

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Coronavirus Diseases*

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) merupakan salah satu penyakit menular yang sangat mudah menular dan disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome*). Sebelumnya, virus ini belum pernah teridentifikasi pada manusia, dan sekarang virus tersebut dapat menginfeksi manusia. Setidaknya ada 2 jenis virus corona yang dapat menyebabkan dan menimbulkan gejala yang berat seperti *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) serta *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS). Umumnya, infeksi covid-19 ditandai dengan beberapa gejala seperti munculnya gangguan pernapasan akut, timbul demam, batuk dan adanya sesak napas. Rata-rata masa inkubasi pada orang yang terjangkit covid-19 adalah sekitar 5-6 hari, namun ada pula yang selama 14 hari. Prognosis covid-19 yang buruk dapat menyebabkan beberapa gejala parah seperti terkena pneumonia, sindrom pernapasan akut, gangguan bahkan gagal ginjal, hingga bisa terjadi kematian (PDPI *et al*,2020).

Infeksi covid-19 dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok berdasarkan beratnya gejala yang dirasakan. Klasifikasi tersebut terdiri dari kelompok tanpa gejala (OTG), bergejala ringan, gejala sedang, gejala berat dan kelompok kritis (PDPI *et al*,2020).

Berikut penjelasan terkait pengelompokkan penyintas covid-19 berdasarkan gejalanya (PDPI *et al*,2020) :

1. Tanpa gejala

Kondisi pasien tanpa gejala merupakan kondisi yang paling ringan, karena walaupun pasien sudah terkonfirmasi terinfeksi Covid-19 namun tidak ada gejala apapun yang ditemukan pada pasien tersebut.

2. Gejala Ringan atau tidak berkomplikasi

Kondisi pasien ISPA yang disebabkan oleh infeksi dari virus yang tidak disertai dengan gejala yang non spesifik seperti misalnya demam, munculnya batuk yang disertai atau tidak disertai sputum, lemas, nyeri pada otot, anoreksia, malaise, terasa sakit pada kepala, rasa tidak nyaman pada tenggorokan, diare, sesak napas yang ringan, mual, muntah, dan hidung tersumbat. Biasanya pasien lanjut usia dan pasien *immunocompromised* terinfeksi dengan gejala khas.

3. Sedang atau Moderat

Pasien sedang atau moderat ini biasanya memiliki indikasi pneumonia berat namun tidak munculnya tanda-tanda yang menunjukkan bahwa pasien terkena pneumonia, pada pasien remaja atau dewasa bahkan tidak diperlukan tambahan atau suplementasi oksigen. Pada anak-anak, kelompok sedang atau moderat ini ditandai dengan gejala pneumonia ringan yang disertai dengan sesak napas dan batuk serta napas cepat.

4. Gejala Berat atau Pneumonia Berat

Pada Biasanya gejala berat ini baik pada pasien dewasa ataupun remaja yang mengalami demam dan sedang dalam pengawasan infeksi saluran napas, ditambah salah satu dari gejala berikut seperti frekuensi napas 30 kali dalam satu menit, gangguan berat pada jalan napas, turunnya saturasi oksigen hingga $<93\%$ di udara kamar. Sedangkan pada pasien anak biasanya memiliki gejala batuk, sulit untuk bernapas atau adanya salah satu gejala berikut, seperti :

- Saturasi atau sianosis sentral kurang dari 90%;
- Distress pernapasan berat (contohnya tarikan dinding dada yang berat dan adanya dengkur saat napas);
- Pneumonia berat yang ditandai dengan tidak dapatnya menyusui atau tidak dapat minum, lesu, terjadinya penurunan kesadaran bahkan kejang.;
- Adapun beberapa tanda lain dari pneumonia seperti : tarikan dinding dada yang cepat atau takipnea. Untuk usia 2 bulan $\geq 60x$ per menit; usia 2-11 bulan $\geq 50x$ per menit; 1-5 tahun $\geq 40x$ permenit, dan untuk anak usia ≥ 5 tahun yaitu $\geq 30x$ permenit.

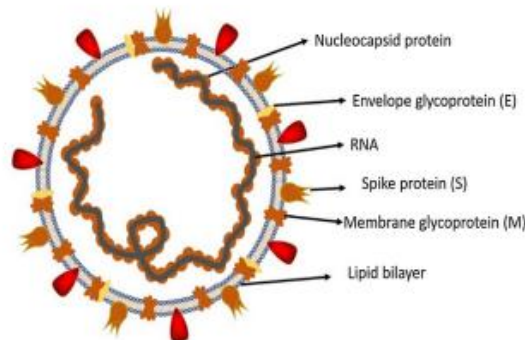
5. Kritis

Pasien kritis ini ditandai dengan gejala seperti gagalnya pernapasan, *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), Syok sepsis bahkan terjadinya beberapa gagal organ atau *multiple organ failure*.

2.1.1. Etiologi

Coronavirus merupakan virus RNA *strain* tunggal positif, tidak mempunyai segmen dan berbentuk kapsul. Coronavirus memiliki 4 struktur protein utama sebagai berikut : protein N (nukleokapsid), glikoprotein M (membran), glikoprotein spike S (spike), protein E (selubung). Coronavirus adalah family Coronaviridae dalam ordo Nidovirales. Selain dapat menyerang manusia coronavirus juga bisa menyerang hewan. Ada 4 genus, termasuk *alphacoronavirus*, *betacoronavirus*, *gammacoronavirus*, dan *deltacoronavirus*.

Sebelum munculnya Covid-19, ada enam jenis virus corona yang bisa menyerang manusia, antara lain HCoV-229E (*alphacoronavirus*), HCoV-OC43 (*betacoronavirus*), HCoV-NL63 (*alphacoronavirus*), HCoV-HKU1 (*betacoronavirus*), SARS-CoV (*betacoronavirus*), serta MERS-CoV (*betacoronavirus*) (Shereen *et al.* 2020).



Gambar 2. 1. Struktur Coronavirus

(Sumber: Shereen *et al.*, 2020)

Coronavirus yang menyebabkan Covid-19 adalah genus *betacoronavirus* yang memiliki bentuk bulat dan terdiri dari beberapa plomorph dengan ukuran 60-140nm. Virus ini serupa dengan virus SARS yang mewabah di tahun 2002-2004 yaitu sarbecovirus. Oleh karena itu ICTV menyatakan bahwa nama virus yang menyebabkan Covid-19 adalah SARS-CoV-2. Lamanya virus Covid-19 bertahan di atas permukaan belum diketahui pasti. Durasi yang dibutuhkan untuk bertahan bergantung dengan keadaan yang ada contohnya seperti suhu, kelembapan ruangan, dan jenis permukaan (PDPI *et al.*, 2020). Sebuah studi yang dilakukan oleh Patients pada tahun 2020 menyimpulkan bahwa Ketahanan SARS-CoV-2 di permukaan plastik dan stainless steel adalah 72 jam, pada tembaga kurang 4 jam, pada karton kurang dari 24 jam. Serupa dengan coronavirus yang lain. SARS-CoV-2 responsif jika terkena sinar ultraviolet dan suhu yang panas. Penggunaan pelarut lipid contohnya seperti etanol 75%, eter, dan desinfektan yang terdiri dari klorin, asam peroksiasetat, dan kloroform dapat mematikan coronavirus (Patients *et al.* 2020).

2.1.2. Patogenesis

Trenggiling diduga adalah perantara dalam kasus Covid-19 hal ini disebabkan karena memiliki kemiripan genom dengan coronavirus kelelawar (90,5%) dan SARS-CoV-2. Terganggunya saluran pernapasan terutama sel yang melapisi alveolus adalah salah satu tanda yang dialami oleh pasien Covid-19. Untuk menginfeksi manusia Covid-19 memili

glikoprotein di enveloped spike atau protein S, selanjutnya protein S akan saling berkaitan dengan reseptor ACE2 yang ada pada membran plasma sel manusia. Covid-19 akan menggandakan materi genetk dan akan menciptakan virion baru pada permukaan sel T di dalam sel (Zhang, Wu, and Zhang 2020). Mirip dengan SARS-CoV virus ini selanjutnya melepaskan genom RNA ke dalam sitoplasma pada sel golgi yang selanjutnya bisa diterjemahkan agar menghasilkan lipoprotein dan protein struktural yan mengakibatkan virus bisa bereplikasi.(De Wit *et al.* 2016).

Faktor virus dengan respon imun menentukan berat ringannya infeksi Covid-19 ini. Respon imun seseorang juga dapat menentukan tingkat berat dan ringannya ketika terinfeksi Covid-19 ini. Faktor berat infeksi virus sangat berpengaruh pada virus sitopatik serta kemampuan untuk mengalahkan respon imun. Sistem kekebalan tubuh yang kuat juga bisa menentukan tingkat keparahan ketika terinfeksi. Dan jika respon imun yang normal tidak berlebihan akan mempengaruhi kondisi jaringan. Pada saat virus menyerang sel selanjutnya antigen virus akan menampilkan ke sel APC kemudian APC akan memberikan respon sistem imun humoral dan seluler yang dimediasi dengan sel T dan sel B. IgG dan IgM juga bisa ada disebabkan oleh sistem imun humoral. Di hari ke-12 IgG akan menghilang sedangkan IgM akan tetap bertahan(G. Li *et al.* 2020). Virus dapat melarikan diri dengan menginduksi vesikel membran ganda yang tidak memiliki Pattern Recognition Receptors(PRRs) dan dapat bereplikasi dalam vesikel yang pada akhirnya tidak dikenali oleh sel imun. (X. Li *et al.* 2020).

Gejala klinis yang ringan yang dialami oleh pasien yang terkena Covid-19 menunjukkan respon imun dengan sel T terkhususnya CD8 yang meningkat di hari ke 7 hingga hari ke 9 serta pada pasien yang mengalami gejala ringan tidak terjadi kenaikan kemokin dan juga sitokin proinflamasi. Dan didapatkan pula T *helper* folikular dan Antibody Secreting Cells (ASCs). Di hari ke 7 samapai 20 didapatkan adanya IgG dan IgM yang meningkat lebih baik. Vesikel membran ganda yang tidak mempunyai pattern Recognition Receptors (PRRs) bisa melarikan diri dengan cara menginduksi dan bisa juga bereplikasi pada vesikel yang tidak akan diketahui oleh sel imun pada akhirnya (Wang *et al.* 2020).

Gejala klinis berat yang dialami oleh pasien yang terkena Covid-19 menunjukkan hasil profil imunologinya berbeda dengan pasien yang mengalami gejala ringan. Pada pasien dengan gejala berat ditemukan peningkatan mediator pro inflamasi (TNF- α , IL1, IL6 dan IL8), tetapi pada sel T *helper*, T supresor dan T regulator terjadi penurunan Kasus Covid-19 dengan gejala klinis serupa. berat. Pasien yang menderita gejala Acute Distress

Respiratory Syndrome (ARDS) juga didapatkan penurunan sel T CD4 dan CD8, serta hiperaktivasi limfosit CD4 dan CD8. ARDS ialah pemicu kematian pada kasus Covid-19 yang disebabkan oleh peningkatan mediator proinflamasi (badai sitokin) yang tidak terkontrol. Sehingga menyebabkan kerusakan paru-paru, pembentukan jaringan fibrotik yang menyebabkan kegagalan fungsional (Zumla *et al.* 2020).

2.1.3. Gejala Klinis

Berdasarkan penelitian Backer (2020) dikatakan bahwa rata-rata waktu inkubasi dari coronavirus ini berkisar sekitar 4 hari dalam rentang waktu 2 hingga 7 hari. Rentang waktu inkubasi ini bergantung pada beberapa faktor seperti usia pasien serta respon imunitas dari tubuh pasien itu sendiri. Untuk pasien dengan rentang usia 35-58 tahun dan rata-ratanya berusia 47 tahun, serta 0,9% pasien merupakan pasien yang berumur kurang dari 15 tahun memiliki gejala umum seperti timbulnya demam, mudah lelah atau myalgia, batuk tidak berdahak, dan gangguan pada beberapa sistem organ, seperti pernapasan (sesak napas, batuk, sakit tenggorokan, sakit pada dada, batuk berdarah), gastrointestinal (mual, muntah, bahkan diare), neurologis atau syaraf (nyeri pada kepala, kebingungan) (Huang *et al.*, 2020). Namun, dari sekian banyak gejala tersebut, gejala demam merupakan gejala yang paling sering muncul hingga 83% kasus, batuk pada 76-82% pasien, dan sesak napas pada 31-55% pasien terkonfirmasi covid-19 (Wu *et al.*, 2020).

Pasien yang mengalami gejala ringan biasanya membutuhkan waktu sekitar 7 hari untuk sembuh. Sedangkan pasien yang mengalami gejala berat dan mengalami gagal napas progresif yang disebabkan rusaknya alveolar oleh virus bisa berisiko terjadinya kematian (Hamid *et al.*, 2020). Pasien lanjut usia memiliki risiko kematian tertinggi, hal ini karena biasanya pasien lanjut usia memiliki penyakit bawaan seperti diabetes, hipertensi, kardiovaskular bahkan parkinson (Adhikari *et al.*, 2020). Sedangkan untuk pasien serius atau komplikasi biasanya diharuskan melakukan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan *CT Scan* dan menunjukkan tanda pneumonia bilateral dengan opasitas bilateral *ground glass* yang berisiko kematian (Meng, Hua, and Bian 2020).

2.1.4. Faktor Resiko

Menurut penelitian Cai (2020) mengenai infeksi covid-19 didapatkan bahwa salah satu faktor risikonya adalah pria yang merupakan perokok aktif. Selain itu, didapatkan bahwa faktor risiko dari infeksi covid-19 ini biasanya terjadi pada pasien yang memiliki penyakit bawaan seperti kardiovaskular, diabetes mellitus, dan hipertensi. Hal ini karena adanya peningkatan pada reseptor ACE2. Pada pasien yang berusia lanjut dan mempunyai

komorbiditas seperti penyakit gagal ginjal kronis, diabetes melitus, hipertensi, kardiovaskular mempunyai faktor risiko yang lebih besar terserang SARS-CoV-2 (Fang *et al.*, 2020). Pasien yang terjangkit kanker memiliki risiko yang lebih tinggi terkena infeksi Covid-19 karena memiliki keadaan imun sistemik rendah yang disebabkan oleh kemoterapi ataupun pembedahan. Sehingga, bila pasien yang memiliki penyakit kanker dan terinfeksi Covid-19 akan mengalami prognosis yang buruk (Liang *et al.*, 2020). Berdasarkan Centers for Disease Control and Prevention (CDC), faktor utama terkena infeksi covid-19 selain kontak langsung dengan pasien yang terinfeksi covid-19, berpergian ketempat pandemi dan tenaga kesehatan berisiko tinggi terinfeksi SARS-CoV-2 (Susilo *et al.* 2020).

2.1.5. Tata Laksana

Sampai saat ini belum adanya tata laksana yang pasti untuk pengobatan pasien covid. Sehingga pengobatan untuk pasien covid biasanya dilakukan untuk mengurangi tanda dan gejala yang muncul atau dengan pemberian oksigen bagi pasien yang mengalami penurunan saturasi. Berikut obat yang berpotensi sebagai pengobatan dan tata laksana penyakit covid berdasarkan Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) tahun 2020 :

Tabel II. 1 Pilihan Terapi Pasien Terkonfirmasi Covid-19

Klasifikasi (WHO)	Antiviral	Anti-Inflamasi	Vitamin & Suplemen
Ringan	Oseltamivir Atau Favipiravir		Vitamin C Vitamin D Vitamin E
Sedang	Oseltamivir Atau Remdesivir	Kortikosteroid, antiinterleukin-6 (jika sangat dipertimbangkan)	Vitamin C Vitamin D Vitamin E
Berat	Favipiravir Atau Remdesivir	Kortikosteroid, antiinterleukin-6	Vitamin C Vitamin D Vitamin E
Kritis	Favipiravir Atau Remdesivir	Kortikosteroid, antiinterleukin-6	Vitamin C Vitamin D Vitamin E

2.1.6. Pencegahan

Covid-19 adalah virus baru yang mengakibatkan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam mencegah virus ini. Cara pencegahan Covid-19 yang harus dilakukan adalah menjaga daya tahan tubuh akan infeksi dengan beberapa cara seperti berhenti mengkonsumsi alkohol, tidak merokok, mengkonsumsi suplemen dan menjaga pola tidur

(Susilo *et al.* 2020). Pada masa pandemi mempertahankan sistem imun wajib dilakukan karena virus bekerja dengan menghindari respon imun penjamu. Pengaturan sistem imun juga memiliki fungsi pada kerusakan jaringan infeksi SARS-CoV-2. Respon imun yang adekuat dapat mencegah kerusakan jaringan serta kerusakan jaringan. Tetapi jika respon imun yang melewati batas normal tidak juga tidak baik bisa mengakibatkan kerusakan jaringan (G. Li *et al.* 2020).

2.2. Suplemen Kesehatan

Suplemen kesehatan ialah suatu hasil produk buatan yang digunakan untuk memelihara, memenuhi keperluan zat gizi, menyempurnakan fungsi kesehatan serta memiliki nilai gizi atau memberikan efek fisiologis. Suplemen kesehatan menyimpan satu bahkan lebih bahan seperti mineral, asam amino, vitamin atau bahan lain yang bukan merupakan tumbuhan yang ditambahkan dengan tumbuhan (DirjenPOM, 2020).

Penggunaan Suplemen kesehatan digunakan untuk melengkapi dalam menjaga kesehatan tubuh, dan juga berperan dalam proses penyembuhan ketika terjangkit oleh penyakit. Perlu diperhatikan pula dalam penggunaan suplemen tidak bisa digunakan untuk mengambil alih peran makanan sehari-hari yang dikonsumsi. (DirjenPOM, 2020). Di bawah ini ada beberapa suplemen kesehatan yang mempunyai fungsi dalam daya tahan tubuh karena sudah melewati tahapan penelitian :

2.2.1. Vitamin C

2.2.1.1. Informasi Umum

Vitamin larut air yang secara alami terkandung pada berbagai macam makanan adalah vitamin C atau disebut juga L-askorbat. Manusia tidak bisa mensintesis vitamin C secara endogen yang menyebabkan vitamin C perlu didapatkan dari luar. Sumber utama vitamin C adalah makanan seperti sayur dan buah-buahan contohnya tomat, kentang, kacang hijau, bunga kol, pepaya, jeruk dan pisang.

2.2.1.2. Peran Vitamin C Pada Sistem Imun Dalam Tubuh

Peran vitamin C dalam tubuh sangat penting karena berperan dalam meningkatkan sistem imun dalam banyak fungsi seluler. Vitamin C terkumpul di sel fagosit (makrofag), seperti neutrophil serta bisa membunuh mikroba dengan cara peningkatan fagositosis dan kemotaksis. Makrofag memiliki peran dalam membersihkan tempat infeksi yang berisi benda asing, hal ini juga dapat mengurangi potensi jaringan yang rusak dengan lebih lanjut serta mengurangi jaringan nekrosis.(Carr *and* Maggini 2017). Selain berperan

dalam menjaga daya tahan tubuh vitamin C juga memiliki fungsi sebagai antioksidan dan mengambil jenis sel yang rusak. Oleh karena itu vitamin C diakui berperan dalam penyembuhan ketika terjangkit SARS-CoV-2 ataupun virus lainnya (Kirchdoerfer *et al.* 2016).

2.2.2. Vitamin D

2.2.2.1. Informasi Umum

Vitamin larut air yang secara alami tersedia pada beberapa makanan adalah vitamin D. Adanya vitamin D dibuat secara endogen di saat sinar ultraviolet menyentuh kulit maka zat provitamin D yang membuat sintesis vitamin D terjadi pada tubuh. Makanan, suplemen dan sinar matahari adalah beberapa sumber vitamin D dan harus melewati 2 hidroksilasi pada tubuh untuk mengaktifkannya karena vitamin D memiliki sifat yang tidak aktif secara biologis.

2.2.2.2. Peran Vitamin D Pada Sistem Imun Dalam Tubuh

Pada imunitas tubuh vitamin D memiliki peran baik pada imunitas spesifik dan non spesifik diantaranya yang sudah diketahui vitamin D berperan dalam barrier fisik imunitas seluler yang alami dan sistem imunitas adaptif. (Schwalfenberg 2011). Vitamin D meningkatkan ekspresi gen yang terikat dengan antioksidasi yaitu glutathione reduktase serta subunit glutamate-sistein isomerase *modifier* (Colunga Biancatelli, Berrill, and Marik 2020). Peningkatan produksi glutathione akan mencegah penggunaan aksorbat yang mempunyai aktivitas antimikrobal dan berperan untuk pencegahan serta pengobatan Covid-19 (Wimalawansa 2020).

2.2.3. Vitamin E

2.2.3.1. Informasi Umum

Vitamin yang larut lemak serta memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang tersedia dengan alami pada beberapa makanan adalah Vitamin E. sumber vitamin E bisa didapatkan dari suplemen dan makanan seperti bunga matahari, tauge, biji dan minyak bunga matahari serta kedelai. Ada 8 bentuk kimia pada Vitamin E diantaranya gamma, beta, alfa, delta tokoferol dan alfa, beta, gamma dan delta tocotrienol. Bentuk kimia yang memenuhi persyaratan pada manusia adalah d-alfa- atau α - (NIH, 2020)

2.2.3.2. Peran Vitamin E Pada Sistem Imun Dalam Tubuh

Vitamin Aktivitas antioksidan sangat melekat pada Vitamin E. Dari penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa ada peningkatan proliferasi limfosit, meningkatkan

produksi IL-2 serta menurunkan produksi IL-6 jika suplemen diberikan dengan dosis sangat tinggi. Untuk membentuk antibodi Vitamin E bisa menekan respon Th2. Dalam pembentukan sinapsis imun yang efisien dengan sel TH meningkatkan proporsi antigen pada sel T memori yang sudah ada (INDRIYANTI & ANDRIANNE, 2020).

2.2.4. Zink

2.2.4.1. Informasi Umum

Mineral yang sangat penting adalah zink yang dengan alami ada di beberapa bahan makanan dan ada juga dengan bentuk suplemen. Zink memiliki beberapa peran pada berbagai macam metabolisme seluler untuk aktivitas katalik dengan kisaran 100 enzim. Pada sistem imun tubuh zink juga berperan. Zink dapat diperoleh dari makanan seperti tiram, kepiting, kuning telur, daging sapi, hati ayam. (DirjenPOM, 2020)

2.2.4.2. Peran Zink Pada Sistem Imun Dalam Tubuh

Zink sangat diperlukan dalam fungsi sel-sel imun bawaan untuk pengembangan dan pada sistem imun adaptif. Percobaan yang telah dilaksanakan oleh Mossad et al pada tahun 1996 menunjukkan hasil untuk uji klinis pada pemberian zink dalam bentuk tablet hisap 13,3mg diketahui zink bisa mengurangi gejala flu. (Evans and Frank 1997).

2.2.5. Selenium

2.2.5.1. Informasi Umum

Dari beberapa enzim yang terkandung pada tubuh manusia salah satunya adalah selenium. Selenium memiliki peran yang sangat penting bagi enzim golongan glutathione peroksidase (Sciences, 1999). Enzim ini mempunyai peran untuk enzim antioksidan endogen. Mekanisme kerja selenium pada sel jaringan adalah mencegah terbentuknya radikal bebas dan juga rusaknya oksidatif. (Zhang and Liu 2020). Selenium bisa didapatkan dari makanan yang berasal dari susu, jagung, jeroan, serta padi (DirjenPOM, 2020).

2.2.5.2. Peran Selenium Pada Sistem Imun Dalam Tubuh

Dari penelitian yang sudah dilakukan uji klinik pada manusia suplementasi natrium selenit 50-100µg/hari selama 15 minggu bisa meningkatkan respon imun antipolio dan antidifteri. (DirjenPOM, 2020). Selenium dihubungkan dengan beberapa infeksi virus dan bakteri. Beberapa kemungkinan mekanisme potensial selenium untuk Covid-19 seperti mempengaruhi interaksi pelekatan virus ke sel inang, efek antioksidan, antiinflamasi dan *anti-clotting* (Sahebnaasagh et al. 2020).

2.3. Isolasi Mandiri

Isolasi mandiri merupakan suatu cara untuk mencegah perluasan Covid-19 dengan berdiam diri di rumah dengan diikuti pemantauan kondisi diri sendiri dan tetap menjaga jarak aman dari keluarga yang berada dalam satu rumah. Orang yang dapat menjalani isolasi mandiri adalah siapapun yang mempunyai gejala seperti batuk, demam, pilek, nyeri tenggorokan atau penyakit pernafasan. Isolasi mandiri perlu dijalani bila ada beberapa kemungkinan seperti kontak langsung dengan orang yang terkena Covid-19, memiliki riwayat perjalanan ke tempat yang berzona merah, dan seseorang yang mempunyai gejala seperti demam diatas 37°C atau gangguan pernafasan (Sulaiman, 2020).

Berikut beberapa hal yang dilakukan saat isolasi mandiri (Kemenkes, 2020):

- a. Tetap berada dirumah, jangan berpergian ke tempat umum.
- b. Pakailah ruangan yang terpisah dengan anggota keluarga yang lain. Usahakan ada jarak dengan anggota keluarga lain minimal 1 meter.
- c. Selalu memakai masker saat isolasi mandiri
- d. Melakukan pengukuran suhu tubuh harian dan observasi gejala klinis seperti batuk atau kesulitan dalam bernafas
- e. Jangan menggunakan alat makan bersama seperti (garpu, gelas, sendok, piring), dan peralatan mandi seperti (handuk, gayung, sikat gigi), serta seprai
- f. Menerapkan PHBS seperti mengonsumsi makanan yang bergizi, membersihkan tangan secara rutin, mencuci tangan memakai sabun dan air mengalir serta dikeringkan, menerapkan etika batuk atau bersin
- g. Selalu ada di tempat terbuka dan berjemur di bawah sinar matahari setiap pagi
- h. Selalu menjaga kebersihan rumah menggunakan cairan desinfektan.

2.4. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

Upaya yang dapat diterapkan di era pandemi Covid-19 adalah dengan menerapkan PHBS. PHBS ialah semua perilaku yang memiliki tujuan mengedukasi untuk tiap individu dan kelompok untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku sehingga sadar dan bisa mempraktikkan PHBS. Ketika masyarakat sudah menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat diharapkan masyarakat bisa mengenali dan mencegah masalah sendiri dan bisa menerapkan cara-cara hidup sehat dan menjaga, memelihara dan meningkatkan kesehatan (Notoatmodjo, 2007).

PHBS pada masyarakat Indonesia saat sebelum pandemi Covid-19 terjadi masih sangat rendah. Perilaku Bersih dan Sehat mencakup kebiasaan mencuci tangan dengan sabun,

mengonsumsi makanan sehat, menjalani aktifitas fisik, istirahat secukupnya, air bersih yang memadai, sanitasi yang layak, tidak merokok, dan lain-lain. Saat pandemik Covid-19 terjadi masyarakat di Indonesia mempunyai karakteristik sosial beragam dan pemahaman juga sikap yang beragam dalam menghadapi pandemi ini. Pemahaman dan sikap yang tercipta bisa mempengaruhi perilaku atau tindakan masyarakat. Tidak seluruh masyarakat bisa mematuhi protokol kesehatan (Rahmi, 2020).