

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN SEPSIS NEONATUS DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG TAHUN 2021-2022

Evaluation of Antibiotic Use In Neonatal Sepsis Patients at Dr. M. Djamil Padang Year 2021-2022

Lola Azyenela^{1*}, Juni Fitrah¹, Seftri Nadia Prima Putri¹

¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Perintis Indonesia

*Corresponding author: lolaazyenela2@gmail.com

Info Artikel

Diterima:

21 Mei 2025

Direvisi:

25 Agustus 2025

Dipublikasikan:

31 Agustus 2025

ABSTRAK

Sepsis merupakan respon sistemik terhadap infeksi, yang dapat menyebabkan kegagalan multi organ dan dapat mengakibatkan kematian. Terapi antibiotik diperlukan untuk penyakit sepsis neonatus. Penggunaan antibiotik pada sepsis neonatus selalu berdasarkan pada indikasi yang tepat/rasional. Karena jika indikasi tidak sesuai dapat terjadi kejadian resisten dan dapat mempengaruhi penyembuhan penyakit pada pasien sepsis neonatus. Kelebihan metode Gyssen yaitu lebih teliti dan terperinci/jelas, dapat mengevaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif lebih tepat sehingga akan mencegah perkembangan antibiotik resisten. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien sepsis neonatus dengan metode Gyssens di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2021-2022. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain retrospektif dengan melihat data rekam medis. Sampel yang diambil adalah pasien sepsis neonatus pada tahun 2021-2022 yang mendapat antibiotik dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik yang tergolong tepat (kategori 0) sebanyak 28 peresepan (38,88%), antibiotik tidak lebih efektif (kategori IVa) sebanyak 3 peresepan (4,17%), antibiotik terlalu lama (kategori IIIa) sebanyak 5 peresepan (6,94%), antibiotik terlalu singkat (kategori IIIb) sebanyak 22 peresepan (30,56%), antibiotik tidak tepat dosis (kategori IIa) sebanyak 11 peresepan (15,28%), antibiotik tidak tepat interval (kategori IIb) sebanyak 3 peresepan (4,17%). Dapat disimpulkan bahwa penggunaan antibiotik pada pasien sepsis neonates, terdapat 28 peresepan (38,88%) penggunaan antibiotik yang tepat/rasional (kategori 0) dan 44 peresepan (61,12%) penggunaan antibiotik yang tidak tepat/irrasional (kategori VI-I).

Kata Kunci : Sepsis, Antibiotik, Metode Gyssens, Neonatus

ABSTRACT

Sepsis is a systemic response to infection, which can cause multi-organ failure and can result in death. Antibiotic therapy is required for neonatal sepsis. The use of antibiotics in neonatal sepsis is always based on appropriate/rational indications. If the indications are not appropriate, resistance can occur, affecting the healing of the disease in neonatal sepsis patients. The advantage of the Gyssen method is that it is more thorough and detailed/precise, it can evaluate the use of antibiotics qualitatively more precisely so that it will prevent the development of antibiotic resistance. This study aimed to evaluate the use of antibiotics in neonatal sepsis patients using the Gyssens method at RSUP Dr. M. Djamil Padang in 2021-2022. This research is a descriptive analytical study with a retrospective design by looking at medical record data. The samples taken were neonatal sepsis patients from 2021-2022 who received antibiotics and met specific inclusion and exclusion criteria. The results of the study showed that the use of antibiotics that were classified as appropriate (category 0) was 28 prescriptions (38,88%), antibiotics were no more effective (category IVa) as many as 3 prescriptions (4,17%), antibiotics took too long (category IIIa) as many as 5 prescriptions (6.94%), antibiotics were too short (category IIIb) as many as 22 prescriptions (30,56%), antibiotics were not in the correct dose (category IIa) as many as 11 prescriptions (15.28%), antibiotics were not in the correct interval (category IIb) as many as 3 prescriptions (4.17%). It can be concluded that the evaluation of antibiotic use using the Gyssens method showed that there were 28 prescriptions (38,88%) of appropriate/rational use of antibiotics (category 0) and 44 prescriptions (61.12%) of inappropriate/irrational use of antibiotics (category VI-I).

Keywords : Sepsis, Antibiotics, Gyssens Method, Neonates



This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 4.0 license.

PENDAHULUAN

Sepsis adalah reaksi sistemik terhadap infeksi yang menyebabkan pelepasan mediator vasoaktif, yang menghalangi kontrol sistem saraf otonom. Hal ini menyebabkan vasodilatasi difusi dan hipoperfusi, yang dapat menyebabkan kegagalan berbagai organ dan kematian. Sepsis neonatus menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang tinggi pada bayi baru lahir, terjadi pada awal kehidupan bayi (Utomo, 2010; Araujo dan Guimaraes, 2020).

Menurut perkiraan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) (1996), 5 juta bayi baru lahir meninggal setiap tahun, dengan angka kematian neonatus sebesar 34/1000 kelahiran hidup (kematian dalam 28 hari kehidupan), 98% di antaranya adalah kelahiran hidup. Negara berkembang juga memiliki tingkat sepsis neonatus yang lebih tinggi (1,8-18/1000 kelahiran hidup) dibandingkan dengan negara maju (4-5/1000 kelahiran hidup) (Wilar dkk., 2016).

Laporan WHO *State of the World's Mothers* tahun 2007 (data tahun 2000-2003) menyatakan bahwa penyakit infeksi seperti sepsis, pneumonia, tetanus, dan diare menyebabkan 36% kematian bayi baru lahir. Dari Januari hingga September 2005, kasus sepsis neonatus 13,68% dan angka kematian 14-18% tercatat di beberapa rumah sakit rujukan di Indonesia, seperti RS Cipto Mangunkusumo di Jakarta (Departemen Kesehatan RI, 2007).

Sekitar 38 kasus sepsis neonatus ditemukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2014 dan 85 kasus pada tahun 2015. Rumah Sakit Rujukan RSUP Dr. M. Djamil Padang menerima kasus sepsis neonatus terbanyak dari Sumatera Barat dan daerah lain di Sumatera, seperti Riau dan Jambi. Rumah sakit ini memiliki berbagai jenis bakteri penyebab sepsis neonatus, yang mungkin berbeda dengan rumah sakit lainnya. Jumlah antibiotik yang digunakan di RSUP Dr. M. Djamil Padang sangat beragam, seperti halnya kasus perlawanan. Model bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Klebsiella* ditemukan di Unit Perinatologi RSUP Dr. M. Djamil Padang (Daslina, 2016).

Sangat penting untuk melakukan evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien sepsis neonatus.

Penggunaan antibiotik pada bayi memerlukan perhatian khusus karena didasarkan pada sistem absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi obat. Antibiotik pada bayi tidak sama dengan orang dewasa dan mereka memiliki tingkat maturasi organ yang berbeda, yang dapat menyebabkan perbedaan dalam respons terapeutik atau efek samping (Pudjiadi dkk., 2009).

Menurut Pritanto (2008), penggunaan obat yang rasional mencakup beberapa komponen, seperti tepat indikasi, tepat pasien, jenis obat yang tepat, dosis yang tepat, dan waktu pemberian yang tepat. Salah satu cara untuk mencegah resistensi antibiotik adalah dengan menggunakan metode Gyssens, yang digunakan untuk menilai ketepatan penggunaan antibiotik di berbagai negara. Hasil evaluasi ini mengukur kualitas ketetapan penggunaan antibiotik, yang mencakup dosis, toksisitas, interval, harga, rute pemberian, dan waktu pemberian (Gyssens dan Meer, 2001).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nanik dkk. (2020), penelitian tentang penggunaan antibiotik pada pasien sepsis neonatus di RSAU Salak Bogor menemukan bahwa kombinasi seftriakson- gentamisin digunakan sebanyak 50%, kombinasi ampicilin-gentamisin sebagai lini pertama digunakan sebanyak 35%, ceftriakson tunggal 9%, dan ceftazidim tunggal dan kombinasi seftriakson- gentamisin masing-masing 3%. Hasil evaluasi Gyssens menunjukkan kerasionalan antibiotik sebesar 18% dan ketidakrasionalan sebesar 82%. Nilai sig yang didapat sebesar 0,912 adalah lebih besar dari alpha 0,05.

Hasil penelitian evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien sepsis neonatus di Rumah Sakit X Purwakarta (Hendiyani, R. et al., 2021) menunjukkan bahwa sebanyak 26 pasien (37,7%) menggunakan antibiotik dengan benar, dan sebanyak 43 pasien menggunakannya dengan tidak benar. Ini termasuk penggunaan antibiotik yang tidak tepat sebanyak 56,5%, penggunaan antibiotik yang tidak tepat sebanyak 4,3%, penggunaan antibiotik yang lebih efektif sebanyak 1,4%, dan penggunaan antibiotik yang terlalu lama sebanyak 1,4%. Nilai DDD untuk setiap 100 pasien-hari meliputi Ampicilin-Sulbaktam (3,25), Cefoperazone Sulbaktam (4), dan Meropenem (2,42), sedangkan nilai DDD yang melebihi nilai standar WHO yaitu Gentamisin 1,94 dan Amikasin

12,9. Nilai DDD untuk setiap 100 pasien-hari juga melebihi nilai standar WHO yaitu gentamicin (1,94) dan Amikasin (1,29).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti berharap dapat melakukan studi evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien dengan sepsis neonatus RSUP Dr.M.. Djamil Padang Pada bulan Juli-Oktober tahun 2021-2022, sehingga penelitian ini dapat menjadi salah satu bentuk penilaian penggunaan antibiotik di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medis RSUP Dr. M. Djamil Padang, dengan metode penelitian deskriptif analitik dengan pengambilan data secara retrospektif yang di dasarkan pada catatan rekam medis pasien dengan diagnosa penyakit sepsis. Teknik pengambilan sampel menggunakan Purposive sampling yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini telah lolos kaji etik yang diterbitkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUP Dr. M. Djamil Padang dengan nomor : LB.02.02/5.7/409/2023.

Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 68 pasien dengan diagnosa sepsis neonatus, data rekam medis di NICU (Neonatal intensive care unit) RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2021-2022 yang memenuhi kriteria inklusi ; dengan umur kurang dari 28 hari, yang mendapatkan terapi antibiotik dan data rekam medis yang ditulis lengkap (umur, nomor rekam medis, jenis kelamin, diagnosa, dosis, dan aturan pakai), sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan data rekam medis tidak lengkap, pasien meninggal dan pasien pulang paksa.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperlukan dikumpulkan dan dipindahkan di lembar pengumpulan data yang

memuat data jenis antibiotik yang diterima pasien, lama waktu perawatan pasien, serta jumlah antibiotik yang diterima pasien. Data penggunaan antibiotik dianalisis secara kualitatif dengan metode gyssens (Kategori VI-0).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel penelitian terdapat 37 rekam medis pasien sepsis neonatus yang dirawat di rumah sakit yang memenuhi kriteria inklusi.

Tabel 1. Jumlah Pasien Sepsis Berdasarkan Kriteria Data Pasien

Kriteria Data Pasien	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki – laki	20	54,05
Perempuan	17	45,95
Umur		
0 hari	28	75,68
1-10 hari	5	13,51
11-28 hari	4	10,81
Bakteri penyebab sepsis		
<i>late onset</i>	1	2,70
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	5,41
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	2,70
<i>Klebsiella pneumonia</i>	6	16,22
<i>Moraxella group</i>	1	2,70
<i>Pantoea sp.</i>	1	2,70
<i>Pseudomonas aureginosa</i>	1	2,70
<i>Staphylococcus capitis</i>	1	2,70
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4	10,82
<i>Staphylococcus hemolyticus</i>	7	18,92
<i>Staphylococcus</i>	1	2,70
<i>Saprophyticus unspecified</i>	11	29,73
Total	37	100

Berdasarkan hasil penelitian Ciri-ciri pasien dapat dilihat dari nama, jenis kelamin, umur, berat badan, diagnosa penyakitnya, serta waktu kedatangan dan keberangkatannya. Berdasarkan Tabel 5 , laki-laki berjumlah sebanyak 20 pasien (54,05%) dan perempuan sebanyak 17 pasien (45,95%).

Tabel 2. Penggunaan Antibiotik Pada Sepsis Neonatus

No	Antibiotik yang digunakan	Golongan	Spektrum aktivitas	Harga	Jumlah peresepan	Persentase (%)
1.	Ampisillin sulbactam	Penisilin	Spektrum luas	Rp.47.700 (500 mg/vial)/hari	32	44,44
2.	Cefoperazone sulbactam	Sefalosporin	Spektrum luas	Rp.47.700 (1 g/vial)/hari	2	2,78
3.	Gentamisin	Aminoglikosida	Spektrum luas	Rp.23.468 (40 mg/ml/vial)/hari	32	44,44
4.	Amikasin	Aminoglikosida	Spektrum luas	Rp.17.690 (250 mg/ampul)/hari	3	4,17
5.	Meropenem	Carbapenem β laktam	Spektrum luas	Rp.93.600 (500 mg/vial)/hari	2	2,78
6.	Vancomisin	Glikopeptida	Spektrum luas	Rp.287.100 (500 mg/vial)/ hari	1	1,39
Total					72	100

Dalam penelitian ini, terdapat 6 antibiotik diberikan kepada pasien sepsis neonatal: ampicillin-sulbactam, gentamisin, cefoperazone-sulbactam, amikasin, meropenem, dan vankomisin. Berdasarkan Tabel 6. Antibiotik yang paling sering digunakan adalah gentamisin (44,44%) dan ampicillin sulbaktam (44,44%).

Berdasarkan panduan penggunaan antibiotik RSUP Dr M Djamil Padang Tahun 2022, antibiotik lini pertama yang direkomendasikan untuk pengobatan sepsis neonatus adalah ampicillin sulbactam dan gentamicin. Kombinasi kedua antibiotik ini umumnya efektif melawan berbagai jenis bakteri yang sering menjadi penyebab sepsis pada neonatus, termasuk bakteri gram positif dan gram negatif. Dalam kasus sepsis yang penyebab atau faktor risikonya tidak diketahui, terapi antimikroba spektrum luas perlu dianjurkan. Antibiotik intravena harus diberikan sesegera mungkin, namun tidak lebih dari satu jam,

setelah diagnosis sepsis dan/atau penyakit sel sabit. Tes kultur darah dilakukan sebelum pemberian antibiotik (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Terapi antibiotik akan efektif jika pasien yang mendapat pengobatan konsisten akan melihat perbaikan klinis dalam waktu singkat (WHO, 2014).

Ampisillin adalah antimikroba β -laktam, sedangkan sulbaktam adalah penghambat β -laktamase. Kombinasi ampicillin dan sulbaktam menunjukkan sinergi dalam mengatasi strain bakteri yang resisten terhadap ampicillin sehingga memberikan cakupan yang lebih luas. Bakteri yang rentan terhadap ampicillin/sulbaktam termasuk *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*,

Acinetobacter, *Klebsiella*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter*, dan anaerob. Kombinasi obat ini menggabungkan inhibitor β -laktamase ke dalam ampicillin, sehingga memperluas potensi perlindungan terhadap bakteri resisten. Pada Tabel 8, ampicillin tergolong antibiotik yang paling sering digunakan, dengan penggunaan yang tepat/rasional (kategori 0) sebanyak 28 peresepan. Ampicillin antibiotik disarankan sebagai pengobatan lini pertama untuk pasien dengan sepsis neonatal. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, hal ini karena ampicillin, yang bersifat antibakteri, merupakan pengobatan yang efektif untuk sepsis neonatal.

Untuk menghindari terjadinya resistensi, ampicillin tidak boleh digunakan oleh pasien di rumah sakit tanpa adanya pemeriksaan (BMJ, 2014).

Gentamisin termasuk golongan Aminoglikosida merupakan antibiotik yang paling umum digunakan pada periode neonatus (Rivera-chaparro et al., 2017), gentamisin memiliki mekanisme untuk memecah membran Gram-negatif dalam transpor aktif sehingga menghambat pertumbuhan bakteri. Membunuh bakteri penyebab infeksi dengan cara menghambat pembentukan dinding sel bakteri - mekanisme kerja ampicillin (Radji, M, 2016). Menggabungkan antibiotika dapat memberikan efek sinergis terhadap bakteri penyebab sepsis dengan menghancurkan membran Gram negatif dan menonaktifkan bakteri penyebab infeksi. Selain itu bila digunakan bersama ampicillin dapat membantu mencegah pertumbuhan bakteri penyebab sepsis (Radji, M., 2016).

Cefoperazone Sulbactam juga digunakan sebagai agen antibakteri terhadap genus sefalosporin ketiga. Cefoperazone sulbactam merupakan antibiotik yang efektif melawan *Pseudomonas aeruginosa*. Agen antibakteri Cefoperazone Sulbactam memiliki mekanisme kerja yang menghambat pertumbuhan bakteri. Hal ini terkait dengan infeksi bakteri yang serius, seperti pneumonia dan sepsis (Deck dan Winston, 2012).

Dibandingkan dengan gentamisin, amikasin lebih stabil dalam inaktivasi enzim. Amikasin digunakan untuk mengobati infeksi

serius yang disebabkan oleh bakteri Gram-negatif yang resisten terhadap gentamisin. Setiap asam amino memiliki sifat bakteri dan cukup efektif melawan bakteri Gram negatif. Tobramycin, gentamicin, dan amikasin juga efektif melawan *Pseudomonas aeruginosa*. Saat ini streptomisin digunakan sebagai cadangan untuk pengobatan tuberkulosis karena merupakan agen aktif melawan *Mycobacterium tuberculosis*. Amikasin efektif melawan isolat resisten gentamisin dan tobramisin, digunakan dalam terapi infeksi serius seperti meningitis, pneumonia, dan sepsis (Krause KM., et al. 2016).

Tabel 3. Data Kerasional Penggunaan Antibiotik Dengan Metode Gyssens Pada Pasien Sepsis Neonatus Di RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2021-2022

Kategori Gyssens	Keterangan	No. Peresepan	Jumlah	Persentase (%)
Kategori VI	Data tidak lengkap	-	-	-
Kategori V	Antibiotik tidak sesuai indikasi	-	-	-
Kategori IV a	Ada antibiotik lain yang lebih efektif	29a, 30a, 36a	3	4,17
Kategori IV b	Ada antibiotik lain yang kurang toksik	-	-	-
Kategori IV c	Ada antibiotik lain yang lebih murah	-	-	-
Kategori IV d	Ada antibiotik lain dengan spektrum lebih sempit	-	-	-
Kategori III a	Antibiotik terlalu lama	6b, 22b, 25a, 31b, 36b	5	6,94
Kategori III b	Antibiotik terlalu singkat	1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 9b, 10b, 13b, 15b, 16b, 17b, 23b, 24b, 26b, 27b, 29b, 30b, 32b, 33b, 34b, 35b, 37b	22	30,56
Kategori II a	Antibiotik tidak tepat dosis	1a, 8a, 10a, 14b, 18a, 19b, 20b, 21b, 24a, 25b, 28b	11	15,28
Kategori II b	Antibiotik tidak tepat interval	11a, 12a, 13a	3	4,17
Kategori II c	Antibiotik tidak tepat rute pemberian	-	-	-
Kategori I	Antibiotik tidak tepat waktu	-	-	-
Kategori 0	Antibiotik tepat/rasional	2b, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a, 9a, 11b, 12b, 14a, 15a, 16a, 17a, 18b, 19a, 20a, 21a, 22a, 23a, 26a, 27a, 28a, 31a, 32a, 33a, 43a, 35a, 37a	28	38,88
Total		72		100

Analisis dengan metode Gyssens, tidak ada data yang sesuai dengan kategori ini semua data memenuhi kategori (data lengkap).

Apabila terdapat indikasi penggunaan antibiotik namun hasil pemeriksaan tidak sesuai dengan pemeriksaan yang menunjukkan

penyakitnya, maka dapat dipahami bahwa antibiotik tidak diindikasikan (Kementerian Kesehatan, 2011). Berdasarkan hasil evaluasi tidak terdapat kasus kategori pada kategori V ini semua data teridentifikasi menggunakan antibiotik.

Ada antibiotik lain yang lebih efektif jika antibiotik yang dipilih memiliki efektivitas yang rendah dan antibiotik lain lebih efektif sebagai pilihan pengobatan. Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat 3 kasus persepan (4,17%) untuk pasien nomor 29a, 30a dan 36a. Dalam penelitian ini pemilihan antibiotik berdasarkan hasil tes laboratorium, apabila tidak diketahui bakteri penginfeksi maka diberikan antibiotik empirik, pasien mendapatkan terapi empiris lebih banyak dibandingkan terapi definitifnya dikarenakan belum dilakukan pemeriksaan lebih lanjut. Dari hasil evaluasi terdapat antibiotik yang tidak sesuai dengan pedoman penggunaan antibiotik di RSUP Dr M Djamil, sehingga dalam penelitian ini dikategorikan ke dalam ada pemilihan antibiotik lain yang lebih efektif. Berdasarkan hasil evaluasi pada pasien nomor 29a diberikan terapi antibiotik sefalosporin yang digunakan pasien tidak sesuai dengan pedoman penggunaan antibiotik RSUP Dr M Djamil dan hasil laboratorium pasien menunjukkan resisten terhadap antibiotik golongan sefalosporin. Pada pasien nomor 30a dan 36a diberikan terapi antibiotik meropenem, dimana meropenem merupakan golongan carbapenem β -laktam yang bukan termasuk lini pertama terapi untuk pengobatan sepsis neonatus.

Adanya antibiotik alternatif yang kurang toksik/aman ditunjukkan dengan adanya interaksi obat yang dapat meningkatkan toksisitas atau terjadinya efek samping dan alergi yang tidak diinginkan. Selain itu perlu diperhatikan kontraindikasi pada pasien, reaksi individu sangat berbeda-beda sehingga penggunaan obat juga harus diperhatikan (Kementerian Kesehatan, 2011). Berdasarkan hasil peninjauan, tidak ada kejadian persepan yang teridentifikasi pada kategori ini. Antibiotik alternatif yang lebih murah ditemukan tergantung pada jenis antibiotik yang digunakan, khususnya antibiotik generik yang harganya lebih murah dibandingkan antibiotik bermerek. Berdasarkan hasil peninjauan, tidak ada kejadian persepan yang teridentifikasi pada kategori ini.

Pemilihan antibiotik dengan spektrum yang lebih sempit sebaiknya didasarkan pada hasil kultur atau pola kerentanan antibiotik. Pada kasus sepsis neonatus di NICU RSUD Dr. M. Djamil Padang, sebagian besar kultur bakteri dan uji sensitivitas tidak dilakukan. Hal ini mungkin disebabkan karena pengujian kultur membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang cukup mahal. Durasi penggunaan antibiotik tergantung pada tingkat keparahan penyakit. Penggunaan antibiotik yang terlalu lama akan meningkatkan konsentrasi obat dalam darah sehingga menimbulkan risiko keracunan (Ishaque & Aighewi, 2014). Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat 5 kasus persepan (6,94%) yang melebihi batas maksimal penggunaan antibiotik. Antibiotik yang tergolong golongan IIIa adalah gentamisin, resep dengan durasi lebih dari 10 hari pada pasien nomor 6b, 22b, 31b dan 36b; cefoperazone sulbactam berjumlah 1 persepan pada pasien nomor 25a. Antibiotik tidak boleh digunakan terlalu lama karena dapat terjadi resistensi antibiotik.

Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat 22 kasus persepan (30,56%) yang tergolong dalam kategori ini. Antibiotik yang tergolong tipe IIIb adalah gentamisin dengan 20 persepan yang digunakan kurang dari 10 hari pada pasien nomor 1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 9b, 10b, 13b, 15b, 16b, 17b, 23b, 24b, 26b, 27b, 32b, 33b, 34b, 35b, dan 37b; 2 persepan amikasin yang kurang dari 10 hari pada pasien nomor 29b dan 30b. Jika antibiotik digunakan kurang dari waktu yang ditentukan maka akan terjadi kegagalan pengobatan, akan timbul bakteri yang resisten terhadap antibiotik, bahkan mungkin lebih berbahaya karena efek samping yang tidak diinginkan obat tersebut. Oleh karena itu, hal ini akan menyebabkan peningkatan biaya yang tinggi karena harus memerangi dampak penggunaan obat yang tidak diatur (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011). Pada kategori ini, antibiotik yang sering tergolong dosis terlalu pendek adalah ampicilin sulbaktam. Berdasarkan panduan obat dosis ampicilin sulbaktam hanya diberikan selama 7- 14 hari pada pasien sepsis neonatus (RSUD Dr. M. Djamil Padang, 2018). Dan juga kebanyakan pasien sembuh atau menyelesaikan terapi antibiotik kurang dari 7 hari.

Jika dosisnya terlalu tinggi, terdapat risiko peningkatan toksisitas atau risiko efek samping yang tidak diinginkan. Sebaliknya jika dosisnya terlalu rendah maka efek pengobatan tidak akan tercapai (Kementerian Kesehatan, 2011). Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat 11 peresepan (15,28%) yang tidak tepat dosis, pada ampicilin sulbaktam dosis kurang 50 mg/kg/x pada pasien nomor 1a dan 10a; dosis gentamisin lebih besar dari 7,5 mg/kg/hari pada pasien nomor 14b, 18a, 19b, 20b, 21b, 24a, dan 28b; dosis amikasin lebih besar dari 20 mg/kg/x pada pasien nomor 25b; Dosis vancomisin kurang dari 60 mg/kg/x pada pasien nomor 8a.

Interval pemberian dosis adalah jarak antara dosis antibiotik pertama, kedua, dan selanjutnya. Penggunaan antibiotik dianggap pada interval yang tepat jika konsisten dengan pedoman antibiotik. Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat 3 peresepan (4,17%) antibiotik dengan interval waktu yang salah, yaitu Ampisilin sulbactam yang digunakan 4 kali/hari (seharusnya 2 kali) untuk pasien nomor 11a, 12a, dan 13a.

Rute pemberian merupakan faktor penting untuk mencapai hasil pengobatan yang optimal. Rute pemberian ini harus dipilih sebagai rute yang paling aman dan bermanfaat bagi pasien (Departemen Kesehatan, 2008). Berdasarkan hasil evaluasi, tidak ada kejadian peresepan yang termasuk pada kategori ini. Penggunaan antibiotik segera jika sesuai dengan petunjuk penggunaan antibiotik. Berdasarkan hasil peninjauan, tidak ada kejadian peresepan pada kategori ini.

Penggunaan antibiotik yang tepat dan bijaksana berarti antibiotik digunakan dalam dosis yang tepat, pada waktu yang tepat, pada interval yang tepat, dan selama waktu yang tepat. Penggunaan antibiotik sesuai kriteria Gyssens atau antibiotik yang memenuhi kategori I hingga VI masuk kategori 0. Berdasarkan hasil evaluasi, 28 resep antibiotik (38,36%) termasuk dalam kategori ini (penggunaan antibiotik yang tepat atau rasional).

Dapat disimpulkan bahwa evaluasi penggunaan antibiotik yang tergolong. Kategori tepat/rasional (kategori 0) sebanyak 28 peresepan (38,88%). Sedangkan pada penggunaan antibiotik tidak tepat kategori/irasional terdapat penggunaan

antibiotik tidak lebih efektif (kategori IVa) sebanyak 3 peresepan (4,17%), antibiotik terlalu lama (kategori IIIa) sebanyak 5 peresepan (6,94%), antibiotik terlalu singkat (kategori IIb) sebanyak 22 peresepan (30,56%), antibiotik tidak tepat dosis (kategori IIa) sebanyak 11 peresepan (15,28%) dan antibiotik tidak tepat interval (kategori I Ib) sebanyak 3 peresepan (4,17%).

Tabel 4 menunjukkan bahwa evaluasi penggunaan antibiotik yang tergolong kategori tepat/rasional (kategori 0) sebanyak 28 peresepan (38,88%). Sedangkan pada penggunaan antibiotik tidak tepat kategori/irasional terdapat penggunaan antibiotik tidak lebih efektif (kategori IVa) sebanyak 3 peresepan (4,17%), antibiotik terlalu lama (kategori IIIa) sebanyak 5 peresepan (6,94%), antibiotik terlalu singkat (kategori IIb) sebanyak 22 peresepan (30,56%), antibiotik tidak tepat dosis (kategori IIa) sebanyak 11 peresepan (15,28%) dan antibiotik tidak tepat interval (kategori I Ib) sebanyak 3 peresepan (4,17%).

Tabel 4. Hasil Evaluasi Penggunaan Antibiotik Dengan Metode Gyssens Pada Pasien Sepsis Neonatus Di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2021-2022

Nama Antibiotik	Kategori Gyssens						Total
	0	Ib	Ia	IIb	IIIa	IVa	
Ampisillin sulbactam	25	3	4	-	-	-	32
Cefoperazone sulbactam	-	-	-	-	1	1	2
Gentamisin	3	-	5	20	4	-	32
Amikasin	-	-	1	2	-	-	3
Meropenem	-	-	-	-	-	2	2
Vancomisin	-	-	1	-	-	-	1
Total	28	3	11	22	5	3	72

Pada penelitian Rani Hendiyani (2021) evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien sepsis neonatus di Rumah Sakit X Purwakarta kualitas penggunaan antibiotik diperoleh 38,8% penggunaan antibiotik tepat (Kategori 0), 56,7% dosis pemberian antibiotik tidak tepat (Kategori IIa) dan 4,5% terdapat antibiotik lain yang lebih efektif (Kategori IVa). Dibandingkan dengan hasil penelitian ini, adanya kesamaan terhadap banyaknya kategori tidak tepat/irasional. Hal ini kemungkinan data yang bersifat retrospektif menyebabkan beberapa data rekam medis tidak ditemukan dan peneliti tidak dapat mengamati perkembangan kondisi pasien secara langsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien sepsis neonatus tahun 2021-2022 yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi penggunaan antibiotik menurut metode Gyssens menunjukkan dari sebanyak 37 pasien terdapat 28 peresepan (38,88%) merupakan penggunaan antibiotik yang tepat/rasional (kategori 0) dan 44 peresepan (61,12%) merupakan penggunaan antibiotik yang tidak tepat/irasional (kategori VI-I).

REFERENSI

- Araújo, B. C., & Guimarães, H. (2020). Risk factors for neonatal sepsis: an overview. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine (JPNIM)*, 9(2), e090206-e090206.
- Daslina (2016). *Buku Catatan Kultur Darah Tahun 2014–2015*. Padang : Laboraturium Mikrobiologi RSUP dr.M.Djamil.
- Deck D.H. and Winston L.G., 2012. *Antibiotik Beta- Laktam & Aktif Dinding & Membran Sel Lainnya*, Dalam Pendit, B. U., ed. *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi 12 Vol. 2*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta., p. 900.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) (2017). *Penatalaksanaan Sepsis Neonatorum*. Health Technology Assesmen Indonesia. Jakarta: Depkes RI.
- Gyssens, I.C., & Meer, V.D. (2001). *Quality of Antimicrobial Drug Prescription in Hospital, Clinical Microbiology and Infection*. Volume 7, Supplement 6, 12-15. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI (2014). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2016). *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik (Peraturan Menteri Kesehatan NO 72 TAHUN 2016)*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2017) *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kemenikes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Pedoman Penggunaan Antibiotik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Krause, K. M., Serio, A. W., Kane, T. R., & Connolly, L. E. (2016). Aminoglycosides: an overview. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 6(6), a027029.
- Nanik P., Dian R.L., & Hesty U.R. (2020) *Evaluasi Penggunaan Antibiotika Pada Pengobatan Sepsis Neonatal Dengan Metoda Gyssens Di Rsad Salak Bogor*. Fakultas Farmasi Pancasila Jakarta.
- Pudjiadi AH, Hegar B, Handryastuti S, Idris NS, Gandaputra EP, Harmoniati ED. (2009). *Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter Anak Indonesia*. Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta. Hlm. 263-268.
- Radji M. 2016. *Mekanisme Aksi Molekuler Antibiotik dan Kemoterapi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hlm. 2-17.
- Rivera-Chaparro, N. D., Cohen-Wolkowicz, M., & Greenberg, R. G. (2017). Dosing antibiotics in neonates: review of the pharmacokinetic data. *Future microbiology*, 12(11), 1001-1016.
- Utomo, M.T. (2010). Risk Factors of Neonatal Sepsis: A Preliminary Study in Dr. Soetomo Hospital. *Indones J Trop Infect Dis*.
- World Health Organization. (2014). Revised WHO classification and treatment of pneumonia in children at health facilities: evidence summaries.
- Wilar, R., Kumalasari, E., Suryanto, D. Y., & Gunawan, S. (2016). Faktor risiko sepsis awitan dini. *Sari pediatri*, 12(4), 265-9.