

IDENTIFIKASI MULTI DRUG RESISTANT ORGANISMS (MDROs) DAN POLA SENSITIVITAS ANTIBIOTIK DI RUANGAN INTENSIVE CARE RSUD DR.H ABDUL MOELOEK PERIODE JANUARI SAMPAI MARET TAHUN 2023

Azzahra reziani Kurniawan^{1*}, Hidayat², Veronica Ela Rimawati³, Devita Febriani Putri⁴

¹⁻⁴Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

^{*)}Email Korespondensi : Azzahrareziani@gmail.com

Abstract: Identification and Sensitivity Pattern of Multi Drug Resistant Organisme (MDROs) at Intensive Care Unit of Dr.H. Abdul Moeloek General Hospital From January to March Period 2023. Multidrug-resistant organisms (MDROs) are microorganisms, especially bacteria that experience resistance to several antibiotics at once. MDROs can be caused by various factors, such as the use of antibiotics with inappropriate doses, inaccurate diagnosis, and also a mismatch of the type of bacteria that causes infection. The Intensive Care Unit is a room in a hospital that is specifically designed and equipped for the treatment and monitoring of patients with life-threatening diseases. This study aims to determine MDROs and sensitivity patterns to antibiotics in the Intensive care room of DR.H Abdul Moeloek Hospital for the period January-March 2023. This study is a descriptive study. Research samples were taken from the results of bacterial culture examination of various specimens and antibiotic resistance tests in the form of medical records for the period January-March 2023 in the intensive care room of DR.H Abdul Moeloek Hospital. The results of the study of 122 samples of the highest MDROs in the Intensive care room, namely in the ICU room. The highest type of bacteria is *Acinetobacter baumannii* (23.4%), while in the NICU room the highest bacteria is *Burkholderia cepacia* (22%), and in the PICU room the highest bacteria is *Enterobacter sp* (40%). The highest sensitivity pattern obtained in the ICU room was Tigecyclin (67.6%). The NICU room had Ciprofloxacin (69.2%), and the PICU room had Meropenem (70%).

Keywords : MDROs, Sensitivity pattern, ICU

Abstrak : Identifikasi Multi Drug Resistant Organisms (MDROs) dan Pola Sensitivitas Antibiotik Di Ruangan Intensive Care Rsud Dr.H Abdul Moeloek Periode Januari Sampai Maret Tahun 2023. Multidrug-resistant organisms (MDROs) adalah mikroorganisme terutama bakteri yang mengalami resistensi terhadap beberapa antibiotik sekaligus. MDROs ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti penggunaan antibiotik dengan dosis yang tidak tepat, diagnosis yang kurang akurat, dan juga ketidakcocokan terhadap jenis bakteri yang menyebabkan infeksi. Unit Perawatan Intensif adalah ruangan di rumah sakit yang dirancang dan dilengkapi secara khusus untuk perawatan dan pemantauan pasien dengan penyakit yang mengancam jiwa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui MDROs dan pola sensitivitas terhadap antibiotik di ruangan *Intensive care* RSUD DR.H Abdul Moeloek periode Januari-Maret 2023. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Sampel penelitian di ambil dari hasil pemeriksaan kultur bakteri berbagai spesimen dan uji resistensi terhadap antibiotik dalam bentuk rekam medis periode januari-maret tahun 2023 di ruangan *intensive care* RSUD DR.H Abdul Moeloek. Hasil penelitian dari 122 sampel MDROs tertinggi di ruangan Intensive care yaitu di ruangan ICU. Jenis bakteri tertinggi yaitu *Acinetobacter baumannii* (23,4%), sedangkan di ruangnya NICU di temukan bakteri tertinggi yaitu *Burkholderia cepacia* (22%), dan di ruangan PICU didapatkan bakteri tertinggi yaitu *Enterobacter sp* (40%). Pola sensitivitas tertinggi didapatkan di ruangan ICU yaitu Tigecyclin

(67,6%). Ruangan NICU terhadap Ciprofloxacin (69,2%), dan ruangan PICU terhadap Meropenem (70%).

Kata Kunci : MDROs, Pola Sensitivitas, ICU

PENDAHULUAN

Multidrug-Resistant Organisms (MDROs) mikroorganisme terutama bakteri, yang memiliki resistensi terhadap satu atau lebih agen antimikroba. Penyebaran (Khadijah, Handayani and Sennang, 2019). Infeksi yang dipicu oleh organisme yang resisten terhadap berbagai jenis obat, yang disebut sebagai MDROs, terkait dengan angka kematian yang tinggi, tingkat kesakitan yang meningkat, serta biaya tambahan perawatan kesehatan yang tidak terduga. Munculnya MDROs telah menjadi perhatian global karena hal ini telah mengganggu kemampuan kita untuk mengatasi penyakit menular (Lau *et al.*, 2020). Menurut lembaga Departement Kesehatan dan Layanan Masyarakat Amerika Serikat yang berlokasi di Dekalb County setiap tahunnya terdapat dua juta individu mengalami resistensi terhadap antibiotik, dan setidaknya 23.000 orang kehilangan nyawa mereka akibat resistensi antibiotik (Rikesdas, 2013). Penelitian yang dilakukan di China mengungkapkan bahwa lebih dari 60% mahasiswa menggunakan antibiotik tanpa menggunakan resep dari dokter (Lia Yunita, Novia Atmadani and Titani, 2021).

Pada tahun 2009 Indonesia berada di peringkat 8 dari 27 negara dengan tingkat resistensi antibiotik yang paling tinggi di seluruh dunia (Estiningsih, Puspitasari and Nuryastuti, 2020). Provinsi Lampung menempati peringkat kedua tertinggi dalam hal presentase rumah tangga yang menyimpan antibiotik, dengan angka sebesar 92% hanya sedikit di bawah Kalimantan Tengah yang mencapai 93,4% (Rikesdas, 2013). Resistensi antimikroba merujuk pada kemampuan mikroorganisme untuk mengatasi antimikroba yang sebelumnya mampu mengobati infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme tersebut (Donalizarti, 2022). Keberlanjutan kesehatan global semakin terancam oleh perkembangan resistensi

bakteri yang terus meningkat, yang berhubungan dengan penggunaan yang tidak tepat dari antibiotik. Organisme yang menjadi resisten terhadap beberapa jenis obat (MDROs) muncul ketika mikroorganisme mengembangkan ketahanan terhadap antibiotik sebagai respons terhadap penyalahgunaan serta penggunaan berlebihan obat tersebut, bersama dengan faktor-faktor lainnya. Secara khusus, suatu isolat dianggap resisten terhadap beberapa obat (MDROs) jika mereka menunjukkan resistensi terhadap lebih banyak obat dari satu kelas antibiotik (Alsehem *et al.*, 2023).

Ada beberapa faktor yang berkontribusi pada peningkatan resistensi, termasuk penggunaan yang tidak tepat dan luas dari antimikroba, penyebaran infeksi di antara populasi, dan kemampuan genetik untuk bermigrasi antara bakteri (Donalizarti, 2022). Unit Perawatan Intensif adalah ruangan di rumah sakit yang dirancang dan dilengkapi secara khusus untuk perawatan dan pemantauan pasien dengan penyakit yang mengancam jiwa (PERKI, 2021). Pasien yang dirawat di unit perawatan intensif memiliki pertahanan tubuh yang lebih lemah, kondisinya dipantau secara invasif, terpapar berbagai jenis antibiotik, dan dijajah oleh bakteri yang resisten. Akibatnya, pasien yang dirawat berisiko lebih tinggi terkena infeksi Data dari kasus menunjukkan 14,6% pasien dengan pertumbuhan bakteri tertinggi dirawat di unit perawatan intensif (Zahra M, 2018).

Berdasarkan studi yang dilakukan Sebelumnya ditemukan bahwa dalam hasil pemeriksaan kultur darah pada pasien yang dirawat di Ruang ICU RSUD Abdul Moeloek, terdapat 2% *Klebsiella*, 7% *Staphylococcus Sp*, dan 1% *Pseudomonas aeruginosa* (Hidayat and Silvia, 2014). Mikroorganisme yang paling umum ditemukan di PICU Dr. Soetomo adalah bakteri gram negatif.

Bakteri yang paling sering terdeteksi dalam berbagai jenis sampel termasuk *Burkholderia Cepacea* dari darah, *Escheria coli* dari urin, *Pseudomonas Aeruginosa* dari sputum, *Escherichia coli* dari feses, *Staphylococcus Cohnii* dari cairan serebrospinal, *Klebsiela pneumoniae* ESBL dari tabung endotrakeal, *Staphylococcus aureus* dari usap nanah, dan *Stenotrophomonos Maltophilia* dari cairan pleura. Baik bakteri Gram negatif maupun Gram positif dapat ditemukan dalam situasi ini (Putraa *et al.*, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Erin Imaniar dan tim pada tahun 2013 mengenai kualitas mikrobiologi udara di inkubator unit perinatologi RSUD Dr. Abdul Moeloek Bandar Lampung menemukan bahwa terdapat beragam jenis bakteri yang ada dalam udara di inkubator unit tersebut. Jenis-jenis bakteri yang terdeteksi meliputi *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*

pneumoniae, *Neisseria sp.*, *Escherichia coli*, *Shigella sp.*, *Salmonella sp.*, *Enterobacter Aerogenes*, *Pseudomonas aerogenosa*, dan *Klebsiella pneumoniae*. (Astuti, Muthmainah and Rahmiati, 2019).

METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr.H. Abdul Moeloek selama periode Januari-Maret 2023 dan termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Sampel penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil seluruh data rekam medik yang dikultur di RSUD Dr.H. Abdul Moeloek. Data dianalisis dengan menggunakan analisis univariat untuk memperoleh distribusi frekuensi gambaran pola umum dan sensitivitas terhadap antibiotik dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 122.

HASIL

Selama kurun waktu 3 bulan dari hasil pemeriksaan kultur ditemukan pertumbuhan bakteri yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pertumbuhan Bakteri Periode Januari-Maret 2023

No	Pertumbuhan Bakteri	Januari n	Februari n	Maret n	n	Persentase (%)
1	Ada pertumbuhan bakteri	46	42	34	122	100
	Tidak ada	0	0	0	0	0
2	pertumbuhan bakteri					
	Jumlah	46	42	34	122	100

Berdasarkan tabel 1 di atas didapatkan dari hasil pemeriksaan kultur bakteri pada masing masing ruangan terdapat pertumbuhan bakteri sebanyak 122 sampel dengan presentase 100%. Pada data hasil kultur dalam kurun

waktu 3 bulan yang terdiri dari beberapa jenis spesimen yang didapatkan yaitu jenis darah, urine, pus, sputum, dan sekret mata yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Asal Jenis Spesimen Selama Periode Januari-Maret 2023

No	Jenis spesimen	Januari n	Februari n	Maret n	N	Persentase (%)
1	Darah	34	20	15	69	56,5
2	Sputum	11	21	15	47	38,5
3	Urine	0	0	2	2	1,6
4	Sekret mata	1	0	0	1	0,8
5	Pus	0	1	1	2	1,6
6	Cairan tubuh	0	0	1	1	0,8
	Jumlah	46	42	34	122	100

Dari Tabel 2 terlihat bahwa jenis spesimen terbanyak yang digunakan untuk melakukan kultur mikroorganisme dan uji resistensi selama periode Januari sampai Maret 2023 di ruangan *Intensive Care* RSUD DR. H. Abdul Moeloek adalah spesimen Darah sebanyak 69 sampel

Beberapa kuman patogen tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3 dan 4.4 dari 122 sampel yang didapat di ruangan *intensive care* terdapat pertumbuhan bakteri terbanyak pada ruangan ICU 71 sampel (58,2%), dengan bakteri patogen terbanyak *Acinetobacter baumannii baumani* sebanyak 20 sampel (16,4%) bakteri ini kebanyak ditemukan pada darah 15,9%, *Enterobacter sp*

dengan presentase 56,5%, Sputum yaitu sebanyak 47 sampel (38,5%), Urine sebanyak 2 sampel (1,6%), Sekret mata sebanyak 1 sampel (0,8%), pus sebanyak dengan presentase 2 sampel (1,6%) dan Cairan Tubuh sebanyak 1 sampel (0,8%).

sebanyak 17 sampel (13,9%) bakteri ini sering ditemukan pada darah 13%, *klebsiella pneumoniae* 17 sampel (13,9%) bakteri ini sering ditemukan pada sputum 11%, *Pseudomonas stutzerii* 12 sampel (9,8%) bakteri ini sering ditemukan pada darah 8,7%, dan *Burkholderia cepacia* sebanyak 10 sampel (8,2%) bakteri ini sering di temukan pada darah 13%.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pertumbuhan Bakteri Periode Januari-Maret 2023

No	Ruangan	Darah	Sputum	Urine	Pus	Sekret mata	Cairan tubuh	Total	%
1	ICU	40	27	1	2	0	1	71	58,2
2	PICU	2	7	1	0	0	0	10	8,2
3	NICU	27	13	0	0	1	0	41	33,6
	Jumlah	69	47	2	2	1	1	122	100

Dari hasil pemeriksaan kultur berdasarkan Tabel 3 di atas didapatkan pertumbuhan bakteri berdasarkan jenis spesimen terbanyak ditemukan pada

darah sebanyak 69 sampel dengan presentase 56,5% dan sampel terbanyak ditemukan diruangan ICU sebanyak 71 sampel dengan presentase 58,2%.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Bakteri Periode Januari-Maret 2023

	Nama Bakteri	n	Persentase %
1	<i>Acinetobacter baumannii</i>	20	16,4
2	<i>Enterobacter sp</i>	17	13,9
3	<i>Klebsiella pneumonia</i>	17	13,9
4	<i>Pseudomonas stutzerii</i>	12	9,8
5	<i>Burkholderia Cepacia</i>	10	8,2
6	<i>Enterobacter aerogenes</i>	7	5,7

7	<i>Eschericia coli</i>	7	5,7
8	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7	5,7
9	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	6	4,9
10	<i>Staphylococcus aureus</i>	4	3,3
11	<i>Enterobacter clocae</i>	4	3,3
12	<i>Staphylococcus cohnii</i>	4	3,3
13	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4	3,3
14	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	3	2,4
Jumlah		122	100

Berdasarkan tabel 4 di atas bahwa jenis bakteri terbanyak di temukan dalam hasil pemeriksaan kultur dalam kurun waktu 3 bulan di RSUD DR. H. Abdul Moeloek adalah *Acinetobacter baumannii baumani* sebanyak 20 sampel

16,4%, *Enterobacter sp* sebanyak 17 sampel (13,9%), *klebsiella pneumoniae* 17 sampel (13,9%) *Pseudomonas stutzerii* 12 sampel (9,8%), dan *Burkholderia cepacian* sebanyak 10 sampel (8,2%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Jenis Bakteri Berdasarkan Jenis Spesimen Sputum, Darah, Dan Urin Periode Januari-Maret 2023

	Nama bakteri	Sputum		Darah		Urin		n
		n	%	n	%	n	%	
1	<i>Acinetobacter baumannii</i>	9	19,2	11	15,9	0	0	20
2	<i>Enterobacter sp</i>	8	17	9	13	2	100	19
3	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	11	23,4	7	10,1	0	0	18
4	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	1	2,13	6	8,7	0	0	7
5	<i>Burkholderia cepacia</i>	1	2,13	9	13	0	0	10
6	<i>Enterobacter aerogenes</i>	4	8,51	3	4,34	0	0	7
7	<i>Eschericia coli</i>	4	8,51	3	4,34	0	0	7
8	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	4,25	5	7,24	0	0	7
9	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	2	4,25	3	4,34	0	0	5
10	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	0	0	4	5,8	0	0	4
11	<i>Staphylococcus cohnii</i>	0	0	4	5,8	0	0	4
12	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	4,25	2	2,99	0	0	4
13	<i>Enterobacter clocae</i>	1	2,13	2	2,99	0	0	3
14	<i>Staphylococcus aureus</i>	2	4,25	1	1,44	0	0	3
Jumlah		47	100	69	100	2	100	118

Berdasarkan hasil pemeriksaan kultur yang dilakukan selama 3 bulan didapatkan dari spesimen darah pertumbuhan bakteri terbanyak adalah

Acinetobacter baumannii sebanyak 11 dengan presentase 15,9%, kultur dari spesimen Sputum di dapatkan pertumbuhan bakteri terbanyak adalah

klebsiella pneumoniae sebanyak 11 dengan presentase 23,4% dan kultur dari spesimen urin di dapatkan pertumbuhan bakteri *Enterobacter sp* sebanyak 2 dengan presentase 100 %.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Jenis Bakteri Berdasarkan Jenis Spesimen Pus, cairan tubuh dan Sekret Mata Periode Januari-Maret 2023

No	Nama bakteri	Pus		Sekret mata		Cairan tubuh		n
		n	%	n	%	n	%	
1	<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	100	0	0	0	0	1
2	<i>Enterobacter cloacae</i>	0	0	0	0	1	100	1
3	<i>Enterobacter sp</i>	0	0	1	100	0	0	1
4	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	1	100	0	0	0	0	0
Jumlah		2	100	1	100	1	100	4

Berdasarkan hasil pemeriksaan kultur dari spesimen pus di dapatkan pertumbuhan bakteri *Acinetobacter baumannii* sebanyak 2 dengan presentase 100%, spesimen sekret mata di dapatkan pertumbuhan bakteri

Enterobacter sp sebanyak 1 dengan presentase 100%, dan pada spesimen cairan tubuh di dapatkan pertumbuhan bakteri *Sphingomonas paucimobilis* sebanyak 1 dengan presentase 100%.

Tabel 7. Karakteristik Jenis Kuman Di Ruang ICU, NICU, PICU

No	Nama bakteri	ICU		NICU		PICU	
		n	%	n	%	n	%
1	<i>Acinetobacter baumannii</i>	17	23,9	2	4,9	1	-
2	<i>Enterobacter sp</i>	7	16,9	6	14,6	4	40
3	<i>Klebsiella pneumonia</i>	12	16,9	3	7,3	2	20
4	<i>Pseudomonas stutzerii</i>	5	9,86	7	17,1	-	-
5	<i>Burkholderia Cepacia</i>	-	-	9	22	1	10
6	<i>Enterobacter aerogenes</i>	4	7,04	2	4,9	1	10
7	<i>Eschericia coli</i>	7	9,86	-	-	-	-
8	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	5,6	3	7,3	-	-
9	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	2	2,8	3	7,3	1	10
10	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	-	-	3	7,3	-	-
11	<i>Enterobacter cloacae</i>	4	5,6	-	-	-	-
12	<i>Staphylococcus cohnii</i>	4	5,6	-	-	-	-
13	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3	4,22	1	2,4	-	-
14	<i>Staphylococcus aureus</i>	2	2,8	2	4,9	-	-
Jumlah		122					

Dari hasil uji kultur selama 3 bulan dapat dilihat bakteri yang berada di ruangan ICU terbanyak yaitu bakteri *Acinetobacter baumannii* sebanyak 17 sampel (23,9%), dan diikuti oleh bakteri *Klebsiella pneumoniae* sebanyak 12 sampel dengan presentase 16,9%,

Enterobacter sp sebanyak 7 sampel (9,86%), *Eschericia coli* sebanyak 7 sampel (9,86%), bakteri yang berada di ruangan NICU *Burkholderia cepacia* sebanyak 9 sampel (22%), diikuti oleh bakteri *pseudomonas stutzeri* sebanyak 7 sampel (17,1%), dan *Enterobacter sp*

sebanyak 6 sampel (14,6%), bakteri yang berada di ruangan PICU *Enterobacter sp* 4 sampel (40%), diikuti oleh bakteri *Klebsiella pneumoniae* sebanyak 2 sampel (20%). Dari hasil uji resistensi yang telah dilakukan di

laboratorium Patologi Klinik RSUD DR.H Abdul Moeloek Bandar Lampung pada Januari 2023 sampai dengan Maret 2023, didapatkan data yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 8. Hasil pemeriksaan Uji Resistensi Antibiotik di ruangan ICU, NICU, PICU

No	Nama Obat	ICU		NICU		PICU	
		sensitive	%	sensitive	%	sensitive	%
1	Amoxicilin	11	15,5	0	0	0	0
2	Ampicillin	7	9,9	0	0	0	0
3	Ampicillin / Sulbactam	10	14,1	2	5,12	3	30
4	Piperacillin / Tazobactam	23	32,4	23	59	3	30
5	Cefotaxime	13	18,3	8	20,5	1	10
6	Ceftazidine	24	33,8	24	61,5	2	20
7	Ceftriaxone	14	19,7	12	30,8	3	30
8	Cefepime	23	32,4	19	48,7	5	50
9	Aztreonam	17	23,9	19	48,7	1	10
10	Ertapenem	37	52,1	1	2,56	2	20
11	Meropenem	41	57,7	23	59	7	70
12	Amikasin	43	60,6	19	48,7	6	60
13	Gentamicin	36	50,7	16	41,1	3	30
14	Ciprofloxacin	24	33,8	27	69,2	2	20
15	Tigecycline	48	67,6	14	35,9	50	50
16	Nitrofurantion	20	28,1	3	7,7	1	10
17	Trimentroprim/Sulfameth oxazole	29	40,8	15	38,5	40	40
18	Amoxicillin / Clavulanic Acid	6	8,4	12	30,8	0	0
19	Cefixime	2	2,8	6	15,4	0	0
20	Cefoperazone	1	1,4	0	0	0	0
21	Cefoxitin	1	1,4	0	0	0	0
22	Cefuroxime	2	2,8	0	0	0	0
23	Clarithromycin	4	5,6	3	7,7	0	0
24	Doxycycline	2	2,8	1	2,56	0	0
25	Fosfomycin	0	0	2	5,12	1	10
26	Imipenem	2	2,8	7	17,9	2	20
27	Levofloxacin	9	12,7	16	41,1	1	10
28	Moxifloxacin	9	12,7	16	41,1	1	10
29	Ofloxacin	4	5,63	12	30,8	1	10
30	Rimfampicin	3	4,22	2	5,12	0	0
31	Tetracycline	12	16,9	3	7,7	1	10
32	Vancomycine	8	11,3	1	2,56	0	0
33	Erythromycine	6	8,4	0	0	0	0
34	Sulbactam cefoperazone	11	15,5	11	28,2	3	30

Bakteri yang berada di ruangan ICU memiliki sensitivitas tertinggi terhadap Tigecycline 67,6%, Amikasin 60,6%, Meropenem 57,7%, bakteri yang berada di ruangan NICU memiliki sensitivitas tertinggi terhadap Ciprofloxacin 69,2%,

Ceftadizine 61,5%, Piperacillin/Tazobactam 59%, dan bakteri yang berada di ruangan PICU memiliki sensitivitas tertinggi terhadap Meropenem 70% dan Amikasin 60%, Cefepime 50%.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan uji kultur bakteri di ruangan intensive care yaitu ruangan ICU, PICU dan NICU menggunakan beberapa jenis sampel yaitu darah, sputum, urin, pus, cairan tubuh, dan sekret mata. Dari tabel tersebut terlihat bahwa jenis sampel yang terbanyak digunakan untuk melakukan kultur mikroorganisme dan uji resistensi di ruangan intensive care ialah menggunakan darah sebanyak 69 sampel atau sekitar 56,5 % dari keseluruhan sampel, sampel sputum sebanyak 47 sampel (38,5%), sampel urin sebanyak 2 sampel (1,6%), sampel pus sebanyak 2 sampel (1,6%), sampel cairan tubuh sebanyak 1 sampel (0,8%) dan sampel sekret mata sebanyak 1 sampel (0,8%).

Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Agung Kurnia (2019) di Bandar Lampung di dapatkan jumlah sampel terbanyak dari pus 139 (48,9%), sputum 76 (26,8%), darah 45 (15,8%), urin 10 (3,5%) dan cairan tubuh 9 (2,1%). Selama penelitian didapatkan 122 sampel yang dikelompokkan berdasarkan ruangan *intensive care* ditemukannya yaitu ruang ICU, PICU dan NICU. Di ruangan intensive care banyak terkena infeksi disebabkan oleh sumber penularan infeksi yang sering terjadi diruang ini antara lain adalah melalui alat bantu pernapasan, kateter dan kadang-kadang alat terapi parenteral seperti cairan. Dari data yang ditemukan pada ruangan ICU 71 sampel dengan presentase 58,2 %, pada ruangan PICU didapatkan 10 sampel dengan presentase 8,2% dan di ruangan NICU didapatkan 41 sampel dengan presentase 33,6 %, data tersebut didapatkan dari 6 jenis spesimen yaitu darah, sputum, urine, pus, cairan tubuh dan sekret mata.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Mutia Zahra (2018) di Bandar Lampung, didapatkan jumlah pertumbuhan bakteri berdasarkan ruangan di RSUD DR.H Abdul Moeloek Provinsi Lampung didapatkan bakteri terbanyak terdapat diruang Intensive Care yaitu ICU 65

(22,9%), NICU 10 (3,6%), dan ruang PICU 9 (3,2%). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan 71 sampel di ruangan ICU. Keseluruhan bakteri yang berada di ruangan ICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Ceftazidime 63,4%, Cefotaxime 59,1%, Aztreonam 54,9% dan memiliki sensitivitas tertinggi terhadap Tigecycline 67,6%, Amikasin 60,6%, Meropenem 57,7% sedangkan intermediet terhadap Imipenem 12,7%. Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya penelitian yang dilakukan dilakukan Mutia Zahra di Rumah Sakit Dr. H. Abdul Moeloek provinsi Lampung periode Januari – Juli 2016, Berdasarkan hasil uji sensitivitas terhadap antibiotik didapatkan pola bakteri yang masih sensitif yaitu, Meropenem dengan presentase (75%).

Pada bakteri *Acinetobacter baumannii* baumnii yang ditemukan ICU menunjukan resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Amikasin 70,6%, Cefotaxime 58,9%, Ceftazidime 58,9%, dan yang memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik Ertapenem 70,6%, Aztreonam 58,9% dan Amoxicilin 53% dan intermediate yaitu Amoxicilin 35,3%, dan intermediate terhadap Cefotaxime 17,6%. bakteri *Escherichia coli* di ruangan ICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Amoxicilin 100%, Ceftriaxone 100%, Aztreonam 100%, dan yang memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu Amikasin 100%, Tigecycline 100% dan Ertapenem 71,4%, dan intermediate terhadap Ampicillin 14,2%. Bakteri di ruangan ICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Amoxicilin 100%, Ampicilin 100%, cefotaxime 66,6%, dan yang memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu tigecycline 100% Amikasin 91,6%, dan Ertapenem 83,3%, dan intermediate terhadap Ampicillin / Sulbactam 25%, %, keseluruhan bakteri yang berada di ruangan NICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Ampicilin/Sulbactam 51,3%, Gentamicin 51,3%, Cefepime 46,2% dan memiliki sensitivitas tertinggi terhadap Ciprofloxacin 69,2%, Ceftadizine 61,5%,

Piperacillin/Tazobactam 59%, sedangkan intermediet terhadap Amikasin 7,7%.

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya penelitian yang dilakukan dilakukan oleh Daru Estiningsih, Ika Puspitasari, Titik Nuryastuti RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten antibiotik tertinggi yang digunakan di NICU saat pengambilan spesimen kultur adalah Eritromisin (100%), ampicillin, (100%) penicillin G (100%) (Astuti, Muthmainah and Rahmiati, 2019). Bakteri *Burkholderia cepacia* di ruangan NICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Amikasin 100%, Gentamicin 88,9%, Cepefime 66,7%, dan yang memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu Ceftadizine 100%, Meropenem 100%, dan Ciprofloxacin 100%. *Enterobacter sp* di ruangan NICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Vancomycin 83,3%, Clarithromycin 83,3%, dan yang memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu Piperacillin/Tazobactam 100%, Imipenem 100%, Levofloxacin 100%, dan Moxifloxacin 100% dan intermediate terhadap Ciprofloxacin 33,3%. *Pseudomonas stutzeri* di ruangan NICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Ceftadizine 57,1%, Ceftriaxone 57,1%, Cefepime 57,1% dan yang memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu Aztreonam 100%, Gentamicin 100%, Amikasin 85,7% dan intermediate terhadap Ciprofloxacin 14,3%, keseluruhan bakteri yang berada di ruangan PICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Aztreonam 90%, Ceftadizine 80%, Cefepime 80% dan memiliki sensitivitas tertinggi terhadap Meropenem 70% dan Amikasin 60%, Cefepime 50%, dan intermediate terhadap Ertapenem 10%.

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya penelitian yang dilakukan dilakukan Sari, Iriani, Y. and Tjekyan, R.M.S. RS. Dr. Mohammad Hoesin Palembang antibiotik tertinggi yang digunakan di PICU saat pengambilan spesimen kultur adalah ampicillin (53.4%), ceftriaxone (31.1%) dan meropenem (7.3%) (Sari, Iriani and

Tjekyan, 2015). Bakteri *Enterobacter sp* di ruangan PICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Cefexime 100%, Cefuraxime 100%, Clarithomycin 100%, dan yang memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu Meropenem 75%, Sulbactam/cefoperazone 75%, dan intermediate terhadap Amoxicillin/ClavulanicAcid 25%. *Klebsiella pneumonia* di ruangan PICU memiliki resistensi tertinggi terhadap antibiotik yaitu Amoxicilin 100%, Ampicilin 100%, Cefotaxime 100%, dan yang memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu Amikasin 100%, dan Tigecycline 100, Piperacillin/Tazobactam 50%, dan intermediate terhadap Ampicillin/Sulbactam 50%.

KESIMPULAN

Hasil penelitian selama kurun waktu 3 bulan yang dilakukan di bagian Mikrobiologi Laboratorium Patologi Klinik di RSUD DR. H Abdul Moeloek diruangan *Intensive Care* periode Januari sampai Maret Tahun 2023 hasil pemeriksaan kultur ditemukan pertumbuhan bakteri berdasarkan jenis spesimen terbanyak ditemukan di ruangan ICU sebanyak 71 sampel (59%) dengan bakteri paling banyak di temukan *Acinetobacter baumannii* sebanyak 17 sampel (23,9%), diikuti NICU sebanyak 41 sampel (33,6%) bakteri yang palig banyak di temukan yaitu *Burkholderia cepacia* sebanyak 9 sampel (22%), dan PICU sebanyak 10 sampel (6,5%) dengan bakteri terbanyak yaitu *Enterobacter sp* sebanya 4 sampel (40%).Hasil pemeriksaan uji sensitivitas jenis antibiotik dari keseluruhan bakteri yang berada di ruangan ICU yaitu memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu Tigecycline (67,6%), Amikasin (60,6%), Meropenem (57,7%) sedangkan intermediet terhadap Imipenem (12,7%), pada ruangan PICU memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu Meropenem (70%), dan di ruangan NICU yang memiliki sensitivitas tertinggi terhadap antibiotik yaitu Ciprofloxacin (69,2%), Ceftadizine (61,5%).

DAFTAR PUSTAKA

- Alsehemi, A.F. *et al.* (2023) 'Assessment of risk factors associated with multidrug-resistant organism infections among patients admitted in a tertiary hospital - a retrospective study', *Saudi Pharmaceutical Journal*, 31(6), pp. 1084-1093. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2023.03.019>.
- Astuti, L.G.P., Muthmainah, N. and Rahmiati (2019) 'Identifikasi Bakteri Kontaminan Udara Di Ruang Perinatologi Rsd Idaman Banjarbaru Tahun Tahun 2018', *Homeostasis*, 2(1), pp. 19-24.
- Donalizarti (2022) 'Mekanisme resistensi terhadap anti mikroba', 5(3), pp. 37-45.
- Estiningsih, D., Puspitasari, I. and Nuryastuti, T. (2020) 'Identifikasi Infeksi Multidrug-Resistant Organisms (MDRO) Pada Pasien Yang Dirawat di Bangsal Neonatal Intensive Care Unit (NICU) RSUP DR. Soeradji Tirtonegoro Klaten', *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 6(3), pp. 243-248. Available at: <https://doi.org/10.22146/JMPF.351>.
- Hidayat, H. *et al.* (2020) 'Perbandingan Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Antibiotik Antara Ruang Icu Dan Non Icu Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode Januari-Maret Tahun 2019', *Jurnal Medika Malahayati*, 4(1), pp. 53-61. Available at: <https://doi.org/10.33024/jmm.v4i1.2444>.
- Hidayat and Silvia, E. (2014) 'Identifikasi pola kuman pada ruang intensive care unit (ICU) di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung', *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 1(1), pp. 1-6.
- Khadijah, S., Handayani, I. and Sennang, N. (2019) 'Prevalence And Characteristic Multidrug Resistant Organisms In Intensive Care Unit Of Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar', *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 25(3), pp. 323-327. Available at: <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v25i3.1453>.
- Lau, M.Y. *et al.* (2020) 'Web-based surveillance system for the trends, risks and preventions of hospital-acquired multidrug resistant organisms (MDRO) infections', *International Journal of Infectious Diseases*, 101, p. 330. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.867>.
- Lia Yunita, S., Novia Atmadani, R. and Titani, M. (2021) 'Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Dan Perilaku Penggunaan Antibiotika Pada Mahasiswa Farmasi UMM', *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 6(2), pp. 119-123. Available at: <https://doi.org/10.21776/ub.pji.2021.006.02.7>.
- PERKI (2021) 'Unit Perawatan Intensif Kardiovaskular', *Perki*, 1, pp. 1-27.
- Putraa, I.W. *et al.* (2019) 'Pola Mikroba Dan Kerentanan Antibiotik Di Unit Perawatan Intensif Pediatri Dr . Rumah Sakit Soetomo Surabaya', (5), pp. 122-130.