BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Virus Corona atau *severe acute respiratory syndrome corona virus* (SARS-CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan yang menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan, pneumonia akut, sampai kematian (Dinda Anjani., 2020). Penyakit pernapasan akut yang disebabkan oleh corona virus baru (SARS-CoV-2, yang sebelumnya dikenal sebagai 2019-nCoV), penyakit ini telah menyebar ke seluruh Tiongkok dan mendapat Perhatian dunia. Pada 30 Januari 2020, organisasi kesehatan dunia (WHO) secara resmi menyatakan epidemik Covid-19 sebagai dadurat kesehatan masyarakat yang menjadi perhatian internasional (Nopiyanto *et al*., 2020).

Menurut data covid dunia pada tahun 2020, total kasus corona di dunia mencapai 127 juta dengan kasus kematian sebesar 2,78 juta sedangkan kasus sembuhnya mencapai 71,7 juta dan pada tahun 2021 mengalami peningkatan menjadi 233.503.524 orang dengan kasus kematian 4.777.503 orang. Di Indonesia total kasus corona mencapai 727.122 dengan kasus kematian sebesar 21.703 orang sedangkan jumlah kasus sembuh 596.783. Berdasarkan data dari Kemenkes RI Tahun 2021 tercatat kasus positif covid di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 4.218.142 orang dengan kasus kematian sebesar 142.115 orang sedangkan kasus sembuhnya mencapai 4.042.215 orang. Di Bali, pada tahun 2020 jumlah kasus positif covid-19 mencapai 17.257 orang dengan kematian sebesar 506 orang sedangkan kasus sembuh mencapai 15.825 orang dan mengalami peningkatan

mencapai 35.880 orang. Sedangkan pasien yang meninggal sebesar 1.083 orang. Sedangkan di Klungkung total kasus corona mencapai 438 orang dengan jumlah kasus sembuh 385 dan mengalami peningkatan mencapai 3.920 orang dengan kasus kematian 170 orang. Di Nusa penida, pada tahun 2021 jumlah kasus positif covid-19 mencapai 453 orang sedangkan pasien meninggal sebesar 23 orang dengan jumlah kasus sembuh 428 orang (Dinkes Klungkung, 2021). Sedangkan berdasarkan data RS Nusa Penida tahun 2020, jumlah pasien covid-19 yang berkunjung ke Rumah Sakit adalah 37 orang dan mengalami peningkatan mencapai 70 orang dengan kasus kematian 9 orang.

Perlunya untuk memperhatikan imun tubuh dengan asupan makanan karena salah satu penanganan dan pencegahan dalam melawan virus Corona atau COVID-19 yaitu dengan menjaga sistem imun dengan asupan zat gizi makro sesuai kebutuhan gizi (Tangkilisan *et al*., 2021). Protein dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk memelihara sel dan jaringan serta berkontribusi pada metabolisme sistem kekebalan tubuh manusia. Protein sangat erat kaitannya dengan sistem kekebalan tubuh. Asupan protein yang tidak tercukupi dapat menyebabkan gangguan mukosa dan penurunan sistem kekebalan tubuh, sehingga mudah tertular penyakit saluran pencernaan dan saluran pernafasan serta penyakit infeksi lainnya (Patimbano *et al*., 2021). Selama masa pandemik, konsumsi protein dapat ditingkatkan menjadi 75-100 gram per hari, untuk membantu meningkatkan imunitas, karena protein berperan dalam pembentukan immunoglobulin (Ig). Immunoglobulin spesifik yang berperan melavan virus SARS-Cov 2 ini adalah IgM dan IgG (Sumarmi., 2020). Konsumsi protein yang kurang akan mempengaruhi status kekebalan tubuh karena berhubungan dengan

jumlah kerusakan dan fungsi imun seluler, serta penurunan respons antibodi (Sumarmi.,2020).

Selain energi dan protein, zat gizi makro yang akan membantu dalam peningkatan imunitas adalah asam lemak tidak jenuh ganda atau *poly unsaturated fatty acid* (PUFA). Meskipun belum ditemukan publikasi hasil penelitian tentang efek pemberian PUFA terhadap penurunan infeksi Covid-19, namun sudah banyak penelitian yang menunjukkan peran PUFA dalam menurunkan inflamasi. Asam lemak omega-3 adalah jenis asam lemak tak jenuh ganda yang dapat menurunkan inflamasi, sementara asam lemak omega-6 dapat memperburuk kondisi inflamasi. Oleh karena itu, perlu diperhatikan rasio antara dua jenis asam lemak tersebut, yaitu rasio omega-6 terhadap omega-3 sebesar 4:1. Pada orang yang terinfeksi Covid-19, terjadi inflamasi yang berlebihan karena tubuh mengeluarkan sitokin, suatu protein yang dikeluarkan oleh sel imun di dalam tubuh seperti sel T helper sebagai respon dari adanya virus yang menginfeksi sel. Oleh karena terjadi replikasi virus yang sangat pesat di dalam sel, sehingga menghasilkan virus baru dengan jumlah sangat banyak maka sel T mengeluarkan sitokin dalam jumlah yang besar pula. Kondisi inilah yang disebut sebagai badai sitokin (cytokine storm). Menurunkan kejadian inflamasi kronik sebelum timbulnya gejala yang lebih parah dapat mencegah risiko badai sitokin pada penderita Covid-19. Dengan demikian omega tiga berpotensi untuk meringankan inflamasi pada penderita Covid-19. Asam lemak omega 3 (DHA dan EPA memiliki aktivitas antiinflamasi yang kuat sehingga dapat meredam badai sitokin akibat covid-19 (Sumarmi., 2020).

Oksigen sangat dibutuhkan oleh manusia untuk proses pernafasan dan pemenuhan kebutuhan metabolisme tubuh. Kadar oksigen di dalam darah yang berikatan dengan hemoglobin disebut saturasi oksigen. Pada orang normal, oksigen yang masuk dalam tubuh akan diikat oleh hemoglobin dan didistribusikan ke seluruh jaringan tubuh (Nofrianti., 2017). Menurunnya saturasi oksigen dapat menyebabkan kegagalan dalam transportasi oksigen, hal ini dikarenakan sebagian besar oksigen dalam tubuh terikat oleh hemoglobin dan larut dalam plasma darah dalam jumlah kecil (Pratiwi *et al*., 2020). Faktor luar yang mempengaruhi hasil pengukuran SpO_2, yaitu kadar Hb, pH darah, dan kadar 2,3-DPG. Penurunan konsentrasi Hb mempunyai efek yang sama terhadap PO_2 cairan interstisial seperti penurunan aliran darah. Dengan demikian, penurunan konsentrasi Hb menjadi seperempat dari normal dimana aliran darah normal dapat mengurangi PO_2 cairan intersial menjadi kira-kira 13 mmHg. Selain kadar Hb, pH darah juga mempengaruhi hasil pengukuran SpO_2. Penurunan pH membuat keadaan dibutuhkannya PO_2 yang lebih tinggi agar hemoglobin dapat mengikat sejumlah tertentu O_2. Sebaliknya, peningkatan pH membuat keadaan dibutuhkannya PO_2 yang lebih rendah untuk mengikat sejumlah tertentu O_2. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran SpO_2 selanjutnya adalah kadar 2,3-DPG. 2,3-DPG banyak terdapat di dalam sel darah merah. Senyawa ini dibentuk dari 3-fosfogliseraldehid, yang merupakan hasil glikolisis. Senyawa ini adalah suatu anion bermuatan tinggi yang terikat pada rantai B deoksihemoglobin (Fadlilah *et al*., 2020). Berdasarkan hasil penelitian Melorys LP dan Galuh NP (2017); Dopy (2013); Sukmaningtyas (2015) diketahui ada hubungan Anemia dengan status gizi sehingga suplai darah yang menghantarkan oksigen ke dalam

sel dan jaringan terhambat. Status gizi seseorang tergantung dari asupan gizi dan kebutuhannya, jika antara asupan gizi dengan kebutuhan tubuhnya seimbang, maka akan menghasilkan status gizi baik. Kebutuhan asupan gizi setiap individu berbeda antarindividu, hal ini tergantung pada usia, jenis kelamin, aktivitas, berat badan dan tinggi badan. Orang yang mempunyai status gizi baik dan kadar Hb normal memiliki imunitas yang baik sehingga tidak mudah terkena penyakit, baik penyakit infeksi maupun penyakit degeneratif (Harjatmo et al., 2017). Orang yang memiliki kadar Hb normal memiliki saturasi oksigen dengan ka tegori normal karena suplai darah yang menghantarkan oksigen ke dalam sel dan jaringan tidak terhambat.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas peneliti tertarik melakukan pengamatan tentang Asupan Protein dan Asam Lemak Omega 3, Kadar Hb dan Kadar Saturasi Oksigen Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Nusa Penida, sehingga dapat memberikan gambaran peranan gizi yang sangat penting dalam meningkatkan pemulihan dan status kesehatan penderita covid 19.

B. Rumusan Masalah

Adapun masalah yang akan dikaji dalam pengamatan ini dapat dirumuskan menjadi satu kalimat pertanyaan: “Bagaimanakah asupan protein dan asam lemak omega 3, kadar Hb dan kadar saturasi oksigen pasien covid-19 di Rumah Sakit Nusa Penida ?”

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Mengetahui asupan protein dan asam lemak omega 3, kadar Hb dan kadar saturasi oksigen pasien covid 19 di Rumah Sakit Nusa Penida.

2. Tujuan khusus

a. Menilai asupan protein pada pasien covid-19 di Rumah Sakit Nusa Penida.

b. Menilai asupan asam lemak omega 3 pada pasien covid-19 di Rumah Sakit Nusa Penida.

c. Menilai kadar Hb pada pasien covid-19 di Rumah Sakit Nusa Penida.

d. Menilai kadar saturasi oksigen pada pasien covid-19 di Rumah Sakit Nusa Penida.

e. Mendeskripsikan asupan protein dan kadar Hb pada pasien covid-19 di Rumah Sakit Nusa Penida.

f. Mendeskripsikan asupan asam lemak omega 3 dan kadar saturasi oksigen pada pasien covid-19 di Rumah Sakit Nusa Penida.

g. Mendeskripsikan kadar Hb dan kadar saturasi oksigen pada pasien covid-19 di Rumah Sakit Nusa Penida.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Melalui pengamatan ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembang ilmu pengetahuan dan penerapannya, khususnya bagi bidang kesehatan, bagi instansi terkait dan sebagai sumber referensi bagi peneliti lainnya yang berkaitan dengan konsumsi zat gizi, kadar Hb dan kadar saturasi oksigen pasien covid 19.

2. Manfaat Praktis

a. Untuk Instansi

Hasil pengamatan ini dapat menambah bahan informasi kepada instansi yaitu Rumah Sakit Nusa Penida mengenai pentingnya peranan gizi khususnya protein dan asam lemak omega 3 dalam meningkatkan kadar Hb dan kadar saturasi oksigen sehingga dapat meningkatkan status kesehatan.

b. Untuk Pasien Covid-19

Hasil pengamatan ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pasien covid 19 bahwa pentingnya memperhatikan asupan zat gizi seperti asupan protein dan asam lemak omega 3 untuk meningkatkan dan kadar saturasi oksigen sehingga dapat meningkatkan status kesehatan.

c. Untuk Peneliti

Hasil pengamatan ini dapat menambah pengetahuan, pengalaman, menambah wawasan, dan sekaligus memperoleh pengetahuan mengenai asupan protein dan asam lemak omega 3, kadar Hb dan kadar saturasi oksigen pasien covid-19 di RS Nusa Penida.