

Profil anak dengan sepsis dan syok sepsis yang dilakukan kultur darah periode Januari 2010 – Juni 2015 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

¹**Prily Supit**
²**Jose M. Mandei**
²**Novie H. Rampengan**

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
²Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
Email: prilysupit12208@yahoo.com

Abstract: Sepsis and septic shock is a medical emergency that needs to be treated immediately in order to reduce mortality. Both of these circumstances are often found in the hospitals. The gold standar of diagnosis is the finding of bacteria in the blood through a blood culture examination. Clinicians need to ensure that antibiotics are used effectively against the germ that causes sepsis. This study aimed to obtain the profile of blood cultures of children diagnosed as sepsis or septic shock. This was a descriptive retrospective study using medical record data of patients in Pediatrics Department Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital Manado. There were 146 patients with sepsis and septic shock during the period of 2010-2015. Patients performed blood culture examination on them were as many as 33 children, however, the data only showed the results of 21 patients. Most patient aged <1 year , male gender. The types of germs frequently found were *Citrobacter difesus*, *Staphylococcus aureus*, and *Enterobacter aerogenes*. Most germs were sensitive to antibiotics ampicillin sulbactam and levofloxacin.

Keywords: sepsis, septic shock, children, blood culture

Abstrak: Sepsis dan syok sepsis merupakan kedaruratan medik yang perlu mendapatkan penanganan yang segera untuk dapat menurunkan angka kematian. Kedua keadaan ini merupakan hal yang sering ditemukan dirumah sakit. Standar baku diagnosis sepsis ialah ditemukannya bakteri dalam darah melalui pemeriksaan kultur darah. Dalam terapi, klinisi perlu memastikan bahwa antibiotik yang digunakan efektif dalam mengatasi kuman penyebab sepsis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kultur darah pada anak yang di diagnosis sepsis dan syok sepsis sehingga dapat digunakan sebagai pedoman pengobatan sepsis. Jenis penelitian ini deskriptif retrospektif. Sebanyak 146 pasien sepsis dan syok sepsis periode tahun 2010 – tahun 2015 dan yang dilakukan pemeriksaan kultur sebanyak 33 anak, namun hasil kultur yang tercantum dalam rekam medik hanya 21 pasien. Pasien terbanyak berusia <1 tahun, jenis kelamin laki-laki. Jenis kuman penyebab yang paling sering yaitu *Citrobacter difersus* , *Staphylococcus aureus*, dan *Enterobacter aerogenes*, dan umumnya sensitif terhadap antibiotik ampicillin sulbactam, dan levofloxacin.

Kata kunci: sepsis, syok sepsis, anak, kultur darah

Kejadian sepsis dan syok sepsis merupakan hal yang sering ditemukan dirumah sakit, bahkan kejadian sepsis akhir-akhir ini dilaporkan makin meningkat seiring dengan kemajuan pemakaian alat kedokteran yang lebih moderen.¹ Sekalipun

kemajuan didalam bidang antimikroba telah berkembang dengan pesat, diantaranya dengan penemuan obat-obat baru, kematian karena sepsis masih cukup tinggi. Pada anak kurang dari 1 tahun angka kejadian dan kematian karena sepsis lebih

tinggi lagi, dan pada bayi prematur angka kematian karena sepsis bahkan dapat mencapai lebih dari 50%.²

Diagnosis sepsis ditegakkan jika ditemukan minimal 2 gejala *systemic inflammation respons syndrome* (SIRS) seperti instabilitas suhu (suhu lebih dari 38,5°C atau kurang dari 36 °C), takikardia, takipnea, dan/atau peningkatan maupun penurunan jumlah leukosit, atau neutrofil imatur lebih dari 10%. Standar baku diagnosis sepsis ialah dengan ditemukannya bakteri dalam darah ditambah dengan gejala klinis berupa gangguan multi organ. Pemberian antibiotik yang tepat sejak dini pada pasien sepsis perlu dilakukan, dengan pilihan obat yang sesuai dengan pola kuman di komunitas dan rumah sakit tersebut.³ Dalam pemberian terapi, klinisi perlu memastikan bahwa antibiotik yang digunakan efektif dalam mengatasi kuman penyebab sepsis.⁴

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan profil kultur darah pada anak yang didiagnosis sepsis dan syok sepsis yang dirawat inap sehingga dapat digunakan sebagai pedoman pengobatan sepsis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini ialah deskriptif retrospektif. Penelitian dilaksanakan di Bagian Ilmu Kesehatan Anak dan Bagian Rekam Medik BLU Prof. Dr. R. D. Kandou Manado sejak Oktober sampai Desember 2015. Kriteria inklusi ialah anak usia 1 bulan-18 tahun dengan diagnosis sepsis dan syok sepsis yang dilakukan pemeriksaan kultur darah. Kriteria eksklusi ialah anak yang rekam medis tidak lengkap. Seluruh subjek yang didiagnosis sepsis dan syok sepsis dan yang dilakukan pemeriksaan kultur darah dimasukkan dalam penelitian ini.

Sepsis adalah *systemic inflammation respons syndrome* (SIRS) yang disertai dugaan atau bukti ditemukan infeksi di dalam darah. Diagnosis SIRS dapat ditegakkan jika ditemukan minimal dua gejala seperti instabilitas suhu (suhu >38,5°C atau <36°C), takikardia, takipnea,

dan/atau peningkatan maupun penurunan jumlah leukosit, atau neutrofil imatur lebih dari 10%. Standard baku diagnosis sepsis ialah ditemukannya bakteri dalam darah ditambah dengan gejala klinis berupa gangguan multi organ pada sepsis berat.⁴

Data pasien dicatat meliputi identitas pasien (nama, jenis kelamin, usia, tanggal masuk) dan hasil kultur darah (kuman penyebab dan antibiotik yang sensitif). Data diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan persentase.

HASIL PENELITIAN

Sebanyak 146 anak yang didiagnosis sepsis dan syok sepsis, dan terdapat 33 subjek yang memenuhi kriteria inklusi, tetapi 12 subjek dikeluarkan karena data yang tidak lengkap, sehingga hanya 21 subjek yang diteliti. Dari 146 anak didapatkan usia terbanyak yang mengalami sepsis dan syok sepsis yaitu pada usia <1 tahun (58,9%) dan terendah pada usia >10 tahun (3,4%) (Tabel 1). Jenis kelamin yang paling banyak ditemukan pada laki-laki (60%) (Tabel 2).

Tabel 1. Distribusi karakteristik sampel berdasarkan usia

Usia (tahun)	(n)	(%)
<1	86	58,9
1-5	45	30,8
6-10	10	6,9
>10	5	3,4
Jumlah	146	100

Tabel 2. Distribusi karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	(n)	(%)
Laki-laki	89	61,0
Perempuan	57	39,0
Jumlah	146	100

Dari 21 sampel yang dilakukan pemeriksaan kultur darah, 9 orang memiliki hasil kultur positif dengan bakteri terbanyak ialah *Citrobacter difersus*, *Staphylococcus aureus*, dan *Enterobacter*

aerogenes dengan persentase masing-masing 9,5% (Tabel 3). Antibiotik yang sensitif pada sebagian besar anak yaitu

ampicillin, sulbactam dan levofloxacin yang masing-masing sensitif untuk 4 orang anak (Tabel 4).

Tabel 3. Distribusi karakteristik sampel berdasarkan hasil kultur (jenis kuman penyebab)

Hasil Kultur	(n)	(%)
Negatif	12	57,1
Positif	9	42,9
▪ <i>Citrobacter difersus</i>	2	9,5
▪ <i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	4,8
▪ <i>Staphylococcus aureus</i>	2	9,5
▪ <i>Serratia marcescens</i>	1	4,8
▪ <i>Acinetobacter anitratus</i>	1	4,8
▪ <i>Enterobacter aerogenes</i>	2	9,5
Jumlah	21	100

BAHASAN

Pada penelitian ini yang menjadi kriteria sampel berdasarkan jenis kelamin dan usia ialah anak yang dirawat inap dengan diagnosis sepsis dan syok sepsis periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2015 di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado yaitu sebanyak 146 anak sedangkan yang dilakukan kultur darah dan hasilnya tertera pada catatan rekam medik untuk menilai jenis kuman penyebab dan sensitivitas antibiotic berjumlah 21 anak.

Dari 146 orang anak yang didiagnosis sepsis dan syok sepsis didapatkan terbanyak anak dengan usia <1 tahun yang berjumlah 86 orang (58,9%), diikuti usia 1-5 tahun sebanyak 45 orang (30,8%), usia 5-10 tahun sebanyak 10 orang (6,9%) dan usia >10 tahun sebanyak 5 orang (3,4%). Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa usia kurang dari 1 tahun merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya sepsis dan syok sepsis.⁵ Watson et al.⁶ melaporkan bahwa dari 1.995 rumah sakit di Amerika Serikat dari tujuh Negara Bagian, insiden sepsis berat tertinggi didapatkan pada bayi (5,16 kasus per 1.000).

Dalam penelitian ini ditemukan jumlah penderita anak laki-laki lebih banyak (61,0%) dibandingkan dengan anak perempuan (39,0%). Penelitian sebelumnya

di Manado yang dilakukan oleh Hendra et al.⁷ diperoleh hasil yang hampir sama yaitu dari 37 penderita sepsis terdapat 54,1% laki-laki. Watson⁸ menemukan 1.492 (54,8%) anak laki-laki dan 1232 (45,2%) perempuan.

Berdasarkan hasil kultur pada 21 anak, 9 anak dengan hasil kultur positif, dimana kuman penyebab terbanyak ialah *Citrobacter difersus*, *Enterobacter aerogenes* dan *Staphylococcus aureus*. Ketiga kuman tersebut mempunyai persentase yang sama banyak yaitu 9,5%. Penyebab sepsis ialah bakteri, virus, jamur, atau protozoa.^{7,9,10} Pada anak, patogen yang sering dijumpai ialah *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitides* dan *Staphylococcus aureus*.¹¹ Sampai awal tahun 1980-an, bakteri Gram negatif merupakan organisme yang paling sering menyebabkan sepsis sedangkan untuk bakteri Gram positif baru mulai mengalami peningkatan.¹² Pada semua kelompok usia, bakteri Gram positif khususnya *Staphylococcus* dan *Streptococcus* merupakan penyebab yang paling sering ditemukan.¹³

Pada penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat tahun 2000 dilaporkan penyebab sepsis ialah 52,1% bakteri Gram positif, 37,6% bakteri Gram negatif, 4,7% infeksi polimikroba, 1% bakteri anaerob dan 4,6% jamur.¹¹ Dewi³ menemukan hal

yang berbeda, dimana dari 21 sampel dengan hasil kultur positif didapatkan hasil terbanyak ialah *Klebsiella pneumonia* (24%) diikuti oleh *Serratia mercenscens*

(14%) dan *Burkholderia cepacia* (14%). Sebagian besar kuman yang ditemukan ialah kuman Gram negatif.

Tabel 4. Distribusi karakteristik sampel berdasarkan tingkat kepekaan antibiotik

Antibiotik yang sensitif	Frekuensi (n)
Amikasin	2/21
Ammoxicilin tiava uric acid	1/21
Ampicillin sulbactam	4/21
Cefazolin	1/21
Ceferime	1/21
Cefixime	1/21
Cefoperazone	2/21
Cefotaxine	2/21
Ceftriaxone	1/21
Cefuroxime	2/21
Chloramphenicol	1/21
Ciprofloxacin	1/2
Ciproxim	1/21
Clauvulanic acid	1/21
Ofloxacin	1/21
Sulfametoxazol	1/21
Tigecycline	1/21
Tremetropine	2/21
Clauvulanic acid	1/21
Doxycycline	1/21
Fosfomicin	1/21
Gentamicin	1/21
Imipenem	3/21
Levofloxacin	4/21
Meropenem	3/21
Nalidix acid	1/21
Norfloxacin	1/21
Ofloxacin	2/21
Sulfametoxazol	1/21
Tigecycline	1/21
Tremetropine	2/21

Pada terapi antibiotik dari 9 anak yang dilakukan pemeriksaan kultur darah dan memiliki hasil kultur positif, antibiotik yang paling sensitif ialah ampicillin sulbactam, dan levofloxacin, masing-masing pada 4 anak. Dewi⁵ melaporkan terdapat kuman yang mulai resisten terhadap antibiotik, dimana sefepim dan levofloksasin merupakan antibiotik yang masih sensitif terhadap kedua kuman

penyebab sepsis terbanyak, sedangkan sefotaksim dan meropenem mulai mengalami resistensi.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan bahasan dapat disimpulkan bahwa penderita sepsis dan syok sepsis lebih banyak ditemukan pada anak usia <1 tahun dan jenis kelamin laki-laki. Jenis kuman yang paling sering

menyebabkan sepsis dan syok sepsis pada anak yaitu *Citrobacter difersus*, *Staphylococcus aureus*, dan *Enterobacter aerogenes*, dengan antibiotik yang paling sensitif sebagai terapi ialah ampicillin sulbactam dan levofloxacin.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Soedarmo SSP.** Buku Ajar Infeksi & Pediatri Tropis (2nd ed). Jakarta: Bagian Ilmu Kesehatan Anak FKUI, 2007; p. 358.
2. **Arifin MRA.** Hubungan antara hiperglikemia & mortalitas pada anak dengan sepsis di ruang rawat inap intensif RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Kedokteran Indonesia.* 2011;2:34-38.
3. **Dewi R.** Sepsis pada anak: pola kuman dan uji kepekaan. *Maj Kedokt Ind.* 2011;61:101-6.
4. **Rudolph AM, Hoffman JIE, Rudolph CD.** Infeksi bakteri dan virus. In: Grossman M, editor. *Buku Ajar Pediatri Rudolph* (20th ed). Jakarta: EGC, 2014; p. 595-7.
5. **Lawrence K.** Pediatric sepsis and multiorgan dysfunction syndrome: progress and continued challenges. *Crit Care Nurs Clin Am.* 2011;23:323-37.
6. **Watson RS, Carcillo JA.** Scope and epidemiology of pediatric sepsis. *Pediatr Crit Care.* 2005;6:S3-S5.
7. **Hendra, Rutunuwu AL, Manoppo JIC.** Pediatric logistic organ dysfunction (PELOD) score as prognosis of multiple organ failure in sepsis. *Paediatr Indones.* 2010;50:226-31.
8. **Watson RS, Carcillo JA, Linde-Zwirble WT, Clermont G, Lidicker J, Angus DC.** The epidemiology of severe sepsis in children in the United States. *Am J Resp Crit Care Med.* 2003;167:695-701.
9. **Martin CG, Mannino MD, Eaton S, Moss M.** The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *New Engl J Med.* 2003;348:1546-54.
10. **Arnason S, Thors VS, Gudnason T, Kistinsson KG, Haraldsson A.** Bacteremia in children in iceland 1994-2005. *Acta Paediatrica.* 2010;99:1531-5.
11. **Sriskandan S, Altmann DM.** The immunology of sepsis. *J Pathol.* 2008;214:211-23.
12. UNICEF. Millennium Development Goal 4. World Health Report 2005: Available from: http://www.unicef.org/mdg/mortality_multimedia/index.html
13. **Russel JA.** Management of sepsis. *N Engl J Med.* 2006;355:1699-1713.