

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada bulan Maret 2020, *World Health Organization* (WHO) menyatakan *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) *disease* (COVID-19) sebagai pandemi global (Jin *et al*, 2020). Sejak awal *outbreak* hingga pertengahan 2020, jumlah kasus meningkat dengan sangat cepat secara global (WHO, 2020). COVID-19 secara spesifik memiliki efek destruktif karena penularannya serta sangat banyaknya jumlah pasien yang terinfeksi. Pasien yang mengalami infeksi parah dan risiko kematian yang tinggi, jumlahnya juga sangat banyak sehingga kebutuhan perawatan medis meningkat tinggi (Garcia, 2020; Zabetakis *et al*, 2020). Hal-hal tersebut menjadi menjadi suatu beban fisik dan psikis terhadap tenaga kesehatan, termasuk tenaga kesehatan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Beban kerja yang *overloaded*, resiko penularan, serta berita sejawat yang meninggal karena COVID-19 ini menyebabkan stresor kronik, yang akan diikuti dengan menurunnya kesiapsiagaan sistem imun (Wong *et al*, 2013; Segerstorm & Miller, 2004). Penurunan kualitas sistem imun akan menyebabkan kerentanan terhadap infeksi, termasuk infeksi oleh SARS-CoV-2 yang bermanifestasi umumnya sebagai *common cold* sebagai manifestasi ringan dan pneumonia sebagai manifestasi yang paling banyak ditemui. Infeksi virus yang sering menjadi penyebab *common cold* juga dapat menyebabkan komplikasi pneumonia pada individu dengan kualitas daya tahan tubuh yang menurun (Jin *et al*, 2020; Passiotti *et al*, 2014). Diperlukan upaya untuk mempertahankan kualitas kesehatan pada para tenaga kesehatan yang merawat pasien COVID-19.

Penyakit COVID-19 sebagai suatu pandemi telah menimbulkan dampak sosial ekonomi dan kesehatan yang besar secara global oleh karena kematian yang tinggi dan penularannya yang cepat. Sejak awal pandemi sudah banyak tenaga kesehatan yang terinfeksi

COVID-19 (ILO, 2020). Hingga bulan Juni 2021, terdapat 944 orang tenaga kesehatan yang meninggal akibat COVID-19, di mana sebanyak 374 orang adalah dokter, baik dokter umum maupun dokter spesialis (Arif *et al*, 2021). Di Jawa Timur sendiri, jumlah kasus konfirmasi secara akumulatif sebanyak 156.627, dan Surabaya merupakan penyumbang kasus terkonfirmasi akumulatif terbanyak sebanyak 24.429 jiwa (Pemerintah Provinsi Jawa Timur, 2021). Imbas dari statistik tersebut, banyak badan kesehatan masyarakat global, dan pemerintah telah menyusun strategi dan mengeluarkan himbauan tentang berbagai protokol kesehatan. Selain itu, banyak negara telah menjalankan protokol *lockdown* untuk mencegah penyebaran COVID-19, dan hal ini berimbas pada banyak pembatasan aktivitas sosial ekonomi masyarakat (Garcia, 2020; Zabetakis *et al*, 2020).

Kompleksnya masalah yang dihadapi tenaga kesehatan pada masa pandemi COVID-19 ini menjadi suatu stresor kronik secara fisik dan psikis yang imbasnya adalah penurunan kualitas daya tahan tubuh. Stresor kronik akan menyebabkan gangguan sekresi *corticotropin-releasing hormone* (CRH) yang akibatnya akan meningkatkan pelepasan sitokin proinflamasi sistemik seperti interleukin-1 (IL-1) dan *tumor necrosis factor- α* (TNF- α). Peningkatan TNF- α akan mempercepat maturasi sel dendritik plasmatisoid menjadi sel dendritik matur yang mengakibatkan penurunan kapasitas produksi interferon (IFN) tipe 1. Interferon tipe 1 bekerja secara parakrin, dan reseptornya terdapat di permukaan sel. Penurunan kadar interferon tipe 1 akan menyebabkan penurunan kemampuan sel dalam melawan infeksi virus akut. Hal ini menyebabkan lebih luasnya virus untuk bereplikasi dan lebih rentannya tubuh terhadap infeksi saluran nafas oleh virus seperti virus penyebab COVID-19 dan virus-virus penyebab *common cold* yang lain seperti virus influenza, virus parainfluenza, adenovirus, dan rhinovirus (Jin *et al*, 2020; Pappas, 2018; Passioti *et al*, 2014; Wong *et al*, 2013; Dragos & Tanasescu, 2010; Segerstorm & Miller, 2004).

Salah satu upaya untuk menjaga kualitas sistem imun tubuh para tenaga kesehatan adalah dengan memberikan suplementasi *edible bird's nest* (EBN). Selama ribuan tahun, EBN dipercaya memiliki manfaat dalam meningkatkan kesehatan (Chua *et al*, 2013). Ternyata hal ini bukan hanya berhenti sebagai sebuah kepercayaan. Komponen penting ekstrak EBN yang memiliki peran penting adalah asam sialat (Haghani *et al*, 2017; Guo *et al*, 2006). Selain itu, EBN juga memiliki sifat anti inflamasi, dimana secara *in vitro* maupun secara *in vivo* pada hewan coba menunjukkan penurunan kadar sitokin proinflamasi yang signifikan yang tentunya membuat kualitas daya tubuh menjadi lebih baik dalam melawan virus (Manjili *et al*, 2020; Murugan *et al*, 2020; Daud *et al*, 2019; Teh & Ma, 2018; Haghani *et al*, 2017; Chua & Zukefli, 2016; Yew *et al*, 2014; Yida *et al*, 2014; Aswir & Nazaimoon, 2011; Guo *et al*, 2006). Pada penelitian Haghani *et al* (2016), terbukti pemberian EBN dapat meningkatkan kadar interferon- β (IFN- β) pada kultur sel yang diinfeksi virus influenza, yang memiliki peranan penting dalam menekan replikasi virus. Di Indonesia sendiri, terdapat berbagai produk komersial dengan berbagai variasi konsentrasi kandungan EBN. Yang artinya semakin tinggi persentase konsentrasi EBN yang terkandung, semakin banyak kandungan EBN, termasuk kandungan asam sialat, dalam 1 botol produk tersebut (Chang & Overby, 2018). Untuk membuktikan bahwa EBN memiliki manfaat untuk membuat sistem imun lebih siap siaga dalam menghadapi ancaman infeksi virus, maka dilakukan penelitian terhadap tenaga kesehatan di RSUD Dr. Soetomo yang merawat pasien COVID-19 dengan memberikan EBN konsentrat 99% selama 14 hari dan mengukur kadar IFN- β serum sebelum dan sesudah pemberian EBN konsentrat 99%.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian *edible bird's nest* 99% selama 14 hari akan meningkatkan kadar IFN- β serum tenaga kesehatan di RSUD Dr. Soetomo yang bekerja menangani pasien COVID-19?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menentukan pengaruh pemberian *edible bird's nest* 99% selama 14 hari terhadap kadar IFN- β serum tenaga kesehatan di RSUD Dr. Soetomo yang bekerja menangani pasien COVID-19.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik umum subjek penelitian yang mendapatkan suplementasi *edible bird's nest* 99% selama 14 hari.
2. Mengetahui kadar awal IFN- β serum pada subjek penelitian sebelum suplementasi *edible bird's nest* 99% selama 14 hari.
3. Menganalisis perubahan kadar IFN- β serum pada subjek penelitian sesudah suplementasi *edible bird's nest* 99% selama 14 hari.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan

1. Sebagai pengetahuan dan landasan penelitian selanjutnya terkait hubungan kadar IFN- β serum sebelum dan sesudah pemberian *edible bird's nest* 99% secara *in vivo*.
2. Memberikan informasi mengenai suplemen yang bisa dikonsumsi untuk meningkatkan kualitas sistem kekebalan tubuh.

1.4.2 Manfaat bagi Pelayanan Kesehatan

1. Dengan suplementasi *edible bird's nest* 99% diharapkan pelayanan kesehatan tetap dapat berfungsi dengan optimal karena kondisi tenaga kesehatan tetap terjaga dengan baik.

2. Pasien mendapatkan layanan kesehatan yang optimal dikarenakan kondisi tenaga kesehatan terjaga dengan baik.

1.4.3 Manfaat bagi Subjek Penelitian

1. Subjek penelitian mendapatkan suplementasi *edible bird's nest* 99% dan observasi kesehatan ketat selama menjalani penelitian.