

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Virus Corona

a. Definisi

Coronavirus adalah suatu virus yang dapat menyebabkan penyakit pada hewan ataupun manusia. Beberapa jenis coronavirus diketahui menyebabkan infeksi saluran nafas pada manusia mulai dari bentuk pilek hingga lebih serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). COVID-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh jenis coronavirus. Coronavirus jenis baru yang belum lama ditemukan menyebabkan penyakit COVID-19 (WHO, 2020).

Kebanyakan coronavirus menginfeksi hewan dan bersirkulasi di hewan. Coronavirus menyebabkan sejumlah besar penyakit pada hewan dan kemampuannya menyebabkan penyakit berat pada hewan seperti babi, sapi, kuda, kucing dan ayam. Coronavirus disebut dengan virus zoonotic yaitu virus yang ditransmisikan dari hewan ke manusia. Kelalawar, tikus bamboo, unta dan musang merupakan host yang biasa ditemukan untuk coronavirus dan berkembang. Coronavirus pada kelalawar merupakan sumber utama untuk kejadian *Severe Acute*

Respiratory Syndrome (SARS) dan *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)* (PDPI, 2020).

b. Karakteristik Klinis

Gejala awal COVID-19 tidak spesifik. Gejala umum muncul dengan demam, batuk dan kelelahan, yang kemudian dapat sembuh secara spontan atau berkembang menjadi sesak nafas, dispnea dan pneumonia, yang menyebabkan ARDS, gagal ginjal, disfungsi koagulasi, multipel kegagalan organ bahkan kematian. Gejala yang lebih jarang yaitu rasa nyeri, hidung tersumbat, sakit tenggorokan, sakit kepala bahkan kehilangan indera penciuman atau rasa. Gejala yang dialami oleh penderita biasanya bersifat ringan dan munculnya secara bertahap, tetapi ada juga yang tidak memiliki gejala atau bahkan gejalanya lebih parah dan serius pada beberapa orang (Chen *et al.*, 2020; WHO, 2020; Guan *et al.*, 2020).

Beberapa orang terinfeksi SARS-CoV-2 tetapi hanya memiliki gejala yang ringan bahkan ada yang tidak memiliki gejala. Sebagian besar pasien yang terinfeksi virus ini dapat pulih tanpa perlu perawatan yang khusus. Sekitar 1 dari 5 orang yang terinfeksi virus ini menderita sakit yang lebih serius dan parah bahkan pada beberapa orang sampai kesulitan bernafas. Orang-orang dengan usia lanjut, ibu hamil, anak-anak dan orang yang memiliki penyakit penyerta seperti diabetes atau hipertensi memiliki kemungkinan yang lebih besar mengalami sakit yang

lebih serius. Orang-orang usia lanjut, ibu hamil, anak-anak dan orang yang mempunyai penyakit penyerta lebih berisiko tinggi untuk terkena COVID-19 (WHO,2020).

2. Terapi Inhalasi

a. Definisi

Terapi inhalasi merupakan suatu terapi melalui sistem pernafasan yang ditunjukkan untuk membantu mengembalikan atau memperbaiki fungsi pernafasan dan memberikan rasa nyaman pada berbagai kondisi, penyakit, ataupun cedera (Hou S, Wu J, Li X., 2015). Terapi ini telah lama dikembangkan oleh beberapa ahli dan kini sudah diterima secara luas sebagai salah satu terapi berkaitan dengan penyakit-penyakit saluran nafas kronik seperti asma dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), selain pemberian dengan cara peroral, injeksi intramuskular dan intravena (Maccari J, Teixeira C, Gazzana M., 2015;2017) (Mangku G, Senapathi TGA., 2017).

Pada umumnya, terapi inhalasi dilakukan dengan menggunakan suatu alat khusus atau nebulizer yang dapat membentuk partikel-partikel aerosol yang selanjutnya dengan teknik tertentu dialirkan menuju saluran nafas hingga mencapai reseptor kerja obat. Aerisil adalah suspensi partikel-partikel zat padat atau cairan di dalam gas yang dapat memasuki saluran nafas melalui proses inspirasi (Mangku G, Senapathi TGA., 2017).

Keuntungan utama dari terapi inhalasi ini adalah obat yang diberikan akan secara langsung menuju lumen internal dari saluran nafas dan kemudian menuju target kerja obat di dalam paru-paru. Selain itu, kerja obat akan lebih cepat dan dosisnya yang diberikan lebih kecil, sehingga dosis sistematik dari sebagian besar obat yang diberikan secara inhalasi lebih rendah dari pada obat oral maupun intravena dan efek samping pada penderita sistematiknya juga akan lebih rendah (Maccari J, Teixeira C, Gazzana M., 2015;2017) (Mangku G, Senapathi TGA., 2017).

Terapi inhalasi harus dapat menyediakan dosis yang konsisten, yaitu dengan distribusi ukuran partikel aerodinamik yang sesuai, untuk memastikan bahwa obat dapat secara efisien mencapai ke sisi target pada paru-paru. Desain generator (*device*) yang baik juga harus mempertimbangkan penggunaannya pada pasien, hal ini dapat meliputi ketahanan, mudah untuk digunakan, portable, dan cocok untuk segala usia yang ditujukan untuk mencapai kepatuhan yang baik dari pasien terhadap pengobatan yang diberikan tersebut (Hou S, Wu J, Li X., 2015).

Dosis yang diberikan pada terapi inhalasi dengan aromaterapi *eucalyptus* sebanyak 2-3 botol ukuran 30 ml tergantung kondisi indra penciuman pasien. Cara penggunaannya dengan menghirup uap yang dihasilkan dari air panas dan essential oil *eucalyptus* secara perlahan dan rileks. Tujuannya untuk

mengatur pola nafas responden dan ketika uap dihirup, diharapkan reseptor olfactory memberikan stimulus dan meneruskannya pada pusat emosi di otak.

b. Tujuan Terapi Inhalasi

- 1) Mengembalikan dalam kondisi normal pernafasan yang terganggu akibat adanya lendir atau sedang mengalami sesak nafas.
- 2) Terapi inhalasi diberikan pada gangguan atau alergi saluran pernapasan dan secret atau lendir berlebihan pada bayi.
- 3) Relaksasi saluran pernafasan.
- 4) Menekan proses peradangan serta mengencerkan dan memudahkan pengeluaran dahak.

c. Jenis Terapi Inhalasi

- 1) Terapi Inhalasi Uap Menggunakan Aromaterapi *Eucalyptus*
Terapi inhalasi uap adalah pengobatan efektif untuk mengatasi hidung tersumbat, memberikan rasa nyaman metode alami yang baik dengan uap dan panas (Ashley, 2013). Tanaman yang sering digunakan sebagai obat secara inhalasi adalah genus *Eucalyptus* yang merupakan banyak khasiatnya, biasanya industry farmasi menggunakan daun dari *Eucalyptus* (Harris Ruslan, 1993).

Salah satu cara pengobatan yang dapat dilakukan dirumah saat asma kambuh dan sesak nafas dengan menggunakan terapi

inhalasi sederhana menggunakan uap air panas yang ditambahkan minyak kayu putih (*eucalyptus*). Minyak kayu putih (*eucalyptus*) memiliki kandungan senyawa kimia 1,8-sineol yang memiliki aktivitas antiseptic dan ekspektoran yang digunakan pada pelega hidung dan tenggorokan sehingga dapat mengurangi sesak nafas pada penderita asma dan memberikan rasa nyaman (Rizki *et al.*, 2015).

Pemberian menggunakan terapi ini untuk mengurangi sesak nafas pada penderita asma dapat memberikan dampak langsung terhadap indra penciuman dengan cepat. Terapi ini dilakukan dengan menghirup uap air panas yang sebelumnya sudah ditambahkan aromaterapi *eucalyptus* sebanyak 2-3 botol dengan ukuran 30ml. Yang bertujuan untuk mengatur pola nafas responden untuk memberikan stimulus dan meneruskannya ke pusat emosi otak (Zulnely Z *et al.*, 2015).

Penelitian yang dilakukan Irianto (2014) tentang terapi inhalasi uap panas dengan minyak kayu putih terhadap bersihan jalan nafas dengan ISPA, bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh terapi inhalasi uap panas dengan minyak kayu putih terhadap bersihan jalan nafas. Hasilnya menunjukkan mengenai adanya perbedaan Bersihan Jalan Nafas sebelum dan sesudah melakukan terapi inhalasi uap panas dengan menggunakan minyak kayu putih, sehingga dapat disimpulkan bahwa

intervensi berupa terapi inhalasi uap panas dengan menggunakan minyak kayu putih berpengaruh terhadap Bersihan Jalan Nafas pada pasien ISPA, yaitu terjadinya Bersihan Jalan Nafas yang signifikan sesudah melakukan terapi inhalasi uap panas dengan menggunakan minyak kayu putih.

3. Status Pernafasan

Indikator Pernafasan, status pernafasan adalah dengan mengukur Pola napas, RR, SpO₂, Retraksi dinding dada dan Auskultasi (Bunyi napas). Cara pengukuran pola napas yaitu dengan mendengarkan pola napas (Kovacs and Law, 2008). RR dan Retraksi dinding dada biasanya akan mengukur intensitas dada klien terlihat naik atau sedang mengambil napas. Auskultasi (Bunyi napas) dengan cara mendengarkan bunyi napas klien. SpO₂ dengan menggunakan alat oximeter caranya nyalakan oximeter dan posisikan pada jari baik itu jari telunjuk, jari tengah atau ibu jari di antara capit oximeter (Tarwoto, 2006).

Gambaran status pernafasan pasien COVID-19 adalah gangguan pernafasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. Adanya peningkatan RR, penurunan SpO₂ dan gangguan indera penciuman. Pada kasus COVID-19 yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernafasan akut, gagal ginjal dan bahkan kematian (Wang Z *et al.*, 2020),

Ditemukan tinggi respirasi sebelum dilakukan terapi uap minyak kayu putih dan posisi menurunnya saturasi oksigen sebelum diberikan terapi uap minyak kayu putih dalam dan posisi. Hal ini disebabkan karena asma dapat menyebabkan terjadinya penyempitan saluran pernafasan yang di interpretasikan melalui sesak nafas dan penurunan saturasi oksigen dalam tubuh. Menurut Price & Wilson (2006), secara teori, terdapat beberapa hal yang dapat menurunkan *compliance* dinding dada, sehingga kemampuan pengembangan dinding dada menjadi turun.

Status pernapasan meliputi pola napas, RR, SpO₂, Nadi. Pada pasien dewasa pernapasan normal yaitu dari 12-22 x/menit sedangkan untuk nadi yaitu 60-100 x/menit. Jika pernapasan pasien sudah melebihi dari 22 x/menit atau kurang dari 12x/menit kemungkinan adanya gangguan pernapasan pada pasien. Lakukan inspeksi pada retraksi dinding dada dan auskultasi bunyi napas (Tambunan, 2011: 56).

Cara pengukuran Cara pengukuran jalan napas yaitu dengan melihat pola napas. RR dan Retraksi dinding dada biasanya akan mengukur intensitas dada klien terlihat naik atau sedang mengambil napas. SpO₂ dengan menggunakan alat oximeter caranya nyalakan oximeter dan posisikan pada jari baik itu jari telunjuk, jari tengah atau ibu jari di antara capit oximeter. Auskultasi (Bunyi napas) dengan cara mendengarkan bunyi napas klien.

Indikator status pernafasan normal yaitu jalan napas efektif, RR normal 12-22 x/menit, SpO2 normal 95-100%, Nadi normal 60-100 x/menit, saat di auskultasi bunyu napas normal seperti vesikuler, adanya retraksi dinding dada. Status pernafasan abnormal yaitu adanya jalan napas tidak efektif, peningkatan atau penurunan RR, SpO2, Nadi, saat di auskultasi adanya bunyi napas tidak normal seperti ronchi, stridor, wheezing, retraksi dinding dada yang tidak normal (Bohadana, Abraham 2014).

