

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

WHO sebagai organisasi kesehatan Internasional telah mengumumkan bahwa telah terjadi pandemi di kota Wuhan, Tiongkok pada akhir tahun 2019. Pandemi tersebut diduga berasal dari virus corona yang kemudian dikenal dengan nama SARS-CoV 2. Genom dari SARS-Cov 2, menampilkan urutan yang serupa dengan SARS-CoV dan MERS-CoV. Metode transmisi paling banyak adalah melalui inhalasi dari aerosol infeksius pada periode berlangsungnya inkubasi di hari 3-14. (Kannan *et al.*, 2020).

Virus ini dapat ditularkan dari manusia ke manusia dan telah menyebar secara luas di China dan lebih dari 190 negara dan teritori lainnya. Pada 12 Maret 2020, WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemik. Hingga tanggal 29 Maret 2020, terdapat 634.835 kasus dan 33.106 jumlah kematian di seluruh dunia. Sementara di Indonesia sudah ditetapkan 1.528 kasus dengan positif COVID-19 dan 136 kasus kematian (WHO, 2020).

Coronavirus adalah virus RNA dengan ukuran partikel 120-160 nm. Virus ini utamanya menginfeksi hewan, termasuk di antaranya adalah kelelawar dan unta. Sebelum terjadinya wabah COVID-19, ada 6 jenis *coronavirus* yang dapat menginfeksi manusia, yaitu *alphacoronavirus* 229E, *alphacoronavirus* NL63, *betacoronavirus* OC43, *betacoronavirus* HKU1, *Severe Acute Respiratory Illness Coronavirus* (SARS-CoV), dan *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV) yang termasuk dalam genus *betacoronavirus*. (Gorbalenya, *et al.*, 2020).

Gejala COVID-19 terbagi menjadi gejala spesifik dan non-spesifik. Gejala spesifik berupa pneumonia sedangkan gejala non-spesifik dapat berupa demam, batuk, mialgia, dispnea dengan atau tanpa diare. Penyakit ini memiliki progresivitas yang sangat tinggi sehingga bisa memicu hipoksemia. Infeksi *coronavirus* telah dikaitkan dengan manifestasi neurologis, seperti kejang demam, perubahan status mental, dan ensefalitis (Kannan *et al.*, 2020).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mencegah penularan COVID-19. Langkah pencegahan penularan COVID-19 ini menjadi sangat penting, karena penyakit yang disebabkan oleh virus biasanya bersifat *self-limiting*, dan belum ditemukan obat yang spesifik untuk penanganannya. Salah satu langkah pencegahan yang terkait dengan gizi adalah konsumsi vitamin D, sebab telah terbukti bahwa vitamin D memiliki efek yang positif terhadap sistem imunitas tubuh. Terdapat beberapa mekanisme yang dihipotesiskan bahwa vitamin D dapat menurunkan risiko infeksi (Ardiaria, 2020 & Grant, *et al.*, 2020).

Beberapa penelitian observasional dan studi klinis melaporkan bahwa suplementasi vitamin D menurunkan risiko COVID-19, sedangkan penelitian lain tidak memberikan hasil demikian. Sindrom gagal napas akut yang menjadi penyebab kematian pada kasus COVID-19 berat risikonya meningkat dengan keadaan defisiensi vitamin D, usia tua, dan keberadaan komorbiditas penyakit kronis (Ardiaria, 2020).

Vitamin D terbentuk pada kulit, dengan bantuan radiasi sinar ultraviolet B (Ultraviolet B/UVB) yang mengenai 7-dehidrokolesterol pada kulit, diikuti dengan reaksi termal. Vitamin D akan diubah menjadi bentuk aktif 25(OH)D di liver dan 1,25(OH)₂D atau kalsitriol di ginjal. Sebagian besar efek vitamin D terjadi karena kalsitriol berikatan dengan reseptor vitamin D pada inti sel. Reseptor tersebut adalah protein pengikat DNA yang secara langsung berinteraksi dengan sekuens regulator yang berdekatan dengan gen target dan menghimpun kompleks kromatin aktif yang berperan secara genetik dan epigenetik dalam proses modifikasi transkripsi (Ardiaria, 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ardiaria, 2020) dimana Vitamin D meningkatkan imunitas seluler dengan mengurangi kejadian badai sitokin yang diinduksi oleh sistem imunitas non adaptif. Sistem tersebut menghasilkan sitokin pro inflamasi dan anti inflamasi sebagai respon atas infeksi virus dan bakteri, seperti yang terjadi pada pasien COVID-19. Vitamin D menurunkan produksi sitokin Th 1 yang bersifat pro inflamasi, misal *Tumor Necrosis Factor* (TNF)- α dan interferon (INF)- γ . Pemberian vitamin D

menurunkan ekspresi sitokin pro inflamasi dan sebaliknya meningkatkan ekspresi sitokin anti inflamasi yang diproduksi oleh makrofag.

Dari berbagai literatur, diketahui Vitamin D dapat menurunkan risiko infeksi virus. Vitamin D berperan baik dalam imunitas spesifik dan non spesifik, beberapa diantaranya yang sudah diketahui adalah berperan dalam barier fisik, imunitas seluler yang alami, dan sistem imunitas adaptif. Vitamin D membantu mempertahankan *tight junction*, *gap junction*, dan *adheren junction*. Virus dapat masuk menginfeksi tubuh salah satunya dengan merusak integritas *junction*, yang lebih lanjut akan membuat tubuh menjadi lebih rentan terhadap infeksi mikroorganisme lain (Rossi, et al., 2020; Sherwood, 2016).

Terapi suplementasi vitamin sebagai terapi suportif dapat digunakan oleh tenaga medis apabila sudah tidak ada respon terhadap terapi farmakologi. Terapi suportif dapat digunakan sebagai upaya preventif penyakit COVID-19. Kebutuhan terapi suportif selain suplementasi vitamin dapat juga diberikan. Fungsi vitamin dalam tubuh terbagi menjadi 3 yaitu membantu proses metabolisme, membantu proses pertumbuhan, pengaturan dan perbaikan jaringan (Mimouni, et al., 2020).

Sebagai Umat Islam, hendaknya kita percaya bahwa Al-Qur'an merupakan segala solusi terhadap musibah yang menimpa manusia. Al-Qur'an memandang COVID-19 dari berbagai aspek salah satunya yaitu:

Al-Qur'an memandang COVID-19 sebagai ujian, hal ini tercermin pada surah al Baqarah: 155.

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ ۗ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ

Artinya : *“Dan sungguh akan kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar”* (Qs. Al-Baqarah [2]: 155).

Ujian merupakan hakikat dari kehidupan. Setiap manusia pasti akan mengalami ujian, baik berupa kelaparan, ketakutan ataupun kekurangan harta. Di dalam Tafisr Jalalin menyebutkan, bahwa yang dimaksud cobaan terhadap jiwa yakni cobaan akan pembunuhan, kematian dan rasa sakit. Ibnu katsir menyebutkan

pula dalam tafsirnya, “adakalanya Allah SWT mengujinya dengan kesenangan dan adakalanya mengujinya dengan kesengsaraan berupa rasa takut dan rasa lapar”.

Dalam Islam dilarang seseorang berputus asa terhadap takdir yang telah ditetapkan Allah SWT, seperti contohnya menjaga kesehatan sebelum ia terkena penyakit, dimana dalam Islam dianjurkan disiplin dalam hidup karena ia mampu mencegah datangnya penyakit. Dalam Islam begitu pentingnya memeriksa kesehatan dimana seseorang dilarang untuk berputus asa pada rahmat yang telah diberikan Allah SWT yaitu nikmat kesehatan yang harus dijaga sesuai firman Allah SWT,

وَلَا تَأْيِسُوا مِنْ رَوْحِ اللَّهِ إِنَّهُ لَا يَأْيِسُ مِنَ رَوْحِ اللَّهِ إِلَّا الْكُفْرُونَ

Artinya: “. . . . Dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir” (Qs Yusuf [12]: 87).

Sesungguhnya tidak berputus asa dari rahmat Allah melainkan kaum yang kafir. Ini menunjukkan keputusan identik dengan kekufuran yang besar. Keputusan hanya ada pada manusia yang menduga kenikmatan yang hilang tidak akan pernah kembali (Nasution, 2019).

1.2. Rumusan Masalah

Wabah COVID-19 telah menciptakan krisis kesehatan masyarakat global, namun masih sedikit yang diketahui tentang bagaimana perlindungan infeksi dari virus ini. Oleh karena itu, tindakan pencegahan yang dapat mengurangi risiko infeksi, progresifitas dan keparahan sangat dibutuhkan. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian tentang pengaruh vitamin D terhadap imunitas pada kejadian COVID-19 dan tinjauannya menurut pandangan Islam.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah vitamin D berpengaruh terhadap imunitas pada kejadian COVID-19?
2. Apakah faktor umur berpengaruh terhadap status vitamin D dalam meningkatkan imunitas pada kejadian COVID-19?

3. Apakah faktor berat badan berpengaruh terhadap status vitamin D dalam meningkatkan imunitas pada kejadian COVID-19?
4. Apakah faktor status gizi berpengaruh terhadap status vitamin D dalam meningkatkan imunitas pada kejadian COVID-19?
5. Apakah faktor aktivitas fisik berpengaruh dalam meningkatkan imunitas pada kejadian COVID-19?
6. Bagaimana mekanisme vitamin D dalam mempengaruhi imunitas pada kejadian COVID-19?
7. Bagaimana pandangan Islam tentang pengaruh vitamin D pada imunitas terhadap kejadian COVID-19?

1.4.Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Memaparkan informasi mengenai pengaruh vitamin D terhadap imunitas pada kejadian COVID-19 dan tinjauannya menurut pandangan agama Islam.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis bagaimana vitamin D berpengaruh terhadap imunitas pada kejadian COVID-19?
2. Untuk menganalisis bagaimana faktor umur berpengaruh terhadap status vitamin D dalam meningkatkan imunitas pada kejadian COVID-19?
3. Untuk menganalisis bagaimana faktor berat badan berpengaruh terhadap status vitamin D dalam meningkatkan imunitas pada kejadian COVID-19?
4. Untuk menganalisis bagaimana faktor status gizi berpengaruh terhadap status vitamin D dalam meningkatkan imunitas pada kejadian COVID-19?
5. Untuk menganalisis bagaimana faktor aktivitas fisik berpengaruh dalam meningkatkan imunitas pada kejadian COVID-19?
6. Untuk menganalisis bagaimana mekanisme vitamin D dalam mempengaruhi imunitas pada kejadian COVID-19.
7. Mempelajari bagaimana pandangan Islam tentang pengaruh vitamin D pada imunitas terhadap kejadian COVID-19.

1.5. Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai pengaruh vitamin D terhadap imunitas pada kejadian COVID-19.

2. Bagi Institusi

Diharapkan penelitian ini dapat menambah kepustakaan dan memberikan informasi mengenai pengaruh vitamin D terhadap imunitas pada kejadian COVID-19.