

Surveilans Resistansi Antibiotik Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2021

Prof. Dr. dr. Kuntaman, MS, Sp.MK(K)
dr. Anis Karuniawati, Ph.D, Sp.MK(K)
Dr. dr. Wani Devita Gunardi, Sp.MK(K)
dr. Dewi Anggraini, Sp.MK(K)
dr. Dewi Santosaningsih, Ph.D, Sp.MK
dr. Leli Saptawati, Sp.MK(K)
dr. Cahyarini, Sp.MK(K)
dr. Nelly Puspandari, Sp.MK
dr. Pristiawan Navy Endraputra, M.Ked.Klin, Sp.MK
dr. Lusiya Ningsih, M.Ked.Klin, Sp.MK
dr. Anytia Zulfa Khasanah

**PERHIMPUNAN DOKTER SPESIALIS MIKROBIOLOGI KLINIK INDONESIA
(PAMKI)**

2022

Kontributor :

1. dr. Ade Dharmawan, Sp.MK
2. dr. Ana Sofiana, Sp.MK
3. dr. Angky Budianti, Sp.MK(K)
4. dr. Cherry Siregar, M.Kes, M.Ked.Klin, Sp.MK
5. dr. Dewi Anggraini, Sp.MK(K)
6. dr. Dewi Retnoningsih, Sp.MK
7. dr. Dewi Santosaningsih, Sp.MK., M.Kes., Ph.D
8. dr. Dimas Seto Prasetyo, Sp.MK(K)
9. dr. Domas Fitria Widyasari, Sp.MK
10. dr. Eckert Simata Uli Hutapea, Sp.MK
11. dr. Enty Tjoa, Sp.MK(K)
12. dr. Erike A. Suwarsono, Sp.MK
13. dr. Etty Fitria Ruliatna, Sp.MK(K)
14. dr. Angela Ch. M. Nusatia, SpMK(K)
15. dr. Hesty Lusinta, Sp.MK
16. dr. I Wayan Agus Gede Manik Saputra, M.Ked.Klin, Sp.MK
17. dr. Iin Maemunah, Sp.MK
18. dr. Inayati, M.Kes, Sp.MK
19. dr. Isa Bella, Sp.MK
20. dr. Ivanna, M.Ked.Klin, Sp.MK
21. dr. Iva Puspitasari, Sp.MK(K)
22. dr. Jihan Samira, M.Pd.Ked, Sp.MK
23. dr. Kadek Suryawan, M.Kes, Sp.MK
24. dr. Kian Sinanjung, Sp.MK
25. dr. Leli Saptawati, Sp.MK(K)
26. dr. Leonardus Widyatmoko, Sp.MK
27. dr. Lina Herliyana, Sp.MK
28. dr. Linosefa, Sp.MK
29. dr. Ludhang Pradipta Rizki, M.Biotech, Sp.MK
30. dr. Maria Silvia Merry, M.Sc
31. dr. Marwoto, M.Sc, Sp.MK
32. dr. Munawaroh Pasaribu, Sp.MK
33. dr. Neneng Dewi Kurniati, Sp.MK
34. dr. Nicolas Layanto, Sp.MK
35. dr. Nita Nurhidayati, Sp.MK
36. dr. Ratna kusumawati, M.Ked.Klin, Sp.MK
37. dr. Rendra Bramanthi, Sp.MK(K)
38. dr. Rina Yunita, Sp.MK(K)
39. dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc, Ph.D, Sp.MK
40. dr. Surya Darma, Sp.MK
41. Dr. dr. Sunarjati Sudigdoadi, MS, Sp.MK(K)
42. dr. Ufi Dewintera, Sp.MK
43. dr. Verawati Sulaiman, Sp.MK
44. Dr. dr. Wani Devita Gunardi, Sp.MK(K)
45. Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes, Sp.MK(K)

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Pimpinan Rumah Sakit yang berpartisipasi dalam kegiatan Surveilans Resistansi Antibiotik Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2021 sebagai berikut:

1. RSUD Zainoel Abidin Prov. Nanggroe Aceh Darussalam
2. RSUP H. Adam Malik Prov. Sumatra Utara
3. RS Grandmed Prov. Sumatra Utara
4. RS Awal Bros (RSAB) Pekanbaru Prov. Riau
5. RS Eka Hospital Pekanbaru Prov. Riau
6. RS Santa Maria Pekanbaru Prov. Riau
7. RSUP dr. M. Djamil Prov. Sumatra Barat
8. RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Prov. Lampung
9. RS Eka Hospital BSD Prov. Banten
10. RS Sari Asih Ciledug Prov. Banten
11. RS Sari Asih Cipondoh Prov. Banten
12. RS Sari Asih Ciputat Prov. Banten
13. RS Sari Asih Sangiang prov. Banten
14. RS Sari Asih Serang Prov. Banten
15. RS Husada Jakarta Prov. DKI Jakarta
16. RS Mayapada Jakarta Selatan Prov. DKI Jakarta
17. RS MRCCC Siloam Hospital Semanggi Prov. DKI Jakarta
18. RS Premier Bintaro Prov. Banten
19. RS Pusat Pertamina Prov. DKI Jakarta
20. RS Royal Taruma Prov. DKI Jakarta
21. RS St. Carolus Prov. DKI Jakarta
22. RS Universitas Indonesia Prov. Jawa Barat
23. RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso Prov. DKI Jakarta
24. RS Eka Hospital Bekasi Prov. Jawa Barat
25. RS Hermina Bekasi Prov. Jawa Barat
26. RS Bhayangkara Tk 1 Raden Said Sukanto POLRI Prov. Jawa Barat
27. RS Eka Hospital Cibubur Prov. Jawa Barat
28. RS Paru M. Goenawan Partowidigdo Cisarua Bogor Prov. Jawa Barat
29. RS Santosa Bandung Sentral Prov. Jawa Barat
30. RS PKU Muhammadiyah Surakarta Prov. Jawa Tengah
31. RSUP Dr. Kariadi Prov. Jawa Tengah
32. RSUD Dr. Moewardi Surakarta Prov. Jawa Tengah
33. RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Prov. Jawa Tengah
34. RS Panti Rapih Yogyakarta Prov. DI Yogyakarta
35. RS PKU Muhammadiyah Gamping Sleman Prov. DI Yogyakarta
36. RS Siloam Yogyakarta Prov. DI Yogyakarta
37. RS Universitas Gadjah Mada Prov. DI Yogyakarta
38. RSUD Kota Yogyakarta Prov. DI Yogyakarta
39. RS Wawa Husada Kepanjen Malang Prov. Jawa Timur
40. RSI A. Yani Surabaya Prov. Jawa Timur
41. RSI Siti Hajar Sidoarjo Prov. Jawa Timur
42. RSUD dr. Iskak Tulungagung Prov. Jawa Timur
43. RSUD Dr. Saiful Anwar Prov. Jawa Timur
44. RSUD Dr. Soetomo Surabaya Prov. Jawa Timur
45. RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar Prov. Jawa Timur
46. RSU Payangan Prov. Bali
47. RSUD Sanjiwani Prov. Bali
48. RSUD Bali Mandara Prov. Bali
49. RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Prov. Kalimantan Timur
50. RSUD ULIN Banjarmasin Prov. Kalimantan Selatan
51. RS Unhas Prov. Sulawesi Selatan

Surveilans Resistansi Antibiotik Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2021

Penyusun

Prof. Dr. dr. Kuntaman, MS, Sp.MK(K)
dr. Anis Karuniawati, Ph.D, Sp.MK(K)
Dr. dr. Wani Devita Gunardi, Sp.MK(K)
dr. Dewi Anggraini, Sp.MK(K)
dr. Dewi Santosaningsih, Ph.D, Sp.MK
dr. Leli Saptawati, Sp.MK(K)
dr. Cahyarini, Sp.MK(K)
dr. Nelly Puspandari, Sp.MK
dr. Pristiawan Navy Endraputra, M.Ked.Klin, Sp.MK
dr. Lusiya Ningsih, M.Ked.Klin, Sp.MK
dr. Anytia Zulfa Khasanah

PERHIMPUNAN DOKTER SPESIALIS MIKROBIOLOGI
KLINIK INDONESIA (PAMKI)
JAKARTA
2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa sehingga buku **Surveilans Resistansi Antibiotik Rumah di Indonesia Tahun 2021** ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini berisi antibiogram nasional yang bisa dimanfaatkan semua rumah sakit di seluruh Indonesia, sekaligus prevalensi *multidrug resistant organisms* (MDROs) di Indonesia. Surveilans ini dilakukan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI) dengan kegiatan yang bernama *Surveillance of Indonesian Network for Antimicrobial Resistance (SINAR)*. Surveilans ini merupakan lanjutan kegiatan serupa tahun 2021 di 26 rumah sakit yang hasilnya sudah diterbitkan dalam bentuk buku yang berjudul Surveilans Resistansi Antibiotik Rumah Sakit Kelas A dan B di Indonesia Tahun 2020.

Surveilans resistansi antibiotik merupakan salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk memantau tingkat patogen penyebab utama penyakit dan tingkat resistansi pada suatu wilayah. Data ini sangat penting sebagai acuan dalam program penanggulangan AMR, seperti pembuatan pedoman nasional penggunaan antibiotik untuk profilaksis dan terapi, pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi, serta kebijakan penyediaan antibiotik secara nasional. Pola bakteri dan data antibiogram juga membantu para klinisi dalam memilih antibiotik untuk tujuan terapi empirik.

Buku surveilans resistansi antibiotik pada 51 rumah sakit kelas A, B dan C yang tersebar di Indonesia ini diharapkan dapat memperkaya data AMR nasional dan dapat menjadi acuan penyusunan antibiogram di rumah sakit yang sesuai dengan standar internasional. Buku ini juga diharapkan dapat menjadi panduan bagi pihak-pihak terkait di fasilitas pelayanan kesehatan meliputi manajemen rumah sakit, para klinisi dan juga program pengendalian resistansi antimikroba (PPRA).

Semoga buku ini dapat bermanfaat untuk kita semua, negara dan masyarakat Indonesia. Saran perbaikan sangat kami harapkan untuk penyempurnaan buku ini. Kami berharap surveilans resistansi antibiotik ini dapat dilakukan secara rutin dengan rumah sakit yang cakupan lebih luas, dan dapat diterbitkan setiap awal tahun.

Penyusun

SAMBUTAN KETUA PENGURUS PUSAT PAMKI

Resistensi antimikroba merupakan ancaman utama bagi kesehatan manusia di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Insiden infeksi oleh bakteri resisten terus meningkat setiap tahun dan hal ini memengaruhi lama rawat di rumah sakit, pembengkakan biaya pengobatan, serta peningkatan morbiditas dan mortalitas. Sayangnya penemuan antibiotik baru tidak mampu menandingi kecepatan kejadian resistansi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memitigasi risiko resistansi adalah dengan melakukan surveilans.

PAMKI sebagai organisasi profesi merasa memiliki tanggung jawab untuk mengambil peran dalam upaya penanggulangan resistansi antimikroba di Indonesia. Oleh karena itu, PAMKI mengajak seluruh anggotanya yang tersebar di seluruh Indonesia untuk ikut serta dalam kegiatan “Surveilans Resistansi Antibiotik Rumah Sakit”, dan menghasilkan buku antibiogram yang saat ini ada di tangan anda. Kegiatan surveilans telah dilakukan dua (2) tahun berturut-turut dengan penambahan jumlah Rumah Sakit (RS) yang terlibat (26 RS pada tahun 2020, dan 51 RS pada tahun 2021). Kegiatan ini diharapkan dapat terus terlaksana di masa yang akan datang dan semakin banyak rumah sakit yang dapat berkontribusi dalam pengumpulan data.

Jika sebelumnya kita selalu mengacu pada pedoman internasional, maka buku antibiogram ini dapat dijadikan sebagai pedoman nasional. Antibiogram ini sangat bermanfaat, bukan hanya bagi RS kontributor namun juga sebagai acuan pemilihan terapi empirik antibiotik pada RS yang tidak memiliki fasilitas pemeriksaan mikrobiologi. Sangat diharapkan kualitas dan hasil pemeriksaan mikrobiologi dapat terus ditingkatkan sehingga data yang diperoleh memberi manfaat bagi keselamatan pasien.

Apresiasi dan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh kontributor dan editor antibiogram ini. Semoga keberadaan buku antibiogram ini dapat menjadi pedoman bagi para pengambil kebijakan terkait penggunaan antibiotik, memudahkan klinisi untuk memilih terapi yang sesuai, dan menyelamatkan nyawa pasien sebagai tujuan akhir.

Jakarta, 1 Oktober 2022

dr. Anis Karuniawati, PhD, Sp.MK(K)
Ketua Umum PP PAMKI

Surveilans Resistansi Antibiotik Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2021

Konflik Kepentingan

Proses penyusunan dan pencetakan buku ini mendapat dukungan finansial dari PT Pfizer Indonesia. Kami menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tidak ada keterlibatan PT Pfizer Indonesia dalam penyusunan buku ini.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
SAMBUTAN KETUA PENGURUS PUSAT PAMKI	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ANTIBIOTIK YANG DIUJI.....	xiv
1.1. Tujuan.....	2
1.2. Metode pengumpulan data.....	2
1.3. Metode analisis data	5
BAB II	10
2.1 POLA BAKTERI DAN ANTIBIOGRAM SEMUA RUMAH SAKIT BERDASARKAN JENIS SPESIMEN TAHUN 2021.....	10
2.1.1 Spesimen darah	10
2.1.2 Spesimen saluran napas bawah	17
2.1.3 Spesimen urin.....	20
2.1.4 Seluruh spesimen	23
2.2 POLA BAKTERI DAN ANTIBIOGRAM SEMUA RUMAH SAKIT BERDASARKAN RUANGAN TAHUN 2021.....	24
2.2.1 Spesimen darah.....	24
2.2.2 Spesimen saluran napas bawah	39
2.2.3 Spesimen urin.....	51
2.3 POLA BAKTERI DAN ANTIBIOGRAM RUMAH SAKIT KELAS A BERDASARKAN JENIS SPESIMEN TAHUN 2021.....	62
2.3.1 Spesimen darah.....	62
2.3.2 Spesimen saluran napas bawah	68
2.3.3 Spesimen urin.....	71
2.4 POLA BAKTERI DAN ANTIBIOGRAM RUMAH SAKIT KELAS B BERDASARKAN JENIS SPESIMEN TAHUN 2021.....	74
2.4.1 Spesimen darah.....	74
2.4.2 Spesimen saluran napas bawah	78
2.4.3 Spesimen urin.....	81
BAB III.....	84

3.1 SEBARAN PATOGEN PRIORITAS WHO BERDASARKAN SPESIMEN DI SEMUA RUMAH SAKIT TAHUN 2021	84
3.2 SEBARAN PATOGEN PRIORITAS WHO BERDASARKAN SPESIMEN DI RUMAH SAKIT KELAS A, B DAN C TAHUN 2021	85
3.2.1 Seluruh spesimen	85
3.2.2 Spesimen darah	86
3.2.3 Spesimen saluran napas bawah	87
3.2.4 Spesimen urin.....	88
3.3 PERBANDINGAN SEBARAN PATOGEN PRIORITAS WHO DI SEMUA RUMAH SAKIT TAHUN 2021.....	89
3.3.1 <i>Klebsiella pneumonia</i> resistan <i>cephalosporin</i> generasi ke-3	89
3.3.2 <i>Escherichia coli</i> resistan <i>cephalosporin</i> generasi ke-3	90
3.3.3 <i>Klebsiella pneumonia</i> resistan <i>carbapenem</i>	91
3.3.4 <i>Escherichia coli</i> resistan <i>carbapenem</i>	92
3.3.5 <i>Acinetobacter baumannii</i> resistan <i>carbapenem</i>	93
3.3.6 <i>Pseudomonas aeruginosa</i> resistan <i>carbapenem</i>	94
3.3.7 MRSA (<i>Methicilin-resistant Staphylococcus aureus</i>)	95
BAB IV	96
4.1 Kesimpulan.....	96
4.2 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Daftar singkatan dan golongan antibiotik yang diuji.....	xii
Tabel 2.	Jumlah dan persentase isolat berdasarkan spesimen dan kelas rumah sakit	5
Tabel 3.	Sebaran jumlah dan persentase isolat berdasarkan jenis ruang perawatan.	5
Tabel 4.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen darah di semua rumah sakit tahun 2021.....	10
Tabel 5.	Antibiogram spesimen darah semua rumah sakit tahun 2021	12
Tabel 6.	Pola bakteri <i>possible contaminant</i> yang diisolasi dari spesimen darah semua rumah sakit tahun 2021.....	14
Tabel 7.	Antibiogram <i>possible contaminant</i> dari spesimen darah semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan).....	16
Tabel 8.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen saluran napas bawah semua rumah sakit tahun 2021	17
Tabel 9.	Antibiogram spesimen saluran napas bawah semua rumah sakit tahun 2021	18
Tabel 10.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen urin semua rumah sakit tahun 2021.....	20
Tabel 11.	Antibiogram spesimen urin semua rumah sakit tahun 2021	21
Tabel 12.	Sebaran tiga bakteri tersering yang diisolasi dari masing-masing spesimen semua rumah sakit tahun 2021	23
Tabel 13.	Pola bakteri yang diisolasi dari darah di ICU semua rumah sakit tahun 2021	24
Tabel 14.	Antibiogram spesimen darah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021.....	25
Tabel 15.	Pola bakteri <i>possible contaminant</i> yang diisolasi dari spesimen darah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021	27
Tabel 16.	Antibiogram <i>possible contaminant</i> dari spesimen darah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021.....	28
Tabel 17.	Pola bakteri yang diisolasi dari darah di NICU semua rumah sakit tahun 2021.....	29
Tabel 18.	Antibiogram spesimen darah di ruangan NICU semua rumah sakit tahun 2021.....	30
Tabel 19.	Pola bakteri <i>possible contaminant</i> yang diisolasi dari spesimen darah di ruangan NICU semua rumah sakit tahun 2021.....	31
Tabel 20.	Antibiogram <i>possible contaminant</i> dari spesimen darah di ruangan NICU semua rumah sakit tahun 2021	32
Tabel 21.	Pola bakteri yang diisolasi dari darah di rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021	33

Tabel 22.	Antibiogram spesimen darah di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021	34
Tabel 23.	Pola bakteri <i>possible contaminant</i> yang diisolasi dari spesimen darah di ruangan non ICU semua rumah sakit tahun 2021	36
Tabel 24.	Antibiogram <i>possible contaminant</i> dari spesimen darah di ruangan non ICU semua rumah sakit tahun 2021	37
Tabel 25.	Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah di ICU semua rumah sakit tahun 2021	39
Tabel 26.	Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021	40
Tabel 27.	Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021	42
Tabel 28.	Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021	43
Tabel 29.	Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah di PICU semua rumah sakit tahun 2021	45
Tabel 30.	Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan PICU semua rumah sakit tahun 2021	46
Tabel 31.	Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah di NICU semua rumah sakit tahun 2021	47
Tabel 32.	Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan NICU semua rumah sakit tahun 2021	48
Tabel 33.	Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah pasien rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021	49
Tabel 34.	Antibiogram spesimen saluran napas bawah di rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021	50
Tabel 35.	Pola bakteri yang diisolasi dari urin di ICU semua rumah sakit tahun 2021	51
Tabel 36.	Antibiogram spesimen urin di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021	52
Tabel 37.	Pola bakteri yang diisolasi dari urin di rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021	54
Tabel 38.	Antibiogram spesimen urin di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021	55
Tabel 39.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen urin di NICU semua rumah sakit tahun 2021	57
Tabel 40.	Antibiogram spesimen urin di NICU semua rumah sakit tahun 2021	58
Tabel 41.	Pola bakteri yang diisolasi dari urin pasien rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021	59

Tabel 42.	Antibiogram spesimen urin pasien rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021.....	60
Tabel 43.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen darah rumah sakit kelas A tahun 2021.....	62
Tabel 44.	Antibiogram spesimen darah rumah sakit kelas A tahun 2021.....	63
Tabel 45.	Pola bakteri <i>possible contaminant</i> yang diisolasi dari spesimen darah rumah sakit kelas A tahun 2021	65
Tabel 46.	Antibiogram <i>possible contaminant</i> dari spesimen darah di rumah sakit kelas A tahun 2021.....	66
Tabel 47.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas A tahun 2021.....	68
Tabel 48.	Antibiogram spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas A tahun 2021	69
Tabel 49.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen urin rumah sakit kelas A tahun 2021	71
Tabel 50.	Antibiogram spesimen urin rumah sakit kelas A tahun 2021	72
Tabel 51.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021	74
Tabel 52.	Antibiogram spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021	75
Tabel 53.	Pola bakteri <i>possible contaminant</i> yang diisolasi dari spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021	76
Tabel 54.	Antibiogram <i>possible contaminant</i> dari spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021.....	77
Tabel 55.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas B tahun 2021	78
Tabel 56.	Antibiogram spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas B tahun 2021	79
Tabel 57.	Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen urin rumah sakit kelas B tahun 2021.....	81
Tabel 58.	Antibiogram spesimen urin rumah sakit kelas B tahun 2021.....	82

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1.	Sebaran patogen prioritas WHO berdasarkan spesimen di semua rumah sakit tahun 2021	84
Grafik 2.	Sebaran patogen prioritas WHO berdasarkan spesimen di rumah sakit kelas A, B dan C tahun 2021	85
Grafik 3.	Perbandingan sebaran patogen prioritas WHO dari spesimen darah di rumah sakit kelas A, B dan C tahun 2021	86
Grafik 4.	Sebaran patogen prioritas WHO dari spesimen saluran napas bawah di rumah sakit kelas A, B dan C tahun 2021	87
Grafik 5.	Sebaran patogen prioritas WHO dari spesimen urin di rumah sakit kelas A, B, dan C tahun 2021	88
Grafik 6.	Sebaran <i>K.pneumoniae</i> resistan <i>cephalosporin</i> generasi ke-3 di semua rumah sakit tahun 2021	89
Grafik 7.	Sebaran <i>E.coli</i> resistan <i>cephalosporin</i> generasi ke-3 di semua rumah sakit tahun 2021.....	90
Grafik 8.	Sebaran <i>K.pneumoniae</i> resistan <i>carbapenem</i> di semua rumah sakit tahun 2021	91
Grafik 9.	Sebaran <i>E.coli</i> resistan <i>carbapenem</i> di semua rumah sakit tahun 2021	92
Grafik 10.	Sebaran <i>A.baumannii</i> resistan <i>carbapenem</i> di semua rumah sakit tahun 2021	93
Grafik 11.	Sebaran <i>P.aeruginosa</i> resistan <i>carbapenem</i> di semua rumah sakit tahun 2021	94
Grafik 12.	Sebaran <i>MRSA (Methicilin-resistant S,aureus)</i> di semua rumah sakit tahun 2021.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta sebaran rumah sakit yang menjadi sumber data	3
---	---

DAFTAR ANTIBIOTIK YANG DIUJI

Tabel 1. Daftar singkatan dan golongan antibiotik yang diuji

No.	SINGKATAN	ANTIBIOTIK	GOLONGAN
1	PEN	<i>Penicillin</i>	<i>Penicillin</i>
2	AMP	<i>Ampicillin</i>	<i>Aminopenicillin</i>
3	OXA	<i>Oxacillin</i>	<i>Penicillin</i>
4	AMC	<i>Amoxicillin/Clavulanate</i>	<i>Betalactam/Betalaktamase inhibitor</i>
5	SAM	<i>Ampicillin/Sulbactam</i>	<i>Betalactam/Betalaktamase inhibitor</i>
6	TZP	<i>Piperacillin/Tazobactam</i>	<i>Betalactam/Betalaktamase inhibitor</i>
7	CZO	<i>Cefazolin</i>	<i>Cephalosporin 1st Generation</i>
8	FOX	<i>Cefoxitin</i>	<i>Cephalosporin 2nd Generation</i>
9	CXM	<i>Cefuroxime</i>	<i>Cephalosporin 2nd Generation</i>
10	CFM	<i>Cefixime</i>	<i>Cephalosporin 3rd Generation</i>
11	CSL	<i>Cefoperazone-sulbactam</i>	<i>Cephalosporin 3rd Generation/Betalactamase inhibitor</i>
12	CRO	<i>Ceftriaxone</i>	<i>Cephalosporin 3rd Generation</i>
13	CTX	<i>Cefotaxime</i>	<i>Cephalosporin 3rd Generation</i>
14	CAZ	<i>Ceftazidime</i>	<i>Cephalosporin 3rd Generation</i>
15	FEP	<i>Cefepime</i>	<i>Cephalosporin 4th Generation</i>
16	ATM	<i>Aztreonam</i>	<i>Monobactam</i>
17	ETP	<i>Ertapenem</i>	<i>Carbapenem</i>
18	MEM	<i>Meropenem</i>	<i>Carbapenem</i>
19	IPM	<i>Imipenem</i>	<i>Carbapenem</i>
20	DOR	<i>Doripenem</i>	<i>Carbapenem</i>
21	GEN	<i>Gentamycin</i>	<i>Aminoglycoside</i>
22	AMK	<i>Amikacin</i>	<i>Aminoglycoside</i>
23	SPT	<i>Spectinomycin</i>	<i>Aminoglycoside</i>
24	CIP	<i>Ciprofloxacin</i>	<i>Fluoroquinolone</i>
25	LVX	<i>Levofloxacin</i>	<i>Fluoroquinolone</i>
26	MXF	<i>Moxifloxacin</i>	<i>Fluoroquinolone</i>
27	AZM	<i>Azithromycin</i>	<i>Macrolide</i>
28	ERY	<i>Erythromycin</i>	<i>Macrolide</i>
29	CLI	<i>Clindamycin</i>	<i>Lincosamide</i>
30	SXT	<i>Trimethoprim/Sulfamethoxazole</i>	<i>Sulfonamide</i>
31	TCY	<i>Tetracycline</i>	<i>Tetracycline</i>
32	DOX	<i>Doxycycline</i>	<i>Tetracycline</i>
33	TGC	<i>Tigecycline</i>	<i>Tetracycline</i>
34	MNO	<i>Minocycline</i>	<i>Tetracycline</i>
35	VAN	<i>Vancomycin</i>	<i>Glycopeptide</i>
36	LNZ	<i>Linezolid</i>	<i>Oxazolidinone</i>
37	COL	<i>Colistin</i>	<i>Cationic peptide</i>
38	FOS	<i>Fosfomycin</i>	<i>Phosphonic</i>

PENDAHULUAN

Resistensi terhadap antimikroba (AMR/*Antimicrobial Resistance*) telah menjadi masalah besar dalam pengelolaan penyakit infeksi. Infeksi yang disebabkan oleh mikroba resistan menjadi sulit atau bahkan tidak dapat lagi disembuhkan, sehingga mengakibatkan meningkatnya lama rawat dan kematian akibat infeksi. Terdapat 2 (dua) faktor penting yang dapat dilakukan untuk mengatasi peningkatan masalah AMR tersebut, yaitu mencegah penyebaran mikroba melalui praktik pengendalian penyakit infeksi dan mencegah percepatan resistansi antimikroba melalui penggunaan antimikroba yang tepat indikasi, tepat dosis, dan tepat pemberiannya. Hasil surveilans KPRA Kemenkes tahun 2017 menunjukkan bahwa 60 – 80% pemberian antibiotik tidak rasional.

Pada saat ini perkembangan antimikroba baru, terutama untuk mengatasi infeksi akibat bakteri multi-resistan, tidak begitu menggembirakan. *World Health Organization* (WHO) telah menyusun jenis patogen yang menjadi prioritas pengembangan antimikroba baru untuk mengatasinya, yang selanjutnya disebut sebagai patogen prioritas. Patogen prioritas tersebut meliputi *Klebsiella pneumoniae* resistan *cephalosporin* generasi 3, *Escherichia coli* resistan *cephalosporin* generasi 3, *Klebsiella pneumoniae* resistan *carbapenem*, *Escherichia coli* resistan *carbapenem*, *Acinetobacter baumannii* resistan *carbapenem*, *Pseudomonas aeruginosa* resistan *carbapenem* dan *methicillin resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Dalam buku ini juga disusun data tentang patogen prioritas dari semua rumah sakit.

Surveilans AMR, yaitu surveilans bakteri penyebab infeksi dan data kepekaannya terhadap antibiotik, merupakan salah satu program nasional dalam pengendalian masalah AMR. Data surveilans sangat diperlukan sebagai acuan dalam menyusun kebijakan dan/atau peraturan tentang penyediaan dan penggunaan antibiotik. Sejak 2019 Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan telah menjadi salah satu negara yang ikut serta dalam kegiatan surveilans internasional yang diselenggarakan oleh WHO, yaitu *Global Antimicrobial Resistance Laboratory Surveillance System* (GLASS). Data surveilans dalam buku ini diharapkan dapat melengkapi data GLASS dan dapat menjadi pemicu semua rumah sakit di Indonesia untuk juga melakukan surveilans AMR dengan data yang berkualitas.

1.1. Tujuan

Penyusunan buku surveilans resistansi antibiotik di rumah sakit kelas A dan B di Indonesia tahun 2021 ini bertujuan:

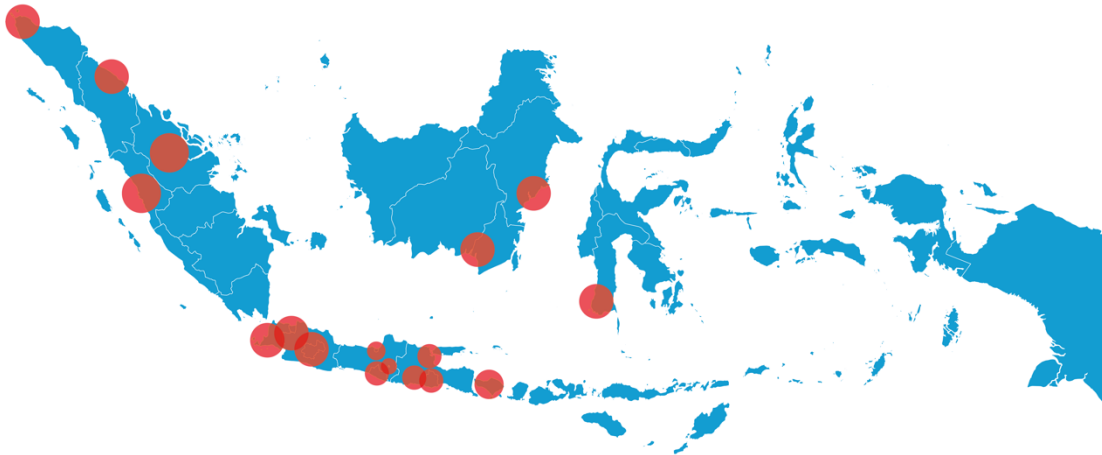
- membantu para klinisi dalam memilih antibiotik sebagai terapi empirik bila rumah sakit belum atau tidak memiliki antibiogram
- menjadi acuan bagi rumah sakit dalam penyusunan antibiogram
- menjadi acuan para pemangku kebijakan dalam penyusunan peraturan dan/atau pedoman tata laksana penyakit infeksi
- menampilkan data antibiogram bakteri penyebab infeksi di rumah sakit, termasuk patogen prioritas yang ditetapkan *World Health Organization* 2015.

1.2. Metode pengumpulan data

Data surveilans resistansi antibiotik ini berasal dari 51 rumah sakit (RS) yang tersebar di 15 provinsi (Gambar 1), yang terdiri dari 16 RS Kelas A, 30 RS Kelas B dan 5 RS Kelas C. Masing-masing RS tersebut telah memiliki layanan Laboratorium Mikrobiologi Klinik dengan dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik (Sp.MK) sebagai penanggungjawab layanan laboratorium. Data berasal dari spesimen klinis yang diterima di laboratorium Mikrobiologi Klinik selama periode 1 Januari hingga 31 Desember 2021. Spesimen klinis terdiri dari spesimen darah, urin dan saluran napas bawah yaitu sputum, *tracheal aspirate* dan *bronchoalveolar lavage* (BAL). Kriteria eksklusi sampel adalah jika data sampel tidak lengkap sehingga tidak bisa dibedakan apakah suatu isolat bakteri berasal dari pasien dan spesimen yang sama atau tidak.

Setiap RS telah melakukan edukasi cara pengambilan spesimen mikrobiologi yang benar. Metode kultur dan uji kepekaan dilakukan dengan alat otomatis *Vitek 2 system* (bioMerieux) atau Phoenix (BD), atau metode difusi cakram dengan metode *Kirby Bauer*, khususnya beberapa antibiotik yang tidak termasuk dalam panel antibiotik pada *AST card* dari alat otomatis yang dipakai. Penentuan batas sensitif, intermediet dan resistan dilakukan berdasarkan *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI): Performance standards for antimicrobial susceptibility testing* tahun 2020. Surveilans resistansi antibiotik PAMKI ini mengacu pada pedoman *Global Antimicrobial Surveillance System (GLASS)* dari *World Health*

Organization (WHO) tahun 2015 dengan penambahan dan modifikasi sesuai dengan kondisi Indonesia.



Gambar 1. Peta sebaran rumah sakit yang menjadi sumber data

Daftar rumah sakit yang berpartisipasi:

1. RSUD Zainoel Abidin Prov. Nanggroe Aceh Darussalam
2. RSUP H. Adam Malik Prov. Sumatra Utara
3. RS Grandmed Prov. Sumatra Utara
4. RS Awal Bros (RSAB) Pekanbaru Prov. Riau
5. RS Eka Hospital Pekanbaru Prov. Riau
6. RS Santa Maria Pekanbaru Prov. Riau
7. RSUP dr. M. Djamil Prov. Sumatra Barat
8. RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Prov. Lampung
9. RS Eka Hospital BSD Prov. Banten
10. RS Sari Asih Ciledug Prov. Banten
11. RS Sari Asih Cipondoh Prov. Banten
12. RS Sari Asih Ciputat Prov. Banten
13. RS Sari Asih Sangiang prov. Banten
14. RS Sari Asih Serang Prov. Banten
15. RS Husada Jakarta Prov. DKI Jakarta
16. RS Mayapada Jakarta Selatan Prov. DKI Jakarta
17. RS MRCCC Siloam Hospital Semanggi Prov. DKI Jakarta
18. RS Premier Bintaro Prov. DKI Jakarta
19. RS Pusat Pertamina Prov. DKI Jakarta
20. RS Royal Taruma Prov. DKI Jakarta
21. RS St. Carolus Prov. DKI Jakarta
22. RS Universitas Indonesia Prov. DKI Jakarta

23. RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso Prov. DKI Jakarta
24. RS Eka Hospital Bekasi Prov. DKI Jakarta
25. RS Hermina Bekasi Prov. DKI Jakarta
26. RS Bhayangkara Tk 1 Raden Said Sukanto POLRI Prov. Jawa Barat
27. RS Eka Hospital Cibubur Prov. Jawa Barat
28. RS Paru M. Goenawan Partowidigdo Cisarua Bogor Prov. Jawa Barat
29. RS Santosa Bandung Sentral Prov. Jawa Barat
30. RS PKU Muhammadiyah Surakarta Prov. Jawa Tengah
31. RSUD Dr. Kariadi Prov. Jawa Tengah
32. RSUD Dr. Moewardi Surakarta Prov. Jawa Tengah
33. RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Prov. Jawa Tengah
34. RS Panti Rapih Yogyakarta Prov. DI Yogyakarta
35. RS PKU Muhammadiyah Gamping Sleman Prov. DI Yogyakarta
36. RS Siloam Yogyakarta Prov. DI Yogyakarta
37. RS Universitas Gadjah Mada Prov. DI Yogyakarta
38. RSUD Kota Yogyakarta Prov. DI Yogyakarta
39. RS Wawa Husada Kepanjen Malang Prov. Jawa Timur
40. RSI A. Yani Surabaya Prov. Jawa Timur
41. RSI Siti Hajar Sidoarjo Prov. Jawa Timur
42. RSUD dr. Iskak Tulungagung Prov. Jawa Timur
43. RSUD Dr. Saiful Anwar Prov. Jawa Timur
44. RSUD Dr. Soetomo Surabaya Prov. Jawa Timur
45. RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar Prov. Jawa Timur
46. RSU Payangan Prov. Bali
47. RSUD Sanjiwani Prov. Bali
48. RSUD Bali Mandara Prov. Bali
49. RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Prov. Kalimantan Timur
50. RSUD ULIN Banjarmasin Prov. Kalimantan Selatan
51. RS Unhas Prov. Sulawesi Selatan

Total isolat yang terkumpul adalah sebanyak 22.972 isolat. Rincian jumlah isolat berdasarkan asal spesimen dan kelas RS dapat dilihat pada tabel 2. Sebaran jumlah isolat berdasarkan jenis ruang perawatan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Jumlah dan persentase isolat berdasarkan spesimen dan kelas rumah sakit

No	Jenis spesimen	Semua RS		RS Kelas A		RS Kelas B		RS Kelas C	
		n	%	N	%	n	%	n	%
1	Saluran napas bawah	9677	42	7115	42	2472	42	89	62
2	Darah	7689	34	5590	33	2080	35	19	13
3	Urin	5606	24	4176	25	1395	23	35	25
	Total	22972	100	16881	100	5948	100	143	100

Tabel 3. Sebaran jumlah dan persentase isolat berdasarkan jenis ruang perawatan

No	Asal ruangan	Semua RS						RS Kelas A						RS Kelas B						RS Kelas C					
		Darah	%	Saluran napas bawah	%	Urin	%	Darah	%	Saluran napas bawah	%	Urin	%	Darah	%	Saluran napas bawah	%	Urin	%	Darah	%	Saluran napas bawah	%	Urin	%
1	NON ICU	4326	56	4969	51	3023	54	2998	54	4036	57	2398	57	1315	63	896	36	613	44	13	68	37	42	12	34
2	ICU	2488	32	3680	38	1100	20	1912	34	2397	34	905	22	576	28	1248	50	193	14			35	39	2	6
3	Rawat jalan	121	2	645	7	1313	23	31	0	329	5	716	17	84	4	300	12	576	41	6	32	16	18	21	60
4	NICU	613	8	193	2	131	2	537	10	175	2	121	3	76	4	17	1	10	1			1	1		0
5	PICU	141	2	190	2	39	1	112	2	178	2	36	1	29	1	12	1	3	0						0
	Total	7689	100	9677	100	5606	100	5590	100	7115	100	4176	100	2080	100	2473	100	1395	100	19	100	89	100	35	100

1.3. Metode analisis data

1.3.1 Pola bakteri dan antibiogram

Pengolahan data resistansi menggunakan perangkat lunak WHONET 2021 versi 21.7.16.0. Secara garis besar, pengolahan data dibagi menjadi dua yaitu daftar jenis bakteri dan pola resistansi atau antibiogram. Analisis dikelompokkan berdasarkan jenis spesimen, asal ruangan, kelas rumah sakit. Analisis dilakukan dengan mengacu pada ketentuan dari *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI): Analysis and Presentation of Cumulative Antimicrobial Susceptibility Test Data; Approved Guideline* tahun 2014 dan Pedoman Nasional Penyusunan Antibiogram dari PAMKI tahun 2020 sebagai berikut:

1. Data yang dianalisis adalah yang jumlahnya ≥ 30 isolat, dengan tujuan agar memperoleh hasil statistik yang bermakna dan bakteri diurutkan dari yang terbanyak.
2. Bakteri yang dianalisis adalah bakteri patogen sesuai dengan masing-masing jenis spesimen sesuai panduan *American Society of Microbiology* tahun 2014 dan Isenberg tahun 2016.
3. Khusus spesimen darah dibuat tabel khusus untuk bakteri yang berpotensi sebagai kontaminan yang merupakan bagian dari flora normal kulit seperti *coagulase negative Staphylococci*, *Micrococcus species*, *Corynebacterium species*, dan *Viridans Group Streptococci*. Bakteri ini dapat dipertimbangkan sebagai penyebab infeksi terutama jika ditemukan pada lebih dari satu kultur darah. Sebelum memutuskan terapi antibiotik, perlu mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan melakukan diskusi dengan klinisi (*American Society of Microbiology*, 2014).
4. Ketentuan pada pola bakteri, bakteri diurutkan dari yang terbanyak, dan persentasenya dihitung dari bakteri patogen yang jumlahnya ≥ 30 isolat.
5. Semua angka hasil persentase perhitungan dibulatkan memakai sistem pembulatan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. $\geq 0,5$ dibulatkan ke atas
 - b. $< 0,5$ dibulatkan ke bawah
6. Ketentuan pada pola kepekaan bakteri, sebagai berikut:
 - a. Data yang ditampilkan adalah persen sensitif (%S)
 - b. Bakteri dengan instrinsik resistan diberi kode IR dengan latar belakang warna putih (CLSI, 2021)
 - c. Karena jumlah kumulatif isolat yang diujikan untuk tiap jenis antibiotik berbeda-beda, maka pada setiap data persentase sensitifitas, di belakangnya dicantumkan jumlah isolat (n) yang diujikan (di dalam kurung)
 - d. Tidak ada panduan yang baku tentang pewarnaan kotak pada antibiogram. Batas warna berdasar persentase ini akan berbeda di setiap negara, karena itu PAMKI mempertimbangkan kondisi lokal Indonesia. Pada surveilans ini kami menggunakan ketentuan sebagai berikut:

- Kotak warna merah: persen sensitif 0 - 49%
- Kotak warna kuning: persen sensitif 50-75%
- Kotak warna hijau: persen sensitif 76-100%

1.3.2 Patogen Prioritas

Analisis selanjutnya yang dilakukan adalah monitoring persentase patogen prioritas WHO yang dipilih berdasarkan WHO tahun 2017, sebagai berikut:

1. Prioritas 1: *CRITICAL*

- a. *Acinetobacter baumannii*, carbapenem-resistant
- b. *Pseudomonas aeruginosa*, carbapenem-resistant
- c. *Enterobacteriaceae*, carbapenem-resistant
- d. *ESBL-producing* atau 3rd generation cephalosporin resistant

2. Prioritas 2: *HIGH*

- a. *Enterococcus faecium*, vancomycin-resistant
- b. *Staphylococcus aureus*, methicillin-resistant, vancomycin-intermediate atau vancomycin-resistant
- c. *Helicobacter pylori*, clarithromycin-resistant
- d. *Campylobacter spp.*, fluoroquinolone-resistant
- e. *Salmonellae*, fluoroquinolone-resistant
- f. *Neisseria gonorrhoeae*, cephalosporin-resistant, fluoroquinolone-resistant

3. Prioritas 3: *MEDIUM*

- a. *Streptococcus pneumoniae*, penicillin-non-susceptible
- b. *Haemophilus influenzae*, ampicillin-resistant
- c. *Shigella spp.*, fluoroquinolone-resistant.

Patogen prioritas WHO yang dipantau dalam surveilans ini adalah sebagai berikut:

- a. *Acinetobacter baumannii* resistan carbapenem
Resistan carbapenem didefinisikan resistan terhadap salah satu antibiotika golongan carbapenem, dalam surveilans ini antibiotik yang dipilih untuk mewakili golongan carbapenem adalah meropenem.
- b. *Pseudomonas aeruginosa* resistan carbapenem

Resistan *carbapenem* didefinisikan resistan terhadap salah satu antibiotika golongan *carbapenem*, dalam surveilans ini antibiotik yang dipilih untuk mewakili golongan *carbapenem* adalah *meropenem*.

c. *Klebsiella pneumonia* resistan *carbapenem*

Resistan *carbapenem* didefinisikan resistan terhadap salah satu antibiotika golongan *carbapenem*, dalam surveilans ini antibiotik yang dipilih untuk mewakili golongan *carbapenem* adalah *meropenem*.

d. *Escherichia coli* resistan *carbapenem*

Resistan *carbapenem* didefinisikan resistan terhadap salah satu antibiotika golongan *carbapenem*, dalam surveilans ini antibiotik yang dipilih untuk mewakili golongan *carbapenem* adalah *meropenem*.

e. *Klebsiella pneumoniae* resistan *cephalosporin* generasi ke-3

Resistan *cephalosporin* generasi ke-3 didefinisikan resistan terhadap salah satu antibiotika *cephalosporin* generasi ke-3, dalam surveilans ini antibiotik yang dipilih untuk mewakili golongan *cephalosporin* generasi ke-3 adalah *ceftriaxone*.

f. *Escherichia coli* resistan *cephalosporin* generasi ke-3

Resistan *cephalosporin* generasi ke-3 didefinisikan resistan terhadap salah satu antibiotika *cephalosporin* generasi ke-3, dalam surveilans ini antibiotik yang dipilih untuk mewakili golongan *cephalosporin* generasi ke-3 adalah *ceftriaxone*. Secara praktis resistansi terhadap *cephalosporin* generasi ketiga menggambarkan angka *extended spectrum beta lactamase* (ESBL).

g. *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).

Angka MRSA dilihat dari hasil uji kepekaan terhadap antibiotik *cefloxitin*.

Analisis patogen prioritas WHO ini juga dikelompokkan berdasarkan jenis spesimen, asal ruangan, kelas rumah sakit.

BAB II

POLA BAKTERI DAN ANTIBIOGRAM

2.1 POLA BAKTERI DAN ANTIBIOGRAM SEMUA RUMAH SAKIT BERDASARKAN JENIS SPESIMEN TAHUN 2021

2.1.1 Spesimen darah

Jenis spesimen : darah
Asal ruangan : seluruh ruangan
Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 4. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen darah di semua rumah sakit tahun 2021

No.	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	753	19,4
2	<i>Escherichia coli</i>	602	15,5
3	<i>Acinetobacter baumannii</i>	595	15,4
4	<i>Staphylococcus aureus</i>	583	15,1
5	<i>Enterococcus faecalis</i>	261	6,7
6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	256	6,6
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	190	4,9
8	<i>Serratia marcescens</i>	156	4,0
9	<i>Burkholderia cepacian</i>	100	2,6
10	<i>Enterococcus faecium</i>	78	2,0
11	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	63	1,6
12	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	63	1,6
13	<i>Salmonella sp.</i>	53	1,4
14	<i>Acinetobacter lwoffii</i>	42	1,1
15	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	40	1,0
16	<i>Proteus mirabilis</i>	37	1,0
Total		3872	100

Tiga isolat terbanyak berturut turut adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* dan *Acinetobacter baumannii complex* dengan total sebesar 50,3% (1950/3872).

Tabel 5. Antibiogram spesimen darah semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin
<i>K.pneumoniae</i>	84(728)	28(246)	IR	25(707)	IR	31(702)	9(667)	49(722)			36(279)	31(722)	28(568)	24(45)	33(665)	IR	89(37)
<i>E.coli</i>	97(595)	59(164)	12(579)	36(557)	IR	46(553)	9(518)	68(563)			41(240)	55(571)	38(462)	30(37)	28(525)	IR	74(34)
<i>A.baumannii</i>	52(578)	IR	IR	29(551)	IR	IR	IR	18(555)		48(31)	7(157)	17(565)	10(421)	IR	18(562)	IR	83(40)
<i>S.aureus</i>		64(373)	11(173)	58(233)	66(212)	IR	48(253)	58(257)	7(82)	28(32)	54(267)	53(275)	51(278)	57(215)	64(556)	72(538)	IR
<i>E.faecalis</i>	IR	85(85)	88(244)	84(79)		IR	IR	IR	IR		IR	IR	IR	IR	35(171)	IR	IR
<i>P.aeruginosa</i>	86(250)	IR	IR	IR	IR	55(232)	IR	69(227)	IR		IR	68(243)	IR	IR	72(243)	IR	
<i>E.cloacae</i>	93(185)	IR	IR	IR	IR	40(177)	IR	55(183)			37(67)	37(179)	35(133)		40(163)	IR	
<i>S.marcescens</i>	97(154)	IR	IR	IR	IR	20(148)	IR	93(148)				21(150)	17(140)	IR	23(145)	IR	IR
<i>B.cepacia</i>	13(94)	IR	IR	IR		4(83)	2(84)	16(88)				91(89)	3(88)		10(89)		IR
<i>E.faecium</i>	IR		18(73)			IR	IR	IR	IR		IR	IR	IR	IR	10(58)	IR	IR
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR		IR		IR	IR		IR	
<i>S.paucimobilis</i>	86(58)					15(52)	61(56)	80(55)				47(53)	61(49)		62(53)		
<i>Salmonella sp.</i>	IR		71(48)	74(43)		82(44)	IR	87(46)				82(49)	82(34)	IR	18(34)	IR	
<i>A.lwoffii</i>	92(36)			68(37)				76(38)				56(36)	43(30)		49(37)		
<i>P.stutzeri</i>	100(34)					91(32)	3(32)	94(33)				94(32)	79(33)		78(32)		
<i>P.mirabilis</i>	92(37)		43(35)	61(33)	IR	81(37)	9(32)	89(36)				83(35)	73(30)		49(33)	IR	IR

Tabel 5. Antibiogram spesimen darah semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																		
	Doripenem	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomicin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacilin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>K.pneumoniae</i>	70(47)		80(538)	IR	76(66)	41(717)	71(202)	29(235)	IR	81(692)		41(140)			55(679)	36(201)	81(506)	42(720)	IR
<i>E.coli</i>			94(425)	IR	85(41)	64(555)	85(129)	19(166)	IR	93(546)	79(34)	40(103)			85(553)	32(126)	100(419)	43(569)	IR
<i>A.baumannii</i>	23(30)		IR	IR	IR	23(567)	29(175)	23(233)	IR	31(527)			IR	IR	22(529)	36(39)	69(375)	53(564)	IR
<i>S.aureus</i>	58(226)	87(155)	60(225)	69(546)		76(544)	60(222)	63(405)	97(498)	61(269)	83(102)	65(391)	61(538)	7(446)	56(253)	64(545)	96(363)	77(556)	93(548)
<i>E.faecalis</i>				9(213)		IR	85(66)	40(157)	81(233)					63(115)	86(73)	25(158)	98(148)	IR	95(236)
<i>P.aeruginosa</i>			IR	IR		74(238)	62(74)	66(82)	IR	80(230)			IR	IR	77(222)	IR	IR	IR	IR
<i>E.cloacae</i>			76(127)	IR		53(182)	69(49)	45(40)	IR	86(172)		48(44)			61(174)	60(52)	94(120)	52(178)	IR
<i>S.marcescens</i>			94(138)	IR		24(149)			IR	94(148)					87(149)		99(136)	95(150)	IR
<i>B.cepacia</i>			IR		IR	9(88)				91(86)					7(83)		30(83)	88(88)	
<i>E.faecium</i>				7(70)		IR		11(57)	96(73)					13(40)		37(57)	98(52)	IR	96(72)
<i>S.maltophilia</i>			IR	IR	IR	IR	IR		IR	IR			IR	IR	IR	IR		80(59)	IR
<i>S.paucimobilis</i>						69(51)				83(47)					74(46)		92(50)	58(48)	
<i>Salmonella sp.</i>			93(30)	IR		IR			IR	91(42)					85(46)			87(46)	IR
<i>A.lwoffii</i>						81(36)				67(33)								58(33)	
<i>P.stutzeri</i>						91(34)				90(31)					86(35)		97(33)	84(32)	
<i>P.mirabilis</i>				IR		68(34)			IR	94(32)					83(36)	IR	IR	57(35)	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 6. Pola bakteri *possible contaminant* yang diisolasi dari spesimen darah semua rumah sakit tahun 2021

No.	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Staphylococcus hominis</i>	1626	32,2
2	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1596	31,7
3	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1008	20,0
4	<i>Staphylococcus urealyticus</i>	275	5,5
5	<i>Staphylococcus capitis</i>	117	2,3
6	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	98	1,9
7	<i>Staphylococcus warneri</i>	81	1,6
8	<i>Staphylococcus sciuri</i>	64	1,3
9	<i>Staphylococcus cohnii</i>	51	1,0
10	<i>Staphylococcus lentus</i>	44	0,9
11	<i>Bacillus cereus</i>	42	0,8
12	<i>Staphylococcus xylosus</i>	40	0,8
Total		5042	100

Catatan : Bakteri di atas berpotensi sebagai kontaminan karena merupakan bagian dari flora normal kulit, Bakteri ini dapat dipertimbangkan sebagai penyebab infeksi terutama jika ditemukan pada lebih dari satu set kultur darah atau disesuaikan dengan gejala klinis secara hati-hati, Sebelum memutuskan terapi antibiotik, perlu mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan melakukan diskusi dengan klinisi.

Tabel 7. Antibiotogram *possible contaminant* dari spesimen darah semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin
<i>S.hominis</i>	46(59)	26(1154)	5(286)	26(912)	29(418)	53(30)	16(420)	27(950)	4(326)	7(30)	27(909)	27(911)	26(923)	27(891)	48(1549)	42(1480)
<i>S.haemolyticus</i>	43(35)	7(1026)	2(358)	8(717)	15(443)		4(399)	9(733)	0(338)	8(53)	7(716)	8(711)	8(720)	6(671)	15(1519)	22(1459)
<i>S.epidermidis</i>		23(727)	1(413)	26(342)	27(190)	IR	13(179)	26(347)	2(117)		26(328)	26(333)	24(340)	25(324)	43(971)	34(902)
<i>S.urealyticus</i>		3(60)	2(55)			IR									9(262)	4(259)
<i>S.capitis</i>		29(75)		32(50)		IR		32(50)			34(50)	33(49)	32(50)	32(50)	42(111)	35(111)
<i>S.saprophyticus</i>		51(37)		56(32)		IR		61(31)							50(94)	40(94)
<i>S.warneri</i>		15(48)		21(43)				26(47)			25(44)	24(46)	23(44)	19(42)	45(75)	46(76)
<i>S.sciuri</i>															46(59)	20(61)
<i>S.cohnii</i>						IR									50(44)	15(40)
<i>S.lentus</i>															61(41)	23(43)
<i>B.cereus</i>			0(34)													
<i>S.xylosus</i>						IR									25(36)	11(38)

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 7. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Doripenem	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacilin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>S.hominis</i>	27(871)	79(185)	28(873)	30(1478)	84(1508)	28(848)	47(1250)	93(1487)	28(951)	64(203)	47(1237)	27(1493)	6(1400)	27(921)	55(1508)	96(1279)	48(1539)	92(1510)
<i>S.haemolyticus</i>	7(665)	82(174)	9(673)	15(1465)	28(1495)	8(655)	13(1184)	95(1458)	8(795)	66(193)	14(1153)	6(1478)	1(1406)	9(725)	54(1490)	96(1077)	52(1503)	92(1470)
<i>S.epidermidis</i>	26(309)	89(103)	26(317)	26(927)	52(964)	26(306)	44(568)	96(948)	27(355)	85(95)	46(545)	21(931)	4(882)	26(339)	66(960)	99(537)	40(980)	91(958)
<i>S.urealyticus</i>				2(258)	75(258)		9(208)	99(258)			9(204)	4(253)	3(258)		81(259)	99(208)	57(260)	97(254)
<i>S.capitis</i>	35(46)		35(46)	29(103)	70(111)	36(47)	43(86)	91(111)	33(52)		45(84)	28(114)	11(108)	34(50)	81(112)	95(83)	87(113)	92(112)
<i>S.saprophyticus</i>				31(87)	71(92)		50(82)	94(88)	53(32)		54(74)	31(84)	5(62)		76(89)	94(62)	63(94)	94(89)
<i>S.warneri</i>	24(42)		24(42)	32(73)	82(71)	18(39)	52(67)	96(69)	24(45)		55(65)	20(71)	4(55)	23(44)	66(71)	95(56)	74(72)	94(71)
<i>S.sciuri</i>				31(55)	77(61)		43(47)	95(62)			32(47)	14(58)	7(60)		50(62)	98(45)	71(61)	93(61)
<i>S.cohnii</i>				16(43)	82(45)		50(32)	80(44)			50(30)	18(44)	3(39)		64(44)	100(30)	64(44)	80(44)
<i>S.lentus</i>				45(38)	78(40)			73(41)				24(41)	16(38)		61(41)		68(38)	70(40)
<i>B.cereus</i>													0(34)					
<i>S.xylosus</i>				14(35)	69(35)			94(35)					11(36)	9(34)		68(37)	97(31)	58(38)

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

2.1.2 Spesimen saluran napas bawah

Jenis spesimen : saluran napas bawah
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 8. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen saluran napas bawah semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3418	31,9
2	<i>Acinetobacter baumannii</i>	2379	22,2
3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1424	13,3
4	<i>Escherichia coli</i>	850	7,9
5	<i>Staphylococcus aureus</i>	639	6,0
6	<i>Enterobacter cloacae</i>	545	5,1
7	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	491	4,6
8	<i>Klebsiella aerogenes</i>	156	1,5
9	<i>Serratia marcescens</i>	126	1,2
10	<i>Pseudomonas putida</i>	84	0,8
11	<i>Klebsiella ozaenae</i>	82	0,8
12	<i>Klebsiella oxytoca</i>	79	0,7
13	<i>Burkholderia cepacia</i>	71	0,7
14	<i>Citrobacter freundii</i>	63	0,6
15	<i>Acinetobacter lwoffii</i>	60	0,6
16	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	49	0,5
17	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	48	0,4
18	<i>Proteus mirabilis</i>	42	0,4
19	<i>Citrobacter koseri</i>	36	0,3
20	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	34	0,3
21	<i>Raoultella ornithinolytica</i>	31	0,3
Total		10707	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* complex, dan *Pseudomonas aeruginosa* sebesar 67,4% (7221/10707)

Tabel 9. Antibiogram spesimen saluran napas bawah semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Subactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Subactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin	Doripenem
<i>K.pneumoniae</i>	92(3368)	65(1208)	IR	51(3326)	IR	57(3170)	19(2953)	73(3315)	63(102)	65(238)	66(1250)	59(3373)	50(2572)	50(343)	43(2825)	IR	81(337)	85(112)
<i>A.baumannii</i>	61(2331)	IR	IR	36(2285)	IR	IR	IR	28(2272)	8(49)	77(193)	20(521)	27(2334)	8(1875)	IR	29(2322)	IR	84(238)	18(125)
<i>P.aeruginosa</i>	87(1392)	IR	IR	IR	IR	51(1338)	IR	69(1354)	IR	97(32)	IR	68(1395)	IR	IR	66(1392)	IR	72(125)	52(31)
<i>E.coli</i>	94(835)	51(321)	8(814)	37(809)	IR	39(772)	7(742)	60(808)		66(58)	32(297)	48(833)	26(610)	27(82)	15(761)	IR	74(87)	89(44)
<i>S.aureus</i>		68(322)	13(207)	65(208)	70(198)	IR	64(269)	69(191)	5(37)		55(193)	55(233)	56(225)	63(161)	65(612)	74(605)	IR	63(128)
<i>E.cloacae</i>	96(540)	IR	IR	IR	IR	59(513)	IR	71(526)			57(229)	61(536)	54(364)	50(46)	56(433)	IR		
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR	1(119)		IR		IR	32(139)	IR	IR		IR		0(34)
<i>K.aerogenes</i>	96(154)	IR	IR	IR	IR	79(141)	IR	90(149)			83(63)	82(153)	73(108)		75(126)	IR		
<i>S.marcescens</i>	87(126)	IR	IR	IR	IR	53(116)	IR	79(120)			58(50)	58(125)	53(103)	IR	50(115)	IR	IR	
<i>P.putida</i>	89(79)	0(40)	0(38)	5(38)		11(73)	1(69)	59(75)			17(41)	60(77)	14(35)		36(78)			
<i>K.ozanae</i>	78(81)	51(47)	1(80)	49(80)		56(72)	28(75)	53(80)			67(48)	51(81)	28(36)		39(44)			
<i>K.oxytoca</i>	89(78)	62(34)	IR	58(77)	IR	64(70)	23(74)	71(77)			77(34)	71(78)	61(56)		59(59)	IR		
<i>B.cepacia</i>	28(65)	IR	IR	IR		11(63)	2(60)	30(63)				73(67)	8(62)		24(63)		IR	
<i>C.freundii</i>	85(60)	IR	IR	IR	IR	41(56)	IR	55(58)				40(60)	35(48)	IR	26(53)	IR		
<i>A.lwoffii</i>	80(56)			83(54)			8(37)	67(55)				58(57)	47(45)		58(57)			
<i>S.pneumoniae</i>																55(31)		
<i>P.fluorescens</i>	86(44)					17(42)	0(30)	78(45)				73(45)	9(32)		67(45)			
<i>P.mirabilis</i>	85(40)		25(40)	46(35)	IR	60(35)	11(35)	76(33)				73(40)	61(33)		28(36)	IR	IR	
<i>C.koseri</i>	91(33)		IR	74(34)	IR			77(34)				79(34)				IR		
<i>S.paucimobilis</i>								77(30)				73(30)						
<i>R.ornithinolytica</i>	68(31)		IR	36(31)	IR			45(31)				45(31)				IR		

Tabel 9. Antibiogram spesimen saluran napas bawah semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomicin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minozocline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>K.pneumoniae</i>		91(2348)	IR	79(315)	67(3350)	81(941)	49(1010)	IR	87(3225)	54(226)	71(741)			76(3271)	65(879)	81(2398)	58(3353)	IR
<i>A.baumannii</i>		IR	IR	IR	33(2329)	39(622)	32(903)	IR	37(2172)	37(143)		IR	IR	31(2249)	37(208)	61(1698)	56(2336)	IR
<i>P.aeruginosa</i>		IR	IR		72(1390)	71(508)	65(568)	IR	71(1301)	66(88)		IR	IR	70(1329)	IR	IR	IR	IR
<i>E.coli</i>		91(544)	IR	86(85)	57(825)	77(270)	16(359)	IR	88(786)	62(68)	26(208)			81(802)	35(258)	97(531)	35(828)	IR
<i>S.aureus</i>	87(171)	70(160)	71(607)		81(619)	66(152)	64(477)	96(549)	64(203)	93(80)	63(409)	62(530)	10(410)	66(208)	65(604)	99(359)	85(619)	91(569)
<i>E.cloacae</i>		82(335)	IR	78(45)	74(529)	85(183)	63(128)	IR	92(504)	74(34)	70(159)			78(514)	66(180)	93(330)	72(530)	IR
<i>S.maltophilia</i>		IR	IR	IR	IR	IR	61(241)	IR	IR	23(31)		IR	IR	IR	IR		81(478)	IR
<i>K.aerogenes</i>		93(94)	IR		87(148)	43(54)	63(51)	IR	93(135)		68(38)			85(143)	74(42)	95(95)	78(151)	IR
<i>S.marcescens</i>		85(92)	IR		59(125)		88(32)	IR	86(118)					80(115)		86(94)	91(122)	IR
<i>P.putida</i>					62(79)	68(44)	38(53)		60(68)					57(74)		25(32)	18(72)	
<i>K.ozaenae</i>					64(81)	67(54)	21(38)		74(73)		69(42)			72(72)	58(52)		66(80)	
<i>K.oxytoca</i>		90(48)	IR		74(78)	78(32)		IR	93(75)					91(66)	64(36)	88(41)	74(78)	IR
<i>B.cepacia</i>		IR		IR	24(62)		63(30)		70(64)					12(61)		40(60)	75(64)	
<i>C.freundii</i>		79(42)	IR		58(60)			IR	90(59)					75(57)		95(40)	48(60)	IR
<i>A.lwoffii</i>					67(55)				69(52)					53(45)		97(36)	70(56)	
<i>S.pneumoniae</i>			52(33)				52(33)				70(30)				42(31)		63(32)	
<i>P.fluorescens</i>					81(42)				71(38)					79(43)			30(37)	
<i>P.mirabilis</i>			IR		61(38)			IR	81(37)					83(35)	IR	IR	33(40)	IR
<i>C.koseri</i>			IR		91(33)			IR	91(33)					85(34)			86(35)	IR
<i>S.paucimobilis</i>					67(30)													
<i>R.ornithinolytica</i>			IR		58(31)			IR	52(31)					65(31)			48(31)	IR

2.1.3 Spesimen urin

Jenis spesimen : urin
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 10. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen urin semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Escherichia coli</i>	2480	40,1
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1019	16,5
3	<i>Enterococcus faecalis</i>	693	11,2
4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	396	6,4
5	<i>Acinetobacter baumannii</i>	327	5,3
6	<i>Enterococcus faecium</i>	214	3,5
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	210	3,4
8	<i>Proteus mirabilis</i>	181	2,9
9	<i>Staphylococcus aureus</i>	115	1,9
10	<i>Morganella morganii</i>	83	1,3
11	<i>Pseudomonas putida</i>	83	1,3
12	<i>Citrobacter freundii</i>	78	1,3
13	<i>Burkholderia cepacia</i>	77	1,2
14	<i>Klebsiella aerogenes</i>	45	0,7
15	<i>Citrobacter koseri</i>	41	0,7
16	<i>Streptococcus agalactiae</i>	41	0,7
17	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	38	0,6
18	<i>Providencia stuartii</i>	34	0,5
19	<i>Serratia marcescens</i>	30	0,5
Total		6185	100

Tiga isolat terbanyak berturut turut adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Enterococcus faecalis* dengan total sebesar 67,8% (4192/6185)

Tabel 11. Antibiogram spesimen urin semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin
<i>E.coli</i>	98(2435)	56(1193)	11(2397)	32(2375)	IR	44(2356)	10(1965)	58(2381)	37(84)	84(128)	42(1327)	49(2407)	37(1417)	34(141)	24(2179)	IR	56(432)
<i>K.pneumoniae</i>	88(1007)	49(459)	IR	26(993)	IR	37(970)	9(841)	50(995)		50(44)	45(484)	38(1001)	29(631)	29(62)	25(884)	IR	56(157)
<i>E.faecalis</i>	IR	85(156)	89(682)	87(155)		IR	IR	IR	IR		IR	IR	IR	IR	32(626)	IR	IR
<i>P.aeruginosa</i>	82(383)	IR	IR	IR	IR	45(380)	IR	54(376)	IR		IR	56(387)	IR	IR	54(383)	IR	45(75)
<i>A.baumannii</i>	63(322)	IR	IR	38(316)	IR	IR	IR	25(313)			17(108)	24(322)	7(222)	IR	24(320)	IR	33(40)
<i>E.faecium</i>	IR	10(62)	4(208)	7(61)		IR	IR	IR	IR		IR	IR	IR	IR	5(190)	IR	IR
<i>E.cloacae</i>	93(209)	IR	IR	IR	IR	36(203)	IR	45(205)			40(114)	41(207)	28(108)		29(160)	IR	
<i>P.mirabilis</i>	98(177)	75(99)	43(174)	63(175)	IR	87(174)	30(129)	83(173)			84(116)	90(172)	84(90)		54(147)	IR	IR
<i>S.aureus</i>		62(76)	4(52)	34(32)	57(35)	IR	35(40)					30(30)			70(97)	68(65)	IR
<i>M.morganii</i>	96(83)	IR	IR	22(83)	IR	72(83)	IR	76(82)			78(59)	83(83)	82(33)	IR	42(59)	IR	IR
<i>P.putida</i>	76(78)					4(78)	0(72)	13(78)			7(30)	15(79)	4(47)		6(80)		
<i>C.freundii</i>	87(77)	IR	IR	IR	IR	36(75)	IR	42(74)			29(49)	33(76)	29(45)	IR	13(70)	IR	
<i>B.cepacia</i>	12(75)	IR	IR	IR		0(67)	0(65)	13(71)				71(77)	0(71)		11(73)		IR
<i>K.aerogenes</i>	96(45)	IR	IR	IR	IR	43(44)	IR	45(42)				51(45)			41(37)	IR	
<i>C.koseri</i>	93(41)		IR	80(40)	IR	88(34)	37(38)	82(38)				80(40)				IR	
<i>S.agalactiae</i>																	
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR		IR		IR	IR		IR	
<i>P.stuartii</i>	46(33)	IR	IR	9(33)	IR	42(33)	IR	39(33)			38(32)	39(33)				IR	IR
<i>S.marcescens</i>	90(30)	IR	IR	IR	IR		IR	73(30)				63(30)		IR		IR	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 11. Antibiogram spesimen urin semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>E.coli</i>	96(1311)	IR	88(406)	64(2412)	75(1098)	20(1142)	IR	92(2364)	65(48)	34(949)			84(2061)	29(799)	100(1299)	39(2152)	IR
<i>K.pneumoniae</i>	80(588)	IR	86(139)	52(1001)	63(401)	23(382)	IR	79(989)		43(352)			57(862)	42(290)	66(590)	41(901)	IR
<i>E.faecalis</i>		15(558)	65(65)	IR	71(180)	36(532)	85(606)					65(418)	88(145)	25(665)	99(464)	IR	93(666)
<i>P.aeruginosa</i>	IR	IR		62(382)	68(186)	51(187)	IR	68(381)			IR	IR	62(338)	IR	IR	IR	IR
<i>A.baumannii</i>	IR	IR	IR	31(318)	47(106)	35(144)	IR	41(314)			IR	IR	32(282)	35(74)	61(206)	57(291)	IR
<i>E.faecium</i>		9(171)		IR		4(153)	90(188)					3(133)	12(60)	27(200)	99(144)	IR	95(203)
<i>E.cloacae</i>	68(100)	IR		63(204)	65(104)	23(69)	IR	84(203)		53(96)			53(186)	55(83)	78(99)	48(190)	IR
<i>P.mirabilis</i>	87(82)	IR	75(44)	68(177)	58(45)	39(94)	IR	90(173)		40(77)			90(136)	IR	IR	43(147)	IR
<i>S.aureus</i>		78(81)		81(112)	67(36)	69(65)	96(93)	36(31)		72(54)	63(107)	12(76)	57(47)	65(111)	100(50)	81(99)	96(99)
<i>M.morganii</i>	94(33)	IR		75(83)		20(35)	IR	83(83)		47(49)			81(80)	34(50)	IR	64(81)	IR
<i>P.putida</i>				23(78)	30(30)			17(77)					16(64)		0(49)	3(68)	
<i>C.freundii</i>	83(42)	IR		43(75)	56(32)	21(34)	IR	82(73)					60(65)		71(45)	48(71)	IR
<i>B.cepacia</i>	IR		IR	8(74)				81(69)					0(62)		35(71)	85(74)	
<i>K.aerogenes</i>		IR		65(43)				72(43)					72(32)			65(34)	IR
<i>C.koseri</i>		IR		88(41)				85(40)					88(33)			87(37)	IR
<i>S.agalactiae</i>																	
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR		IR	IR			IR	IR	IR	IR		62(34)	IR
<i>P.stuartii</i>		IR		0(34)			IR	42(33)		23(31)			39(33)	IR	IR	46(33)	IR
<i>S.marcescens</i>		IR					IR										IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

2.1.4 Seluruh spesimen

Jenis spesimen : darah, saluran napas bawah, urin

Asal ruangan : seluruh ruangan

Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 12. Sebaran tiga bakteri tersering yang diisolasi dari masing-masing spesimen semua rumah sakit tahun 2021

No	Darah		Saluran napas bawah		Urin	
	Bakteri	%	Bakteri	%	Bakteri	%
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	19,4	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	31,9	<i>Escherichia coli</i>	40,1
2	<i>Escherichia coli</i>	15,5	<i>Acinetobacter baumannii</i>	22,2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	16,5
3	<i>Acinetobacter baumannii</i>	15,4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13,3	<i>Enterococcus faecalis</i>	11,2
	Total	50,3	Total	67,4	Total	67,8

2.2 POLA BAKTERI DAN ANTIBIOGRAM SEMUA RUMAH SAKIT BERDASARKAN RUANGAN TAHUN 2021

2.2.1 Spesimen darah

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : *intensive care unit*
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 13. Pola bakteri yang diisolasi dari darah di ICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Acinetobacter baumannii</i>	306	22,2
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	265	19,2
3	<i>Staphylococcus aureus</i>	176	12,8
4	<i>Escherichia coli</i>	173	12,6
5	<i>Enterococcus faecalis</i>	118	8,6
6	<i>Serratia marcescens</i>	90	6,5
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	79	5,7
8	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	74	5,4
9	<i>Burkholderia cepacia</i>	34	2,5
10	<i>Enterococcus faecium</i>	33	2,4
11	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	30	2,2
Total		1378	100

Tiga isolat terbanyak berturut turut adalah *Acinetobacter baumannii complex*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Staphylococcus aureus* dengan total sebesar 54,2% (747/1378)

Tabel 14. Antibiogram spesimen darah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)														
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Doripenem
<i>A.baumannii</i>	47(295)	IR	IR	24(283)	IR	IR	IR	12(285)	8(77)	11(289)	8(220)	IR	12(283)	IR	
<i>K.pneumoniae</i>	82(247)	24(86)	IR	26(247)	IR	31(239)	9(224)	46(251)	37(100)	31(251)	26(201)		28(226)	IR	77(30)
<i>S.aureus</i>		69(109)	16(73)	63(65)	54(48)	IR	48(67)	67(67)	58(87)	51(88)	52(85)	63(51)	67(165)	69(165)	66(58)
<i>E.coli</i>	95(170)	61(54)	11(166)	37(160)	IR	43(148)	10(144)	60(159)	38(72)	48(162)	35(127)		27(144)	IR	
<i>E.faecalis</i>	IR	84(31)	87(107)			IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	28(65)	IR	
<i>S.marcescens</i>	97(88)	IR	IR	IR	IR	5(82)	IR	96(83)		6(84)	5(81)	IR	6(81)	IR	
<i>E.cloacae</i>	92(77)	IR	IR	IR	IR	36(76)	IR	51(77)		34(77)	27(56)		35(68)	IR	
<i>P.aeruginosa</i>	86(70)	IR	IR	IR	IR	58(66)	IR	73(67)	IR	65(68)	IR	IR	70(69)	IR	
<i>B.cepacia</i>	13(32)	IR	IR	IR				20(30)		87(30)			13(30)		
<i>E.faecium</i>	IR		19(31)			IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR	
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR		IR	IR		IR	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 14. Antibiogram spesimen darah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>A.baumannii</i>		IR	IR	21(289)	30(95)	15(130)	IR	27(264)		IR	IR	20(266)		62(189)	45(291)	IR
<i>K.pneumoniae</i>		80(182)	IR	45(251)	71(86)	11(99)	IR	79(237)	31(51)			55(224)	32(89)	79(161)	38(252)	IR
<i>S.aureus</i>	85(54)	66(61)	66(163)	74(168)	64(59)	66(122)	98(137)	63(68)	70(119)	63(159)	9(128)	61(67)	63(167)	99(85)	79(168)	95(163)
<i>E.coli</i>		94(112)	IR	58(160)	89(44)	15(53)	IR	92(157)	38(32)			80(158)	30(47)	100(112)	40(162)	IR
<i>E.faecalis</i>	67(3)		5(89)	IR		31(59)	80(101)				65(34)		19(59)	100(54)	IR	97(103)
<i>S.marcescens</i>		96(80)	IR	7(84)			IR	94(84)				85(84)		100(79)	98(84)	IR
<i>E.cloacae</i>		82(55)	IR	58(77)			IR	88(74)				65(77)		96(49)	53(77)	IR
<i>P.aeruginosa</i>		IR		74(68)				76(67)				75(65)	IR	IR	IR	
<i>B.cepacia</i>		IR		13(30)				93(30)							90(30)	
<i>E.faecium</i>							100(31)								IR	97(31)
<i>S.maltophilia</i>		IR	IR	IR	IR		IR	IR		IR	IR	IR	IR			IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : *intensive care unit*
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 15. Pola bakteri *possible contaminant* yang diisolasi dari spesimen darah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021

No.	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	516	33,4
2	<i>Staphylococcus hominis</i>	490	31,7
3	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	372	24,1
5	<i>Staphylococcus urealyticus</i>	111	7,2
6	<i>Staphylococcus capitis</i>	57	3,7
Total		1546	100

Catatan : Bakteri di atas berpotensi sebagai kontaminan karena merupakan bagian dari flora normal kulit, Bakteri ini dapat dipertimbangkan sebagai penyebab infeksi terutama jika ditemukan pada lebih dari satu set kultur darah atau disesuaikan dengan gejala klinis secara hati-hati, Sebelum memutuskan terapi antibiotik, perlu mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan melakukan diskusi dengan klinisi,

Tabel 16. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)														
	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Doripenem	Doxycycline
<i>S.haemolyticus</i>	6(343)	1(154)	8(209)	17(99)	8(100)	8(214)	0(65)	6(210)	9(208)	8(212)	6(186)	14(480)	22(457)	6(197)	84(57)
<i>S.hominis</i>	26(338)	4(130)	26(232)	27(90)	9(91)	27(240)	2(67)	26(227)	27(234)	26(236)	28(215)	48(463)	42(431)	27(222)	77(39)
<i>S.epidermidis</i>	22(291)	1(195)	23(106)	23(44)	8(40)	24(106)		25(98)	22(103)	21(106)	22(100)	36(359)	31(333)	24(96)	
<i>S.surealyticus</i>	3(37)	3(35)										4(110)	3(105)		
<i>S.capitis</i>	26(31)											31(52)	26(54)		

Tabel 16. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Ertapenem	Erythromycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>S.haemolyticus</i>	8(199)	16(461)	29(473)	8(196)	12(343)	97(459)	9(226)	72(60)	13(328)	6(472)	1(454)	8(216)	56(474)	95(304)	54(478)	93(466)
<i>S.hominis</i>	29(226)	31(422)	82(453)	29(219)	49(340)	92(443)	30(241)	60(37)	50(332)	29(438)	5(416)	28(239)	57(445)	97(339)	48(459)	91(448)
<i>S.epidermidis</i>	23(102)	23(350)	49(356)	25(94)	34(168)	94(362)	22(108)		36(157)	22(352)	5(330)	22(105)	63(357)	98(157)	36(363)	90(363)
<i>S.surealyticus</i>		2(106)	76(107)		1(73)	97(107)			1(72)	2(98)	2(104)		78(106)	99(74)	55(106)	96(104)
<i>S.capitis</i>		17(46)	60(53)		30(43)	89(53)			33(40)	20(55)	8(50)		85(53)	95(39)	85(54)	91(53)

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : *neonatal intensive care unit*
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 17. Pola bakteri yang diisolasi dari darah di NICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	129	46,4
2	<i>Acinetobacter baumannii</i>	81	29,1
3	<i>Enterobacter cloacae</i>	34	12,2
4	<i>Serratia marcescens</i>	34	12,2
Total		278	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, dan *Enterobacter cloacae* dengan total sebesar 87,7% (244/278).

Tabel 18. Antibiogram spesimen darah di ruangan NICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																			
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Ciprofloxacin	Ertapenem	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Meropenem	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole
<i>K.pneumoniae</i>	86(127)	22(59)	IR	10(125)	12(121)	6(124)	37(125)	21(38)	12(126)	8(92)	50(117)	80(92)	14(126)	80(30)	65(49)	83(126)	50(121)	53(34)	97(91)	46(125)
<i>A.baumannii</i>	64(81)	IR	IR	42(76)	IR	IR	21(76)		24(76)	10(58)	27(81)	IR	20(81)			40(75)	22(74)		85(58)	83(80)
<i>E.cloacae</i>	94(33)	IR	IR	IR	19(31)	IR	31(32)		18(33)		23(30)		21(33)			65(31)	48(31)			27(33)
<i>S.marcescens</i>	94(34)	IR	IR	IR	27(34)	IR	91(34)		29(34)	20(30)	35(34)	90(30)	29(34)			91(34)	88(34)		100(30)	91(34)

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : *neonatal intensive care unit*
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 19. Pola bakteri *possible contaminant* yang diisolasi dari spesimen darah di ruangan NICU semua rumah sakit tahun 2021

No.	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	127	61,4
2	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	80	38,6
Total		207	100

Catatan : Bakteri di atas berpotensi sebagai kontaminan karena merupakan bagian dari flora normal kulit, Bakteri ini dapat dipertimbangkan sebagai penyebab infeksi terutama jika ditemukan pada lebih dari satu set kultur darah atau disesuaikan dengan gejala klinis secara hati-hati, Sebelum memutuskan terapi antibiotik, perlu mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan melakukan diskusi dengan klinisi.

Tabel 20. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah di ruangan NICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Azithromycin	Ciprofloxacin	Clindamycin	Erythromycin	Gentamycin	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>S.haemolyticus</i>	4(46)	3(34)	9(34)	7(124)	13(121)	9(119)	14(123)	5(94)	95(123)	0(46)	9(94)	3(122)	0(112)	67(122)	99(82)	69(124)	94(124)
<i>S.epidermidis</i>	8(38)	0(31)		29(79)	13(78)	13(69)	24(78)	25(49)	96(78)		31(49)	4(76)	0(73)	78(77)	100(48)	47(79)	89(79)

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : rawat inap non ICU
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 21. Pola bakteri yang diisolasi dari darah di rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Escherichia coli</i>	375	21,1
2	<i>Staphylococcus aureus</i>	353	19,8
3	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	334	18,8
4	<i>Acinetobacter baumannii</i>	190	10,7
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	151	8,5
6	<i>Enterococcus faecalis</i>	116	6,5
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	68	3,8
8	<i>Burkholderia cepacia</i>	52	2,9
9	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	39	2,2
10	<i>Enterococcus faecium</i>	37	2,1
11	<i>Salmonella sp.</i>	34	1,9
12	<i>Serratia marcescens</i>	30	1,7
Total		1779	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Klebsiella pneumoniae* dengan total sebesar 59,8% (1062/1779).

Tabel 22. Antibiogram spesimen darah di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Doripenem
<i>E.coli</i>	97(371)	58(96)	12(359)	34(343)	IR	47(354)	8(328)	71(350)		43(150)	56(355)	38(291)		27(331)	IR	
<i>S.aureus</i>		60(223)	6(81)	56(157)	67(142)	IR	46(163)	54(169)	5(65)	52(171)	52(167)	50(173)	55(153)	60(337)	72(320)	54(150)
<i>K.pneumoniae</i>	86(329)	37(97)	IR	31(310)	IR	40(318)	10(295)	59(321)		40(138)	40(320)	39(251)		30(297)	IR	
<i>A.baumannii</i>	53(183)	IR	IR	30(176)	IR	IR	IR	22(178)		7(59)	20(182)	11(125)	IR	21(180)	IR	
<i>P.aeruginosa</i>	87(149)	IR	IR	IR	IR	55(137)	IR	67(132)	IR	IR	69(147)	IR	IR	72(144)	IR	
<i>E.faecalis</i>	IR	85(47)	89(110)	79(42)		IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	36(86)	IR	
<i>E.cloacae</i>	94(66)	IR	IR	IR	IR	54(63)	IR	69(65)			52(60)	56(48)		50(56)	IR	
<i>B.cepacia</i>	12(51)	IR	IR	IR		0(44)	0(47)	11(47)			92(48)	0(48)		6(48)		
<i>S.paucimobilis</i>	92(36)					16(32)	67(36)	85(34)			56(32)	61(31)		61(33)		
<i>E.faecium</i>	IR		18(34)			IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	13(31)	IR	
<i>Salmonella sp.</i>	IR		78(32)				IR				81(32)		IR		IR	
<i>S.marcescens</i>	97(30)	IR	IR	IR	IR	47(30)	IR				47(30)		IR		IR	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 22. Antibiogram spesimen darah di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>E.coli</i>		93(272)	IR	64(341)	84(74)	18(91)	IR	93(335)		43(60)			85(341)	36(69)	100(266)	45(354)	IR
<i>S.aureus</i>	83(82)	56(144)	68(330)	75(323)	58(146)	60(251)	97(308)	59(179)	75(69)	61(242)	59(328)	6(276)	53(167)	61(325)	95(246)	75(335)	93(332)
<i>K.pneumoniae</i>		79(240)	IR	49(315)	69(87)	28(81)	IR	81(304)		43(70)			60(309)	35(78)	79(229)	45(318)	IR
<i>A.baumannii</i>		IR	IR	27(179)	23(62)	27(73)	IR	33(171)			IR	IR	24(172)		73(112)	49(176)	IR
<i>P.aeruginosa</i>		IR	IR	75(139)	62(39)	71(44)	IR	77(136)			IR	IR	74(130)	IR	IR	IR	IR
<i>E.faecalis</i>			7(99)	IR	82(39)	42(85)	85(105)					62(68)	83(40)	25(80)	97(78)	IR	94(106)
<i>E.cloacae</i>		80(44)	IR	61(64)			IR	93(59)					62(58)		88(43)	60(60)	IR
<i>B.cepacia</i>		IR		4(47)				89(45)					7(45)		18(44)	83(47)	
<i>S.paucimobilis</i>				67(33)									73(30)		94(31)		
<i>E.faecium</i>			3(33)	IR		13(30)	94(34)							30(30)		IR	97(33)
<i>Salmonella sp.</i>			IR	IR			IR									83(30)	IR
<i>S.marcescens</i>			IR				IR									90(30)	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : rawat inap non ICU
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 23. Pola bakteri *possible contaminant* yang diisolasi dari spesimen darah di ruangan non ICU semua rumah sakit tahun 2021

No.	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Staphylococcus hominis</i>	1098	37,1
2	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	930	31,4
3	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	542	18,3
4	<i>Staphylococcus urealyticus</i>	158	5,3
5	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	64	2,2
6	<i>Staphylococcus warneri</i>	52	1,8
7	<i>Staphylococcus capitis</i>	51	1,7
8	<i>Staphylococcus. sciuri</i>	36	1,2
9	<i>Staphylococcus lentus</i>	31	1,0
Total		2692	100

Catatan : Bakteri di atas berpotensi sebagai kontaminan karena merupakan bagian dari flora normal kulit, Bakteri ini dapat dipertimbangkan sebagai penyebab infeksi terutama jika ditemukan pada lebih dari satu set kultur darah atau disesuaikan dengan gejala klinis secara hati-hati, Sebelum memutuskan terapi antibiotik, perlu mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan melakukan diskusi dengan klinisi,

Tabel 24. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah di ruangan non ICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Doripenem	Doxycycline
<i>S.hominis</i>	42(45)	27(805)	7(145)	27(680)	30(322)	17(326)	28(711)	5(258)	28(682)	27(677)	26(688)	27(679)	48(1049)	42(1013)	28(650)	79(146)
<i>S.haemolyticus</i>		8(628)	2(167)	8(488)	15(301)	3(290)	9(500)	0(264)	7(486)	8(483)	8(490)	7(468)	16(893)	24(859)	7(450)	80(113)
<i>S.epidermidis</i>		25(400)	1(188)	27(228)	27(135)	14(132)	27(233)	1(89)	26(224)	28(224)	26(227)	26(216)	50(519)	39(475)	26(208)	89(73)
<i>S.urealyticus</i>													12(146)	5(148)		
<i>S.saprophyticus</i>													55(60)	43(61)		
<i>S.warneri</i>		12(33)					21(34)		19(31)	18(33)	16(31)		53(47)	60(47)	17(30)	
<i>S.capitis</i>		34(41)											52(50)	48(48)		
<i>S.sciuri</i>													40(35)	18(34)		
<i>S.lentus</i>														27(30)		

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 24. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah di ruangan non ICU semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Ertapenem	Erythromycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacilin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>S.hominis</i>	29(648)	30(1023)	86(1018)	28(630)	46(883)	93(1006)	29(709)	64(166)	46(879)	27(1021)	6(956)	28(683)	55(1029)	96(914)	49(1043)	92(1027)
<i>S.haemolyticus</i>	9(456)	15(864)	30(877)	8(441)	15(728)	93(854)	9(518)	63(129)	16(712)	6(864)	1(819)	9(490)	50(873)	95(672)	49(880)	91(859)
<i>S.epidermidis</i>	27(209)	29(500)	58(516)	27(207)	50(337)	97(495)	30(236)	87(70)	51(325)	23(494)	3(469)	27(228)	65(512)	98(318)	43(525)	93(503)
<i>S.urealyticus</i>		3(146)	74(146)		12(129)	100(145)			13(126)	5(149)	3(149)		82(148)	98(128)	58(148)	98(144)
<i>S.saprophyticus</i>		32(59)	73(59)		54(54)	93(58)			58(48)	32(56)	8(39)		72(58)	93(40)	64(61)	92(60)
<i>S.warneri</i>	17(30)	40(47)	93(43)		63(41)	98(42)	19(32)		68(40)	16(45)	3(34)	17(30)	69(42)	95(38)	78(45)	98(44)
<i>S.capitis</i>		43(49)	82(49)		54(35)	94(49)			56(36)	36(50)	12(50)		78(50)	94(36)	90(50)	94(50)
<i>S.sciuri</i>			71(34)			94(35)				12(33)	6(33)		53(34)		71(34)	94(34)
<i>S.lentus</i>																

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Intrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

2.2.2 Spesimen saluran napas bawah

Jenis spesimen : saluran napas bawah
 Asal ruangan : *intensive care unit*
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 25. Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah di ICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1281	29,3
2	<i>Acinetobacter baumannii</i>	1261	28,8
3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	571	13,1
4	<i>Escherichia coli</i>	347	7,9
5	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	280	6,4
6	<i>Staphylococcus aureus</i>	260	5,9
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	181	4,1
8	<i>Serratia marcescens</i>	62	1,4
9	<i>Klebsiella aerogenes</i>	58	1,3
10	<i>Klebsiella ozaenae</i>	38	0,9
11	<i>Burkholderia cepacia</i>	35	0,8
Total		4374	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan total sebesar 71,2% (3113/4374)

Tabel 26. Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin	Doripenem
<i>K.pneumoniae</i>	88(1263)	66(466)	IR	46(1246)	IR	54(1147)	19(1099)	68(1243)	46(41)	45(141)	62(537)	54(1267)	43(937)	33(184)	37(988)	IR	74(181)	86(78)
<i>A.baumannii</i>	52(1235)	IR	IR	22(1205)		IR	0(1067)	15(1194)	0(30)	74(147)	12(261)	15(1240)	3(1026)	11(70)	16(1230)		83(171)	13(106)
<i>P.aeruginosa</i>	82(557)	IR	IR	IR	IR	45(541)	IR	61(544)	IR		IR	60(559)	IR	IR	59(559)	IR	67(45)	
<i>E.coli</i>	92(343)	50(127)	9(334)	36(337)	IR	42(313)	7(296)	56(340)		62(42)	37(139)	46(343)	27(247)	23(48)	13(296)	IR	67(52)	
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR		IR	33(52)	IR	IR		IR		
<i>S.aureus</i>		72(155)	5(93)	69(92)	69(86)	IR	65(117)	72(81)			58(81)	62(95)	59(95)	63(64)	72(246)	72(243)	IR	67(61)
<i>E.cloacae</i>	93(180)	IR	IR	IR	IR	58(172)	IR	71(176)			59(82)	60(178)	53(117)		51(142)	IR		
<i>S.marcescens</i>	84(62)	IR	IR	IR	IR	41(58)	IR	77(61)				47(62)	38(53)	IR	39(59)	IR	IR	
<i>K.aerogenes</i>	95(57)	IR	IR	IR	IR	76(54)	IR	91(56)				81(57)	74(39)		77(44)	IR		
<i>K.ozanae</i>	61(38)		0(38)	35(37)		38(32)	18(34)	37(38)				37(38)						
<i>B.cepacia</i>	31(35)	IR	IR	IR		9(34)	0(30)	24(33)				71(35)	3(33)		15(34)		IR	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 26. Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomicin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>K.pneumoniae</i>		86(808)	IR	77(107)	62(1258)	81(397)	36(449)	IR	82(1200)	41(144)	70(309)			73(1220)	61(366)	78(860)	52(1260)	IR
<i>A.baumannii</i>		IR		IR	20(1231)	26(356)	20(511)		23(1124)	33(98)				17(1164)	30(120)	49(890)	45(1241)	
<i>P.aeruginosa</i>		IR	IR		67(556)	63(223)	56(241)	IR	62(518)	57(35)		IR	IR	65(532)	IR	IR	IR	IR
<i>E.coli</i>		92(214)	IR		56(337)	76(123)	12(161)	IR	88(316)	55(42)	27(89)			81(336)	37(113)	93(213)	34(341)	IR
<i>S.maltophilia</i>		IR	IR	IR	IR	IR	62(123)	IR	IR			IR	IR	IR			81(272)	IR
<i>S.aureus</i>	90(71)	69(72)	72(242)		82(250)	68(71)	70(181)	96(231)	69(87)	100(36)	71(157)	69(222)	14(164)	69(91)	67(245)	100(141)	89(251)	89(240)
<i>E.cloacae</i>		71(108)	IR		71(174)	89(65)	49(51)	IR	88(166)		64(59)			75(174)	68(65)	92(108)	68(174)	IR
<i>S.marcescens</i>		80(49)	IR		45(62)			IR	81(59)					73(59)		80(51)	84(61)	IR
<i>K.aerogenes</i>		92(36)	IR		87(55)			IR	89(52)					78(54)		92(39)	81(57)	IR
<i>K.ozanae</i>					47(38)				66(32)					55(31)			51(37)	
<i>B.cepacia</i>		IR		IR	24(33)				67(33)					13(31)		41(32)	75(32)	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : saluran napas bawah
 Asal ruangan : rawat inap non ICU
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 27. Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1825	36,7
2	<i>Acinetobacter baumannii</i>	942	19,0
3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	653	13,1
4	<i>Escherichia coli</i>	444	8,9
5	<i>Staphylococcus aureus</i>	331	6,7
6	<i>Enterobacter cloacae</i>	303	6,1
7	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	149	3,0
8	<i>Klebsiella aerogenes</i>	81	1,6
9	<i>Pseudomonas putida</i>	52	1,0
10	<i>Klebsiella oxytoca</i>	43	0,9
11	<i>Serratia marcescens</i>	38	0,8
12	<i>Acinetobacter lwoffii</i>	37	0,7
13	<i>Klebsiella ozaenae</i>	36	0,7
14	<i>Citrobacter freundii</i>	32	0,6
Total		4966	100

Tiga isolat terbanyak berturut turut adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan total sebesar 68,8% (3420/4966)

Tabel 28. Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin	Doripenem
<i>K.pneumoniae</i>	95(1800)	67(583)	IR	53(1776)	IR	58(1727)	19(1574)	77(1772)	67(42)	92(73)	67(539)	61(1802)	54(1442)	72(148)	45(1593)	IR	89(106)	82(33)
<i>A.baumannii</i>	73(925)	IR	IR	54(913)		IR	0(880)	45(911)		85(34)	30(203)	43(924)	14(732)		45(919)		90(31)	
<i>P.aeruginosa</i>	91(638)	IR	IR	IR	IR	55(605)	IR	77(614)	IR		IR	74(640)	IR	IR	70(638)	IR	71(34)	
<i>E.coli</i>	95(433)	49(160)	6(421)	36(415)	IR	36(402)	6(398)	63(411)			27(132)	48(434)	24(330)	31(32)	14(410)	IR		
<i>S.aureus</i>		61(137)	20(101)	58(90)	72(90)	IR	59(128)	60(88)			48(100)	44(115)	45(109)	56(78)	58(318)	75(317)	IR	50(54)
<i>E.cloacae</i>	97(300)	IR	IR	IR	IR	62(283)	IR	75(290)			59(106)	64(298)	56(218)		59(247)	IR		
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR		IR	37(62)	IR	IR		IR		
<i>K.aerogenes</i>	96(80)	IR	IR	IR	IR	77(70)	IR	88(77)				82(79)	67(58)		71(68)	IR		
<i>P.putida</i>	92(52)					8(48)	2(47)	61(49)			16(31)	60(50)			39(51)			
<i>K.oxytoca</i>	95(42)		IR	63(41)	IR	71(38)	21(39)	85(41)				81(42)	74(31)		72(32)	IR		
<i>S.marcescens</i>	90(38)	IR	IR	IR	IR	77(34)	IR	91(34)				81(37)	81(32)	IR	73(33)	IR	IR	
<i>A.lwoffii</i>	91(34)			88(34)				79(34)				71(34)			71(34)			
<i>K.ozanae</i>	94(35)		0(34)	57(35)		69(32)	38(34)	66(35)				63(35)						
<i>C.freundii</i>	100(31)	IR	IR	IR	IR		IR	57(30)				42(31)		IR		IR		

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 28. Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>K.pneumoniae</i>		94(1357)	IR	83(164)	72(1787)	81(414)	53(406)	IR	91(1738)	76(62)	70(335)			79(1751)	67(414)	83(1357)	60(1788)	IR
<i>A.baumannii</i>		IR		IR	48(923)	59(205)	52(296)		56(899)					47(913)	47(71)	78(694)	68(919)	
<i>P.aeruginosa</i>		IR	IR		79(637)	79(213)	70(234)	IR	78(613)			IR	IR	74(602)	IR	IR	IR	IR
<i>E.coli</i>		90(297)	IR	80(45)	55(430)	78(119)	17(159)	IR	87(420)		23(97)			81(407)	35(127)	99(286)	32(428)	IR
<i>S.aureus</i>	83(86)	63(68)	69(317)		80(321)	60(63)	58(259)	95(271)	54(93)	87(38)	56(227)	54(271)	50(213)	58(90)	64(314)	98(186)	82(320)	90(286)
<i>E.cloacae</i>		87(201)	IR		78(296)	84(87)	67(54)	IR	94(288)		70(74)			81(283)	68(91)	93(197)	75(297)	IR
<i>S.maltophilia</i>		IR	IR	IR	IR	IR	62(73)	IR	IR			IR	IR	IR	IR		81(144)	IR
<i>K.aerogenes</i>		92(47)	IR		87(77)			IR	96(68)					90(72)		96(48)	75(77)	IR
<i>P.putida</i>					64(52)	70(30)	35(34)		69(45)					54(50)				17(48)
<i>K.oxytoca</i>			IR		88(42)			IR	98(40)					90(40)			86(42)	IR
<i>S.marcescens</i>			IR		82(38)			IR	95(37)					91(34)			97(37)	IR
<i>A.lwoffii</i>					77(34)				76(33)								79(33)	
<i>K.ozaenae</i>					77(35)				79(34)					82(33)			74(35)	
<i>C.freundii</i>			IR		65(31)			IR	97(31)								55(31)	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : saluran napas bawah
 Asal ruangan : *pediatric intensive care unit*
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 29. Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah di PICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	68	38,4
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	59	33,3
3	<i>Acinetobacter baumannii</i>	50	28,2
Total		177	100

Bakteri utama berturut-turut adalah *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Acinetobacter baumannii*.

Tabel 30. Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan PICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Ciprofloxacin	Ertapenem	Gentamycin	Levofloxacin	Meropenem	Piperacillin/ Tazobactam	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole
<i>P.aeruginosa</i>	87(67)	IR	IR	IR	48(65)	IR	68(66)	67(66)	IR	71(66)	IR	66(67)		62(55)	62(65)	IR	IR
<i>K.pneumoniae</i>	91(58)	32(31)	IR	16(57)	15(53)	4(56)	53(57)	19(58)	15(41)	28(57)	89(36)	30(57)	82(33)	87(46)	52(54)	95(39)	44(57)
<i>A.baumannii</i>	51(47)	IR	IR	20(46)	IR	0(44)	11(46)	9(46)	3(36)	15(46)	IR	15(48)		19(37)	8(49)	49(33)	51(49)

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : saluran napas bawah
 Asal ruangan : *neonatal intensive care unit*
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 31. Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah di NICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Acinetobacter baumannii</i>	75	36,9
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	74	36,5
3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	54	26,6
Total		203	100

Bakteri utama adalah *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Pseudomonas aeruginosa*

Tabel 32. Antibiogram spesimen saluran napas bawah di ruangan NICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																		
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Subbactam	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Ciprofloxacin	Ertapenem	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Meropenem	Piperacillin/ Tazobactam	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole
<i>A.baumannii</i>	45(74)	IR	IR	20(71)	IR	0(66)	13(71)	13(31)	13(72)	5(42)	15(75)	IR	21(75)	30(30)	18(39)	15(61)	13(72)	61(43)	65(75)
<i>K.pneumoniae</i>	79(72)	16(58)	IR	7(72)	9(69)	3(71)	31(72)	9(35)	10(71)	11(38)	36(66)	74(35)	14(72)	74(34)	56(48)	74(65)	34(71)	92(37)	31(71)
<i>P.aeruginosa</i>	89(53)	IR	IR	IR	51(53)	IR	64(53)	IR	64(53)	IR	72(53)	IR	54(52)			59(44)	70(53)	IR	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : saluran napas bawah
 Asal ruangan : rawat jalan/poliklinik
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 33. Pola bakteri yang diisolasi dari saluran napas bawah pasien rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	232	45,0
2	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	101	19,6
3	<i>Acinetobacter baumannii</i>	75	14,6
4	<i>Enterobacter cloacae</i>	36	7,0
5	<i>Staphylococcus aureus</i>	36	7,0
7	<i>Escherichia coli</i>	35	6,8
Total		515	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Acinetobacter baumannii* dengan total sebesar 79,2% (408/515)

Tabel 34. Antibiogram spesimen saluran napas bawah di rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)												
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicilin	Ampicillin/ Sulbactam	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Ciprofloxacin	Clindamycin	Ertapenem
<i>K.pneumoniae</i>	97(227)	87(84)	IR	75(228)	84(226)	33(190)	91(223)	94(137)	86(227)	79(159)	63(169)	IR	92(158)
<i>P.aeruginosa</i>	89(100)	IR	IR	IR	58(96)	IR	76(99)	IR	76(100)	IR	67(99)	IR	IR
<i>A.baumannii</i>	86(73)	IR	IR	66(73)	IR	0(70)	64(73)		61(75)	33(61)	57(75)		IR
<i>E.cloacae</i>	97(35)	IR	IR	IR	80(35)	IR	83(35)		83(35)			IR	
<i>S.aureus</i>					IR						83(36)	74(34)	
<i>E.coli</i>	100(35)		20(35)	46(33)	59(32)		76(33)		66(32)		21(33)	IR	

Tabel 34. Antibiogram spesimen saluran napas bawah di rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)											
	Erythromycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Moxifloxacin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>K.pneumoniae</i>	IR	90(229)	82(87)	74(90)	IR	90(227)	92(71)	90(228)	85(72)	86(150)	83(229)	IR
<i>P.aeruginosa</i>	IR	74(100)	77(35)	72(54)	IR	82(93)		77(99)	IR	IR	IR	IR
<i>A.baumannii</i>		67(75)		61(41)		64(74)		66(74)		71(59)	75(75)	
<i>E.cloacae</i>	IR	97(34)			IR	91(34)		91(34)			94(34)	IR
<i>S.aureus</i>	69(36)	89(36)		80(30)	100(35)				68(34)		86(36)	97(33)
<i>E.coli</i>	IR	85(34)			IR	97(33)		91(34)			51(35)	IR

2.2.3 Spesimen urin

Jenis spesimen : urin
 Asal ruangan : *intensive care unit*
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 35. Pola bakteri yang diisolasi dari urin di ICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Escherichia coli</i>	512	39,9
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	226	17,6
3	<i>Enterococcus faecalis</i>	211	16,4
4	<i>Acinetobacter baumannii</i>	111	8,6
6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	77	6,0
7	<i>Enterococcus faecium</i>	70	5,5
8	<i>Enterobacter cloacae</i>	41	3,2
9	<i>Proteus mirabilis</i>	36	2,8
Total		1284	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Enterococcus faecalis* dengan total sebesar 73,9% (949/1284)

Tabel 36. Antibiogram spesimen urin di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)													
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Subactam	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin
<i>E.coli</i>	97(508)	58(286)	9(497)	33(498)	46(486)	8(416)	56(504)	44(266)	49(502)	35(280)	38(45)	21(446)	IR	50(76)
<i>K.pneumoniae</i>	81(222)	53(104)	IR	23(222)	35(205)	9(188)	49(218)	43(102)	35(222)	25(146)		21(192)	IR	55(38)
<i>E.faecalis</i>	IR	81(36)	93(209)	86(36)	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	33(193)	IR	IR
<i>A.baumannii</i>	47(109)	IR	IR	22(107)	IR	0(101)	10(105)	9(32)	11(109)	1(80)		8(108)		
<i>P.aeruginosa</i>	73(74)	IR	IR	IR	37(71)	IR	41(71)	IR	49(75)	IR	IR	42(74)	IR	
<i>E.faecium</i>	IR		3(68)		IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	5(63)	IR	IR
<i>E.cloacae</i>	90(40)	IR	IR	IR	26(39)	IR	43(40)		33(39)				IR	
<i>P.mirabilis</i>	94(35)		40(35)	66(35)	88(34)		88(34)		83(35)			53(30)	IR	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 36. Antibiogram spesimen urin di ruangan ICU semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomicin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>E.coli</i>	93(255)	IR	94(83)	62(503)	71(234)	16(276)	IR	89(498)	26(216)			84(443)	27(190)	100(266)	32(454)	IR
<i>K.pneumoniae</i>	72(128)	IR	85(33)	51(222)	55(82)	15(96)	IR	72(218)	33(73)			55(189)	32(66)	58(137)	34(200)	IR
<i>E.faecalis</i>		14(167)		IR	71(41)	41(161)	86(182)				75(106)	91(33)	24(207)	99(135)	IR	91(204)
<i>A.baumannii</i>	IR		IR	14(107)	36(31)	14(50)		23(107)				17(97)		43(75)	46(98)	
<i>P.aeruginosa</i>	IR	IR		43(75)	55(38)	35(34)	IR	53(75)		IR	IR	48(60)	IR	IR	IR	IR
<i>E.faecium</i>		7(56)		IR		4(50)	87(63)				0(43)		19(65)	100(48)	IR	94(66)
<i>E.cloacae</i>		IR		62(39)			IR	80(39)				47(36)			40(35)	IR
<i>P.mirabilis</i>		IR		54(35)			IR	91(35)					IR	IR		IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : urin
 Asal ruangan : rawat inap non ICU
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 37. Pola bakteri yang diisolasi dari urin di rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Escherichia coli</i>	1396	42,1
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	607	18,3
3	<i>Enterococcus faecalis</i>	386	11,7
4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	210	6,3
5	<i>Acinetobacter baumannii</i>	176	5,3
6	<i>Enterobacter cloacae</i>	120	3,6
7	<i>Enterococcus faecium</i>	119	3,6
8	<i>Proteus mirabilis</i>	82	2,5
9	<i>Pseudomonas putida</i>	57	1,7
10	<i>Burkholderia cepacia</i>	55	1,7
11	<i>Staphylococcus aureus</i>	55	1,7
12	<i>Citrobacter freundii</i>	49	1,5
Total		3312	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Enterococcus faecalis* sebanyak 72,1% (2389/3312)

Tabel 38. Antibiogram spesimen urin di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin
<i>E.coli</i>	98(1370)	55(616)	11(1352)	31(1334)	IR	40(1327)	9(1170)	56(1337)	36(47)	89(46)	38(692)	46(1353)	33(816)	28(65)	24(1263)	IR
<i>K.pneumoniae</i>	89(600)	46(244)	IR	22(593)	IR	34(585)	9(511)	48(596)			45(267)	34(597)	25(389)		23(547)	IR
<i>E.faecalis</i>	IR	86(85)	87(377)	85(86)		IR	IR	IR	IR		IR	IR	IR	IR	27(347)	IR
<i>P.aeruginosa</i>	83(205)	IR	IR	IR	IR	45(203)	IR	55(201)	IR		IR	55(206)	IR	IR	55(204)	IR
<i>A.baumannii</i>	68(174)	IR	IR	42(170)		IR	0(165)	27(169)			17(59)	26(174)	9(120)		26(174)	
<i>E.cloacae</i>	93(120)	IR	IR	IR	IR	40(115)	IR	46(116)			44(62)	40(119)	28(69)		32(98)	IR
<i>E.faecium</i>	IR	9(34)	4(115)	3(33)		IR	IR	IR	IR		IR	IR	IR	IR	5(105)	IR
<i>P.mirabilis</i>	100(81)	79(52)	40(81)	62(81)	IR	89(81)	27(62)	85(80)			85(54)	95(81)	79(34)		58(67)	IR
<i>P.putida</i>	80(55)					2(54)	0(49)	9(55)				15(55)	3(34)		5(56)	
<i>B.cepacia</i>	11(53)	IR	IR	IR		0(48)	0(47)	14(50)				78(55)	0(50)		12(52)	
<i>S.aureus</i>		50(44)	3(30)			IR									54(48)	64(33)
<i>C.freundii</i>	90(48)	IR	IR	IR	IR	33(48)	IR	37(46)			31(32)	29(48)	23(30)	IR	13(45)	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 38. Antibiogram spesimen urin di ruangan rawat inap non ICU semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Colistin	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacilin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim /Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>E.coli</i>	52(277)	96(761)	IR	87(166)	62(1355)	73(575)	20(567)	IR	93(1325)	35(496)			83(1088)	32(359)	99(773)	39(1162)	IR
<i>K.pneumoniae</i>	52(98)	80(372)	IR	90(62)	49(596)	66(221)	23(200)	IR	81(592)	41(194)			54(503)	47(138)	66(371)	39(525)	IR
<i>E.faecalis</i>	IR		13(322)		IR	69(101)	29(311)	86(345)				58(268)	85(79)	24(365)	100(281)	IR	95(370)
<i>P.aeruginosa</i>	44(32)	IR	IR		66(204)	65(85)	52(86)	IR	66(202)		IR	IR	65(176)	IR	IR	IR	IR
<i>A.baumannii</i>		IR		IR	37(172)	46(57)	40(68)		44(169)				34(149)	43(37)	70(114)	62(157)	
<i>E.cloacae</i>		73(62)	IR		60(116)	67(52)	18(33)	IR	84(115)	39(49)			54(103)	55(40)	83(63)	49(106)	IR
<i>E.faecium</i>	IR		11(94)		IR		4(86)	94(102)				3(76)	10(31)	26(112)	99(80)	IR	96(112)
<i>P.mirabilis</i>	IR	88(34)	IR		72(81)		37(43)	IR	89(81)	46(41)			89(55)	IR	IR	34(61)	IR
<i>P.putida</i>					20(55)				19(54)				18(44)		0(35)	4(48)	
<i>B.cepacia</i>	IR	IR		IR	8(52)				84(49)				0(42)		30(50)	83(53)	
<i>S.aureus</i>	IR		75(40)		73(55)		58(33)	96(46)			48(54)	7(43)		69(55)		75(48)	100(44)
<i>C.freundii</i>			IR		41(46)			IR	85(46)				56(39)		68(31)	48(44)	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : urin
 Asal ruangan : *neonatal intensive care unit*
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 39. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen urin di NICU semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	39	50,6
2	<i>Escherichia coli</i>	38	49,4
Total		77	100

Bakteri utama adalah *Klebsiella pneumoniae*, dan *Escherichia coli*

Tabel 40. Antibiogram spesimen urin di NICU semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)														
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefotaxime	Ceftazidime	Gentamycin	Imipenem	Meropenem	Moxifloxacin	Piperacilin/ Tazobactam	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole
<i>K.pneumoniae</i>	87(39)	38(32)	IR	31(39)	26(39)	0(33)	44(39)	27(30)	33(39)	39(39)	57(30)	64(39)	50(30)	53(36)	36(36)
<i>E.coli</i>	100(37)		11(37)	32(37)	49(37)		62(37)	50(30)	51(37)	62(37)		92(37)		87(37)	31(36)

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : urin
 Asal ruangan : rawat jalan/poliklinik
 Lokasi : semua rumah sakit

Tabel 41. Pola bakteri yang diisolasi dari urin pasien rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Escherichia coli</i>	556	54,2
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	150	14,6
3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	93	9,1
4	<i>Enterococcus faecalis</i>	91	8,9
5	<i>Proteus mirabilis</i>	57	5,6
6	<i>Morganella morganii</i>	42	4,1
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	36	3,5
Total		1025	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan total sebesar 77,9% (810/1025)

Tabel 42. Antibiogram spesimen urin pasien rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin
<i>E.coli</i>	98(542)	56(280)	12(532)	37(527)	54(526)	16(370)	64(523)	42(33)	84(57)	47(357)	57(537)	50(321)	41(34)	27(467)	IR	77(81)
<i>K.pneumoniae</i>	93(149)	56(78)	IR	42(141)	55(145)	14(109)	60(145)			53(85)	56(146)	52(92)		38(122)	IR	
<i>P.aeruginosa</i>	85(88)	IR	IR	IR	50(90)	IR	59(88)	IR		IR	62(90)	IR	IR	60(89)	IR	
<i>E.faecalis</i>	IR	86(35)	91(90)	94(33)	IR	IR	IR	IR		IR	IR	IR	IR	49(84)	IR	IR
<i>P.mirabilis</i>	96(55)		50(52)	62(53)	85(53)	35(37)	81(53)			82(34)	86(50)	92(38)		49(49)	IR	IR
<i>M.morganii</i>	100(42)	IR	IR	21(42)	76(42)	IR	83(41)			77(30)	83(42)		IR	47(30)	IR	IR
<i>E.cloacae</i>	100(36)	IR	IR	IR	39(36)	IR	53(36)				50(36)				IR	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 42. Antibiogram spesimen urin pasien rawat jalan semua rumah sakit tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomicin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim /Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>E.coli</i>	99(292)	IR	85(159)	70(538)	81(274)	23(302)	IR	93(525)	38(224)			87(510)	27(235)	100(256)	43(518)	IR
<i>K.pneumoniae</i>	94(85)		81(41)	66(147)	65(66)	36(67)		87(143)	55(55)			70(139)	38(58)	79(76)	56(144)	
<i>P.aeruginosa</i>	IR	IR		67(87)	79(52)	55(56)	IR	85(88)		IR	IR	63(87)	IR	IR	IR	IR
<i>E.faecalis</i>		20(65)		IR	82(34)	60(60)	79(77)				89(44)	91(33)	24(87)	96(49)	IR	91(86)
<i>P.mirabilis</i>	87(31)	IR		71(55)		50(32)	IR	90(51)				90(50)	IR	IR	46(52)	IR
<i>M.morganii</i>		IR		76(42)			IR	86(42)				90(41)		IR	65(40)	IR
<i>E.cloacae</i>		IR		81(36)			IR	94(36)				60(35)			58(36)	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

2.3 POLA BAKTERI DAN ANTIBIOGRAM RUMAH SAKIT KELAS A BERDASARKAN JENIS SPESIMEN TAHUN 2021

2.3.1 Spesimen darah

Jenis spesimen : darah
Asal ruangan : semua ruangan
Lokasi : rumah sakit kelas A

Tabel 43. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen darah rumah sakit kelas A tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	576	19,5
2	<i>Acinetobacter baumannii</i>	476	16,1
3	<i>Escherichia coli</i>	447	15,1
4	<i>Staphylococcus aureus</i>	391	13,2
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	206	7,0
6	<i>Enterococcus faecalis</i>	184	6,2
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	153	5,2
8	<i>Serratia marcescens</i>	142	4,8
9	<i>Burkholderia cepacia</i>	80	2,7
10	<i>Enterococcus faecium</i>	61	2,1
11	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	47	1,6
12	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	46	1,6
13	<i>Salmonella sp.</i>	41	1,4
14	<i>Bacillus cereus</i>	38	1,3
15	<i>Acinetobacter lwoffii</i>	36	1,2
16	<i>Proteus mirabilis</i>	30	1,0
Total		2954	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, dan *Escherichia coli* dengan total sebesar 50,7% (1499/2954)

Tabel 44. Antibiogram spesimen darah rumah sakit kelas A tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin	Doripenem
<i>K.pneumoniae</i>	86(565)	30(217)	IR	22(557)	IR	29(537)	10(539)	49(560)		33(202)	29(560)	25(412)		33(498)	IR	89(36)	
<i>A.baumannii</i>	51(464)	IR	IR	28(458)		IR	0(431)	16(460)		7(143)	16(461)	8(320)		17(454)		85(33)	
<i>E.coli</i>	97(443)	63(144)	12(427)	36(422)	IR	43(411)	10(405)	65(425)		37(161)	53(425)	34(318)		25(380)	IR	70(30)	
<i>S.aureus</i>		67(283)	8(131)	61(150)	66(101)	IR	51(104)	64(156)	11(37)	61(158)	64(156)	63(151)	64(128)	68(372)	75(355)	IR	63(152)
<i>P.aeruginosa</i>	87(203)	IR	IR	IR	IR	54(198)	IR	68(196)	IR	IR	66(198)	IR	IR	70(196)	IR		
<i>E.faecalis</i>	IR	89(46)	92(175)	89(44)		IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	37(118)	IR	IR	
<i>E.cloacae</i>	94(150)	IR	IR	IR	IR	37(145)	IR	51(148)		38(56)	35(148)	32(102)		37(131)	IR		
<i>S.marcescens</i>	98(140)	IR	IR	IR	IR	17(136)	IR	95(136)			17(136)	14(126)	IR	16(131)	IR	IR	
<i>B.cepacia</i>	10(74)	IR	IR	IR		3(67)	1(70)	10(69)			90(69)	3(69)		7(69)		IR	
<i>E.faecium</i>	IR		15(59)			IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	7(46)	IR	IR	
<i>S.paucimobilis</i>	84(43)					11(37)	54(41)	79(42)			45(38)	62(34)		62(39)			
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR	IR		IR	IR		IR		
<i>Salmonella sp.</i>	IR		68(37)	72(36)		83(40)	IR	85(39)			80(39)		IR		IR		
<i>B.cereus</i>			0(31)														
<i>A.lwoffii</i>	93(30)			65(31)				75(32)			53(30)			55(31)			
<i>P.mirabilis</i>	97(30)		47(30)	60(30)	IR	80(30)		90(30)			83(30)				IR	IR	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 44. Antibiogram spesimen darah rumah sakit kelas A tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>K.pneumoniae</i>		78(399)	IR	75(55)	40(557)	73(149)	30(160)	IR	79(547)		42(134)			54(549)	43(145)	81(409)	42(556)	IR
<i>A.baumannii</i>		IR		IR	23(460)	27(139)	20(205)		29(449)					19(453)		69(321)	51(453)	
<i>E.coli</i>		94(302)	IR		63(423)	85(104)	15(111)	IR	92(411)		40(97)			85(419)	29(96)	100(316)	44(422)	IR
<i>S.aureus</i>	97(60)	63(146)	74(374)		77(373)	62(148)	64(241)	99(369)	64(172)	100(45)	65(235)	62(373)	6(333)	60(158)	65(360)	100(232)	85(372)	96(367)
<i>P.aeruginosa</i>		IR	IR		75(196)	62(66)	66(68)	IR	80(190)			IR	IR	75(193)	IR	IR	IR	IR
<i>E.faecalis</i>			10(175)		IR	90(41)	41(108)	75(175)					63(82)	89(45)	25(112)	99(109)	IR	95(175)
<i>E.cloacae</i>		75(101)	IR		53(146)	70(43)	42(33)	IR	84(143)		48(42)			62(143)	62(42)	96(101)	50(146)	IR
<i>S.marcescens</i>		95(126)	IR		20(136)			IR	94(135)					88(136)		99(126)	96(136)	IR
<i>B.cepacia</i>		IR		IR	6(69)				91(68)					2(66)		25(69)	88(69)	
<i>E.faecium</i>			7(59)		IR		7(46)	97(58)							39(46)	100(44)	IR	95(58)
<i>S.paucimobilis</i>					74(38)				83(35)					78(32)		92(37)	53(36)	
<i>S.maltophilia</i>		IR	IR	IR	IR	IR		IR	IR			IR	IR	IR	IR		86(43)	IR
<i>Salmonella sp.</i>			IR		IR			IR	88(34)					84(38)			86(36)	IR
<i>B.cereus</i>													0(31)					
<i>A.lwoffii</i>					80(30)													
<i>P.mirabilis</i>			IR		70(30)			IR						87(30)	IR	IR	67(30)	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : semua ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas A

Tabel 45. Pola bakteri *possible contaminant* yang diisolasi dari spesimen darah rumah sakit kelas A tahun 2021

No.	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1186	32,4
2	<i>Staphylococcus hominis</i>	1147	31,3
3	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	775	21,2
4	<i>Staphylococcus urealyticus</i>	226	6,2
5	<i>Staphylococcus capitis</i>	85	2,3
6	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	48	1,3
7	<i>Staphylococcus cohnii</i>	45	1,2
8	<i>Staphylococcus warneri</i>	43	1,2
9	<i>Bacillus cereus</i>	38	1,0
10	<i>Staphylococcus sciuri</i>	37	1,0
11	<i>Staphylococcus lentus</i>	32	0,9
Total		3662	100

Catatan : Bakteri di atas berpotensi sebagai kontaminan karena merupakan bagian dari flora normal kulit, Bakteri ini dapat dipertimbangkan sebagai penyebab infeksi terutama jika ditemukan pada lebih dari satu set kultur darah atau disesuaikan dengan gejala klinis secara hati-hati, Sebelum memutuskan terapi antibiotik, perlu mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan melakukan diskusi dengan klinisi,

Tabel 46. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah di rumah sakit kelas A tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Doripenem
<i>S.haemolyticus</i>		8(737)	2(327)	11(433)	10(136)	4(90)	12(436)	2(58)	8(51)	9(433)	11(436)	11(433)	9(380)	15(1117)	21(1067)	9(420)
<i>S.hominis</i>	73(30)	30(855)	5(265)	32(608)	32(85)	11(83)	34(620)	17(48)	7(30)	32(604)	32(620)	32(610)	32(572)	50(1092)	41(1019)	32(595)
<i>S.epidermidis</i>		24(604)	1(385)	30(214)	23(47)	5(39)	32(216)			30(208)	31(216)	30(213)	31(197)	44(752)	33(687)	30(207)
<i>S.urealyticus</i>		3(58)	2(54)											11(216)	4(211)	
<i>S.capitis</i>		35(57)		44(32)			44(32)			46(33)	44(32)	44(32)	44(32)	44(80)	33(79)	44(32)
<i>S.saprophyticus</i>														60(47)	40(45)	
<i>S.cohnii</i>														47(38)	15(34)	
<i>S.warneri</i>		13(30)												45(42)	46(39)	
<i>B.cereus</i>			0(31)													
<i>S.sciuri</i>														44(34)	20(35)	
<i>S.lentus</i>														65(31)	16(31)	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 46. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah di rumah sakit kelas A tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>S.haemolyticus</i>	93(56)	12(428)	15(1100)	27(1110)	9(418)	14(821)	98(1097)	10(503)	100(43)	15(805)	6(1107)	1(1091)	11(447)	58(1094)	99(748)	56(1108)	95(1094)
<i>S.hominis</i>	96(51)	34(604)	32(1073)	84(1083)	32(589)	49(843)	94(1064)	33(629)	100(31)	49(837)	27(1059)	5(1035)	33(612)	60(1060)	99(852)	50(1081)	96(1058)
<i>S.epidermidis</i>		32(211)	25(749)	52(752)	29(205)	45(363)	96(748)	30(228)		46(360)	21(745)	4(719)	31(216)	67(742)	100(361)	39(754)	92(746)
<i>S.urealyticus</i>			3(215)	70(214)		10(164)	100(213)			11(161)	3(209)	2(217)		84(212)	99(162)	56(214)	97(212)
<i>S.capitis</i>		43(30)	28(81)	67(81)	44(32)	44(57)	93(81)	41(34)		45(56)	33(82)	13(80)	42(33)	83(80)	100(55)	85(81)	93(81)
<i>S.saprophyticus</i>			36(45)	62(45)		58(38)	98(44)			53(38)	31(42)	2(41)		91(43)	100(37)	72(46)	98(44)
<i>S.cohnii</i>			15(40)	80(39)			77(39)				18(38)	0(33)		61(38)		63(38)	79(38)
<i>S.warneri</i>			31(39)	85(39)		53(36)	97(36)			54(35)	16(37)	3(35)		72(36)	100(36)	89(37)	94(36)
<i>B.cereus</i>												0(31)					
<i>S.sciuri</i>			30(37)	70(37)			95(37)				14(35)	8(37)		38(37)		69(36)	89(37)
<i>S.lentus</i>			45(31)	71(31)			68(31)				16(31)	10(30)		58(31)			65(31)

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

2.3.2 Spesimen saluran napas bawah

Jenis spesimen : saluran napas bawah
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas A

Tabel 47. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas A tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2716	33,3
2	<i>Acinetobacter baumannii</i>	1803	22,1
3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1179	14,5
4	<i>Escherichia coli</i>	689	8,4
5	<i>Enterobacter cloacae</i>	446	5,5
6	<i>Staphylococcus aureus</i>	411	5,0
7	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	351	4,3
8	<i>Klebsiella aerogenes</i>	116	1,4
9	<i>Serratia marcescens</i>	98	1,2
10	<i>Klebsiella ozaenae</i>	66	0,8
11	<i>Pseudomonas putida</i>	56	0,7
12	<i>Klebsiella oxytoca</i>	55	0,7
13	<i>Acinetobacter lwoffii</i>	52	0,6
14	<i>Citrobacter freundii</i>	48	0,6
15	<i>Acinetobacter sp.</i>	39	0,5
16	<i>Burkholderia cepacia</i>	34	0,4
Total		8159	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan total sebesar 69,9% (5698/8159)

Tabel 48. Antibiogram spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas A tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin
<i>K.pneumoniae</i>	92(2681)	64(1068)	IR	48(2665)	IR	55(2546)	21(2470)	71(2683)		24(103)	65(937)	56(2684)	46(1897)	12(139)	40(2139)	IR	79(246)
<i>A.baumannii</i>	61(1775)	IR	IR	38(1771)	IR	IR	IR	29(1779)		44(43)	23(437)	28(1779)	8(1343)	IR	30(1760)	IR	84(133)
<i>P.aeruginosa</i>	87(1153)	IR	IR	IR	IR	49(1150)	IR	67(1153)	IR		IR	66(1157)	IR	IR	64(1154)	IR	66(99)
<i>E.coli</i>	95(679)	50(294)	8(660)	36(670)	IR	39(640)	7(633)	59(676)			31(236)	47(678)	22(461)	8(38)	12(605)	IR	71(65)
<i>E.cloacae</i>	97(441)	IR	IR	IR	IR	58(431)	IR	69(440)			57(183)	60(440)	53(270)		52(339)	IR	
<i>S.aureus</i>		70(250)	6(145)	59(101)	66(84)	IR	67(95)	59(102)			60(103)	60(103)	59(101)	52(87)	65(389)	76(385)	IR
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR		IR	32(124)	IR	IR		IR	
<i>K.aerogenes</i>	96(114)	IR	IR	IR	IR	80(108)	IR	90(114)			90(49)	84(114)	74(69)		70(87)	IR	
<i>S.marcescens</i>	85(98)	IR	IR	IR	IR	44(93)	IR	77(98)			42(33)	49(98)	43(76)	IR	41(88)	IR	IR
<i>K.ozaenae</i>	79(65)	52(46)	0(64)	52(65)		64(56)	34(62)	59(65)			67(45)	57(65)			40(30)		
<i>P.putida</i>	93(54)	0(33)	0(32)	0(32)		13(53)	0(52)	66(53)			21(34)	70(54)			45(53)		
<i>K.oxytoca</i>	93(54)		IR	57(54)	IR	71(49)	27(52)	80(54)				80(54)	72(32)		63(35)	IR	
<i>A.lwoffii</i>	88(49)			86(49)			6(34)	74(49)				61(49)	49(37)		63(49)		
<i>C.freundii</i>	89(45)	IR	IR	IR	IR	41(44)	IR	53(45)				40(45)	30(33)	IR	18(38)	IR	
<i>Acinetobacter sp.</i>	82(39)			46(39)			0(33)	41(39)				41(39)	9(33)		39(39)		
<i>B.cepacia</i>		IR	IR	IR								65(31)					IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 48. Antibiogram spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas A tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																		
	Doripenem	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacilin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>K.pneumoniae</i>			91(1756)	IR	75(193)	65(2670)	80(791)	35(609)		86(2563)	53(215)	72(721)			75(2650)	68(708)	80(1879)	56(2665)	IR
<i>A.baumannii</i>			IR	IR	IR	34(1782)	46(429)	35(619)	IR	38(1685)	34(131)		IR	IR	31(1783)	38(125)	63(1332)	57(1773)	IR
<i>P.aeruginosa</i>			IR	IR		70(1152)	69(429)	62(445)	IR	69(1075)	67(84)		IR	IR	69(1135)	IR	IR	IR	IR
<i>E.coli</i>			90(424)	IR	85(53)	56(673)	75(219)	11(258)	IR	86(638)	62(65)	27(200)			82(664)	32(199)	96(444)	34(670)	IR
<i>E.cloacae</i>			81(258)	IR		73(436)	84(172)	56(77)	IR	92(412)		71(156)			77(427)	64(155)	93(264)	71(435)	IR
<i>S.aureus</i>	59(103)	91(57)	58(93)	76(397)		83(395)	59(101)	60(256)	96(396)	58(115)	100(47)	59(242)	61(377)	5(308)	59(101)	65(385)	100(222)	88(395)	89(378)
<i>S.maltophilia</i>			IR	IR	IR	IR	IR	57(162)	IR	IR	23(30)		IR	IR	IR	IR		83(343)	IR
<i>K.aerogenes</i>			91(63)	IR		86(110)	34(47)	40(30)	IR	94(97)		72(36)			88(110)	77(34)	94(69)	76(112)	IR
<i>S.marcescens</i>			80(70)	IR		51(97)			IR	83(92)					76(93)		90(72)	90(96)	IR
<i>K.ozaenae</i>						71(65)	65(43)			69(61)		69(42)			73(64)	67(42)		71(65)	
<i>P.putida</i>						67(54)	85(33)	44(34)		71(49)					67(54)			19(53)	
<i>K.oxytoca</i>				IR		85(54)			IR	94(53)					94(50)			85(54)	IR
<i>A.lwoffii</i>						69(49)				73(48)					58(40)		97(34)	77(48)	
<i>C.freundii</i>			81(31)	IR		58(45)			IR	91(45)					80(44)		94(31)	47(45)	IR
<i>Acinetobacter sp.</i>						46(39)				49(39)					44(39)		97(33)	62(39)	
<i>B.cepacia</i>			IR		IR													67(30)	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

2.3.3 Spesimen urin

Jenis spesimen : urin
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas A

Tabel 49. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen urin rumah sakit kelas A tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Escherichia coli</i>	1911	39,6
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	849	17,6
3	<i>Enterococcus faecalis</i>	540	11,2
4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	328	6,8
5	<i>Acinetobacter baumannii</i>	273	5,7
6	<i>Enterococcus faecium</i>	185	3,8
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	181	3,7
8	<i>Proteus mirabilis</i>	132	2,7
9	<i>Staphylococcus aureus</i>	79	1,6
10	<i>Pseudomonas putida</i>	75	1,6
11	<i>Morganella morganii</i>	70	1,4
12	<i>Citrobacter freundii</i>	53	1,1
13	<i>Burkholderia cepacia</i>	42	0,9
14	<i>Klebsiella aerogenes</i>	40	0,8
15	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	37	0,8
16	<i>Providencia stuartii</i>	33	0,7
Total		4828	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Enterococcus faecalis* dengan total sebesar 68,4% (3300/4828)

Tabel 50. Antibiogram spesimen urin rumah sakit kelas A tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)													
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Subactam	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin	Ertapenem
<i>E.coli</i>	99(1885)	57(1084)	9(1864)	30(1881)	42(1858)	7(1623)	53(1887)	41(1056)	45(1886)	33(906)	22(1641)	IR	48(347)	95(875)
<i>K.pneumoniae</i>	89(841)	49(417)	IR	24(837)	36(821)	7(726)	48(840)	45(404)	37(840)	25(476)	23(721)	IR	51(139)	79(453)
<i>E.faecalis</i>	IR	88(81)	91(536)	91(76)	IR	IR	IR	IR	IR	IR	32(480)	IR	IR	
<i>P.aeruginosa</i>	83(321)	IR	IR	IR	44(320)	IR	53(320)	IR	55(323)	IR	53(320)	57(35)	33(60)	IR
<i>A.baumannii</i>	60(269)	IR	IR	36(269)	IR	0(266)	23(270)	18(97)	23(270)	6(173)	23(270)	IR	25(36)	IR
<i>E.faecium</i>	IR	2(42)	3(182)	2(41)	IR	IR	IR	IR	IR	IR	3(162)	IR	IR	
<i>E.cloacae</i>	95(180)	IR	IR	IR	37(178)	IR	43(179)	43(102)	42(180)	30(81)	26(134)	IR		70(79)
<i>P.mirabilis</i>	98(129)	76(93)	36(129)	61(129)	87(129)	25(97)	80(128)	84(88)	91(129)	84(44)	48(102)	IR	IR	86(44)
<i>S.aureus</i>		75(56)	5(41)		IR						68(62)	77(30)	IR	
<i>P.putida</i>	73(71)				3(71)	0(70)	14(72)	7(30)	15(72)	2(41)	7(72)			
<i>M.morganii</i>	96(70)	IR	IR	24(70)	67(70)	IR	73(70)	76(54)	80(70)		33(46)	IR	IR	
<i>C.freundii</i>	90(52)	IR	IR	IR	40(52)	IR	48(52)	30(33)	40(52)		13(45)	IR		
<i>B.cepacia</i>	19(42)	IR	IR	IR	0(39)	0(40)	18(40)		69(42)	0(38)	18(40)		IR	IR
<i>K.aerogenes</i>	95(40)	IR	IR	IR	36(39)	IR	43(40)		45(40)		34(32)	IR		
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR		IR		IR		
<i>P.stuartii</i>	44(32)	IR	IR	9(32)	41(32)	IR	38(32)	39(31)	41(32)			IR	IR	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 50. Antibiogram spesimen urin rumah sakit kelas A tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)														
	Erythromycin	Fosfomycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacilin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>E.coli</i>	IR	90(157)	64(1883)	73(978)	15(858)	IR	91(1870)	34(923)			83(1564)	28(681)	100(947)	38(1619)	IR
<i>K.pneumoniae</i>	IR	91(76)	52(838)	63(364)	18(302)	IR	78(837)	43(343)			57(717)	44(250)	66(488)	41(737)	IR
<i>E.faecalis</i>	14(437)		IR	60(116)	34(393)	83(495)				59(335)	91(76)	25(522)	100(390)	IR	94(532)
<i>P.aeruginosa</i>	IR		61(319)	68(159)	47(154)	IR	68(319)		IR	IR	63(283)	IR	IR	IR	IR
<i>A.baumannii</i>	IR	IR	29(270)	46(97)	31(122)	IR	40(268)		IR	IR	30(237)	36(67)	61(175)	57(239)	IR
<i>E.faecium</i>	11(149)		IR		3(129)	92(165)				2(117)	2(41)	27(177)	100(127)	IR	97(180)
<i>E.cloacae</i>	IR		63(180)	66(99)	22(59)	IR	83(179)	54(94)			54(160)	55(80)	77(85)	48(164)	IR
<i>P.mirabilis</i>	IR		63(129)	53(36)	26(69)	IR	89(129)	41(76)			88(93)	IR	IR	39(101)	IR
<i>S.aureus</i>	82(45)		83(77)		68(31)	98(64)		68(31)	69(77)	2(48)		63(75)	100(30)	84(63)	95(77)
<i>P.putida</i>			23(71)	30(30)			18(71)				16(58)		0(45)	3(62)	
<i>M.morganii</i>	IR		70(70)			IR	80(70)	47(49)			79(67)	35(48)	IR	59(69)	IR
<i>C.freundii</i>	IR		42(52)			IR	84(51)				65(43)			57(46)	IR
<i>B.cepacia</i>		IR	14(42)				78(40)				0(37)		38(40)	78(40)	
<i>K.aerogenes</i>	IR		65(40)			IR	70(40)								IR
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR		IR	IR		IR	IR	IR	IR		64(33)	IR
<i>P.stuartii</i>	IR		0(33)			IR	44(32)	23(31)			38(32)	IR	IR	44(32)	IR

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

2.4 POLA BAKTERI DAN ANTIBIOGRAM RUMAH SAKIT KELAS B BERDASARKAN JENIS SPESIMEN TAHUN 2021

2.4.1 Spesimen darah

Jenis spesimen : darah
Asal ruangan : semua ruangan
Lokasi : rumah sakit kelas B

Tabel 51. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	193	23,9
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	177	21,9
3	<i>Escherichia coli</i>	156	19,3
4	<i>Acinetobacter baumannii</i>	116	14,4
5	<i>Enterococcus faecalis</i>	77	9,5
6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	50	6,2
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	38	4,7
Total		807	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Escherichia coli* dengan total sebesar 65,1% (526/807)

Tabel 52. Antibiogram spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Subactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Doripenem
<i>S.aureus</i>		53(90)	21(43)	53(83)	66(111)	IR	45(150)	51(101)	4(45)	45(110)	38(120)	38(128)	47(87)	56(185)	66(184)	46(74)
<i>K.pneumoniae</i>	79(163)		IR	34(151)	IR	39(166)	2(129)	51(163)		45(76)	38(162)	37(156)		33(167)	IR	79(38)
<i>E.coli</i>	97(153)		15(153)	39(136)	IR	53(143)	3(114)	77(139)		47(79)	62(147)	46(144)		33(146)	IR	
<i>A.baumannii</i>	56(110)	IR	IR	31(93)	IR	IR	IR	24(95)			19(101)	17(98)	IR	22(105)	IR	
<i>E.faecalis</i>	IR	80(39)	77(69)	77(35)		IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	30(53)	IR	
<i>P.aeruginosa</i>	85(47)	IR	IR	IR	IR	62(34)	IR	71(31)	IR	IR	80(45)	IR	IR	79(47)	IR	
<i>E.cloacae</i>	89(36)	IR	IR	IR	IR	49(33)	IR	72(36)			47(32)	44(32)		52(33)	IR	

Tabel 52. Antibiogram dari spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>S.aureus</i>	79(96)	53(79)	57(173)	73(172)	55(74)	61(165)	93(129)	55(97)	70(57)	64(157)	58(166)	9(113)	48(95)	60(186)	91(131)	61(185)	87(182)
<i>K.pneumoniae</i>		85(140)	IR	45(160)	67(52)	28(74)	IR	90(145)					61(130)	20(55)	84(97)	44(164)	IR
<i>E.coli</i>		93(123)	IR	65(133)		24(55)	IR	93(136)					82(135)	39(31)	100(103)	40(148)	IR
<i>A.baumannii</i>		IR	IR	24(104)	32(34)		IR	40(75)			IR	IR	34(73)		67(51)	59(109)	IR
<i>E.faecalis</i>			5(38)	IR		37(49)	97(58)					61(33)		24(46)	95(39)	IR	97(61)
<i>P.aeruginosa</i>		IR	IR	71(42)			IR	80(40)			IR	IR		IR	IR	IR	IR
<i>E.cloacae</i>			IR	54(37)			IR	93(30)					59(32)			61(33)	IR

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : semua ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas B

Tabel 53. Pola bakteri *possible contaminant* yang diisolasi dari spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021

No.	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Staphylococcus hominis</i>	478	37,1
2	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	409	31,7
3	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	233	18,1
4	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	50	3,9
5	<i>Staphylococcus urealyticus</i>	49	3,8
6	<i>Staphylococcus warneri</i>	38	2,9
7	<i>Staphylococcus capitis</i>	32	2,5
Total		1289	100

Catatan : Bakteri di atas berpotensi sebagai kontaminan karena merupakan bagian dari flora normal kulit, Bakteri ini dapat dipertimbangkan sebagai penyebab infeksi terutama jika ditemukan pada lebih dari satu set kultur darah atau disesuaikan dengan gejala klinis secara hati-hati, Sebelum memutuskan terapi antibiotik, perlu mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan melakukan diskusi dengan klinisi,

Tabel 54. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)														
	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Doripenem	Doxycycline
<i>S.hominis</i>	15(299)		16(304)	28(332)	16(336)	16(330)	2(277)	16(305)	14(293)	13(315)	16(319)	43(456)	44(460)	16(278)	72(133)
<i>S.haemolyticus</i>	3(290)	0(31)	4(285)	17(307)	4(309)	3(298)	0(280)	3(284)	3(276)	2(288)	3(292)	12(401)	24(391)	2(246)	76(118)
<i>S.epidermidis</i>	18(124)		19(129)	28(142)	15(139)	17(132)	0(91)	19(121)	17(119)	16(129)	16(128)	42(219)	38(215)	16(104)	85(75)
<i>S.saprophyticus</i>												40(47)	41(49)		
<i>S.urealyticus</i>												2(46)	4(48)		
<i>S.warneri</i>												46(33)	46(37)		
<i>S.capitis</i>												39(31)	41(32)		

Tabel 54. Antibiogram *possible contaminant* dari spesimen darah rumah sakit kelas B tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Ertapenem	Erythromycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>S.hominis</i>	16(271)	25(404)	83(424)	20(261)	43(406)	90(422)	19(324)	57(172)	44(399)	26(433)	8(364)	15(311)	45(447)	89(426)	43(457)	83(451)
<i>S.haemolyticus</i>	3(246)	14(364)	32(384)	6(238)	12(362)	85(360)	5(293)	57(150)	14(347)	5(370)	1(314)	4(279)	42(395)	88(328)	41(394)	83(375)
<i>S.epidermidis</i>	14(108)	27(178)	50(212)	19(103)	42(205)	97(200)	21(129)	81(72)	46(185)	20(186)	3(163)	16(125)	61(218)	96(176)	44(226)	90(212)
<i>S.saprophyticus</i>		26(42)	79(47)		43(44)	91(44)			56(36)	31(42)			63(46)		54(48)	91(45)
<i>S.urealyticus</i>		0(43)	98(44)		2(44)	96(45)			2(43)	7(44)	5(41)		68(47)	96(46)	65(46)	98(42)
<i>S.warneri</i>		32(34)	78(32)		52(31)	94(33)			57(30)	24(34)			60(35)		57(35)	94(35)
<i>S.capitis</i>			80(30)			87(30)				16(32)			78(32)		91(32)	90(31)

2.4.2 Spesimen saluran napas bawah

Jenis spesimen : saluran napas bawah
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas B

Tabel 55. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas B tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	696	31,4
2	<i>Acinetobacter baumannii</i>	566	25,6
3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	246	11,1
4	<i>Staphylococcus aureus</i>	230	10,4
5	<i>Escherichia coli</i>	160	7,2
6	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	140	6,3
7	<i>Enterobacter cloacae</i>	101	4,6
8	<i>Klebsiella aerogenes</i>	39	1,8
9	<i>Burkholderia cepacia</i>	37	1,7
Total		2215	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan total sebesar 68,1% (1508/2215)

Tabel 56. Antibiogram spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas B tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin	Colistin	Doripenem
<i>K.pneumoniae</i>	93(681)	73(131)	IR	61(663)	IR	65(626)	12(488)	80(641)	64(88)	99(119)	70(299)	68(683)	61(669)	80(183)	54(681)	IR	96(77)	88(92)
<i>A.baumannii</i>	63(546)	IR	IR	30(510)	IR	IR	IR	25(498)	7(44)	88(144)	6(70)	24(546)	9(523)	IR	25(552)	IR	94(90)	16(118)
<i>P.aeruginosa</i>	88(240)	IR	IR	IR	IR	61(191)	IR	80(204)	IR		IR	77(239)	IR	IR	74(240)	IR		
<i>S.aureus</i>		57(74)	26(61)	69(110)	73(116)	IR	61(176)	79(92)			49(92)	51(131)	51(125)	75(75)	68(225)	70(222)	IR	
<i>E.coli</i>	91(155)		10(154)	40(139)	IR	40(131)	6(109)	63(133)		84(31)	39(59)	51(154)	38(148)	44(43)	25(155)	IR		85(34)
<i>S.maltophilia</i>	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR		IR		IR		IR	IR		IR		0(31)
<i>E.cloacae</i>	91(101)	IR	IR	IR	IR	66(84)	IR	82(88)			56(45)	67(98)	58(96)	57(37)	71(96)	IR		
<i>K.aerogenes</i>	97(39)	IR	IR	IR	IR	75(32)	IR	91(34)				76(38)	71(38)		84(38)	IR		
<i>B.cepacia</i>	22(36)	IR	IR	IR		9(34)	3(34)	24(34)				81(36)	6(35)		25(36)		IR	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 56. Antibiogram spesimen saluran napas bawah rumah sakit kelas B tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																	
	Doxycycline	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Minocycline	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>K.pneumoniae</i>		91(600)	IR	88(113)	74(674)	90(139)	70(382)	IR	92(659)					82(616)	57(167)	86(520)	65(682)	IR
<i>A.baumannii</i>		IR	IR	IR	30(537)	25(178)	29(267)	IR	36(477)			IR	IR	31(456)	40(73)	55(363)	54(553)	IR
<i>P.aeruginosa</i>		IR	IR		84(239)	81(78)	76(121)	IR	77(228)			IR	IR	79(195)	IR	IR	IR	IR
<i>S.aureus</i>	85(116)	84(69)	62(212)		79(226)	76(53)	70(223)	96(155)	70(89)	83(35)	70(169)	65(156)	70(105)	72(109)	66(222)	97(140)	81(227)	94(193)
<i>E.coli</i>		94(120)	IR	87(31)	60(151)	86(50)	29(100)	IR	93(148)					78(136)	44(59)	99(86)	37(157)	IR
<i>S.maltophilia</i>		IR	IR	IR	IR	IR	71(78)	IR	IR			IR	IR	IR	IR		76(135)	IR
<i>E.cloacae</i>		87(79)	IR		80(95)		72(50)	IR	90(94)					84(89)		94(68)	79(97)	IR
<i>K.aerogenes</i>		97(30)	IR		92(37)			IR	92(37)					75(32)			84(38)	IR
<i>B.cepacia</i>		IR		IR	23(35)				83(35)					12(34)		46(33)	82(34)	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

2.4.3 Spesimen urin

Jenis spesimen : urin
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas B

Tabel 57. Pola bakteri yang diisolasi dari spesimen urin rumah sakit kelas B tahun 2021

No,	Bakteri	Jumlah Isolat	(%)
1	<i>Escherichia coli</i>	559	50,0
2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	167	14,9
3	<i>Enterococcus faecalis</i>	153	13,7
4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	67	6,0
5	<i>Acinetobacter baumannii</i>	54	4,8
6	<i>Proteus mirabilis</i>	47	4,2
7	<i>Staphylococcus aureus</i>	36	3,2
8	<i>Burkholderia cepacia</i>	35	3,1
Total		1118	100

Tiga isolat terbanyak berturut-turut adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Enterococcus faecalis* dengan total sebesar 78,6% (879/1118)

Tabel 58. Antibiogram spesimen urin rumah sakit kelas B tahun 2021

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)															
	Amikacin	Amoxicillin/ Clavulanate	Ampicillin	Ampicillin/ Sulbactam	Azithromycin	Aztreonam	Cefazolin	Cefepime	Cefixime	Cefoperazone/ Sulbactam	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Cefuroxime	Ciprofloxacin	Clindamycin
<i>E.coli</i>	95(541)	42(102)	16(531)	41(491)	IR	54(496)	24(340)	74(492)	35(78)	92(96)	45(259)	61(512)	44(502)	39(99)	30(528)	IR
<i>K.pneumoniae</i>	82(164)	44(41)	IR	33(154)	IR	45(147)	22(113)	61(153)			46(77)	42(158)	40(152)	44(39)	34(160)	IR
<i>E.faecalis</i>	IR	81(75)	85(146)	83(78)		IR	IR	IR	IR		IR	IR	IR	IR	35(145)	IR
<i>P.aeruginosa</i>	77(62)	IR	IR	IR	IR	50(60)	IR	61(56)	IR		IR	64(63)	IR	IR	58(62)	IR
<i>A.baumannii</i>	76(53)	IR	IR	47(47)	IR	IR	IR	35(43)				29(52)	10(49)	IR	28(50)	IR
<i>P.mirabilis</i>	100(46)		64(44)	69(45)	IR	91(44)	45(31)	93(44)				93(41)	89(44)		67(43)	IR
<i>S.aureus</i>						IR									74(35)	60(35)
<i>B.cepacia</i>	3(33)	IR	IR	IR				7(31)				74(35)	0(33)		3(33)	

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Instrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

Tabel 58. Antibiogram spesimen urin rumah sakit kelas B tahun 2021 (lanjutan)

BAKTERI	PERSENTASE SENSITIF(JUMLAH ISOLAT YANG DIUJIKAN PER ANTIBIOTIK) / S%(n)																
	Colistin	Ertapenem	Erythromycin	Fosfomycin	Gentamycin	Imipenem	Levofloxacin	Linezolid	Meropenem	Moxifloxacin	Oxacillin	Penicillin	Piperacillin/ Tazobactam	Tetracycline	Tigecycline	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	Vancomycin
<i>E.coli</i>	94(78)	98(434)	IR	87(236)	61(519)	87(114)	34(270)	IR	95(486)				86(488)	38(110)	99(344)	42(524)	IR
<i>K.pneumoniae</i>		83(133)	IR	83(60)	53(160)	64(36)	44(77)	IR	84(149)				59(142)	33(39)	70(99)	41(161)	IR
<i>E.faecalis</i>	IR		17(120)	65(62)	IR	91(64)	42(138)	92(110)				88(82)	84(69)	25(142)	95(74)	IR	88(133)
<i>P.aeruginosa</i>		IR	IR		61(62)		72(32)	IR	68(62)		IR	IR	61(54)	IR	IR	IR	IR
<i>A.baumannii</i>		IR	IR	IR	46(48)			IR	48(46)		IR	IR	44(45)		61(31)	60(52)	IR
<i>P.mirabilis</i>	IR	87(37)	IR		83(46)			IR	93(42)				93(41)	IR	IR	52(44)	IR
<i>S.aureus</i>	IR		72(36)		77(35)		71(34)				47(30)			69(36)		75(36)	
<i>B.cepacia</i>	IR	IR		IR			0(32)										32(31)

	%S 0-49
	%S 50-75
	%S 76-100
IR	Intrinsik Resisten
	Antibiotik tidak diuji/jumlah < 30 isolat

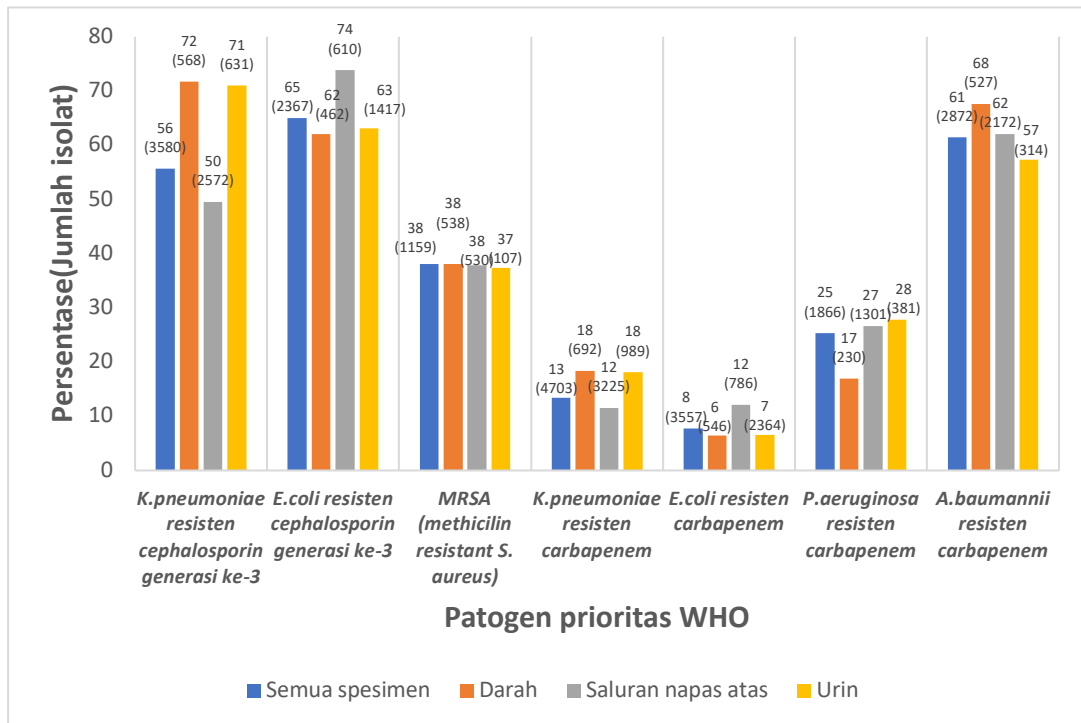
BAB III

PATOGEN PRIORITAS WHO

3.1 SEBARAN PATOGEN PRIORITAS WHO BERDASARKAN SPESIMEN DI SEMUA RUMAH SAKIT TAHUN 2021

Jenis spesimen : seluruh spesimen
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

Grafik 1. Sebaran patogen prioritas WHO berdasarkan spesimen di semua rumah sakit tahun 2021

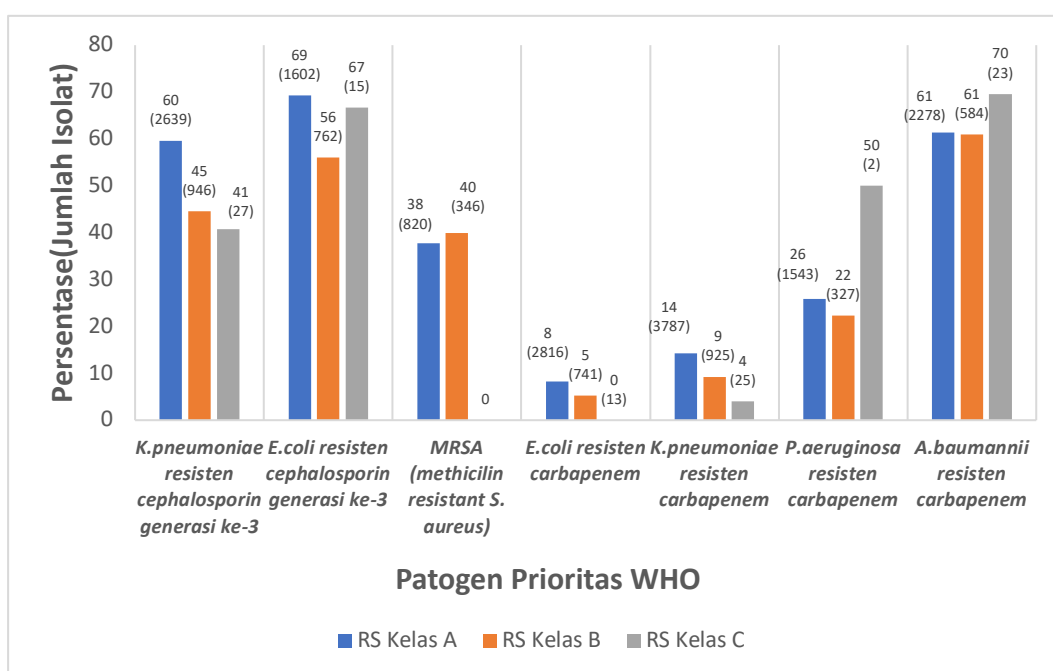


3.2 SEBARAN PATOGEN PRIORITAS WHO BERDASARKAN SPESIMEN DI RUMAH SAKIT KELAS A, B DAN C TAHUN 2021

3.2.1 Seluruh spesimen

Jenis spesimen : seluruh spesimen
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas A, B dan C

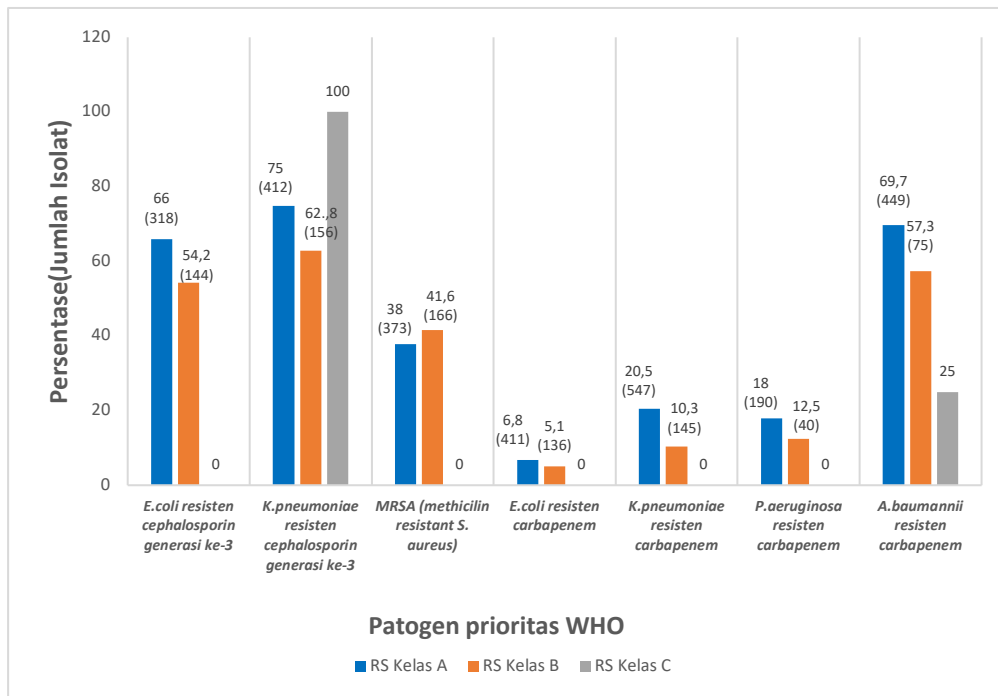
Grafik 2. Sebaran patogen prioritas WHO berdasarkan spesimen di rumah sakit kelas A, B dan C tahun 2021



3.2.2 Spesimen darah

Jenis spesimen : darah
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas A, B dan C

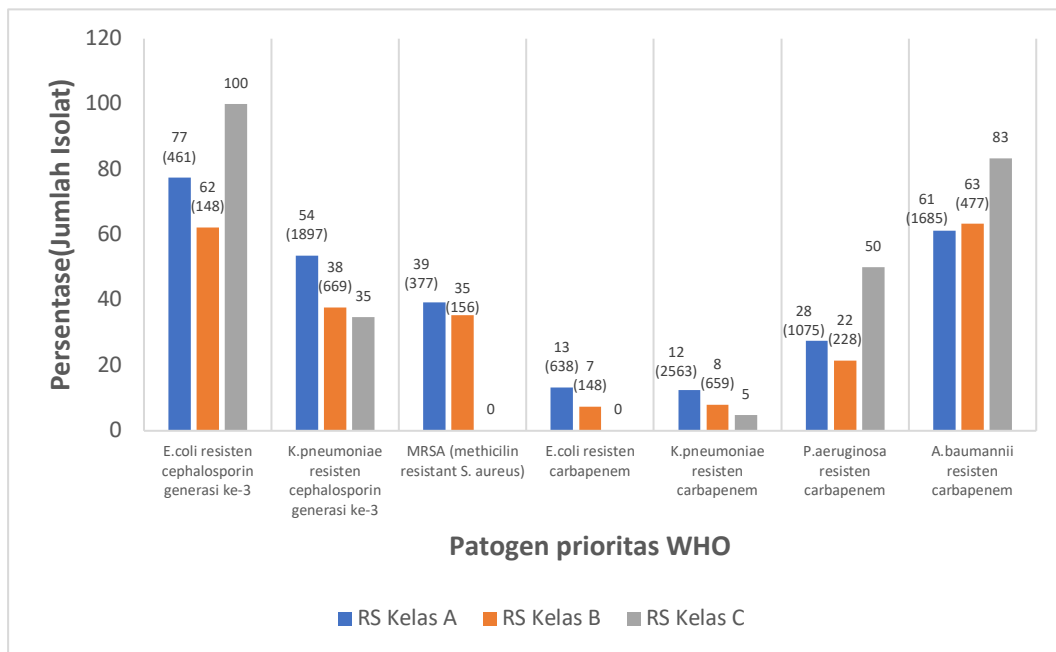
Grafik 3. Perbandingan sebaran patogen prioritas WHO dari spesimen darah di rumah sakit kelas A, B dan C tahun 2021



3.2.3 Spesimen saluran napas bawah

Jenis spesimen : saluran napas bawah
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas A, B dan C

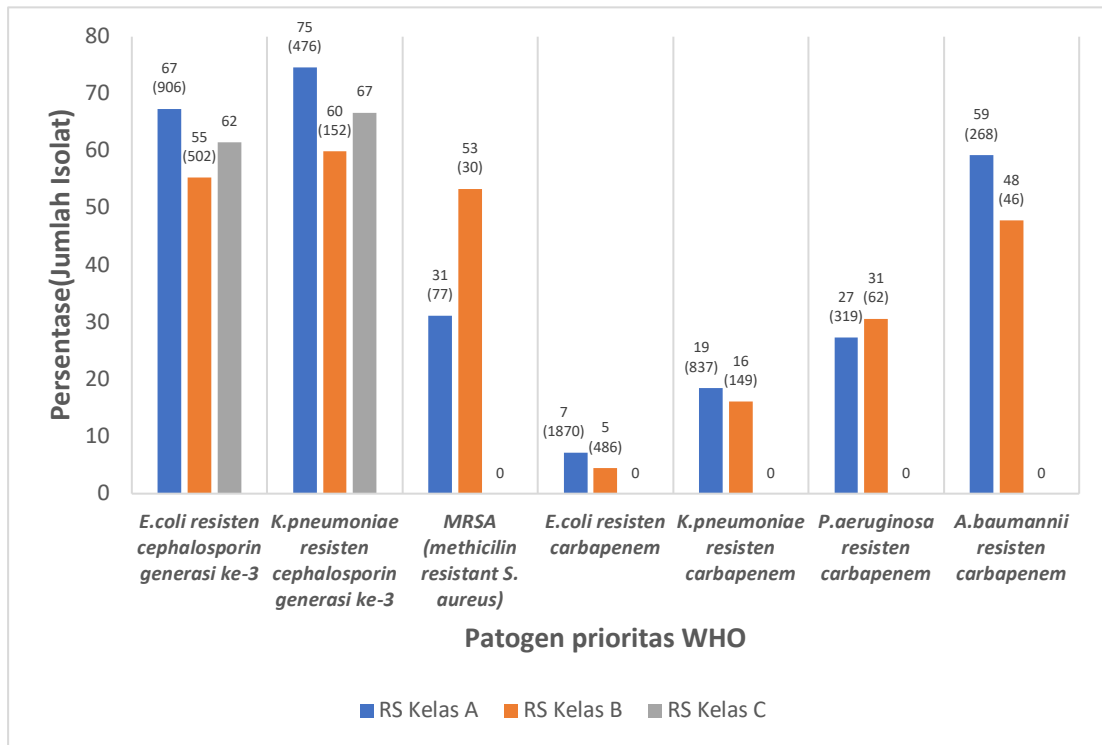
Grafik 4. Sebaran patogen prioritas WHO dari spesimen saluran napas bawah di rumah sakit kelas A, B dan C tahun 2021



3.2.4 Spesimen urin

Jenis spesimen : urin
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : rumah sakit kelas A, B dan C

Grafik 5. Sebaran patogen prioritas WHO dari spesimen urin di rumah sakit kelas A, B, dan C tahun 2021

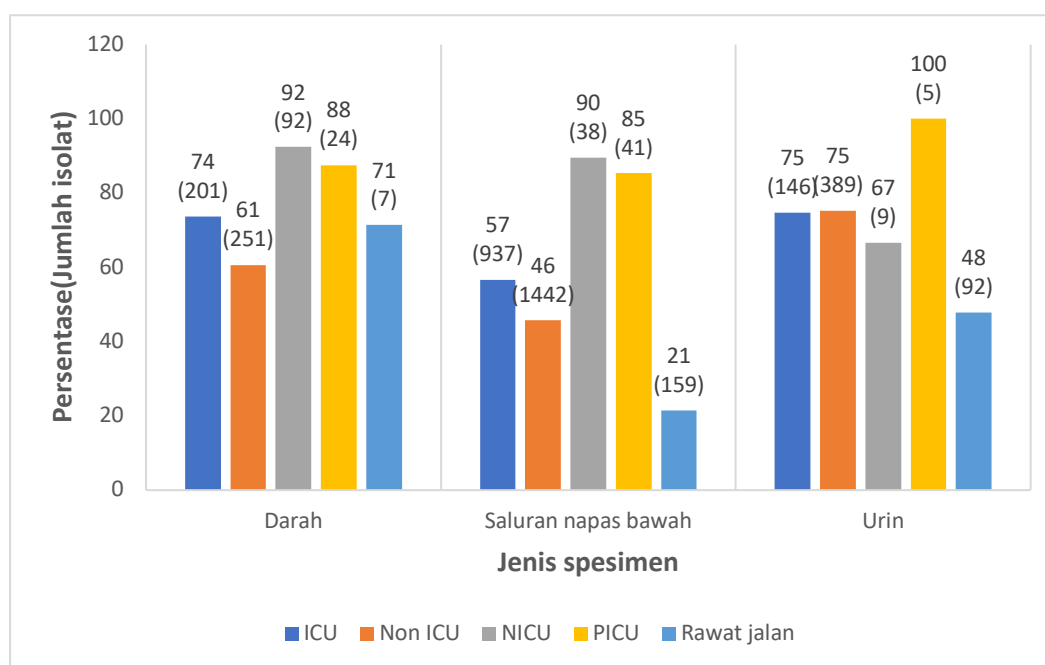


3.3 PERBANDINGAN SEBARAN PATOGEN PRIORITAS WHO DI SEMUA RUMAH SAKIT TAHUN 2021

3.3.1 *Klebsiella pneumoniae* resistan *cephalosporin* generasi ke-3

Jenis spesimen : seluruh spesimen
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

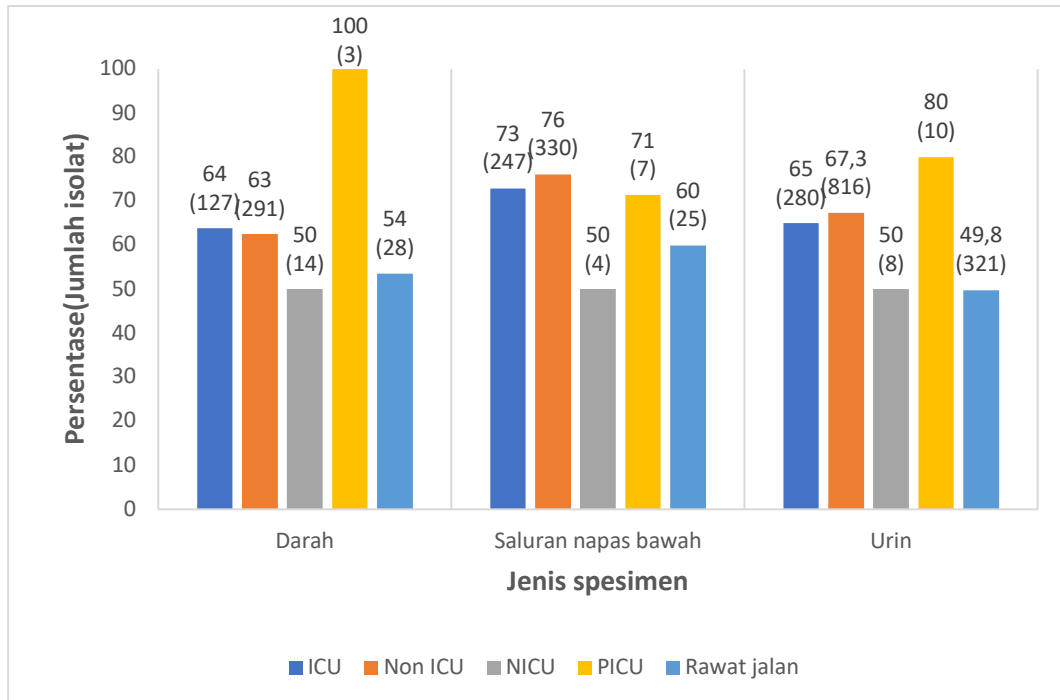
Grafik 6. Sebaran *K.pneumoniae* resistan *cephalosporin* generasi ke-3 di semua rumah sakit tahun 2021



3.3.2 *Escherichia coli* resistan *cephalosporin* generasi ke-3

Jenis spesimen : seluruh spesimen
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

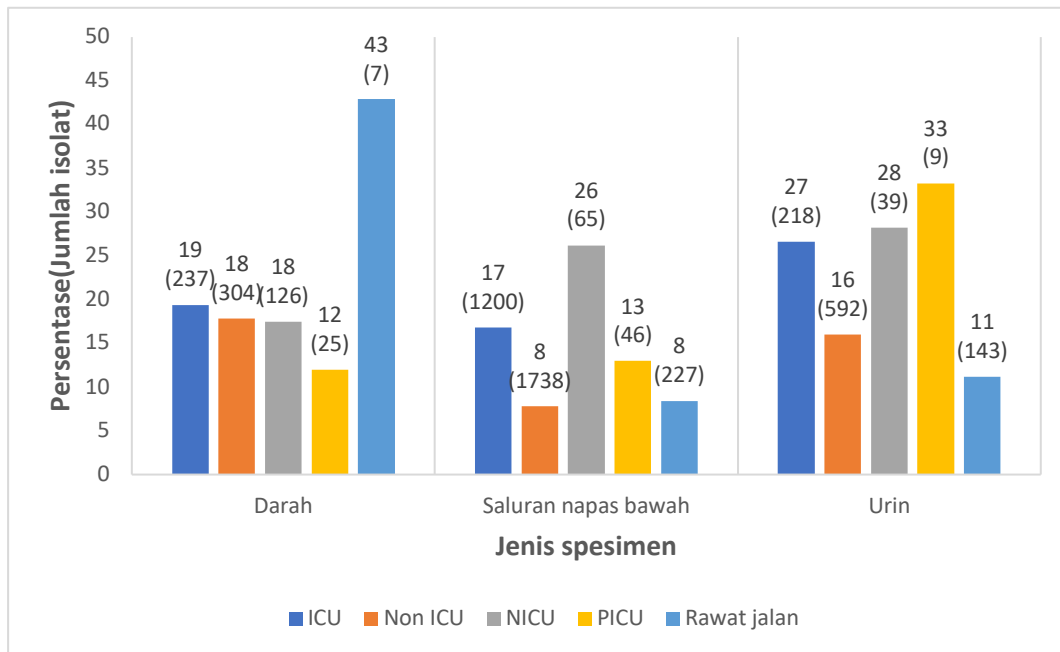
Grafik 7. Sebaran *E.coli* resistan *cephalosporin* generasi ke-3 di semua rumah sakit tahun 2021



3.33 *Klebsiella pneumoniae* resistan *carbapenem*

Jenis spesimen : seluruh spesimen
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

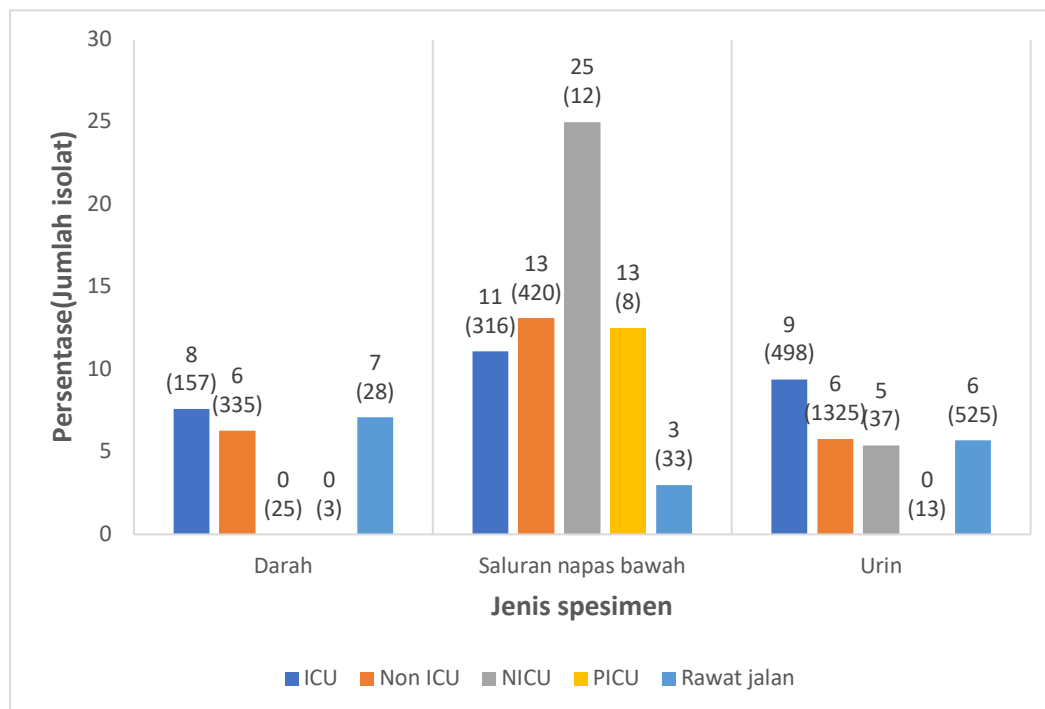
Grafik 8. Sebaran *K.pneumoniae* resistan *carbapenem* di semua rumah sakit tahun 2021



3.3.4 *Escherichia coli* resistan *carbapenem*

Jenis spesimen : seluruh spesimen
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

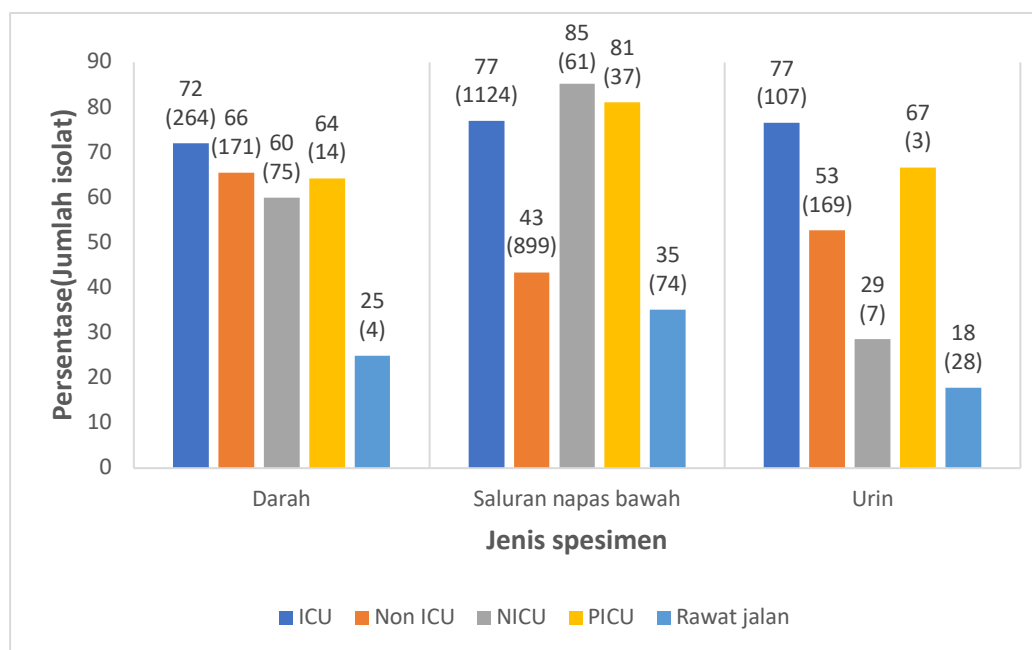
Grafik 9. Sebaran *E.coli* resistan *carbapenem* di semua rumah sakit tahun 2021



3.3.5 *Acinetobacter baumannii* resistan *carbapenem*

Jenis spesimen : seluruh spesimen
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

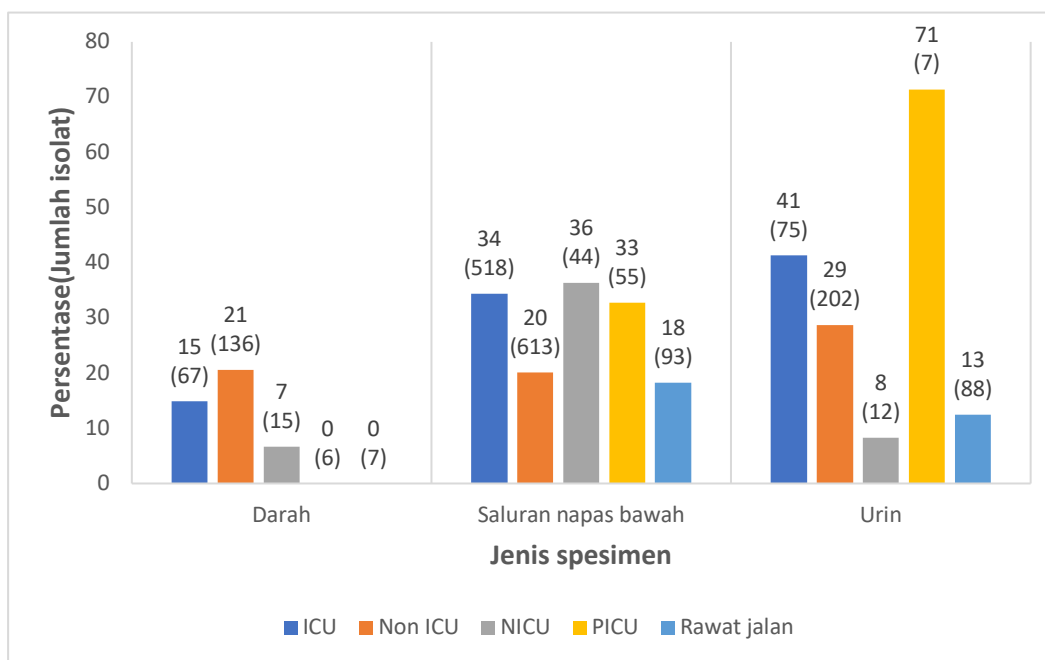
Grafik 10. Sebaran *A.baumannii* resistan *carbapenem* di semua rumah sakit tahun 2021



3.3.6 *Pseudomonas aeruginosa* resistan *carbapenem*

Jenis spesimen : seluruh spesimen
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

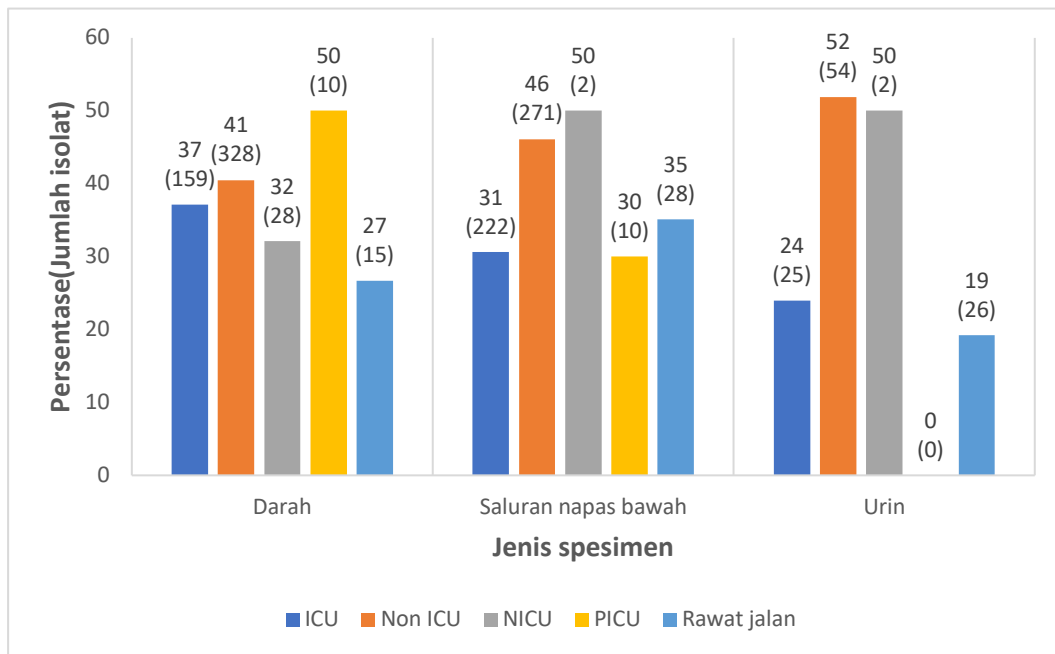
Grafik 11. Sebaran *P.aeruginosa* resistan *carbapenem* di semua rumah sakit tahun 2021



3.3.7 MRSA (*Methicilin-resistant Staphylococcus aureus*)

Jenis spesimen : seluruh spesimen
 Asal ruangan : seluruh ruangan
 Lokasi : semua rumah sakit

Grafik 12. Sebaran MRSA (*Methicilin-resistant S,aureus*) di semua rumah sakit tahun 2021



BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Buku “Surveilans Resistansi Antibiotik Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2021” merupakan **buku surveilans resistansi antibiotik kedua** yang disusun oleh **Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI)**, Buku ini memuat data rekapitulasi hasil kultur (spesimen saluran napas bawah, darah, urin) dan uji kepekaan antibiotik tahun 2021 dari 16 RS kelas A, 30 RS kelas B dan 5 RS kelas C di Indonesia dengan penanggung jawab laboratorium seorang dokter spesialis Mikrobiologi Klinik.

Jumlah isolat terbanyak diperoleh dari spesimen saluran napas bawah (42%) diikuti dengan spesimen darah (33%), dan spesimen urin (24%), Secara umum, isolat yang tersering ditemukan dari spesimen saluran napas bawah, darah, dan urin berturut-turut adalah *Klebsiella pneumoniae ss pneumoniae* (31,9%), *Klebsiella pneumoniae ss pneumoniae* (19,4%), dan *Escherichia coli* (40,1%).

Patogen prioritas WHO yang paling sering ditemukan di **RS kelas A** dari spesimen **saluran napas bawah** adalah *Escherichia coli* resistan *cephalosporin* generesai ke-3 (77%), **darah dan urin** adalah *Klebsiella pneumoniae* resistan *cephalosporin* generasi ke-3 (77% dan 75%). **Patogen prioritas WHO** yang paling sering ditemukan di **RS kelas B** dari spesimen **saluran napas bawah** adalah *Acinetobacter baumannii* resistan *carbapenem* (63%), dari spesimen **darah dan urin** adalah *Klebsiella pneumoniae* resistan *cephalosporin* generasi ke-3 (63% dan 60%). **Patogen prioritas WHO** yang paling sering ditemukan di **RS kelas C** dari spesimen **saluran napas bawah** adalah *Escherichia coli* resistan *cephalosporin* generesai ke-3 (100%), **darah dan urin** adalah *Klebsiella pneumoniae* resistan *cephalosporin* generasi ke-3 (100% dan 67%). Prevalensi MRSA dan *Escherichia coli* resistan terhadap *cephalosporin* generasi ke-3 dari kultur darah sebagai indikator resistansi antimikroba dalam *Sustainable Development Goal monitoring framework* adalah berturut-turut 38% (RS kelas A: 38%; RS kelas B 40%; RS kelas C 0%) dan 65% (RS kelas A: 63%; RS kelas B: 53%; RS kelas C: 67%).

Disimpulkan bahwa patogen prioritas WHO yang merupakan *multidrug resistant organisms* (MDROs) telah banyak ditemukan di RS kelas B dan C bahkan prevalensi MDRO tertentu lebih tinggi di kedua rumah sakit tersebut. Bakteri yang resistan terhadap *cephalosporin* generasi ke-3 merupakan patogen prioritas WHO yang dominan baik di RS kelas A, B, maupun C. Berdasarkan hasil tersebut maka pola resistansi antibiotik patogen prioritas WHO di RS kelas D perlu dieksplorasi lebih jauh agar dapat dikembangkan metode pengendalian resistansi antibiotik terkait dengan sistem rujukan berjenjang.

Budaya melakukan pemeriksaan kultur tidak di awal pasien masuk, namun sering kali dilakukan saat pasien mengalami perburukan kondisi klinis, menjadikan antibiogram tidak menggambarkan keadaan yang sesungguhnya. Sulitnya mendapatkan data kapan pasien masuk rumah sakit, menyebabkan pada surveilans ini spesimen tidak dapat dibagi menjadi spesimen komuniti atau rumah sakit sehingga antibiogram harus diinterpretasi dengan hati-hati. Selain itu pola bakteri dan antibiogram terbaik adalah berasal dari pelayanan kesehatan itu sendiri.

4.2 Saran

1. Buku “Surveilans Resistansi Antibiotik Rumah Sakit di Indonesia” diterbitkan secara reguler setiap tahun dengan metode surveilans yang baku.
2. Untuk mengeksplorasi penyebaran patogen prioritas WHO di RS tipe C dan RS tipe D diperlukan dukungan Laboratorium Mikrobiologi Klinik yang kompeten.

DAFTAR PUSTAKA

- American Society of Microbiology 2014, Microbiology Mentoring Package: Culture reading.
- Clinical and Laboratory Standards Institute 2014, Analysis and Presentation of Cumulative Antimicrobial Susceptibility Test Data; Approved Guideline-Fourth Edition.
- Clinical and Laboratory Standards Institute 2021, Performance standards for antimicrobial susceptibility testing.
- Isenberg HR, Essential Procedures for Clinical Microbiology, second edition, Washington, DC: American Society for Microbiology, 2016.
- Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2021, Rencana Aksi Nasional Pengendalian Resistensi Antimikroba 2020-2024.
- Soebandrio A, Saptawati L, Prasetyo DS, Rahmiati, Puspandari N, Pedoman Nasional Penyusunan Antibiogram PAMKI, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, 2020.
- World Health Organization 2015, Global antimicrobial resistance surveillance system: manual for early implementation.

