepsis bakteri gram negatif sebesar 90,48% (beberapa diantaranya adalah *Alkalgenes faecalis*, *Eschericia coli*, *Acinetobacter calcoaciticus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*), sedangkan bakteri gram positif sebesar 9,52% (terdiri dari *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*) (Wahyuni, Nurahmi, 2016). Penelitian lain yang memiliki hasil serupa adalah hasil kultur darah pasien sepsis yang dilakukan di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Sebanyak 59,1 % ditemukan bakteri gram negatif

terdiri dari *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Acinetobacter baumannii* dan *Pasteurella pneumotropica*. Sedangkan bakteri gram positif sebanyak 40,9% yang terbanyak adalah *Staphylococcus haemolyticus* dan *Staphylococcus epidermis* (Siswandari Wahyu, et all, 2018). Hasil yang berbeda ditemukan pada penelitian hasil kultur darah penderita Sepsis di RSUP Dr. Kariadi Semarang yaitu sebanyak 66,67% ditemukan bakteri gram positif (*Staphylococcus epidermis* dan *Staphylococcus aureus*), sedangkan bakteri gram negatif hanya sebesar 33,33% yaitu bakteri *Pseudomonas aeruginosa* (Indranila KS, Tjahjati DM, 2013).

Identifikasi bakteri penyebab infeksi merupakan penanda utama sepsis yang berfungsi sebagai metode penegakan diagnosis dan memberikan informasi spesifik untuk terapi. Kultur darah untuk deteksi bakteri dalam darah merupakan pilihan utama pemeriksaan, terutama saat tidak ditemukan gejala pada pasien. Kultur darah membutuhkan waktu 3-5 hari dan memiliki sensitivitas yang rendah terhadap bakteri yang pertumbuhannya lambat maupun sulit tumbuh. Pemeriksaan kultur darah tidak selalu memberikan hasil positif, namun juga sering ditemukan hasil negatif. Pada pasien yang diduga sepsis, hasil kultur darah positif hanya ditemukan sekitar 20-40% (Purwanto & Astrawinata, 2019). Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan pada penderita sepsis di RSUP Dr. Kariadi Semarang selama bulan November 2011 – Januari 2012 dengan hasil kultur darah positif sebesar 28,1% (Indranila KS, Tjahjati DM,

2013). Pemeriksaan kultur darah masih menjadi metode standar dalam diagnosis sepsis dan juga dapat digunakan sebagai acuan prediksi tingkat keparahan dan kematian akibat sepsis (Humardewayanti Asdie et al., 2015).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahendra dkk terhadap pola bakteri dan resistensi antibiotik pasien sepsis di RSUD Dr. Moewardi pada tahun 2014 menyebutkan jenis bakteri yang ditemukan adalah *Staphylococcus haemolyticus* (15,09%), *Staphylococcus homini* (15,9%), *Escherichia coli* (13,21%), *Acinetobacter baumannii* (11,32%), *Klebsiella pneumoniae* (11,32%), *Staphylococcus aureus* (9,43%), *Staphylococcus epidermidis* (9,43%) (Mahendra et al., 2016). Oleh karena hal-hal diatas, profil bakteri hasil kultur darah pasien sepsis diperlukan untuk membantu klinisi menegakkan diagnosis dan memberikan terapi atibiotik yang sesuai.

B. Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis bakteri hasil pemeriksaan kultur darah pasien sepsis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta?
2. Berapa besar angka positività hasil kultur darah pasien sepsis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada periode Oktober 2020 – Desember 2020?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi jenis bakteri dari hasil pemeriksaan kultur darah pasien sepsis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada periode Oktober 2020 – Desember 2020.

2. Untuk mengetahui angka positività hasil kultur darah pasien sepsis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada periode Oktober 2020 – Desember 2020.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah data tentang jenis bakteri yang menjadi penyebab sepsis dan memberikan gambaran positività kultur darah terhadap pasien dengan diagnosa sepsis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pola kuman hasil kultur darah pasien yang terindikasi sepsis dan menjadi pembandingan untuk penelitian selanjutnya tentang bakteri penyebab sepsis.