

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Coronavirus diseases 2019 (Covid-19) merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh *severe acut respiratory syndrom corona virus 2 (SARS-COV-2)* atau yang disebut virus corona.¹ Virus ini memiliki tingkat mutasi yang tinggi dan merupakan patogen zoonotik yang dapat menetap pada manusia dan binatang dengan presentasi klinis yang sangat beragam, mulai dari asimtomatik, gejala ringan sampai berat bahkan sampai kematian.^{1,2} *Coronavirus* (CoVs) merupakan keluarga besar dari virus penyebab infeksi pada sistem respirasi dan saluran cerna pada hewan dan manusia. Beberapa jenis diketahui *Coronavirus* bisa menyebabkan infeksi saluran napas ringan hingga berat pada manusia seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS).¹ Pada akhir tahun 2019, CoVs jenis baru (SARS-CoV-2) ditemukan di Wuhan, Tiongkok dan telah menyebabkan pandemi global. Virus tersebut menyebabkan penyakit *Coronavirus Disease 19* (COVID-19).²

Berdasarkan data dari *world health organization* (WHO) pada tanggal 28 Februari 2021, angka konfirmasi COVID-19 di dunia telah mencapai 116.135.492 kasus, dengan angka kematian sebanyak 2.581.976 dan telah berdampak pada 223 negara.³ Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan per tanggal 12 Februari 2021 terdapat 1.191.990 kasus dengan angka kematian sebesar 32.381 kasus.² Angka kematian petugas kesehatan yang dilaporkan secara global sejak awal pandemi sampai bulan Januari 2021 hampir 17.000 kasus.⁴ Ikatan dokter

Indonesia (IDI) meliris jumlah kematian petugas kesehatan di Indonesia per tanggal 27 Januari 2021 total 647 kasus yang terdiri dari 289 dokter, 27 dokter gigi, 221 perawat, 84 bidan¹¹ apoteker dan 15 tenaga lab medik. Provinsi Jawa timur menjadi jumlah terbesar kematian petugas kesehatan di Indonesia yaitu sebanyak 189 kasus.⁵

Pandemi COVID-19 membuat peran petugas kesehatan semakin dibutuhkan. Rumah sakit sebagai rujukan pasien menjadi kewalahan dalam penanganan pasien, seiring dengan peningkatan kasus COVID-19. Kurangnya sarana dan pra sarana sampai pada tidak seimbangnya petugas kesehatan dengan jumlah pasien membuat semangat kerja petugas kesehatan menurun. Ketakutan penularan COVID-19 pada keluarga juga akan mengganggu efektivitas kerja pada petugas kesehatan.⁶ Tingginya penularan COVID-19, angka kematian yang tinggi dan ketakutan akan tertular pada keluarga akan mencetuskan munculnya stres (*burnout*) bagi tenaga kesehatan.⁷

Sejak awal mulanya pandemi, petugas kesehatan yang bekerja menangani langsung pasien COVID-19 memiliki resiko tinggi untuk tertular. Resiko penularan muncul saat pasien di instalasi rawat darurat, rawat jalan (poli), ruangan perawatan umum sampai pada ruangan isolasi khusus (RIK). Suatu studi di Wuhan pada bulan Januari 2020 didapatkan sekitar 70% tertular diruangan perawatan. Bertambahnya jumlah pasien dan resiko penularan di rumah sakit menyebabkan tingginya angka kesakitan dan kematian akibat COVID-19 bagi petugas kesehatan.⁸

Petugas Kesehatan sebagai garda terdepan dalam menghadapi pandemi COVID-19 memiliki risiko tertular lebih tinggi dibandingkan populasi umum.

Perlindungan dari infeksi SARS-COV-2 harus dengan pendekatan multi sektoral. Pencegahan lewat pendekatan multi sektoral bisa dengan mitigasi preventif (ruangan perawatan yang representatif, alat pelindung diri/APD, skrining berkala petugas kesehatan) dan sistem imun dari petugas kesehatan.⁹

Mitigasi preventif tidak serta merta bisa mengurangi penularan COVID-19 ke petugas kesehatan. Faktor internal dari petugas kesehatan bisa menjadi salah satu faktor yang berperan dalam penularan virus COVID-19. Akibat dari akumulasi permasalahan yang disebabkan oleh pandemi COVID-19 membuat munculnya stres (*burn out*) bagi petugas kesehatan. Stres (psikis/fisi) dapat menurunkan kondisi sistem imun pada tubuh manusia.¹⁰ Peningkatan kadar stres pada manusia akan meningkatkan produksi sitokin pro-inflamasi TNF- α , IL-6, IL 1, IFN γ , dan IL 10.¹¹ Salah satu sitokin yang dihasilkan adalah tumor necrosis factor- α (TNF- α).¹² TNF- α diproduksi terutama oleh monosit dan makrofag yang akan berperan sebagai *chemokines* untuk merekrut leukosit dalam proses inflamasi.¹³ Selain itu, TNF- α juga melakukan *remodelling* jaringan dan respons pertahanan tubuh. Ekspresi TNF- α dikontrol dengan ketat, apabila produksi sitokin yang berlebihan akan mengakibatkan hiperaktivasi sistem imun terhadap infeksi sehingga berdampak pada kerusakan jaringan yang luas dan kegagalan organ multipel.¹⁴

Beberapa cara dapat dilakukan untuk meningkatkan sistem imun tubuh, salah satunya adalah dengan mengonsumsi suplemen *Edible Bird's Nest* (EBN) atau yang dikenal dengan sebutan sarang burung walet yang merupakan suplemen kaya akan antioksidan. Suatu penelitian *in vitro* menggunakan hewan yang diintervensi dengan pemberian ekstrak EBN di Malaysia. Hasil yang di

dapatkan setelah 12 minggu di intervensi dengan ekstrak EBN, kadar dioksidatif stres dan TNF- α menurun dibandingkan dengan placebo.¹⁵

Kandungan utama EBN adalah glikoprotein dan mempunyai komponen bioaktif berupa asam sialat sebesar 9% yang berperan sebagai antioksidan, antiviral, dan anti-inflamasi sehingga berpotensi sebagai suplemen yang dapat meningkatkan sistem daya tahan tubuh.¹⁶ Penggunaan EBN dalam meningkatkan sistem imun masih sangat jarang dikalangan petugas medis, maka dari itu diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui potensi sarang burung wallet (EBN) untuk menurunkan kadar TNF- α pada tenaga medis yang merawat pasien COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana pengaruh pemberian *Edible bird's nest* (EBN) 99% terhadap perubahan kadar serum TNF- α pada petugas medis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya saat pandemi COVID-19 ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisa pengaruh pemberian EBN 99% terhadap perubahan kadar TNF- α pada Petugas medis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya saat pandemi COVID-19.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mendapatkan data karakteristik petugas kesehatan yang menangani COVID-19 di RS Dr Soetomo Surabaya
2. Menganalisa kadar TNF- α serum *base line* pada petugas kesehatan yang menangani COVID-19 di RS Dr Soetomo Surabaya

3. Menganalisa perbandingan TNF- α serum pre dan post pemberian suplementasi EBN pada petugas kesehatan yang menangani COVID-19 di RS Dr Soetomo Surabaya.
4. Menganalisa pola kenaikan dan penurunan serum TNF- α setelah pemberian suplementasi EBN pada petugas kesehatan yang menangani COVID-19 di RS Dr Soetomo Surabaya.
5. Menganalisa ada tidaknya *adverse event* pada petugas kesehatan di RS Dr Soetomo yang mendapatkan suplementasi EBN

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Untuk Ilmu Pengetahuan

1. Memberikan informasi mengenai efektivitas penggunaan suplemen EBN pada status imun Petugas medis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
2. Memberikan informasi mengenai peran EBN dalam efek imunoregulator pada sistem imun.

1.4.2 Manfaat Bagi Pelayan Kesehatan

Pasien dapat mendapatkan pelayanan secara maksimal dengan terjaganya kondisi kesehatan para tenaga medis yang memberikan pelayanan.

1.4.3 Manfaat Bagi Subyek Penelitian

1. Optimalisasi dari sistem imun
2. Optimalisasi berbagai fungsi organ
3. Mencegah munculnya penyakit seperti diabetes mellitus dan penyakit kardiovaskuler
4. Menurunkan risiko terjadinya kanker dan menyehatkan kulit