

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### A. Gambaran Lokasi Penelitian



Rumah Sakit Baptis Batu merupakan rumah sakit umum dengan pelayanan kesehatan mulai dari yang bersifat umum sampai dengan yang bersifat spesialistik, yang dilengkapi dengan pelayanan penunjang medis 24 jam. RS Baptis Batu berlokasi di Jl. Raya Tlekung No. 1 Desa Tlekung Kec. Junrejo, Batu 65327, Jawa Timur, Indonesia. Telp 0341-594161 (hunting) Fax: 0341-598911 dengan alamat email *baptisbatu@yahoo.com*.

RS Baptis Batu diresmikan pada tanggal 11 Mei 1999, dengan

status berada dibawah kepemilikan Yayasan Rumah Sakit Baptis Indonesia. RS Baptis Batu merupakan rumah sakit tipe madya yang setara dengan rumah sakit pemerintah tipe C. Pada saat ini RS Baptis Batu dipimpin oleh dr. Dolly Irbantoro ,MMRS selaku direktur. Pada tahun 2008 motto RS Baptis Batu yang lama adalah “Rumah Sakitku, Kebanggaanku, Tanggung jawabku” kemudian diubah menjadi “*Compassionate Hospital*” atau Rumah Sakit yang berbelas kasih. Demikian juga visi, misi, dan nilai dasar yang lama mengalami perubahan untuk menyusun rencana strategi sesuai kebutuhan dan perkembangan RS Baptis Batu. Pada tahun 2009 RS Baptis Batu sudah terakreditasi 5 pelayanan dasar.

RS Baptis Batu memberikan beragam jenis pelayanan medis antara lain klinik umum, klinik gigi dan mulut, klinik spesialis, instalasi gawat darurat, serta rawat inap yang terdiri dari kelas I, II, III, VIP, dan VVIP, serta dilengkapi pelayanan laboratorium, radiologi, farmasi, fisioterapi, anestesi, *home care*, *hotel care*, dan *medical spa*. Kapasitas tempat tidur pasien yang disediakan di RS Baptis Batu sebanyak 100 tempat tidur.

## **B. Data Umum**

Data penelitian diperoleh secara retrospektif, dengan menggunakan metode purposive sampling, sampel yang digunakan adalah 75 pasien Covid-19 rawat inap di Rumah Sakit Baptis Batu periode bulan Juni – Agustus 2021 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Berikut adalah hasil penelitian berdasarkan karakteristik pasien meliputi jenis kelamin,

usia, dan ada tidaknya penyakit penyerta (komorbid).

Tabel 4.1 Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin

<b>Kategori Jenis Kelamin</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Prosentase (%)</b>
Laki - Laki	42	56
Perempuan	33	44
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.1 didapatkan Hasil dari penelitian tersebut Pasien Covid-19 yang rawat inap didapatkan pasien Laki-Laki (56%), sedangkan Pasien Perempuan (44%).

Tabel 4.2 Distribusi pasien berdasarkan kategori usia(Depkes RI 2009)

<b>Kategori Usia</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Prosentase (%)</b>
17-25	0	-
26-35	7	9,33
36-45	11	14,67
46-55	24	32,00
56-65	33	44,00
> 65	0	-
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.2 didapatkan Hasil dari penelitian tersebut Pasien Covid-19 yang rawat inap adalah usia 26 - 35 tahun (9,33%), usia 36 – 45 tahun ( 14,67%), usia 46 – 55 tahun (32%), dan usia 56 – 65 tahun (44%). Dari Data diatas usia pasien Covid-19 rawat inap yang paling banyak usia 56 – 65 tahun sebesar 44%.

Tabel 4.3 Distribusi pasien berdasarkan penyakit komorbid

<b>Komorbid</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Prosentase (%)</b>
Diabetes Militus	41,00	54,67
Hipertensi	11,00	14,67
Penyakit Jantung Koroner	4,00	5,33
Penyakit Gagal Jantung	2,00	2,67
Penyakit Stroke	2,00	2,67
Tanpa Komorbid	15,00	20,00
<b>Jumlah</b>	<b>75,00</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.3 didapatkan hasil dari penelitian tersebut pasien Covid-19 rawat inap disertai komorbid Diabetes Militus (54,67%), Hipertensi (14,67%), Penyakit Jantung Koroner (5,33%), Penyakit gagal Jantung (2,67%), Penyakit Stroke (2,67%), dan tanpa komorbid (20%). Dari Data diatas pasien Covid-19 rawat inap yang paling banyak disertai Komorbid Diabetes Militus sebesar 36%.

### C.Data Khusus

Tabel 4.4 distribusi pola penggunaan antibiotik berdasarkan jenis dan golongan antibiotik

Jenis			Jumlah	Prosentase
Penggunaan	Nama Antibiotik	Golongan	sampel	(%)
Tunggal	Azithromisin	Makrolida	5	6,67
	Ceftriaxon	Sefalosporin	27	36,00
	Levofloxasin	Kuinolon	17	22,67
Kombinasi	Levofloxasin +	Kuinolon +	13	17,33
	Azithromisin	Makrolida		
	Ceftriaxon +	Sefalosporin +	5	6,67
	Levofloxasin	Kuinolon		
	Ceftriaxon +	Sefalosporin +		
Azithromisin	Makrolida	8	10,67	
<b>Total</b>			<b>75</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.4 Jenis dan Golongan antibiotik yang digunakan untuk pasien Covid-19 rawat inap di Rumah Sakit Baptis Batu periode Juni - Agustus 2021 untuk antibiotik tunggal meliputi Azithromisin golongan Makrolida (6,67%) , Ceftriaxon golongan Sefalosporin (36%) , dan Levofloxasin golongan Kuinolon (22,67%). Selain antibiotik tunggal digunakan antibiotik secara kombinasi yaitu kombinasi antibiotik

Levofloxasin dan Azithromisin dari golongan Kuinolon dan golongan Makrolida ( 17,33%), kombinasi antibiotik Ceftriaxon dan Levofloxasin dari golongan Sefalosporin dan golongan Kuinolon (6,67%) , dan kombinasi antibiotik Ceftriaxon dan Azithromisin dari golongan Sefalosporin dan golongan Makrolida (10,67%).

Tabel 4.5 Distribusi penggunaan antibiotik berdasarkan rute pemberian

<b>Rute Pemberian</b>	<b>Jumlah sampel</b>	<b>Prosentase (%)</b>
Parenteral	49	65,33
Oral	5	6,67
Parenteral + Oral	21	28,00
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.6 Rute pemberian antibiotik yang digunakan untuk pasien Covid-19 rawat inap di Rumah Sakit Baptis Batu periode Juni - Agustus 2021 adalah secara parenteral (65,33%), secara oral (6,67%) , secara kombinasi parenteral dan oral (28%). Dari Hasil penelitian didapatkan rute pemberian antibiotik yang banyak digunakan adalah secara parenteral sebesar 65,33%.

Tabel 4.6 Distribusi penggunaan antibiotik berdasarkan Dosis dan frekuensi antibiotik

<b>Jenis Penggunaan</b>	<b>Dosis Antibiotik</b>	<b>Frekuensi kali / hari</b>	<b>Jumlah sampel</b>	<b>Prosentase (%)</b>
Tunggal	Azithromisin 500 mg	1	5	6,67
	Ceftriaxon 1000 mg	2	27	36,00
	Levofloxasin 750 mg	1	17	22,67
Kombinasi	Levofloxasin 750 mg + Azithromisin 500 mg	1	13	17,33
	Ceftriaxon 1000 mg + Levofloxasin 750 mg	Ceftriaxon 2 Levofloxacin 1	5	6,67
	Ceftriaxon 1000 mg + Azithromisin 500 mg	Ceftriaxon 2 Azithromisin 1	8	10,67
	<b>Total</b>		<b>75</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.6 hasil penelitian dari 75 sampel pasien Covid-19 dosis dan frekuensi antibiotik yang diberikan untuk pasien Covid-19 rawat inap di Rumah Sakit Baptis Batu periode Juni - Agustus 2021 adalah antibiotik tunggal Azithromisin 500 mg dengan frekuensi 1x sehari (6,67%), Ceftriaxon 1000 mg dengan frekuensi 2 xsehari (36 %), Levofloxasin 750 mg dengan frekuensi 1 xsehari (22,67%) ,sedangkan untuk kombinasi antibiotik adalah Levofloxasin 750 mg dengan frekuensi 1x sehari + Azithromisin 500 mg dengan frekuensi 1x sehari (17,33%) , Ceftriaxon 1000

mg dengan frekuensi 2 x sehari + Levofloxasin 750 mg dengan frekuensi 1x sehari (6,67%), Ceftriaxon 1000 mg dengan frekuensi 2 x sehari + Azithromisin 500 mg dengan frekuensi 1 x sehari (10,67%).

Tabel 4.7 Distribusi penggunaan antibiotik berdasarkan Lama Terapi antibiotik

<b>Durasi</b>	<b>Jumlah Sample</b>	<b>Prosentase (%)</b>
3 - 7 Hari	27	36,00
8 - 14 Hari	48	64,00
≥ 14 hari	0	0,00
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.7 Durasi Terapi antibiotik yang digunakan untuk pasien Covid-19 rawat inap di Rumah Sakit Baptis Batu periode Juni - Agustus 2021 adalah durasi terapi 3 – 7 hari (36%) , durasi terapi 8 – 14 hari (64%) , sedangkan durasi terapi ≥ 14 hari (0%).

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan pada bulan Maret 2022 sebanyak 75 sampel pasien Covid -19 yang dirawat Di Rumah Sakit Baptis Batu periode Bulan Juni- Agustus 2021 didapatkan hasil pada Tabel 4.1 bahwa pasien yang berjenis kelamin Laki-Laki sebanyak 42 pasien (56%) lebih banyak dirawat dibanding perempuan sebanyak 33 pasien(44%).Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan (Arifin,et

*al.*,2020) yang menyatakan bahwa pada identifikasi kasus covid-19 di Kota Mataram bulan Juni 2020 sebesar 51,4% berjenis kelamin laki – laki, dan sisanya 48,6% bejenis kelamin perempuan. Laki – laki memiliki risiko terpapar Covid-19 lebih besar dibandingkan perempuan (Cen *et al.*, 2020). Pasien laki-laki adalah salah satu dari kelompok yang memiliki risiko tinggi terinfeksi Covid-19 karena laki- laki cenderung lebih banyak aktifitas diluar rumah, kelompok pasien yang memiliki kebiasaan merokok ,kelompok penghisap vape,kelompok yang kurang mematuhi protokol kesehatan sedangkan wanita lebih terproteksi dari covid-19 dikarenakan wanita memiliki kromosom x dan hormon seks seperti progesteron yang memainkan peranan penting dalam imunitas bawaan dan adaptif.Selain itu wanita biasanya memiliki tingkat pengetahuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki terutama epidemiologi dan faktor resiko covid-19(Hidayati, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.2 usia pasien Covid-19 yang banyak dirawat inap adalah usia antara usia 56 - 65 tahun (44%). Penelitian oleh (Arifin *et al.*,2020) yakni pada hasil identifikasi kasus Covid-19 di kota Mataram Juni 2020 dari 286 kasus terkonfirmasi kelompok usia terbesar terjadi pada usia 46 -55 tahun sebesar 30%.Penelitian oleh (Lisni, *et al.*,2021) yakni kasus covid-19 disalah satu rumah sakit di bandung dari 157 kasus covid-19 kelompok usia terbesar >65 th sebesar(30,57%). Tidak terdapat batas usia pada penularan penyakit Covid-19, semua usia bisa terinfeksi virus ini,tetapi beberap penelitian terkait Covid-19 menyatakan orang yang rentan terpapar Virus Corona hingga mengalami kematian berkisar antara 45-65 tahun(Ariyani,*et al.*,2021).Menurut Fatmah (2006),

orang usia diatas 40 tahun mengalami penurunan *Cell Mediated Immunity* (CMI) atau imunitas yang diperantarai sel. Kemampuan imunitas kelompok ini menurun sesuai peningkatan usia termasuk kecepatan respons imun melawan infeksi penyakit sehingga beresiko tinggi terserang penyakit salah satunya Covid-19. Penyakit ini mudah terjadi pada lansia karena produks imunoglobulin menurun(Ariyani,*et al.*,2021).

Penyakit komorbid adalah penyakit penyerta atau penyakit bawaan yang dapat memperburuk keadaan infeksi Covid-19 dan juga dapat menurunkan sistem imun (Mazuki,*et al.*,2021). Kemenkes RI menyatakan bahwa salah satu kelompok yang rentan terpapar Covid-19 adalah orang yang mempunyai penyakit komorbid, kelompok tersebut juga lebih tinggi risiko kematiannya (Kemenkes RI,2020). Berdasarkan Tabel 4.3 pasien Covid -19 dirawat karena adanya penyakit penyerta (komorbid) dapat memperparah kondisi penderita Covid-19.Dari hasil penelitian diperoleh dari mereka mempunyai penyakit penyerta/ komorbid (80%),sedangkan tanpa komorbid (20%) . Di antara pasien Covid-19, penyakit penyerta / komorbid yang diderita adalah Diabetes militus (54,67%) dan kardiovaskuler (25,33%) yang didalamnya meliputi hipertensi dan gangguan jantung.Hal ini sejalan dengan penelitian (Satria,*et al.*,2020) kasus Covid-19 dengan komorbid secara global sebesar 57,7% dan kasus Covid-19 nonkomorbid sebesar 42,3%. Penyakit komorbid pada Covid-19 yang dimaksud hipertensi sebesar 27,4% ,diabetes 17,4%,jantung 8,9%,dan penyakit lainnya 4,0%.Pada 5 Juli 2021 persentase penyakit Covid-19 dengan komorbid hipertensi sebesar 50,3% dan komorbid

diabetes melitus sebesar 36,7% (Kemenkes, 2020).

Diabetes dan kardiovaskuler adalah salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian di seluruh dunia. Hal tersebut menunjukkan bahwa penderita diabetes dan kardiovaskuler berisiko tinggi terkena covid-19. Dengan demikian, adanya penyakit penyerta (komorbid) kardiovaskuler akan memperparah infeksi Covid-19 bahkan bisa menjadi patogenesis terjadinya infeksi covid-19. Dari beberapa publikasi menyatakan bahwa hipertensi yang merupakan penyakit kardiovaskuler memiliki hubungan dengan Covid-19, dimana hipertensi akan memperparah infeksi Covid-19 bahkan bisa menjadi patogenesis terjadinya infeksi Covid-19. Virus ini akan mengikat Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE2) yang ada di paru kemudian penetrasi ke dalam sel. Pada pasien hipertensi, diabetes melitus, dan perokok, diduga terjadi peningkatan ekspresi reseptor ACE2. Penggunaan obat anti hipertensi seperti golongan obat ACE inhibitor dan ARB sering dikaitkan dapat memperparah Covid-19, namun sampai saat ini obat ACE inhibitor dan ARB tetap direkomendasikan untuk pasien hipertensi sebab belum ditemukannya bukti yang jelas bahwa obat-obat ini dapat memperparah pasien Covid-19 (Arif Gunawan, *et al.*, 2020).

Begitu juga dengan dengan penyakit komorbid diabetes militus baik diabetes mellitus tipe 1 atau pun tipe 2 sama-sama dapat menyebabkan peningkatan glukosa. Tingkat glukosa yang tinggi cenderung dapat memperburuk penyakit yang dimiliki termasuk covid-19 itu sendiri. Hal ini disebabkan karena kadar glukosa yang tinggi dapat memengaruhi kemampuan virus untuk dapat menginfeksi manusia, meningkatkan risiko

peradangan hingga memperburuk sistem imun tubuh.. Hal ini menunjukkan bahwa pasien dengan diabetes lebih rentan terhadap inflamasi yang pada akhirnya mengarah pada risiko Covid-19 yang lebih cepat(Fauzia, 2021).

Penggunaan antibiotik spektrum luas pada pasien covid-19 di beberapa penelitian belum terbukti efektivitasnya (Rawson,*et al.*, 2020). Pasien covid-19 yang rawat inap di rumah sakit dalam jangka waktu lama berisiko mengalami infeksi nosokomial (Stevens,*et al.*,2011).Covid-19 ditandai dengan pneumonia, sehingga penggunaan antibiotik diperlukan untuk mengobati terjadinya koinfeksi bakteri. Pengobatan utama penyakit infeksi akibat bakteri adalah penggunaan antibiotik, rekomendasi pemberian antibiotik bervariasi di masing-masing negara dan kecenderungan yang ada adalah opsi untuk memberikan antibiotik secara empirik lebih dipilih oleh karena kesulitan untuk membedakan secara dini kausa dari infeksi pernapasan yang dihadapi(Putra, *et al.*, 2021).

Pada penelitian diatas didapatkan penggunaan antibiotik tunggal dan kombinasi pada pasien covid-19 sebagai terapi antibiotik empiris karena belum dilakukannya pemeriksaan kultur bakteri dan untuk mencegah infeksi nosokomial pada pasien yang dirawat dirumah sakit.Penggunaan antibiotik tunggal meliputi Ceftriaxon(36%),Levofloxacin (22,67%),Azitromisin(6,67%),sedangkan terapi kombinasi yang dipakai adalah Levofloxasin + Azitromisin(17,33%),Ceftriaxon + Levofloxasin(6,67%),Ceftriaxon + Azithromisin(10,67%).Pada penelitian (Lisni,*et al.*,2021) penggunaan antibiotik tunggal meliputi Azithromisin(40,42%),Ceftriaxon(30,97%),Levofloxasin(23%),Meropenem(

5,61%), sedangkan terapi kombinasi Azitromisin + Ceftriaxon (28,03%), Levofloksasin + Ceftriaxon (13,38%), Azitromisin + Ceftriaxon + Levofloksasin (25,48%). Berdasarkan Buku Pedoman Tata Laksana Covid-19 edisi 3 tahun 2020 penggunaan antibiotik pada pasien covid-19 adalah Azitromisin 500 mg/24 jam per iv atau per oral (untuk 5-7 hari) atau sebagai alternatif Levofloksasin dapat diberikan apabila curiga ada infeksi bakteri: dosis 750 mg/24 jam per iv atau per oral (untuk 5-7 hari). Bila terdapat kondisi sepsis yang diduga kuat oleh karena ko-infeksi bakteri, pemilihan antibiotik disesuaikan dengan kondisi klinis, fokus infeksi dan faktor risiko yang ada pada pasien.

Ceftriaxon merupakan antibiotik golongan Sefalosporin generasi ketiga yang mempunyai mekanisme yaitu menghambat sintesis dinding sel bakteri. Sefalosporin generasi ketiga memiliki spektrum luas untuk melawan bakteri gram positif maupun gram negatif. Karena spektrumnya yang luas sefalosporin generasi ketiga ini sering digunakan untuk terapi empiris berbagai jenis infeksi, sehingga Sefalosporin generasi ketiga ini banyak digunakan untuk menggantikan penisilin dan golongannya sebagai *first line therapy*. Antibiotik ini juga memiliki aktivitas yang sangat kuat untuk melawan beberapa bakteri anaerob lain termasuk *Haemophilus influenzae*, serta dapat melawan organisme atipikal seperti *Mycoplasma* and *Chlamydia* sehingga lebih dipilih untuk terapi empiris pneumonia pada pasien Covid-19 (Pradipta, et al., 2012).

Antibiotik tunggal yang kedua digunakan adalah levofloxacin (22,67%). Levofloxacin merupakan terapi empiris pneumonia

rawat inap. Levofloxacin merupakan antibiotik respiratory fluoroquinolon yang sangat direkomendasikan dengan level evidence yang tinggi (Lee *et al.*, 2018). Antibiotik golongan kuinolon merupakan suatu antibiotik yang memiliki spektrum luas dan juga memiliki aktivitas yang kuat dalam menghambat bakteri gram positif. Antibiotik ini juga aktif dalam menangani bakteri gram negative *.H.Influenza, Shigella spp., Salmonella spp., dan Nisseria spp.* (Hardman *et al.*, 2012). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Nufus (2012), disebutkan bahwa Levofloxacin merupakan antibiotik yang efektif pada penyakit infeksi saluran nafas, infeksi saluran kemih, dan infeksi kulit. Levofloxacin memiliki aktivitas yang luas untuk terapi infeksi community-acquired maupun infeksi nosokomial. Disebutkan pula dalam penelitian Carolina (2014) bahwa Levofloxacin aman digunakan pada pasien dewasa dengan perhatian khusus terhadap fungsi ginjal terkait dengan metabolismenya yang terbatas dan Levofloxacin juga dieksresikan secara utuh melalui urin (Farida *et al.*, 2020).

Antibiotik tunggal yang ketiga yang digunakan adalah Azitromisin (6,67%). Azithromisin merupakan antibiotik golongan makrolida yang telah digunakan untuk perlindungan antibakteri pada pasien yang dirawat di rumah sakit dengan covid-19 (Wang, *et al.*, 2020). Azitromisin merupakan antibiotik golongan makrolida yang memiliki mekanisme kerja sebagai penghambat sintesis protein di ribosom melalui pengikatan ribosom 50S. Azitromisin kurang aktif terhadap bakteri *Streptococcus pneumoniae* dan *Staphylococcus aureus* dibandingkan Eritromisin dan Klaritromisin, namun sedikit lebih aktif terhadap *H. Influenza*. Antibiotik Azitromisin merupakan

pilihan utama dalam pengobatan pasien covid-19 yang direkomendasikan pada tatalaksana pasien covid-19(Lisni *et al.*, 2021)

Pasien Covid-19 mendapatkan terapi antibiotik baik secara tunggal maupun kombinasi dari dua atau lebih antibiotik. Kombinasi antibiotik yang digunakan adalah Levofloxasin dan Azithromisin merupakan golongan Kuinolon dan golongan Makrolida (17,33%), kombinasi Ceftriaxon dan Levofloxasin merupakan golongan Sefalosporin dan Kuinolon (6,67%) , dan kombinasi ceftriaxon dan azitromisin yang merupakan golongan Sefalosporin dan Makrolida (10,67%). Kombinasi antibiotik ini diberikan dengan tujuan untuk mencegah terjadi resistensi, mempercepat pembunuhan mikroba, meningkatkan efikasi dari antibiotik dengan penggunaan obat yang memiliki efek sinergis untuk meningkatkan efek antibiotik pada terapi pneumonia pada pasien Covid-19 dan sesuai dengan pedoman tata laksana covid-19 (Lisni, *et al.*, 2021).

Rute pemberian antibiotik merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses keberhasilan suatu terapi .Rute pemberian obat harus disesuaikan dengan kondisi klinis dan kondisi pasien saat itu.Rute pemberian obat harus dipilih rute yang paling aman dan bermanfaat bagi pasien.Rute pemberian Antibiotik pasien covid-19 rawat inap pada penelitian ini banyak secara parenteral (65,33%),secara oral (6.67%),dan secara kombinasi parenteral dan oral (28%).Hal ini sejalan dengan penelitian (Kinanta,*et al.*,2020) rute pemberian antibiotik secara parenteral (80%),secara oral (20%),dan penelitian (Muti and Muhammad, 2021)rute pemberian antibiotik parenteral (68.7%) dan kombinasi parenteral

oral(31,3%). Berdasarkan Buku Pedoman Tata Laksana Covid -19 edisi 3 tahun 2020 penggunaan antibiotik pada pasien covid-19 bisa melalui rute parenteral dan oral.Berdasarkan pedoman umum antibiotik rute pemberian antibiotik oral seharusnya menjadi pilihan pertama untuk terapi infeksi,tetapi pada infeksi sedang sampai berat dapat dipertimbangkan menggunakan antibiotik parenteral (Cunha,BA.,2010).Alasan rute pemberian secara parenteral adalah biasanya digunakan untuk obat yang penyerapannya buruk melalui saluran cerna.Pemberian parenteral juga digunakan untuk pengobatan pasien yang tidak sadar dan dalam keadaan yang memerlukan kerja obat yang cepat,dan juga kemungkinan pasien tidak dapat menerima obat secara oral karena kesulitan menelan,misalnya karena mual, muntah, kesulitan melarutkan dan menyerap obat(Djarmiko, *et al.*,2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Baptis Batu, pola penggunaan antibiotik berdasarkan dosis dan frekuensi antibiotik yang adalah antibiotik tunggal Azithromisin 500 mg 1x sehari(6,67%), Ceftriaxon 1000 mg 2x sehari(36 %), Levofloxasin 750 mg 1x sehari(22,67%) ,sedangkan untuk kombinasi antibiotik adalah Levofloxasin 750 mg + Azithromisin 500 mg 1x sehari(17,33%) , Ceftriaxon 1000 mg/2xsehari+ Levofloxasin 750 mg 1x sehari (6,67%), Ceftriaxon 1000 mg 2x sehari + Azithromisin 500 mg 1x sehari (10,67%).Berdasarkan penelitian(Ariyani,*et al.*,2021) Ceftriaxon 1000mg 1x sehari, Cefadroxil 500mg 2 xsehari, Levofloxacin 500mg 1x sehari,Azitromisin 500mg 1x sehari,dan Gentamisin 80 mg 2x sehari.Ceftriaxon merupakan Sefalosporin generasi ketiga berspektrum luas yang efek kerjanya dapat mencapai sistem saraf pusat,

dapat digunakan secara intravena ataupun intramuskuler. Ceftriaxon 1gr dapat disuntikkan setiap 12-24 jam dalam dosis 15-50 mg/kg/hari. Ceftriaxon karena memiliki waktu paruh yang lebih panjang dibandingkan dengan sefalosporin yang lain (BPOM, 2008). Berdasarkan Buku Pedoman Tata Laksana Covid -19 edisi 3 tahun 2020 penggunaan antibiotik pada pasien covid-19 adalah Azitromisin 500 mg/24 jam per iv atau per oral ,atau sebagai alternatif Levofloksasin dapat diberikan apabila curiga ada infeksi bakteri: dosis 750 mg/24 jam per iv atau per oral. Bila terdapat kondisi sepsis yang diduga kuat oleh karena ko-infeksi bakteri, pemilihan antibiotik lainnya disesuaikan dengan kondisi klinis, fokus infeksi dan faktor risiko yang ada pada pasien.

Berdasarkan hasil penelitian diatas penggunaan antibiotik pasien covid-19 adalah dengan durasi terapi 3 – 7 hari (36%) dan durasi terapi 8 – 14 hari (64%). Penelitian yang dilakukan (Putu resika, *et al*, 2020) durasi terapi antibiotik 3 – 7 hari (28%), durasi terapi 8 – 14 hari (16%), sedangkan durasi terapi  $\geq$  14 hari (3%). Berdasarkan Buku Pedoman Tata Laksana Covid -19 edisi 3 tahun 2020 penggunaan antibiotik pada pasien covid-19 dengan durasi terapi 5 – 7 hari. Bila terdapat kondisi sepsis yang diduga kuat oleh karena ko-infeksi bakteri, pemilihan antibiotik disesuaikan dengan kondisi klinis, fokus infeksi dan faktor risiko yang ada pada pasien. Menurut permenkes tentang pedoman umum penggunaan antibiotik dan pedoman pelayanan kefarmasian untuk terapi antibiotik menyatakan bahwa lama pemberian antibiotik untuk terapi empiris adalah dalam jangka waktu 48-72 jam. Selanjutnya, perlu dilakukan evaluasi pada pasien berdasarkan data

mikrobiologis dan kondisi klinis pasien serta data penunjang lainnya. Evaluasi tersebut perlu dilakukan untuk menentukan terapi selanjutnya yang akan diberikan kepada pasien dan untuk meningkatkan efektifitas terapi pasien ( Depkes RI, 2011). Menurut PDPI lama pemberian antibiotik dapat diperpanjang atau dapat diberikan lebih dari 10 hari apabila terdapat infeksi ekstraparu dan disebabkan oleh kuman *Pseudomonas aeruginosa*, *S. aureus* dan *Legionella sp.* Durasi pemakaian antibiotik ini mempunyai batas waktu tertentu untuk menghindari terjadinya resistensi bakteri akibat pemakaian antibiotik dengan durasi tidak tepat (Medicine, 2016). Pemberian durasi yang terlalu lama dapat terjadi karena pasien terdapat penyakit penyerta lain yang mengharuskan pasien menjalani rawat inap dalam waktu lama sehingga terapi antibiotik diteruskan selama pasien dirawat. Keefektifan durasi antibiotik tidak bisa dibandingkan antara long therapy dan short therapy dikarenakan tergantung jenis penyakit dan bakteri, selain itu setiap antibiotik memiliki waktu efektif masing masing.