

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019 dunia dikagetkan dengan adanya kejadian infeksi berat yang belum diketahui penyebabnya berawal di Kota Wuhan, China. Dugaan awal disebabkan dari salah satu pasar seafood di Wuhan. Sampel *isolate* dari kasus yang diteliti menunjukkan adanya infeksi corona virus jenis betacoronavirus tipe baru. *World Health Organization* (WHO) menamai virus baru itu adalah *Coronavirus Disease* (COVID-19). Virus ini menjadi ancaman ketika diketahui dari berbagai kasus menunjukkan penularan *human to human transmission* yang menyebabkan peningkatan pada jumlah kasus yang terdeteksi sehingga pada 11 Maret 2020 WHO menetapkan status *Global Emergency* (Handayani et al., 2020).

Menurut data terbaru dari WHO, hingga 08 Maret 2021 jumlah kasus COVID-19 di seluruh dunia mencapai 117.426.512 kasus dengan rata-rata 384.346 kasus perharinya, sebanyak 2.604.629 orang meninggal dunia dan 92.878.398 orang dinyatakan pulih. Kasus COVID-19 di Indonesia terus bertambah, tercatat pada tanggal 8 Maret 2021, jumlah kasus COVID-19 di Indonesia mencapai 1.386.55 diantaranya 1.203.381 orang dinyatakan sembuh dan 37.547 orang meninggal dunia. Kasus kejadian COVID-19 di Indonesia merupakan kasus tertinggi di Asia tenggara dan ke 18 di dunia. (Kemenkes, 2021). Sedangkan di Provinsi Jawa Barat per tanggal 08 Maret 2021 terhitung jumlah kasus COVID-19 sebanyak 224.139 dengan 184.900 dinyatakan sembuh dan 2.589 orang meninggal dunia (PIKOBAR, 2021) *Coronavirus Disease* (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh coronavirus jenis baru yaitu *coronaviridae*. COVID-19 menyebabkan berbagai gejala seperti gejala ringan, sedang hingga gejala yang berat. Mekanisme virus masuk kedalam tubuh yaitu karena COVID-19 mempunyai glikoprotein pada *enveloped spike* atau protein S dan kemudian berikatan dengan reseptor *angiotensin converting enzyme 2* (ACE2) pada plasma membrane sel tubuh

manusia. Setelah virus masuk ke dalam tubuh maka antigen virus akan dipresentasikan ke *Antigen Presentation Cell* (APC) selanjutnya akan direspon oleh sistem imun humoral dan seluler yang dimediasi oleh sel T dan sel B. Sistem imun humoral juga nantinya akan membentuk IgM dan IgG. Tingkat keparahan pada pasien COVID-19 tergantung oleh respon imun (Levani et al., 2021). COVID-19 merupakan virus RNA dengan ukuran partikel yang sangat kecil yaitu 120-160 nm. COVID-19 disebabkan oleh *coronavirus* genus *betacoronavirus*. Virus ini biasanya menginfeksi hewan seperti kelelawar dan unta. terdapat beberapa jenis *coronavirus* yang menginfeksi manusia yaitu *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* (SARS-CoV) dan *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV) yang terjadi sebelum adanya COVID-19 (Susilo et al., 2020). Penyebaran COVID-19 sangat cepat dan luas melebihi SARS atau MERS. COVID-19 banyak ditularkan antar manusia melalui droplet, batuk, bersin atau cairan yang dikeluarkan dari mulut maupun hidung yang nanti menempel di benda-benda. Akibat dari penularan antar manusia yang sangat tinggi, maka upaya pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga jarak 1-2 meter (Yanti et al., 2020).

Gejala yang dihasilkan dari infeksi virus ini bermacam-macam, mulai dari gejala ringan hingga berat. Virus masuk ke dalam sel host nya dan menyerang ke sistem pernapasan. Gejala yang terlihat pada awal masuknya virus masih belum terlihat, biasanya gejala yang sering muncul yaitu demam, batuk kering dan rasa lelah. Selanjutnya, mulai terjadi reaksi peradangan yang melibatkan paru sehingga pasien bisa mengeluh sesak napas. Limfosit dan leukosit mengalami penurunan dan pada saat dilakukan *roentgenogram* dada terlihat adanya infiltrasi bilateral (Grace, 2020). Pada kasus gejala berat sering kali terjadinya peningkatan pada mediator proinflamasi (TNF- α , IL1, IL6 dan IL8) namun pada sel T helper, T supresor dan T regulator mengalami penurunan. COVID-19 dengan gejala berat juga mengakibatkan nilai limfosit, monosit dan basophil yang rendah (Levani et al., 2021).

Gejala yang muncul pada pasien COVID-19 dengan gejala berat yaitu sudah mengalami penurunan pada nilai SpO₂ <93% ditambah dengan tanda klinis

pneumonia berat (napas cepat, grunting, tarikan dinding dada yang sangat berat), pasien biasanya sudah mengalami penurunan kesadaran (Burhan et al., 2020). Periode inkubasi pada pasien COVID-19 yaitu 3-14 hari dengan ditandai kadar leukosit dan limfosit yang sedikit menurun dan pasien juga belum merasakan gejala. Pada saat virus mulai menyebar melalui aliran darah dan di ekspresikan oleh ACE2 pasien akan mulai mengalami gejala ringan dan pada saat hari ke 4-7 pasien mulai mengalami gejala awal dan keadaan pasien akan lebih memburuk ditandai dengan limfosit menurun dan timbulnya sesak dan apabila tidak diatasi maka akan mengalami *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), sepsis dan komplikasi lainnya (Gennaro et al., 2020).

Saat ini belum ada tata laksana khusus untuk pasien yang terpapar virus COVID-19. Susilo et al., (2020) mengatakan tatalaksana pengobatan dilakukan dengan terapi simptomatik dan oksigen. *National Health Commission* (NHC) telah meneliti beberapa obat yang dapat mengatasi infeksi COVID-19, diantaranya interferon alfa, lopinavir atau ritonavir, ribavirin, kloroquin, remdesfir dan umifenovir. Pengobatan pasien COVID-19 harus segera diberikan terapi pengobatan, karena berdampak pada prognosis pasien yang semakin memburuk, seperti disfungsi organ dan ARDS yang ditandai dengan adanya perubahan status mental, peningkatan frekuensi napas, penurunan saturasi oksigen, output urin menurun, limfosit menurun, dan mulai terjadinya hiperkoagulasi (Handayani et al., 2020).

Saat ini masih ada beberapa obat antivirus yang masih dilakukan uji coba salah satunya terapi menggunakan intravena vitamin C. Nama lain dari vitamin C yaitu *asam askorbat* merupakan vitamin yang larut dalam air berfungsi sebagai antioksidan dan mempunyai efek antivirus. Selain itu, vitamin C dapat membantu dalam pembentukan katekolamin, kortisol dan vasopressin. Leukosit merupakan tempat penyimpanan vitamin C paling tinggi dan berfungsi sebagai respon dari imun dan fungsinya. Peran penting vitamin C dalam memperbaiki peradangan yaitu dengan menghambat pembentukan sitokin proinflamasi, menetralkan ROS (*reactive oxygen species*) dan membantu imunoregulasi (Zhang et al., 2021a). Fungsi dari vitamin C yaitu dapat mengatur pembersihan

cairan alveolar dan menghambat pembentukan oksidatif stress yang merupakan bagian penting dari respon imun terhadap infeksi pernapasan sehingga menghindari terjadinya disfungsi dan cedera paru-paru. Risiko ARDS dapat diturunkan dengan menggunakan vitamin C karena berfungsi meningkatkan pernapasan (Liu et al., 2020).

Vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air dan sering dijuluki sebagai *Master of Nutrient* karena kemampuannya yang luar biasa. Pemberian vitamin C dapat diberikan dalam beberapa cara, yaitu melalui intravena maupun oral. Pemberian vitamin C untuk pasien COVID-19 yaitu melalui intravena karena dapat diserap cepat oleh tubuh karena bekerja secara pleiotropik sebagai prooksidan sehingga dapat membantu meningkatkan bersihan cairan alveolar dan sebagai antioksidan yang memperbaiki fungsi epitel (Kumari et al., 2020).

Penggunaan vitamin C dapat meningkatkan aktivasi *interferon regulatory factor 3* (IRF3) dan menurunkan aktivasi *nuclear factor-kappaB* (NF-kB) sehingga dapat menurunkan virus pneumonia. Virus yang masuk mengaktifkan signalling sehingga terjadinya induksi interferon tipe I yang nanti akan mengirimkan sinyal ke *caspase activation recruitment domain* (CARD) mengandung protein *mitochondrial antiviral signalling proteins* (MAVS). MAVS akan mengaktifkan NF-kB dan IRF3 untuk menginduksi interferon dan reaksi antivirus (Bimantara, 2020).

Pasien COVID-19 dengan gejala berat kadar vitamin C cenderung mengalami penurunan sehingga pemberian vitamin dalam pengobatan sering dikaitkan dengan pemenuhan nutrisi. Dari hasil tinjauan sistematis penelitian yang dilakukan oleh Liu et al., (2020) vitamin C memiliki efek menghambat replikasi virus. Fungsi dari vitamin C secara signifikan dapat mengurangi kegagalan multiorgan dan cedera pada sirkulasi biomedik sehingga dapat mengurangi durasi penggunaan ventilasi mekanis dan memperpendek masa rawat pada pasien ICU. Dosis yang digunakan dalam pengobatan vitamin C melalui intravena pada pasien COVID-19 yaitu, 12 g dicampur dengan air bakteriostatik 50 ml dengan kecepatan 12 ml/jam dan dilakukan pengulangan setiap 12 jam sekali selama satu minggu (Zhang et al., 2021a).

Menurut penelitian yang dilakukan Zhao et al., (2020) pemberian vitamin C melalui intravena berpengaruh terhadap indikator respon inflamasi, imun dan fungsi organ dengan nilai $p < 0,05$ dilihat dari hari pertama ketiga dan ketujuh selama pemberian vitamin. Fungsi organ mulai membaik dilihat dari hari pertama sampai hari ketujuh pemberian vitamin C nilai PaO_2/FiO_2 mengalami peningkatan menuju nilai normalnya. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Gao et al., (2021) bahwa vitamin C melalui intravena dapat meningkatkan status oksigen pada pasien sehingga mengurangi angka kematian pada pasien COVID-19 yang parah dan kritis.

Dosis vitamin C yang dapat ditoleransi oleh tubuh yaitu 2 gram/hari sehingga efek samping dari pemberian yang berlebih dapat menyebabkan gatal, diare dan muntah. Pemberian dosis 10 g/hari vitamin C kemungkinan dapat menyebabkan oksaluria, nefropati oksalat dan batu ginjal (Abobaker et al., 2020) selain itu, efek samping dari penggunaan vitamin C dosis tinggi menurut penelitian Zhang et al.,(2021) yaitu bisa menyebabkan mual dan muntah selama pemberian vitamin C atau sebelum pemberian, gangguan elektrolit dan cedera pada ginjal sehingga pada awal pemberian harus dipantau.

Pada saat setelah pemberian vitamin C perawat harus memonitor hal-hal yang terjadi setelah pemberian. Pasien dilakukan pengecekan tanda-tanda vital seperti suhu tubuh, respirasi, detak jantung dan dilakukan pecekan saturasi oksigen setiap harinya. Pada saat pertama masuk dilakukan pengkajian pasien secara lengkap seperti tes darah. Tes darah dilakukan setiap hari untuk melihat adanya perubahan pada nilai klinis pasien (JamaliMoghadamSiahkali et al., 2021). Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Gao et al., (2021) pasien yang diberikan vitamin C melalui intravena nantinya akan dilakukan pemantauan dengan dilakukannya tes darah untuk mengetahui nilai leukosit, trombosit dan kadar oksigen dalam darah. Pada pasien COVID-19 biasanya mengalami leukopenia sehingga perlunya cek darah secara rutin untuk menghindari hal tersebut.

Salah satu peran perawat yaitu memberikan asuhan keperawatan seperti memberikan tindakan yang sesuai, mendampingi dan membantu pasien dalam

meningkatkan atau memperbaiki kesehatan pasien (Lestari, 2016). Dalam pemberian vitamin C perawat bertanggung jawab dalam memonitor respon pasien terhadap pemberian obat, sehingga perawat harus paham prosedur tindakan yang diberikan kepada pasien. Peran perawat lainnya yaitu memastikan dosis dan rute yang diberikan kepada pasien sesuai. Peran perawat yang pertama dalam pemberian vitamin C yaitu, mengkaji obat, memahami tujuan, cara kerja dan memonitoring selama pasien diberikan pengobatan. Dalam pemberian obat perawat harus memerhatikan prinsip enam benar untuk mengurangi terjadinya kesalahan dalam pemberian obat. Setelah pemberian obat perawat harus mengevaluasi dan bertanggung jawab dalam memonitor respon pengobatan yang dihasilkan. Apabila pasien mengalami efek samping perawat harus segera berkonsultasi dengan dokter untuk pemberhentian terapi.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah ada, perlunya dilakukan ringkasan dari bukti yang telah ada mengenai dosis, rute dan pengaruh penggunaan vitamin C dan hal-hal yang harus dimonitor selama pemberian vitamin C pasien COVID-19, untuk mendukung dan memperkuat bukti klinis tentang penggunaan vitamin C terhadap pengobatan pasien COVID-19. Dengan demikian penulis tertarik melakukan kajian *Evidence Based Nursing* (EBN) mengenai pengaruh penggunaan vitamin C terhadap pasien COVID-19 dengan gejala yang berat.

B. Perumusan Masalah

Banyaknya kasus COVID-19 di Indonesia dengan gejala yang berat diakibatkan karena pengobatan dan perawatan yang terbatas sehingga dampak yang ditimbulkan sangat memprihatinkan, oleh karena itu strategi dalam mengobati pasien COVID-19 dengan cara mengkaji kesehatan pasien dan memberikan vitamin C melalui intravena untuk mengobati pasien COVID-19 khususnya dengan gejala berat.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti mengambil rumusan masalah dengan pertanyaan kajian literatur “ Bagaimana pengaruh vitamin C terhadap pasien COVID -19 dengan gejala berat?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh pemberian vitamin C pada pasien COVID-19 dengan gejala yang berat berdasarkan dari beberapa bukti penelitian yang telah ditemukan dengan hasil akhir untuk dapat dijadikan suatu sumber informasi yang bermanfaat.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi kriteria-kriteria responden pasien yang akan diberikan terapi tambahan vitamin C
- b. Mengidentifikasi pengaruh vitamin C terhadap pasien COVID-19 dengan gejala berat berdasarkan beberapa bukti yang telah ditemukan.
- c. Mengidentifikasi hal-hal yang harus dimonitor setelah pemberian vitamin C
- d. Menyusun standar operasional prosedur (SOP) dari cara pemberian vitamin C

D. Manfaat Literature Review dengan EBN

1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan mengenai pengaruh pemberian vitamin C terhadap pasien COVID-19 dengan gejala berat. Tinjauan *Evidence Based Nursing* ini juga menjadi bahan kajian dalam penanganan pasien COVID-19 khususnya dengan gejala yang berat. Penelitian ini semoga dapat menjadi landasan dalam pengembangan ilmu keperawatan dalam menangani pasien COVID-19 khususnya keperawatan dalam medikal bedah.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Institusi atau Pendidikan

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi pengembangan teori untuk penggunaan vitamin C dalam mengatasi pasien COVID-19 khususnya dengan gejala yang berat. Selain itu, diharapkan dapat menjadi sumber rujukan dalam pemberian intervensi kepada pasien COVID-19.

b. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi tambahan pengetahuan bagi tenaga kesehatan dalam pelayanan kesehatan pada pasien COVID-19. Selain itu, dapat memberikan bahan referensi dalam penyusunan standar operasional prosedur (SOP) untuk pemberian vitamin C dan monitoring pemberian vitamin C pada pasien COVID-19 selain itu juga SOP yang telah terbentuk bisa menjadi rujukan bagi penanganan pasien COVID-19 khususnya dengan gejala yang berat dalam memaksimalkan perawatan pasien.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber dasar referensi untuk penelitian selanjutnya dalam melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian vitamin C pada pasien COVID-19.

E. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian mengenai prevalensi penyakit COVID-19 di dunia dan pengaruh pemberian vitamin C terhadap pasien COVID-19 dengan gejala yang berat, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II METODE

Pada bab ini berisi jenis dan metode penelitian untuk mencari jawaban terhadap tujuan penelitian, strategi pencarian literatur yang relevan, kriteria inklusi dan eksklusi penelitian dari jurnal, serta seleksi studi yang didapat dari artikel penelitian yang relevan.

BAB III HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dari hasil analisis jurnal yang terdiri dari tabel analisis artikel yang relevan.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil dari analisis artikel atau jurnal yang diambil, pembahasan ini dilakukan dengan cara membandingkan artikel yang sudah

terbukti secara klinis terkait dengan intervensi yang sudah dilakukan secara valid dan dapat memberikan hasil yang baru.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi simpulan dari hasil pembahasan analisis jurnal yang menjawab tujuan dilakukannya *Evidence Base Nursing* dan saran yang akan berkaitan dengan hasil simpulan.