

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)

Rumah Sakit merupakan lembaga pelayanan kesehatan yang menyediakan layanan kesehatan komprehensif bagi individu, mencakup pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Instalasi Farmasi, sebagai unit pelaksana fungsional, bertanggung jawab atas semua kegiatan pelayanan kefarmasian di dalam Rumah Sakit. Pelayanan Kefarmasian merujuk pada layanan yang secara langsung diberikan kepada pasien terkait dengan sediaan farmasi, dengan tujuan mencapai hasil yang pasti guna meningkatkan kualitas hidup pasien (Permenkes, 2016).

Instalasi Farmasi Rumah sakit (IFRS) merupakan bagian yang memiliki tanggung jawab utama dalam mengelola persediaan obat dan peralatan kesehatan lainnya, sehingga menjadikannya pusat pengendalian untuk semua aspek peredaran obat di rumah sakit (Amrin et al., 2013).

2.2 Pelayanan Farmasi Klinik

Peraturan Menteri Kesehatan nomor 72 tahun 2016 telah menetapkan standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit. Standar ini digunakan sebagai panduan oleh tenaga kefarmasian dalam memberikan layanan kefarmasian. Salah satu layanan kefarmasian yang disediakan di rumah sakit adalah pelayanan farmasi klinik

pelayanan farmasi klinik di rumah sakit dijalankan oleh apoteker untuk memberikan informasi pengobatan kepada pasien guna memaksimalkan efek terapi, meminimalisir efek samping, mendorong kualitas hidup pasien dan memberi jaminan keselamatan pasien.

2.3 Rekam Medis

Rekam Medis merupakan dokumen yang berisikan informasi mengenai identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Rekam medis menjadi dasar penting dalam pelaksanaan pelayanan medis, mengingat bahwa rekam medis merupakan representasi tertulis dari rahasia

kedokteran. Artinya, rekam medis mencakup data terkait identitas pasien, layanan kesehatan, dan pelayanan medis yang diterima oleh pasien, termasuk pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan layanan lainnya. Rekam Medis Elektronik merujuk pada rekam medis yang disusun menggunakan sistem elektronik yang dirancang khusus untuk penyelenggaraan Rekam Medis.(Guarango, 2022).

2.4 Evaluasi Penggunaan Obat

Evaluasi penggunaan obat yaitu kegiatan sistematis serta berkesinambungan dalam menilai pemanfaatan Obat dengan tujuan memastikan bahwa penggunaan obat dilakukan sesuai dengan indikasi, efektif, aman, dan juga dapat diakses dengan pertimbangan yang rasional (Kementrian kesehatan Republik indonesia, 2021).

Tujuan Evaluasi Penggunaan Obat

1. Mengetahui gambaran pola penggunaan obat pada suatu penyakit.
2. Mengevaluasi secara bertahap untuk penggunaan obat.
3. Memberikan pengarahan untuk perbaikan penggunaan obat.
4. Menilai pengaruh intervensi pada pola penggunaan obat.

Kegiatan praktek Evaluasi Penggunaan Obat

1. Mengevaluasi gambaran penggunaan obat secara kualitatif

Evaluasi kualitatif merujuk pada penilaian atas pemanfaatan obat yang bersandar pada parameter-parameter yang telah sebelumnya ditetapkan, seperti dosis obat, interaksi obat, dan efek samping obat.

2. Mengevaluasi penggunaan Obat secara kuantitatif.

Evaluasi kuantitatif merupakan penilaian terhadap pemanfaatan obat yang berkaitan dengan data jumlah pasien terbanyak, penggunaan golongan obat terbanyak, dan prevalensi penyakit terbanyak (Purnamasary, 2017).

2.5 Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2).

2.5.1 Definisi

COVID-19 merupakan penyakit menular yang diakibatkan oleh varian baru corona virus, yaitu *Sars-CoV-2*, yang awalnya terdeteksi di Wuhan, Tiongkok, pada 31 Desember 2019. Virus corona atau COVID-19 dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan, mulai dari ringan hingga infeksi paru-paru yang berat, bahkan dapat berakibat fatal. Hingga saat ini, setidaknya teridentifikasi lima jenis virus corona yang dapat menginfeksi manusia. Gejala pasien COVID-19 bervariasi, mulai dari tanpa gejala hingga gejala yang sangat berat. Tingkat keparahan COVID-19 dapat dikelompokkan sebagai tanpa gejala, ringan, sedang, berat, dan kritis (Nafrin & Hudaidah, 2021).

2.5.2 Klasifikasi kasus COVID-19

Kasus COVID-19 dikelompokkan menjadi kasus *suspek*, kasus *probabel*, dan kasus konfirmasi. Pengklasifikasian COVID-19 dilakukan melalui penilaian kriteria klinis, kriteria epidemiologis, serta kriteria pemeriksaan penunjang (Kemenkes, 2022).

2.5.3 Fenomena long COVID-19

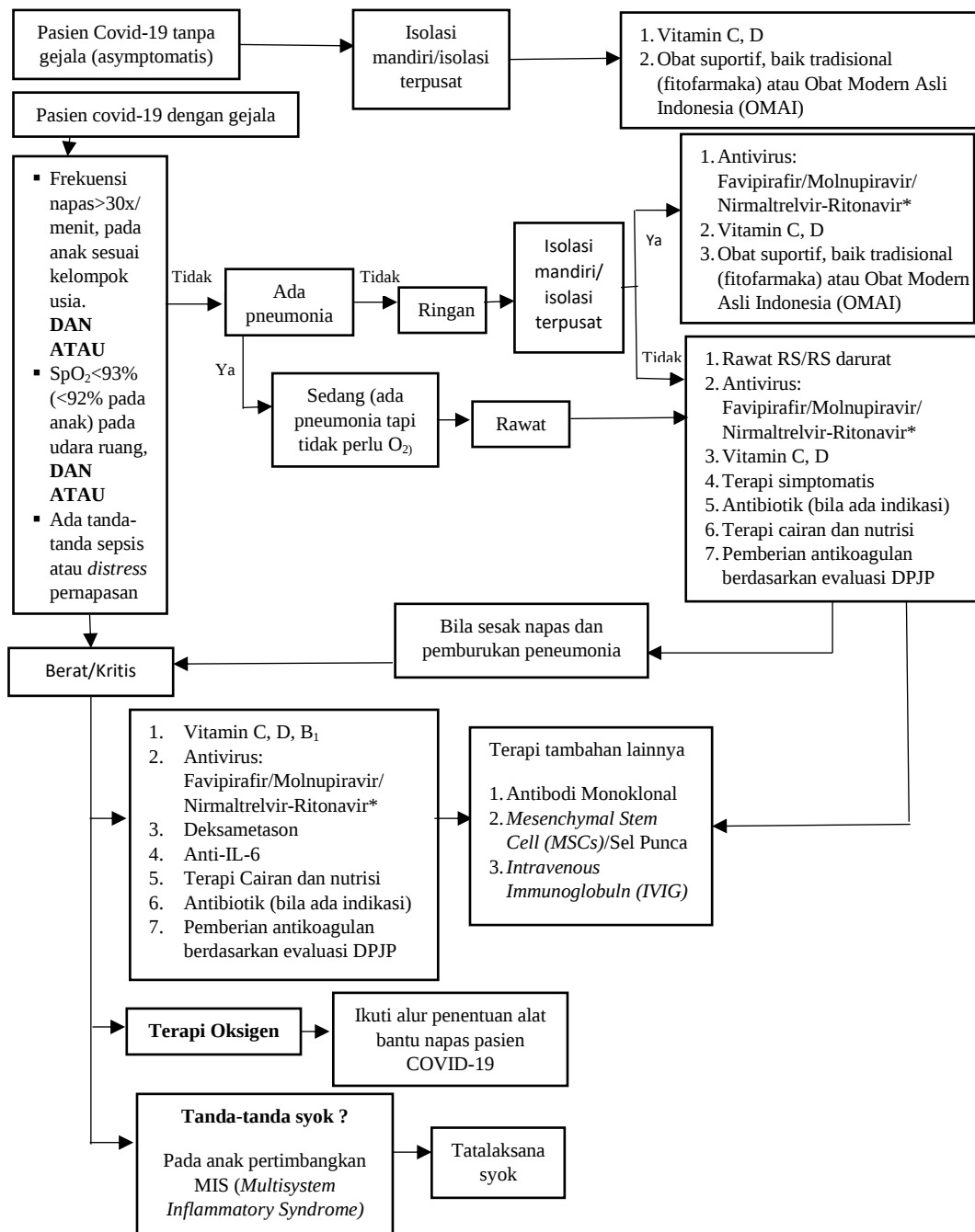
Long COVID-19 adalah kelainan pada *paru-paru* dan pernapasan yang persisten, bertahan selama lebih dari empat minggu dari mulai munculnya tanda COVID-19. Terdapat juga beragam nama lain yang digunakan untuk merujuk pada kondisi ini, yaitu *Sindroma Pernapasan Pasca COVID-19*, *post-acute COVID-19*, *sequale post-acute COVID-19*, dan *sindrom kronik COVID-19*. Beberapa faktor risiko yang terkait timbulnya *fenomena long COVID-19* melibatkan aspek seperti jenis kelamin perempuan, usia di atas 50 tahun, memerlukan perawatan di rumah sakit, serta adanya gejala kelelahan, sakit kepala, dispnea, gangguan tenggorokan, dan *myalgia* (Kemenkes, 2022).

Terdapat dua tanda *long COVID-19*, yaitu :

- 1) Kelelahan (*fatigue*), sakit kepala, dan gejala saluran napas atas.
- 2) Keluhan multisystem (demam dan gejala pencernaan seperti diare)

2.5.4 Algoritma penanganan fenomena long COVID-19

Diagnosa long COVID-19 pada pasien pasca infeksi akut COVID-19 ditetapkan berdasarkan pendekatan anamnesa riwayat, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang (Kemenkes, 2022).



Gambar 1. Algoritma penanganan fenomena long covid-19

2.6 Pneumonia

2.6.1 Definisi

Pneumonia merupakan proses peradangan pada jaringan paru-paru yang mencakup sepanjang *alveoli* hingga bronkus dan *bronkiolus*. Kondisi ini dapat menular dan ditandai oleh terjadinya konsolidasi, yang menghambat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida di dalam paru-paru. Konsolidasi merujuk pada suatu proses patologis di mana *alveoli* terisi oleh campuran eksudat *inflamatori*, bakteri, dan sel darah putih. Onset pneumonia dapat disebabkan oleh inhalasi mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan jamur (Warganegara, 2017).

2.6.2 Patofisiologi

Mikroorganisme yang menjadi penyebab *pneumonia* memasuki jaringan paru-paru melalui saluran pernapasan atas, melalui *bronkiolus* dan akhirnya mencapai *alveoli*. Proses ini memicu reaksi peradangan yang intens, menimbulkan cairan *edema* di dalam *alveoli* dan *interstitial*. Bakteri *pneumokokus*, sebagai contoh, dapat menyebar melalui *porus kohn* dari satu *alveolus* ke *alveolus* lainnya di seluruh *segmen lobus paru*. Terjadinya hepatisasi merah disebabkan oleh perembesan *eritrosit* dan beberapa *leukosit* dari *kapiler paru*. *Alveoli* dan paru-paru terisi cairan *edema* yang mengandung *eritrosit* dan *fibrin*, dengan jumlah *leukosit* yang relatif sedikit, sehingga kapiler *alveoli* melebar dan mengurangi luas permukaan *alveoli* untuk pertukaran oksigen dan karbon dioksida (Anasari, 2021)

2.6.3 Gejala

Gejala klinis dari pneumonia (Anasari, 2021)

- a. Demam
- b. Menggigil
- c. Berkeringat
- d. batuk (baik non produktif atau produktif atau menghasilkan sputum berlendir, purulen, atau bercak darah)
- e. sakit dada karena pleuritis
- f. sesak

2.6.4 Klasifikasi Pneumonia

Pneumonia dibedakan berdasarkan tempat mendapatkan infeksi, organisme yang menginfeksi, lokasi paru-paru yang terkena, dan tingkat keparahannya (Warganegara, 2017).

Tabel 1. Klasifikasi pneumonia berdasarkan tempat mendapatkan infeksi

Klasifikasi pneumonia	Definisi
<i>Community-acquired Pneumonia</i> (CAP)	Pneumonia yang muncul di kalangan masyarakat terjadi akibat inhalasi atau aspirasi mikroba patogen ke dalam paru-paru, khususnya lobus paru. Sekitar 85% kasus disebabkan oleh tiga patogen utama, yaitu <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , dan <i>Moraxella catarrhalis</i> .
<i>Hospital-acquired Pneumonia</i> (HAP)	Pneumonia yang timbul setelah 48jam pasien dirawat di rumah sakit atau fasilitas perawatan kesehatan lainnya, tanpa adanya tindakan intubasi trakeal.
<i>Ventilator-Associated Pneumonia</i> (VAP)	Pneumonia yang terjadi pada pasien yang telah menggunakan <i>ventilator mekanik</i> selama lebih dari 48 jam dan memenuhi minimal satu kriteria <i>radiografi</i> , satu kriteria sistemik, serta dua kriteria paru. <i>Ventilator mekanik</i> adalah perangkat yang dimasukkan melalui saluran mulut dan hidung atau melalui pembukaan di depan leher untuk memasukkan udara ke dalam paru-paru.

2.6.5 Alur diagnosis pneumonia

1. CURB-65

Menilai tingkat keparahan pneumonia komunitas dapat dilakukan dengan menggunakan sistem penilaian seperti *CURB-65*. Sistem poin ini dapat dijadikan acuan apakah dapat dirawat secara rawat jalan atau rawat inap, diunit perawatan rumah sakit biasa, atau di unit perawatan intensif. *CURB-65* mudah dihitung karena hanya 5 variabel yang dievaluasi, namun tidak langsung menentukan penyakit yang mendasarinya (Jdih.Kemkes.Go.Id, 2023).

Skor *CURB-65* merupakan penilaian terhadap setiap faktor risiko yang diukur. Penilaian *CURB-65* lebih tepat untuk mengidentifikasi pasien dengan tingkat

kematian tinggi. Setiap nilai faktor risiko dinilai satu. Faktor-faktor risiko tersebut adalah :

C: *Confusion* yaitu tingkat kesadaran ditentukan berdasarkan uji mental atau adanya disorientasi tempat, waktu, atau orang yang baru.

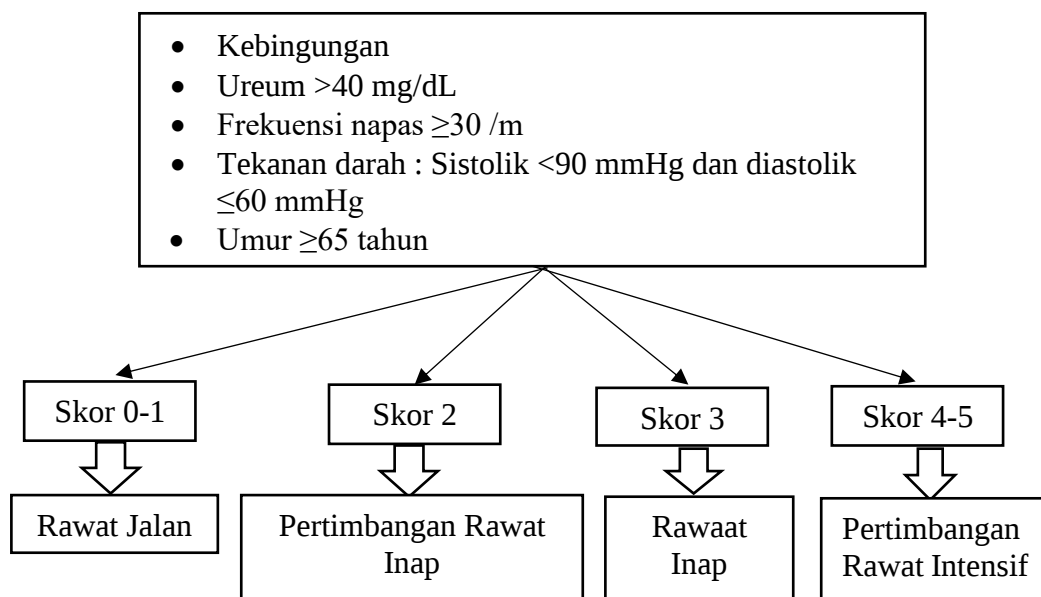
U: *Ureum*.

R: *Respiratory rate* atau frekuensi napas.

B: *Blood pressure* atau tekanan darah.

65: Umur ≥ 65 tahun

Penilaian dengan menggunakan sistem skor *CURB-65* :

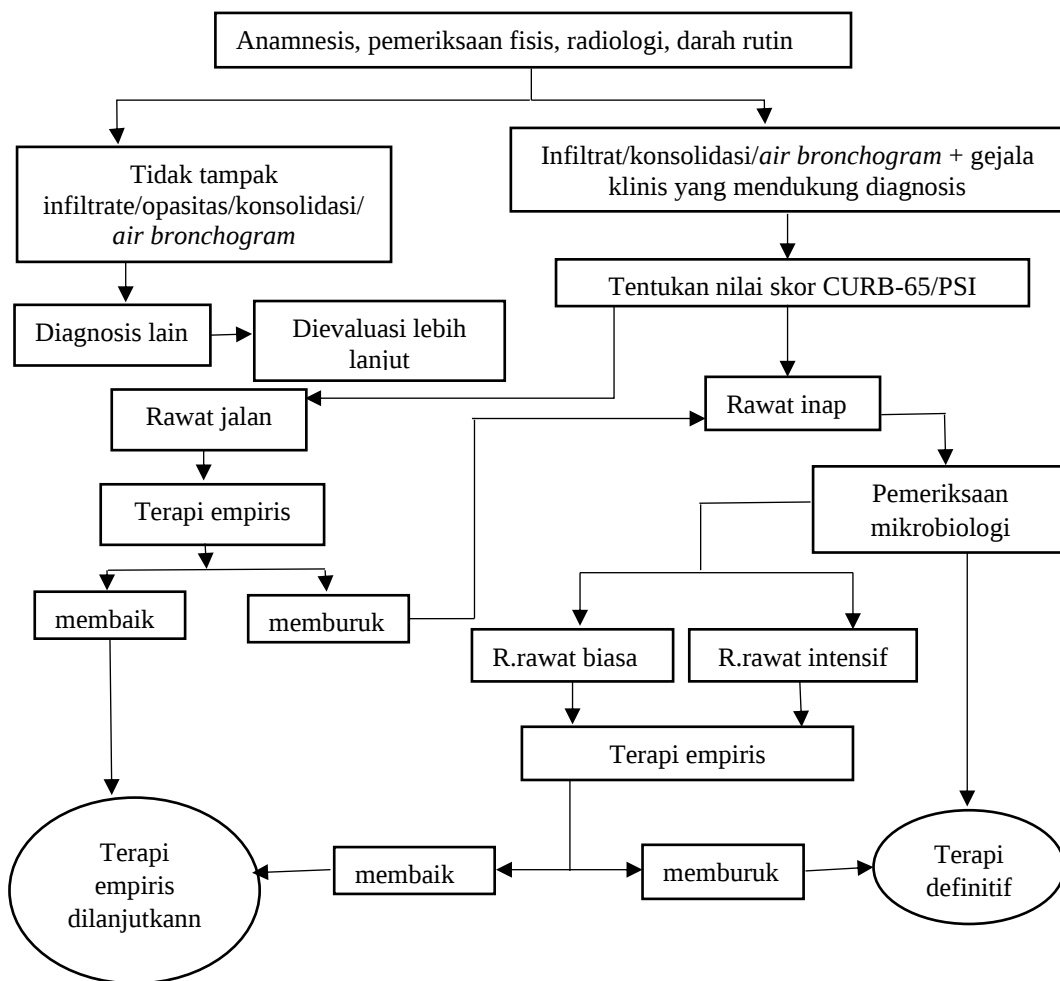


Gambar 2. Penilaian menggunakan system skor CURB-65

- Skor 0 – 1 : risiko kematian rendah, pasien dapat berobat jalan.
- Skor 2 : risiko kematian sedang, dapat dipertimbangkan untuk dirawat.
- Skor ≥ 3 : risiko kematian tinggi dan dirawat harus ditata laksana sebagai pneumonia berat.
- Skor 4 atau 5 : harus dipertimbangkan perawatan intensif.

2. Alur diagnosis pneumonia

Pemeriksaan penunjang atau pemeriksaan diagnostik adalah pemeriksaan yang dilakukan dokter untuk menentukan diagnosis penyakit pada pasien serta tingkat keparahnya. Alur pemeriksaan pneumonia dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan tersebut (*Jdih.Kemkes.Go.Id*, 2023)



Gambar 4. Alur diagnosis pneumonia

2.7 Antibiotik

2.7.1 Definisi

Antibiotik adalah obat yang digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri. Antibiotik ada yang bersifat *bakterisida* (membunuh bakteri) dan *bakteriostatik* (menghambat pertumbuhan bakteri) (Permenkes RI, 2021).

2.7.2 Mekanisme kerja

Berdasarkan mekanisme kerja, antibiotik dapat dikelompokkan berdasarkan cara kerjanya (kemenkes RI, 2011)

- Menghambat sintesa protein atau penghancur dinding sel bakteri
- Modifikasi atau penghambat sintesis protein
- Memblokir enzim penting untuk folate metabolisme
- Berpengaruh pada metabolisme ataupun sintesis asam nukleat

2.7.3 Penggolongan antibiotik

Antibiotik diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok tergantung pada mekanisme kerjanya, struktur kimianya, dan spektrum aktivitas antibakterinya. *Spektrum* antibiotik dibagi menjadi efek terhadap bakteri *gram positif*, bakteri *gram negatif*, bakteri *aerob*, dan bakteri *anaerob*. Ketika tindakan suatu antibiotik mempengaruhi lebih dari satu kelompok bakteri, hal itu disebut antibiotik spektrum luas (Permenkes RI, 2021).

Tabel 2. Penggolongan antibiotik berdasarkan kemampuan antibakteri terhadap bakteri gram-positif dan gram-negatif

Kelompok	Antibiotik
Gram-positif	Daptomisin; klindamisin; linkomisin; linezolid; makrolid; penisilin; sefalosporin generasi pertama; tetrasiklin dan doksisisiklin; teikoplanin; vankomisin.
Gram-negatif	Aztreonam; aminoglikosida; kolistin; polimiksin b; sefalosporin generasi kedua;
Gram-positif dan Gram-negatif	Ampisilin; ampisilin-sulbaktam; amoksisilin; amoksisilin-asam klavulanat; fluorokuinolon; fosfomisin; karbapenem; kloramfenikol; ko-trimoksazol; nitrofurantoin; piperasilin, piperasilin-tazobaktam, dan tikarsilin (baik untuk <i>pseudomonas aeruginosa</i> ,

	streptococcus dan enterococcus); sefalosporin generasi ketiga; sefepim tigesiklin
--	---

2.7.4 Penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia

Pneumonia yang didapat dari komunitas adalah jenis pneumonia yang paling sering terjadi. Infeksi ini bisa muncul di luar rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya, serta disebabkan oleh bakteri, virus, dan jamur (Permenkes RI, 2021).

Tabel 3. *Community acquired pneumonia (CAP)* atau pneumonia komunitas

Diagnosis	Bakteri penyebab	Antibiotik	Keterangan
Pneumonia komunitas (rawat jalan)	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Chlamydomphila pneumoniae</i>	<u>Pilihan 1</u> Amoksisilin 500mg tiap 8 jam Atau Sefadroksil 500mg tiap 12jam	*Lama pemberian : 5-7 hari *Lama pemberian azitromisin tiga hari
		<u>Pilihan 2</u> Ko-amoksiklav 625mg peroral tiap 8 jam	
		<u>Pilihan 3</u> Klaritromisin 500mg peroral tiap 12jam Atau Azitromisin 500mg peroral tiap 24jam	
		Pada anak : Amoksisilin 40- 50mg/kgBB peroral tiap 12jam. jika di duga <i>pneumonia atipikal</i> (anak lebih dari 5tahun), pilihannya : • Eritromisin 10mg/kgBB peroral tiap 6jam atau	

		Klaritromisin 7.5 mg/kgBB, peroral tiap 12jam	
<i>Pneumonia komunitas</i> (rawat inap non ICU)	<i>Streptococcus pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Haemophilus influenzae, Chlamydophila pneumoniae, Klebsiella pneumoniae Legionella spp.</i>	<u>Pilihan 1</u> : Levofloksasin i.v 750mg tiap 24jam	Lama pemberian: Pilihan 1: 3-5 hari
		<u>Pilihan 2</u> : Sefotaksim i.v. 1gram tiap 8jam Kombinasi dengan Klaritromisin oral 250mg tiap 12jam	Lama pemberian Pilihan 2 : 5-7 hari
		<u>Pilihan 3</u> : Ampisilin sulbaktam i.v. 1,5gram tiap 6jam Kombinasi dengan Azitromisin i.v 500mg tiap 24jam	
		<u>Pada anak</u> : Ampisillin i.v 50mg/kgBB tiap 6jam Kombinasi dengan Gentamisin i.v 6-8mg/kgBB atau i.m tiap 24jam	<u>Loading dose</u> : Gentamisin 8mg/kgBB dilanjutkan 6mg/kgBB Dosis maksimum 500mg
<i>Pneumonia komunitas</i> tanpa faktor risiko infeksi Pseudomonas (rawat inap ICU)	<i>Staphylococcus aureus, Legionella spp, Basil Gramnegatif, Haemophilus Influenzae</i>	<u>Pilihan 1</u> : kombinasi Sefotaksim i.v 1gram tiap 8jam Atau Seftriakson i.v 1gram tiap 12jam atau Ampisilin sulbaktam i.v 1,5gram tiap 6jam Kombinasi dengan Klaritromisin 250mg peroral tiap 12 jam atau Azitromisin 500mg peroral tiap 24jam	
		<u>Pilihan 2</u> : kombinasi Sefotaksim i.v 1gram tiap 8 jam atau Seftriakson i.v 1gram tiap 12jam atau	

		Ampisilin sulbaktam i.v 1,5gram tiap 6jam Kombinasi dengan Levofloksasin i.v 750mg tiap 24jam atau Moksifloksasin i.v 400mg tiap 24jam	
		Pada anak: Ampisilin-sulbaktam i.v 50mg/kgBB tiap 6jam atau Seftriakson i.v. 50mg/kgBB tiap 12jam kombinasi dengan Gentamisin i.v 6-8mg/kgBB atau i.m tiap 24jam	<i>Loading dose</i> : Gentamisin 8mg/kgBB dilanjutkan dengan 6 mg/kgBB Dosis maksimum 500 mg
<i>Pneumonia komunitas dengan faktor risiko infeksi Pseudomonas (Rawat inap ICU)</i>	<i>Streptococcus pneumoniae, Klebsiella pneumoniae Staphylococcus aureus, Legionella spp Basil Gram-negatif Haemophilus influenzae</i>	Pilihan 1 : Seftazidim i.v. 1gram setiap 8jam Kombinasi dengan Levofloksasin i.v 750mg tiap 24jam	Lama pemberian: 7-10 hari *Faktor risiko Pseudomonas aeruginosa Pola bakteri lokal menunjukkan penyebab tersering Pseudomonas aeruginosa Bronkiektasis: Pengobatan kortikosteroid >10 mg/hari Pengobatan antibiotik spektrum luas > 7 hari dalam 30 hari terakhir
		Pilihan 2 : Seftazidim i.v 1gram tiap 8jam kombinasi dengan Gentamisin i.v 240mg setiap 24jam	

		dan Klaritromisin 500mg peroral tiap 12jam	
--	--	--	--

Pneumonia nosokomial atau pneumonia yang didapat di rumah sakit (HAP), adalah jenis pneumonia yang terjadi 48 jam atau lebih setelah pasien masuk rumah sakit. HAP merupakan penyebab infeksi paling umum kedua di antara pasien rumah sakit. Bakteri yang sering terlibat dalam pneumonia nosokomial meliputi *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* (termasuk *S. aureus* yang rentan methisilin atau MSSA dan *S.aureus* yang resisten methisilin atau MRSA), serta *Klebsiella pneumoniae* (Permenkes RI, 2021).

Tabel 4. Hospital acquired pneumonia (HAP)

Diagnosis	Bakteri penyebab	Antibiotik	Keterangan
<i>Hospitalacquired pneumonia (HAP)</i> tanpa risiko mortalitas tinggi	<i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Eschericia coli</i> , <i>Acinetobacter spp</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Levofloksasin i.v 750mg tiap 24jam	7-10 hari pemberian
<i>Hospital-acquired pneumonia (HAP)</i> dengan risiko mortalitas tinggi		Levofloksasin i.v 750mg tiap 24jam Atau Amikasin i.v 750- 1000mg tiap 24jam Pada anak: Ampisilin sulbaktam i.v 50mg/kgBB tiap 6jam atau Seftriakson i.v 50mg/kgBB tiap 12jam Kombinasi dengan Gentamisin i.v 6- 8mg/kgBB atau i.m tiap 24jam	7-14 hari pemberian <i>Loading dose :</i> Gentamisin 8mg/kgBB dilanjutkan pada dosis 6mg/kgBB.

Pneumonia terkait ventilator (VAP) terjadi pada pasien yang telah menggunakan ventilasi mekanis selama lebih dari 48 jam. Penyakit ini ditandai dengan gejala klinis seperti keluarnya cairan trakea yang bernanah, demam, dan gangguan pernapasan akibat adanya mikroorganisme (Permenkes RI, 2021).

Tabel 5. Ventilator-associated pneumonia (VAP)

Diagnosis	Bakteri penyebab	Antibiotik	Keterangan
<i>Ventilator-associated pneumonia (VAP)</i>	<i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	Sefoperazon-sulbaktam i.v 1gram tiap 12jam Levofloksasin i.v 750mg setiap 24jam Amikasin i.v 750-1000mg tiap 24jam Pada anak: Seftazidim i.v 25-50mg/kgBB tiap 8jam atau Sefoperazon-sulbaktam i.v 20mg/kgBB tiap 8jam Kombinasi dengan Gentamisin i.v 6-8mg/kgBB atau i.m tiap 24jam	Bakteri <i>Gram-negatif</i> dengan risiko <i>antipseudomonas</i> 7-14 hari pemberian <i>Loading dose</i> : Gentamisin 8mg diteruskan dengan dosis 6mg

2.7.5 Penggunaan antibiotik pada pasien covid-19 dengan pneumonia

Penggunaan antibiotik yang berlebihan di era pandemi COVID-19 menjadi ancaman global dengan semakin meningkatnya munculnya bakteri yang resistan terhadap berbagai obat, namun menanggapi kenyataan dan data yang tersedia, WHO merekomendasikan penggunaan antibiotik pada kasus infeksi virus corona yang parah. . Ia juga merekomendasikan agar pemberian antibiotik secara rutin

tidak dilakukan pada pasien COVID-19 yang ringan. Selain itu, upaya untuk terus mempertahankan prinsip-prinsip pengelolaan antimikroba :

1. Pengambilan bahan kultur sebelum pemberian antibiotik. Sampel disesuaikan dengan fokus infeksi serta keadaan pasien
2. Upaya re-evaluasi kondisi klinis pasien secara ketat perlu selalu dikerjakan, baik melalui evaluasi keluhan maupun evaluasi parameter penunjang, seperti parameter *leukosit*, hitung jenis, *CRP*, *procalcitonin*, pencitraan, hasil kultur, dan lain sebagainya.
3. Secepatnya hentikan antibiotik apabila klinis dan hasil pemeriksaan penunjang sudah membaik
4. Obat dan waktu terapi antibiotik empirik, mengikuti panduan terapi pneumonia komunitas.
5. Pasien ICU dan menggunakan bantuan ventilasi mekanik, bundle pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) / *Hospital Acquired Pneumonia* (HAP) serta prinsip-prinsip pencegahan infeksi nosocomial perlu terus diperhatikan.
6. Jika terdiagnosis VAP/HAP, pilihan antibiotik empirik untuk VAP/HAP mengikuti pola mikrobiologis dan pola resistensi lokal di masing-masing Rumah Sakit.
7. Jika terdapat komplikasi lain, seperti infeksi kulit dan jaringan lunak yang rumit, infeksi intra-abdomen yang rumit, upaya berkelanjutan harus dilakukan untuk mengendalikan sumber infeksi dan pengobatan yang tepat sesuai pedoman, dan pengobatan yang tepat. Kecurigaan akan diklarifikasi; tidak akan ada hambatan atau penundaan besar akibat COVID-19.
8. Rekomendasi nasional untuk mengevaluasi lebih lanjut pemakaian antibiotik yang rasional selama pandemi COVID-19 perlu terus digalakkan dan diupayakan sebagai bentuk perawatan pasien yang optimal.

Pasien covid-19 yang disertai pneumonia juga mendapatkan terapi antibiotik. Tabel 2.6 menyebutkan jenis antibiotik yang dapat diberikan sebagai terapi empirik (Burhan et al., 2022).

Tabel 6. Penggunaan antibiotik pada pasien covid-19 dengan pneumonia

No	Kasus	Terapi antibiotik
1.	Suspek/Probable/ Terkonfirmasi Sedang	Disarankan antibiotik empirik dengan dosis tunggal atau sekali sehari karena alasan <i>infection control</i> , yaitu ceftriaxon I.V 50-100mg/kgBB/24jam dengan diagnosis pneumonia komunitas atau terduga ko-infeksi dengan bakteri dan/atau Azitromisin 10mg/kg jika dicurigai pneumonia atipikal.
2.	Suspek berat dan kritis	
3.	probable/konfirmasi berat dan kritis	