BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 COVID-19

2.1 1 Sejarah singkat COVID-19

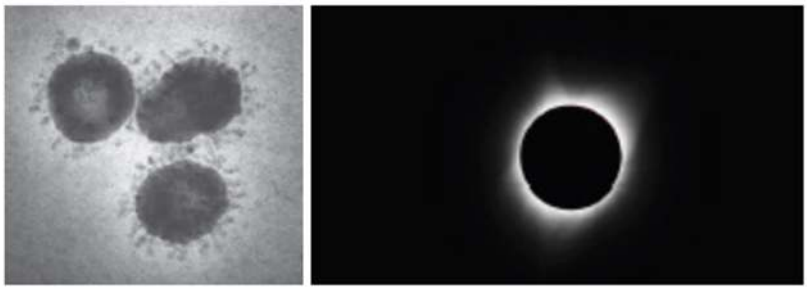
Virus Corona sudah dikenal sejak tahun 1930-an dan diketahui terdapat pada hewan. Pada tahun 2002, muncul penyakit baru golongan virus corona yang menyebabkan penyakit *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Pada tahun 2012, muncul lagi golongan virus corona ini yang menyebabkan penyakit *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) di Timur Tengah, khususnya negara-negara Arab (Sutaryo *dkk*, 2020).

Pada bulan Desember 2019, di Kota Wuhan, Tiongkok, terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) kasus radang paru-paru (pneumonia) yang disebabkan oleh virus dari keluarga besar virus corona, tetapi virus ini belum pernah dikenal sebelumnya, sehingga disebut sebagai corona jenis baru atau *Novel Coronavirus* (Novel = paling baru) (Sutaryo *dkk*, 2020).

Pada 11 Februari 2020, WHO secara resmi mengumumkan penamaan baru virus penyebab pneumonia misterius itu dengan nama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS CoV-2) dan nama penyakit yang ditimbulkannya adalah Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (Sutaryo *dkk*, 2020).

2.1 2 Asal nama corona

Ada dua pendapat asal nama virus tersebut. Pertama, dibawah mikroskop elektron bentuk virus mirip korona pada gerhana matahari. Pada gerhana matahari ada cincin di sekitar gerhana yang disebut korona (Sutaryo *dkk*, 2020).



Gambar 2. 1 Virus Corona di bawah miksroskop electron (kiri), corona pada gerhana matahari (kanan)

Sumber: E-book "Buku Praktis Penyakit Virus Corona 19 (COVID-19) Tahun 2020"

Kedua, bentuk virus corona mirip dengan mahkota ratu atau raja. Dalam Bahasa Latin, corona berarti mahkota (Sutaryo *dkk*, 2020).

Gambar 2. 2 Ilustrasi struktur virus corona (kiri), yang memiliki banyak tonjolan menyerupai mahkota (kanan)

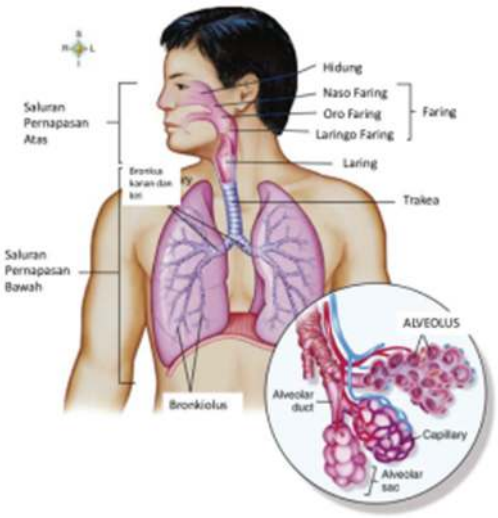
Sumber: E-book "Buku Praktis Penyakit Virus Corona 19 (COVID-19) Tahun 2020"

2.1 3 Tempat hidup virus corona

Virus corona sebagian besar akan menempel pada dinding saluran pernapasan sejak dari liang hidung sampai dengan ujung terdalam saluran paru-paru (gelembung paru-paru/alveolus) (Sutaryo *dkk*, 2020).

Gejala penyakit muncul akibat keberadaan virus. Demam dan batuk karena ada infeksi di saluran pernapasan. Sesak napas karena

menyerang alveoli dan sekitarnya yang rusak akibat peradangan disebut pneumonia (Sutaryo *dkk*, 2020).



Gambar 2. 3 Saluran pernapasan manusia, tempat virus hidup, dari ujung hidung sampai ujung paru-paru (alveolus). Selaput lendir hidung adalah tempat persinggahan pertama virus. Kemudian menyebar ke permukaan saluran pernapasan yang lebih bawah, yaitu bronkus sampai alveolus

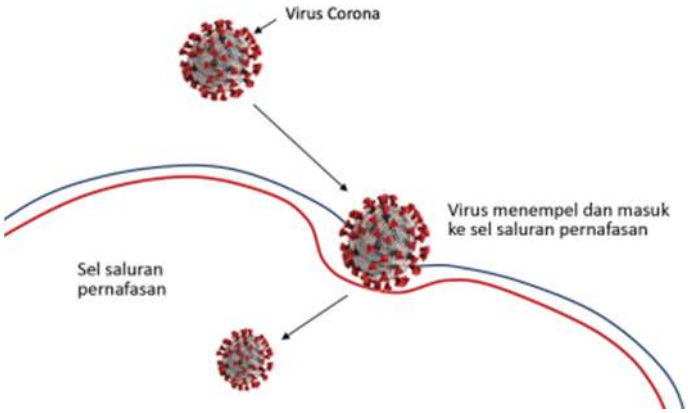
Sumber: E-book "Buku Praktis Penyakit Virus Corona 19 (COVID-19)" Tahun 2020

2.1 4 Cara penularan

Apabila seseorang mengidap virus di saluran pernapasan maka setiap bernapas, berbicara, batuk, bersin atau kegiatan lain yang menghasilkan droplet, virus akan ikut terbawa keluar saat aktivitas tersebut (Sutaryo *dkk*, 2020).

Droplet merupakan cairan dari saluran pernapasan yang ukurannya besar. Misalnya, apabila kita bersin atau batuk maka tubuh akan mengeluarkan percikan atau cipratan air ludah atau lendir hidung. Apabila droplet yang membawa virus terhirup oleh orang lain, virus akan kembali hidup di dinding saluran pernapasan sejak dari ujung hidung sampai alveolus (ujung paru-paru). Dari batuk, droplet ini bisa terpercik sekitar 1-2 meter. Droplet yang berisi virus sebagian akan terhirup orang lain, sebagian besar akan jatuh ke lantai, baju, meja,

atau permukaan lain. Droplet akan mengering, tetapi virus masih mampu hidup beberapa saat (Sutaryo dkk, 2020).



Gambar 2. 4 Penempelan virus corona ke reseptor virus di permukaan sel saluran pernapasan

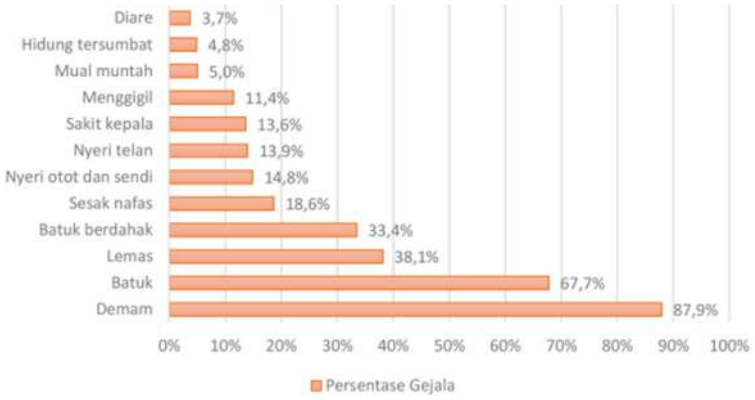
Sumber: E-book "Buku Praktis Penyakit Virus Corona 19 (COVID-19) Tahun 2020"

2.1 5 Gejala

Secara umum pasien menunjukkan gejala gangguan sistem pernapasan yang ringan dan demam. Rata-rata waktu inkubasi virus corona adalah 5 hingga 6 hari, dengan catatan periode inkubasi bisa berbeda tiap individu dengan rentang 1 hingga 14 hari dari infeksi (Sutaryo *dkk*, 2020).

Gejala yang paling umum ditemukan adalah demam dan batuk tidak berdahak. Hampir 90% kasus menunjukkan gejala demam dan 67% menunjukkan gejala batuk tidak berdahak. Kemudian disusul dengan 40% pasien mengeluhkan gejala fatigue (tidak enak badan/pegal-pegal) dan 33% pasien melaporkan adanya batuk berdahak. Dari seluruh gejala, hanya 18,6% pasien yang melaporkan adanya gejala kesulitan bernapas (*dyspnea*). Banyak dari gejala yang dilaporkan oleh pasien COVID-19 hampir serupa dengan gejala flu. Namun, pasien COVID-19 jarang mengeluhkan adanya gejala hidung

tersumbat atau pilek jika dibandingkan dengan flu pada umumnya (Sutaryo *dkk*, 2020).



Gambar 2. 5 Persentase gejala yang dilaporkan dari 55.924 kasus positif virus corona di Tiongkok sampai tanggal 22 Februari 2020

Sumber: E-Book "Buku Praktis Penyakit Virus Corona 19 (COVID-19) Tahun 2020"

Ada empat kelompok pembagian orang dengan faktor risiko dan gejala (Sutaryo *dkk*, 2020):

2.1.5.1 Kelompok pertama: pelaku perjalanan dari negara terjangkit.

a. Pelaku perjalanan dari negara/wilayah terjangkit COVID-19.

   Pelaku perjalanan dari negara/wilayah terjangkit COVID-19 yang tidak bergejala wajib melakukan monitoring mandiri (*self-monitoring*) terhadap kemungkinan munculnya gejala selama 14 hari sejak kepulangan. Setelah kembali dari negara/area terjangkit sebaiknya mengurangi aktivitas yang tidak perlu dan menjaga jarak (≥ 1 meter) dengan orang lain (Sutaryo *dkk*, 2020).

b. Pelaku perjalanan dari negara/wilayah dengan transmisi lokal COVID-19.

   Pelaku perjalanan dari negara/wilayah transmisi lokal maka harus melakukan karantina mandiri dirumah selama 14 hari

sejak kedatangan dan bagi warga negara asing harus menunjukkan alamat tempat tinggal selama di karantina dan informasi tersebut harus disampaikan pada saat kedatangan di bandara. Selama masa karantina diharuskan untuk tinggal sendiri di kamar yang terpisah, menghindari kontak dengan anggota keluarga lainnya, dan tidak boleh melakukan aktivitas di luar rumah (Sutaryo *dkk*, 2020).

2.1.5.2 Kelompok kedua: orang tanpa gejala (OTG).

Kelompok kedua merupakan kelompok orang yang tidak mengalami gejala COVID-19, tetapi ada riwayat kontak dengan pasien konfirmasi positif COVID-19. Pada kelompok ini, sebaiknya memeriksakan diri ke pusat kesehatan untuk diambil spesimen pemeriksaan RT-PCR atau *Rapid Test* pada hari ke-1 dan ke-14. Sementara itu, tetap harus melakukan karantina di rumah saja, sambil memantau apakah ada gejala yang muncul (pengukuran suhu sendiri, apakah ada batuk, nyeri tenggorokan, dan lain-lain) (Sutaryo *dkk*, 2020).

2.1.5.3 Kelompok ketiga: orang dalam pemantauan (ODP).

a. Orang yang mengalami demam (≥38℃) atau riwayat demam, atau gejala gangguan sistem pernapasan seperti pilek/sakit tenggorokan/batuk dan tidak ada penyebab lain berdasarkan gambaran klinis yang meyakinkan dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di negara/wilayah yang melaporkan transmisi lokal (Sutaryo *dkk*, 2020).
b. Orang yang mengalami gejala gangguan sistem pernapasan seperti pilek/sakit tenggorokan/batuk dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat kontak dengan kasus konfirmasi COVID-19 (Sutaryo *dkk*, 2020).

ODP juga akan dilakukan pengambilan spesimen pada hari ke-1 dan ke-2 untuk pemeriksaan COVID-19 dengan RT-PCR. Pengambilan spesimen dilakukan oleh petugas laboratorium setempat yang berkompeten dan berpengalaman baik di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) atau lokasi pemantauan. ODP harus tetap dirumah dan melakukan pemantauan diri terhadap gejala (demam/pengukuran suhu setiap hari, batuk, nyeri tenggorokan, dan lain-lain). Apabila adanya perburukan gejala, maka sebaiknya secepatnya ke pelayanan kesehatan terdekat (Sutaryo *dkk*, 2020).

2.1.5.4 Kelompok keempat: pasien dalam pengawasan (PDP).

a. Orang dengan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), yaitu demam (≥38℃) atau riwayat demam disertai salah satu gejala/tanda penyakit pernapasan, seperti batuk/sesak napas/sakit tenggorokan/pilek/pneumonia ringan hingga berat dan tidak ada penyebab lain berdasarkan gambaran klinis yang meyakinkan dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di negara/wilayah yang melaporkan transmisi lokal (Sutaryo *dkk*, 2020).
b. Orang dengan demam (≥38℃) atau riwayat demam atau ISPA dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat kontak dengan kasus konfirmasi COVID-19 (Sutaryo *dkk*, 2020).
c. Orang dengan ISPA berat/pneumonia berat yang membutuhkan perawatan di rumah sakit dan tidak ada penyebab lain berdasarkan gambaran klinis yang meyakinkan (Sutaryo *dkk*, 2020).

PDP dilakukan pengambilan spesimen pada hari ke-1 dan ke-2 untuk pemeriksaan RT-PCR. Pengambilan spesimen

dilakukan oleh petugas laboratorium setempat yang berkompeten dan berpengalaman baik di fasyankes atau lokasi pemantauan. Tata laksana selanjutnya akan sesuai kondisi: ringan (isolasi diri di rumah), sedang (di rumah sakit darurat), berat (di rumah sakit rujukan) (Sutaryo *dkk*, 2020).

2.1 6 Pengobatan

Pengobatan untuk COVID-19 ini masih bersifat suportif, artinya hanya bersifat dukungan keadaan umum misalnya bila demam diberi parasetamol, jika asupan makan dan minum kurang dapat diberikan cairan infus, jika ada infeksi oleh bakteri lain, maka dapat diberikan antibiotik (Sutaryo *dkk*, 2020).

Untuk individu yang memiliki gejala ringan atau tanpa gejala, atau memiliki kontak dengan pasien yang positif COVID-19 harus melakukan isolasi mandiri di rumah, konsumsi makanan bergizi seimbang, perbanyak minum air, dan istirahat yang cukup. Selain itu, obat untuk demam yang dianjurkan adalah parasetamol (Sutaryo *dkk*, 2020).

Individu yang memiliki gejala yang lebih berat seperti mengalami keluhan sulit bernapas atau sesak napas akan dirawat di ruang isolasi di rumah sakit dengan perawatan suportif seperti bantuan oksigen dan pengawasan keseimbangan cairan oleh tenaga kesehatan. Jika ditemukan penyakit penyerta lainnya, maka penyakit penyerta akan ditangani juga. Penyakit penyerta misalnya asma, diabetes, hipertensi, sakit jantung, sakit liver, sakit ginjal, stroke dan lain-lain (Sutaryo *dkk*, 2020).

2.2 Puskesmas

2.2 1 Definisi puskesmas

Pusat kesehatan masyarakat yang selanjutnya disebut puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan Upaya

Kesehatan Masyarakat (UKM) dan Upaya Kesehatan Perorangan (UKP) tingkat pertama dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya (Kemenkes RI, 2014). Pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang penting di Indonesia. Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja (Kemenkes RI, 2016).

Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah dan menanggulangi timbulnya masalah kesehatan dengan sasaran keluarga, kelompok dan masyarakat, sedangkan Upaya Kesehatan Perseorangan (UKP) adalah suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pelayanan kesehatan yang ditujukkan untuk peningkatan, pencegahan, penyembuhan penyakit, pengurangan penderitaan akibat penyakit dan memulihkan kesehatan perseorangan (Kemenkes RI, 2019).

2.2 2 Lambang puskesmas

Bangunan puskesmas harus memasang lambang sebagai berikut agar mudah dikenal oleh masyarakat.

Gambar 2. 6 Lambang puskesmas

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019

Lambang puskesmas harus diletakkan di depan bangunan yang mudah terlihat dari jarak jauh oleh masyarakat. Arti dari lambang puskesmas tersebut yaitu:

2.2.2.1 Bentuk segi enam (hexagonal) melambangkan:

a. Keterpaduan dan kesinambungan yang terintegrasi dari 6 prinsip yang melandasi penyelenggaraan puskesmas.
b. Makna pemerataan pelayanan kesehatan yang mudah di akses masyarakat.
c. Pergerakan dan pertanggung jawaban puskesmas di wilayah kerjanya.

2.2.2.2 Irisan dua buah bentuk lingkaran melambangkan dua unsur upaya kesehatan, yaitu:

a. Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah dan menanggulangi timbulnya masalah kesehatan masyarakat.
b. Upaya Kesehatan Perseorangan (UKP) untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah dan menanggulangi timbulnya masalah kesehatan perorangan.

2.2.2.3 Stilasi bentuk sebuah bangunan, melambangkan puskesmas sebagai tempat/wadah diberlakukannya semua prinsip dan upaya dalam proses penyelenggaraan kesehatan.

2.2.2.4 Bidang segitiga mewakili tiga faktor yang mempengaruhi status derajat kesehatan masyarakat yaitu genetik, lingkungan dan perilaku.

2.2.2.5 Bentuk palang hijau di dalam bentuk segi enam melambangkan pelayanan kesehatan yang mengutamakan promotif preventif.

2.2.2.6 Warna hijau melambangkan tujuan pembangunan kesehatan yang diselenggarakan puskesmas dalam rangka mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.

2.2.2.7 Warna putih melambangkan pengabdian luhur puskesmas (Kemenkes RI, 2019).

2.2 3 Prinsip penyelenggaran puskesmas

Prinsip penyelenggaraan puskesmas meliputi (Kemenkes RI, 2019):

2.2.3.1 Paradigma sehat

Puskesmas mendorong seluruh pemangku kepentingan berpartisipasi dalam upaya mencegah dan mengurangi risiko kesehatan yang dihadapi individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat melalui gerakan masyarakat hidup sehat.

2.2.3.2 Pertanggungjawaban wilayah

Puskesmas menggerakan dan bertanggung jawab terhadap pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya.

2.2.3.3 Kemandirian masyarakat

Puskesmas mendorong kemandirian hidup sehat bagi individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat.

2.2.3.4 Ketersediaan akses pelayanan kesehatan

Puskesmas menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang dapat diakses dan terjangkau oleh seluruh masyarakat di wilayah kerjanya secara adil tanpa membedakan status sosial, ekonomi, agama, budaya, dan kepercayaan.

2.2.3.5 Teknologi tepat guna

Puskesmas menyelenggarakan pelayanan kesehatan dengan memanfaatkan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pelayanan, mudah dimanfaatkan, dan tidak berdampak buruk bagi lingkungan.

2.2.3.6 Keterpaduan dan kesinambungan

Puskesmas mengintegrasikan dan mengoordinasikan penyelenggaraan UKM dan UKP lintas program dan lintas sektor serta melaksanakan sistem rujukan yang didukung dengan manajemen puskesmas.

2.2 4 Tugas dan fungsi puskesmas

2.2.4.1 Tugas puskesmas

Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya. Untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan, puskesmas mengintegrasikan program yang dilaksanakannya dengan pendekatan keluarga untuk meningkatkan jangkauan sasaran dan mendekatkan akses pelayanan kesehatan di wilayah kerjanya dengan mendatangi keluarga (Kemenkes RI, 2019).

2.2.4.2 Fungsi puskesmas

Puskesmas mempunyai fungsi sebagai berikut (Kemenkes RI, 2019):

a. Penyelenggaraan UKM tingkat pertama di wilayah kerjanya.

   Dalam melaksanakan fungsi penyelenggaraan UKM tingkat pertama di wilayah kerjanya, puskesmas berwenang untuk:

   1) Menyusun perencanaan kegiatan berdasarkan hasil analisis masalah kesehatan masyarakat dan kebutuhan pelayanan yang diperlukan.
   2) Melaksanakan advokasi dan sosialisasi kebijakan kesehatan.
   3) Melaksanakan komunikasi, informasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat dalam bidang kesehatan.
   4) Menggerakan masyarakat untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah kesehatan pada setiap tingkat perkembangan masyarakat yang bekerja sama dengan pimpinan wilayah dan sektor lain terkait.

5) Melaksanakan pembinaan teknis terhadap institusi, jaringan pelayanan puskesmas dan upaya kesehatan bersumber daya masyarakat.
6) Melaksanakan perencanaan kebutuhan dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia puskesmas.
7) Memantau pelaksanaan pembangunan agar berwawasan kesehatan.
8) Memberikan pelayanan kesehatan yang berorientasi pada keluarga, kelompok, dan masyarakat dengan mempertimbangkan faktor biologis, psikologis, sosial, budaya, dan spiritual.
9) Melaksanakan pencatatan, pelaporan, dan evaluasi terhadap akses, mutu, dan cakupan pelayanan kesehatan.
10) Memberikan rekomendasi terkait masalah kesehatan masyarakat kepada dinas kesehatan daerah kabupaten/kota, melaksanakan sistem kewaspadaan dini, dan respon penanggulangan penyakit.
11) Melaksanakan kegiatan pendekatan keluarga.
12) Melakukan kolaborasi dengan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama dan rumah sakit di wilayah kerjanya.

b. Penyelenggaraan UKP tingkat pertama di wilayah kerjanya.

Dalam melaksanakan fungsi penyelenggaraan UKP tingkat pertama di wilayah kerjanya, puskesmas berwenang untuk:

1) Menyelenggarakan pelayanan kesehatan dasar secara komprehensif, berkesinambungan, bermutu, dan holistik yang mengintegrasikan faktor biologis,

psikologi, sosial, dan budaya dengan membina hubungan dokter-pasien yang erat dan setara.

2) Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang mengutamakan upaya promotif dan preventif.
3) Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang berpusat pada individu, berfokus pada keluarga, dan berorientasi pada kelompok dan masyarakat.
4) Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang mengutamakan kesehatan, keamanan, keselamatan pasien, petugas, pengunjung, dan lingkungan kerja.
5) Menyelenggarakan pelayanan kesehatan dengan prinsip koordinatif dan kerja sama inter dan antar profesi.
6) Melaksanakan penyelenggaraan rekam medis.
7) Melaksanakan pencatatan, pelaporan dan evaluasi terhadap mutu dan akses pelayanan kesehatan.
8) Melaksanakan perencanaan kebutuhan dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia puskesmas.
9) Melaksanakan penapisan rujukan sesuai dengan indikasi medis dan sistem rujukan.
10) Melakukan koordinasi dan kolaborasi dengan fasilitas pelayanan kesehatan di wilayah kerjanya, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.2.4.3 Pelayanan Kefarmasian di puskesmas

Pelayanan Kefarmasian di puskesmas merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan upaya kesehatan yang berperan penting dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Pelayanan Kefarmasian di puskesmas harus mendukung tiga fungsi

pokok puskesmas, yaitu sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan, pusat pemberdayaan masyarakat, dan pusat pelayanan kesehatan strata pertama yang meliputi pelayanan kesehatan perorangan dan pelayanan kesehatan masyarakat (Kemenkes RI, 2016).

Pengaturan standar Pelayanan Kefarmasian di puskesmas bertujuan untuk (Kemenkes RI, 2016):

a. Meningkatkan mutu Pelayanan Kefarmasian.
b. Menjamin kepastian hukum bagi Tenaga Kefarmasian.
c. Melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*)

Standar Pelayanan Kefarmasian di puskesmas meliputi standar (Kemenkes RI, 2016):

a. Pengelolaan sediaan farmasi dan bahan medis habis pakai.
b. Pelayanan farmasi klinik.

2.3 Resep

2.3 1 Pengertian resep

Resep adalah permintaan tertulis dari seorang dokter, dokter gigi, dokter hewan yang diberi izin berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku kepada Apoteker Pengelola Apotek (APA) untuk menyiapkan dan atau membuat, meracik serta menyerahkan obat kepada pasien (Syamsuni, 2006). Berdasarkan Permenkes RI Nomor 35 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek dan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, resep adalah permintaan tertulis dari dokter atau dokter gigi, kepada apoteker, baik dalam bentuk paper

maupun elektronik untuk menyediakan dan menyerahkan obat bagi pasien sesuai peraturan yang berlaku. Resep elektronik adalah metode yang kuat untuk mencegah *medication error* yang disebabkan oleh kesalahan interpretasi seperti pada resep yang ditulis tangan (Suprapti, 2016).

Resep asli tidak boleh diberikan kembali setelah obatnya diambil oleh pasien, hanya dapat diberikan *copy resep* atau salinan resepnya. Resep asli tersebut harus disimpan dan tidak boleh diperlihatkan kepada orang lain kecuali diminta oleh (Syamsuni, 2006):

2.3.1.1 Dokter yang menulisnya atau yang merawatnya.

2.3.1.2 Pasien yang bersangkutan.

2.3.1.3 Pegawai (kepolisian, kehakiman, kesehatan) yang ditugaskan untuk memeriksa.

2.3.1.4 Yayasan dan lembaga lain yang menanggung biaya pasien.

Dalam tiap lembar resep terdiri dari bagian-bagian yang disebut (Suprapti, 2016):

a. *Inscription* terdiri dari:
   1) Bagian yang memuat nama dokter, alamat dokter, nomor SIK, tempat dan tanggal penulisan resep.
   2) Tanda R/ = recipe yang artinya ambilah, yang maksud nya kita diminta untuk menyiapkan obat-obat yang nama dan jumlahnya tertulis di resep.
b. *Invocatio* terdiri dari:
   1) Nama obat pokok yang mutlak harus ada dan jumlahnya (*remidium cardinale*).
   2) Bahan yang membantu kerja obat pokok (*remidium adjuvans*) tidak mutlak perlu ada dalam resep.
   3) *Corrigens*: bahan tambahan untuk memperbaiki rasa (*corrigens saporis*), warna (*corrigens coloris*) dan bau obat (*corrigens odoris*).

4) *Constituens/vehiculum/exipiens*, merupakan zat tambahan atau bahan yang bersifat netral dan dipakai sebagai bahan pengisi dan pemberi bentuk, sehingga menjadi obat yang cocok. Contoh lactosum dalam puyer, aqua destilata dalam obat minum, sirup dalam elixir.
5) Cara pembuatan atau bentuk sediaan yang dikehendaki misalnya: campur buatlah yang ditulis dalam singkatan Mf pulf merupakan kepanjangan dari Misca fac pulveres yang artinya campur buatlah puyer; Mf l a potio (Misca fac lege artis potio) yang artinya campur buatlah obat minum sesuai dengan keahliannya.

c. *Signature* terdiri dari:
1) Aturan pakai (S = signa, contoh Stdd p 1 artinya, tandai tiga kali sehari 1 bungkus).
2) Nama pasien dibelakang kata pro: Marcela, usia: 5 tahun. Alamat: Rawamangun Muka Barat No. 45. Telpon: 08119911999. Penulisan alamat pasien akan memudahan petugas farmasi dalam menelusuri tempat tinggal pasien bila terjadi masalah atau kesalahan dalam pelayanan obat.

   Bila menuliskan untuk pasien dewasa idealnya dituliskan nyonya/tuan. Bila resep untuk hewan setelah kata pro harus ditulis jenis hewan, serta nama pemilik dan alamat pemiliknya.

d. *Subscriptio* merupakan penutup bagian utama resep, ditandai dengan tanda penutup dengan tanda tangan atau paraf dokter yang menuliskan resep tersebut. Untuk resep yang mengandung golongan narkotika harus ditandatangani oleh dokter, tidak cukup hanya dengan paraf dokter. Resep-resep yang diterima apotek harus disusun berdasarkan nomor urut resep, tanggal penerimaan dan disimpan selama 5 (lima) tahun.

2.3 2 Salinan resep (*copy resep*)

Copy resep atau salinan resep adalah salinan resep yang memuat semua keterangan obat yang terdapat pada resep asli. Istilah lain dari *copy resep* adalah *apograph, exemplum, afschrif.* Menurut peraturan, *copy resep* harus di tandatangani oleh apoteker penanggung jawab, apabila apoteker penanggung jawab berhalangan melakukan tugasnya, penandatanganan atau pencantuman paraf pada salinan resep dapat dilakukan oleh apoteker pendamping atau apoteker pengganti dengan mencantumkan nama lengkap dan status apoteker yang bersangkutan (Suprapti, 2016).

*Copy resep/*salinan resep harus dibuat bila ada obat yang harus diulang penggunaannya (ada kata iter), selain itu *copy resep* harus dibuat bila (Suprapti, 2016):

a) Atas permintaan pasien/untuk bukti kepada instansi yang menjamin biaya kesehatan pasien.
b) Bila ada obat yang belum ditebus seluruhnya.

Pada *copy resep* nama obat disalin sesuai dengan resep aslinya, kecuali bila ada jenis obat yang namanya/jumlahnya diganti sesuai dengan persetujuan dokter, maka pada *copy resep* nya ditulis nama dan jumlah obat yang sudah diganti (Suprapti, 2016).

2.4 Antibiotik

2.4.1 Pengertian antibiotik

Antibiotik adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakeri yang mempunyai khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya pada manusia relatif kecil. Obat yang digunakan untuk membasmi mikroba harus memiliki sifat toksisitas selektif setinggi mungkin, di mana obat

tersebut harus bersifat sangat toksik untuk mikroba, tetapi relatif tidak toksis untuk hospes (Indijah, 2016).

2.4.2 Aktivitas dan spektrum

Berdasarkan sifat toksisitas selektif, ada antibiotik yang bersifat menghambat pertumbuhan mikroba (aktivitas bakteriostatik), dan ada pula yang bersifat membunuh mikroba (aktivitas bakterisid). Antibiotik tertentu aktivitasnya dapat meningkat dari bakteriostatik menjadi bakterisid apabila kadarnya ditingkatkan. Antibiotik dapat digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu (Indijah, 2016):

2.4.2.1 Antibiotik yang berspektrum sempit

Antibiotik spektrum sempit hanya efektif unuk jenis bakteri gram positif atau negatif saja. Contohnya pensilin G, penisilin V, eritromisin, klindamisin, kanamisin, dan asam fusidat efektif terutama terhadap gram positif saja, sedangkan streptomisin, gentamisin, polimiksin B, dan asam nalidiksat khusus terhadap kuman gram negatif.

2.4.2.2 Antibiotik yang berspektrum luas

Antibiotik spektrum luas efektif untuk berbagai jenis mikroba. Contohnya tetrasiklin aktif terhadap beberapa jenis bakteri gram positif, gram negatif, rickettsia, dan chlamydia.

2.4.3 Mekanisme kerja

Antibiotik bekerja dengan menghambat metabolisme sel mikroba, menghambat sintesis dinding sel mikroba, mengganggu keutuhan membran sel mikroba, menghambat sintesis protein sel mikroba dan menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba (Indijah, 2016).

2.4.3.1 Menghambat metabolisme sel mikroba

Mikroba membutuhkan asam folat untuk kelangsungan hidupnya. Bila sintesis asam folat dari PABA (Para-Amino

Benzoic Acid) dihambat oleh antibiotik, maka akan terganggu. Dengan mekanisme kerja ini diperoleh efek bakteriostatik. Contoh antibiotik nya seperti sulfonamide, trimetroprim, asam p-aminosalisilat, dan sulfonamid (Indijah, 2016).

2.4.3.2 Menghambat sintesis dinding sel mikroba

Dinding sel terdiri dari polipeptidoglikan, bila sintesis polipeptidoglikan dihambat maka dapat menyebabkan dinding sel lisis oleh karena tekanan osmosis dalam sel yang lebih tinggi dibandingkan dengan tekanan diluar sel. Contoh antibiotik nya seperti penisilin, sefalosporin, basitrasin, vankomisin, dan sikloserin (Indijah, 2016).

2.4.3.3 Mengganggu keutuhan membran sel mikroba

Kerusakan membran sel menyebabkan keluarnya berbagai komponen penting dari dalam sel mikroba, seperti protein, asam nukleat, nukleotida, dan lain-lain. Contoh antibiotik nya seperti polimiksin, golongan polien, serta berbagai antibiotik golongan kemoterapetik (Indijah, 2016).

2.4.3.4 Menghambat sintesis protein sel mikroba

Untuk kehidupannya sel mikroba perlu mensintesis berbagai protein. Antibiotik yang menghambat pembentukan protein atau mengakibatkan terbentuknya protein yang abnormal dan nonfungsional seperti aminoglikosida, makrolid, linkomisin, tetrasiklin, dan kloramfenikol (Indijah, 2016).

2.4.3.5 Menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba

Contoh antibiotik yang menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba yaitu rifampisin, dan golongan kuinolon (Indijah, 2016).

2.4.4 Golongan antibiotik

2.4.4.1 Penisilin

Penisilin berasal dari jamur *Penisilium notatum* yang pertama kali ditemukan tahun 1929 oleh Alexander Fleming. Penisilin digolongkan ke dalam antibiotik beta-laktam karena mempunyai ciri terdapat cincin beta-laktam di dalam struktur kimianya yang berperan penting dalam aktivitas biologis senyawa ini. Apabila cincin beta-laktam secara enzimatis dipisah oleh enzim betalaktamse yang dihasilkan bakteri, maka produk yang dihasilkannya akan berkurang aktivitas antibakterinya (Indijah, 2016).

Seperti hal nya semua antibiotik golongan beta-laktam, kerja penisilin menghambat pertumbuhan bakteri dengan jalan menghambat tahap spesifik dalam sintesis dinding sel bakteri. Dinding merupakan lapisan luar yang kaku dari sel bakteri, lapisan ini menutupi keseluruhan membran sitoplasma. Fungsi dari dinding sel adalah mempertahankan bentuk sel dan mencegah terjadi lisisnya (pecah) sel bakteri yang dikarenakan perbedaan tekanan osmotik yang tinggi antara cairan di dalam sel dan cairan di luar sel. Mekanisme kerja dari penisilin adalah menghambat kerja protein pengikat penisilin (PBP) yang berfungsi mengkatalisis reaksi transpeptidase dalam proses pembentukan dinding sel bakteri, sehingga mengakibatkan matinya sel bakteri. Antibiotik golongan penisilin bersifat bakterisid (membunuh bakteri) hanya bila sel-sel bakteri tumbuh dengan aktif dan mensintesis dinding sel. Antibiotik yang termasuk golongan penisilin yaitu penisilin G, kloksasilin, ampisilin, dan amoksisilin (Indijah, 2016).

2.4.4.2 Sefalosporin

Sefalosporin termasuk antibiotik beta laktam yang struktur, khasiat dan sifat yang mirip dengan penisilin. Sefalosporin dihasilkan oleh *Cephalosporium acremonium*. Sefalosporin mempunyai spektrum kerja yang luas, dan berkhasiat bakterisid pada fase pertumbuhan kuman. Mekanisme kerja sefalosporin ialah menghambat sintesis dinding sel mikroba (Indijah, 2016).

a. Penggolongan

Menurut khasiat antimikroba dan resistensi nya terhadap enzim betalaktamase sefalosporin digolongkan menjadi (Indijah, 2016):

1) Generasi 1: aktif terhadap bakteri gram positif, tidak tahan terhadap betalaktamase. Contoh: sefalotin, sefazolin, sefradin, sefaleksin, dan sefadroksil.
2) Generasi 2: lebih aktif terhadap kuman gram negatif, termasuk H. influenza, proteus, klebsiella, gonococci, dan kuman yang resisten terhadap amoksisilin. Agak tahan terhadap betalaktamase. Khasiat terhadap kuman gram positif lebih kurang sama dengan generasi 1. Contoh: sefaklor, sefamandol, sefmetazol, dan sefuroksim.
3) Generasi 3: aktivitas terhadap kuman gram negatif lebih kuat dan lebih luas meliputi pseudomonas dan bacteroides. Lebih resisten terhadap betalaktamase. Contoh: sefoperazon, sefotaksim, seftizoksim, seftriakson, sefotiam, sefiksim, dan sefprozil.

4) Generasi 4: sangat resisten terhadap betalaktamase, dan sefepim sangat aktif terhadap pseudomonas. Contoh: sefepim, sefpirom.

2.4.4.3 Kloramfenikol

Kloramfenikol berasal dari jamur *Streptomyces Venezuela* dan pertama kali disintesis pada tahun 1949. Kloramfenikol merupakan antibiotik dengan spektrum luas. Kloramfenikol umumnya bersifat bakteriostatik terhadap enterobacter dan staphilococus aureus, bakterisid terhadap str.pneumoniae, neisseria meningiditis, H.influenza. Mekanisme kerja kloramfenikol dengan menghambat sintesis protein kuman. Antibiotik yang termasuk golongan kloramfenikol yaitu tiamfenikol (Indijah, 2016).

2.4.4.4 Tetrasiklin

Tetrasiklin dihasilkan oleh *Streptomyces aureofaciens* (klortetrasiklin) dan *Streptomyces rimosus* (oksitetrasiklin). Tetrasiklin merupakan antibiotik spektrum kerja yang luas. Tetrasiklin bersifat bakteriostatik untuk banyak bakteri gram positif, negatif, rickettsia, klamidia, mikoplasma serta untuk beberapa protozoa. Mekanisme kerja tetrasiklin berdasarkan hambatan sintesis protein pada bakteri yaitu dengan mencegah penambahan asam amino baru pada rantai peptide yang sedang dibuat. Tetrasiklin memasuki sel mikroba dengan cara difusi pasif atau transport aktif. Tetrasiklin diindikasikan untuk infeksi saluran napas, acne, infeksi saluran kemih, Helicobacter pylori, dan disentri basiler (Indijah, 2016).

Doksisiklin berkhasiat bekteriostatis terhadap kuman yang resisten terhadap tetrasiklin dan atau penisilin. Doksisiklin diindikasikan untuk penyakit kelamin (gonore,

sifilis, chlamidia), plasmodium falciparum dan profilaksisnya (Indijah, 2016).

2.4.4.5 Aminoglikosida

Antibiotik golongan aminoglikosida dihasilkan oleh jenis fungi Streptomyces dan micromonospora. Antibiotik golongan aminoglikosida digolongkan menjadi (Indijah, 2016):

a. Antibiotik yang mengandung satu molekul gula amino: streptomisin.
b. Antibiotik yang mengandung dua molekul gula amino yang dihubungkan oleh molekul sikloheksana: kanamisin dan turunannya (amikasin, dibekasin), gentamisin dan turunannya (netilmisin, tobramisin).
c. Antibiotik yang mengandung tiga molekul gula amino: neomisin, framisetin, dan paromomisin.

Aminoglikosida bersifat bakterisid dan merupakan antimikroba dengan spektrum luas terutama pada bakteri gram negatif. Mekanisme kerja aminoglikosida menghambat sintesis protein kuman (Indijah, 2016).

2.4.4.6 Makrolida dan linkomisin

Obat yang merupakan prototipe golongan ini adalah eritromisin yang diambil dari *Streptomyces erytheus*. Kelompok antibiotika ini terdiri dari eritromisin dengan derivatnya (klaritomisin, roxitromsin, azitromisin, dan diritromisin), spiramisin. Linkomisin dan klindamisin secara kimiawi berbeda dengan eritromisin, tetapi mirip aktivitas, mekanisme kerja, dan pola resistansinya (Indijah, 2016).

Golongan makrolida bersifat bakteriostatis terhadap bakteri gram positif. Mekanisme kerja golongan ini menghambat sintesis protein kuman (Indijah, 2016).

2.5 Antibiotik Azithromycin

2.5.1 Mekanisme kerja dan efektivitas Azithromycin pada Terapi COVID-19

Azithromycin merupakan antibiotik golongan makrolida yang mempunyai senyawa cincin lakton 15 atom yang berasal dari eritromisin dengan penambahan nitrogen termetilasi ke dalam cincin lakton. Azithromycin aktif melawan *Mycobacterium avium complex, Toxoplasma gondii* dan sedikit lebih aktif melawan *Haemophilus Influenza* dan sangat aktif melawan *Chlamydia* sp. Azithromycin menghambat sintesis protein di ribosom dengan merusak perpanjangan siklus rantai peptidil. Azithromycin dosis 500 mg menghasilkan konsentrasi serum yang relatif rendah sekitar C_{max} = 0,4 mcg/mL dan T_{max} = 2,5 jam. Bioavaibilitas 37% dan ikatan protein 12-40%. Azithromycin menembus ke sebagian besar jaringan (kecuali cairan serebrospinal) dan fagositik sel dengan konsentrasi jaringan serum 50-1150. Obat dilepaskan perlahan dari jaringan (waktu paruh jaringan 2-4 hari) untuk menghasilkan eliminasi paruh 3 hari. Azithromycin 500 mg diikuti dosis harian tunggal 250 mg selama 4 hari berikutnya, biasanya digunakan tunggal atau dikombinasikan dengan antibiotik betalaktam untuk mengobati *Community Acquired Pneumonia* (CAP). Azithromycin cepat diserap serta ditoleransi dengan baik secara oral. Jalur eliminasi utama Azithromycin melalui ekskresi bilier dalam bentuk tidak berubah, hanya 4-6% dari dosis Azithromycin yang diberikan secara oral di ekskresikan melalui ginjal sebagai obat aktif (Donsu & Didik Hasmono, 2020).

SARS CoV-2 menyerang sel inang melalui dua reseptor diantaranya *Angiotensin Converting Enzyme 2* (ACE2) dan CD147 (dikenal sebagai Basigin atau *Extracellular Matrix Metalloproteinase Inducer*/EMMPRIN). Protein *Spike* (sp) dari virus berikatan dengan ACE2 atau CD147 pada sel inang, menengahi invasi virus serta penyebaran virus antara sel lain. CD147 bertindak sebagai reseptor untuk *Plasmodium falciparum* (protozoa penyebab malaria) invasi pada sel darah merah. Selain ACE2, CD147 juga bertindak sebagai reseptor sel inang untuk invasi SARS CoV-2. Mekanisme potensi Azithromycin dapat mencegah invasi *Plasmodium falciparum,* kemungkinan mengganggu ligan vital atau interaksi reseptor dan infeksi SARS CoV-2. Azithromycin menginduksi respon antivirus dalam sel epitel dengan meningkatkan kadar interferon serta protein yang distimulasi interferon, mengurangi replikasi dan pelepasan virus. Obat ini menurunkan ekspresi metaloproteinase (MMPs; molekul yang berhubungan erat dengan CD147) (Donsu & Didik Hasmono, 2020).

2.5.2 Efek antibakteri

Azithromycin memberikan cakupan tambahan dari bakteri patogen pernapasan atas yang berpotensi berperan dalam infeksi sekunder. Pada kebanyakan pasien dengan dugaan atau konfirmasi SARS CoV-2, kerusakan paru-paru berkorelasi dengan tingkat keparahan infeksi virus. Antibiotik makrolida direkomendasikan sebagai terapi lini pertama dalam kombinasi dengan β-laktam (Donsu & Didik Hasmono, 2020).

2.5.3 Efek imunomodulasi

Pilihan terapeutik untuk penyakit COVID-19 sangat dibutuhkan untuk merespon pandemi virus SARS CoV-2 yang sedang berlangsung, beberapa obat dengan aktivitas imunomodulasi telah diusulkan sebagai agen potensial digunakan untuk pengobatan pasien COVID-19 (Delang & Neyts, 2020). Makrolida memodulasi respon imun, memicu banyak efek pro inflamasi dan antiinflamasi yang berpotensi memperbaiki keseimbangan imun yang terdistorsi pada pasien kritis. Efek imunomodulasi oleh makrolida adalah mengurangi kerusakan jaringan kolateral yang disebabkan oleh peradangan berlebihan sekaligus memfasilitasi imun yang efisien dan perbaikan jaringan (Donsu & Didik Hasmono, 2020).

2.5.4 Efek antivirus

Efek antivirus dari makrolida diantaranya meningkatkan induksi interferon tipe I dan III, mengurangi pelepasan virus, replikasi virus, efek sitopatik yang disebabkan virus (Donsu & Didik Hasmono, 2020).

Azithromycin dianggap memiliki sifat antivirus yang mungkin bekerja bersinergi dengan obat antivirus. Preklinis penelitian telah menemukan bahwa antibiotik makrolida ini bisa memberikan efek antivirus. Pada penelitian Bosseboeuf *et al.* (2018), aktivitas *in vitro* Azithromycin dapat melawan virus zika dengan penambahan dosis tunggal Azithromycin 50 mg/L mencegah replikasi virus zika selama 48 jam setelah infeksi kemudian dilakukan pengujian imunofluoresensi hasilnya menunjukkan *viral load* RNA lebih rendah daripada sel terinfeksi yang tidak diobati. Studi yang dilakukan Tran *et al.* (2019), menunjukkan bahwa replikasi virus influenza H1N1 dihambat dengan Azithromycin sebelum infeksi, namun pemberian Azithromycin setelah infeksi tidak mempengaruhi proses ini. Azithromycin tidak mempengaruhi perlekatan virus ke

permukaan sel tetapi menghalangi internalisasi ke dalam sel inang selama fase awal infeksi, menargetkan virus yang baru bertunas dari sel inang dan menonaktifkan aktivitas endositiknya. Azithromycin secara intranasal pada tikus yang terinfeksi virus influenza H1N1 berhasil mengurangi *viral load* di paru-paru dan meredakan hipoternia yang dipicu oleh infeksi. Temuan ini menunjukkan kemungkinan Azithromycin bisa menjadi makrolida yang efektif untuk pengobatan influenza manusia (Donsu & Didik Hasmono, 2020).

2.5.5 Dosis Obat, Aturan Pakai Obat, Lama Pemberian Obat, dan Bentuk Sediaan Antibiotik Azithromycin

2.5.5.1 Bentuk Sediaan dan Kekuatan Dosis (Medscape, 2021)

a. Injeksi

500 mg/botol

b. Tablet

1) 250 mg
2) 500 mg

c. Suspensi Oral

1) 100 mg/5 ml
2) 200 mg/5 ml

2.5.5.2 Penggunaan Azithromycin (Dewasa) (Medscape, 2021)

a. Pneumonia

500 mg PO x 1 dosis pada hari 1, diikuti dengan 250 mg PO setiap hari pada hari 2-5. Dapat diminum dengan atau tanpa makanan.

b. Eksaserbasi bakteri akut penyakit paru obstruktif kronik

500 mg PO setiap hari selama 3 hari atau sebagai alternatif, 500 mg PO x 1 dosis pada hari 1, diikuti dengan 250 mg PO setiap hari pada hari 2-5. Dapat diminum dengan atau tanpa makanan.

2.5.5.3 Penggunaan Azihromycin (Anak-anak) (Medscape, 2021)

a. Pneumonia

1) <6 bulan: keamanan dan kemanjuran tidak ditetapkan.

2) ≥6 bulan: 10 mg/kg PO x 1 dosis pada hari 1, diikuti dengan 5 mg/kg PO pada hari 2-5. Dapat diminum dengan atau tanpa makanan.

2.5.6 Tata Laksana Pemberian Antibiotik Azithromycin pada Pasien COVID-19

2.5.6.1 Pasien tanpa gejala (terkonfirmasi COVID-19)

Tidak diberikan antibiotik Azithromycin.

2.5.6.2 Pasien dengan gejala (derajat ringan)

Azithromycin diberikan 1x500 mg perhari selama 5 hari.

2.5.6.3 Pasien dengan gejala (derajat sedang)

Azithromycin diberikan 500 mg/24 jam per iv (Intra Vena) atau per oral (PO) untuk 5-7 hari.

2.5.6.4 Pasien dengan gejala (derajat berat/kritis)

Azithromycin diberikan 500 mg/24 jam per iv (Intra Vena) atau per oral (PO) untuk 5-7 hari (Anonim, 2020).

2.5.7 Tata Laksana Pemberian Antibiotik Azithromycin Pada Pasien Anak, Remaja, dan Neonatus yang Terkonfirmasi COVID-19

2.5.7.1 Pasien tanpa gejala (terkonfirmasi COVID-19)

Tidak diberikan antibiotik Azithromycin.

2.5.7.2 Pasien dengan gejala (derajat ringan)

Tidak diberikan antibiotik Azithromycin.

2.5.7.3 Pasien dengan gejala (derajat sedang)

Diberikan antibiotik Azithromycin 10 mg/kg jika disertai dengan pneumonia.

2.5.7.4 Pasien dengan gejala (derajat berat/kritis)

Diberikan antibiotik Azithromycin 10 mg/kg jika disertai dengan pneumonia (Anonim, 2020).

2.5.8 Efek Samping Penggunaan Antibiotik Azithromycin

Mual, muntah, nyeri perut, diare, urtikaria, ruam dan reaksi alergi lainnya, gangguan pendengaran yang reversible pernah dilaporkan setelah pemberian dosis besar, ikterus kolestatik dan gangguan jantung (pemanjangan interval QT yang dapat berlanjut menjadi aritmia dan nyeri dada), anoreksia, dispepsia, flatulens, konstipasi, pankreatitis, hepatitis, pingsan, pusing, sakit kepala, mengantuk, agitasi, ansietas, hiperaktivitas, asthenia, *paraaesthesia*, konvulsi, *neutropenia* ringan, trombositopenia, interstisial nefritis, gagal ginjal akut, *arthralgia*, fotosensitivitas. Untuk efek samping yang jarang terjadi: gangguan pengecap, lidah berwarna pucat, dan gagal hati (Badan POM, 2020).

2.5.9 Kategori Usia

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2009 membuat kategori usia sebagai berikut:

2.5.9.1 Masa Balita usia 0-5 tahun.

2.5.9.2 Masa anak-anak usia 5-11 tahun.

2.5.9.3 Masa remaja awal usia 12-16 tahun.

2.5.9.4 Masa remaja akhir usia 17-25 tahun.

2.5.9.5 Masa dewasa awal usia 26-35 tahun.

2.5.9.6 Masa dewasa akhir usia 36-45 tahun.

2.5.9.7 Masa lanjut usia (lansia) awal usia 46-55 tahun.

2.5.9.8 Masa lanjut usia (lansia) akhir usia 56-65 tahun.

2.5.9.9 Masa manula usia > 65 tahun.