



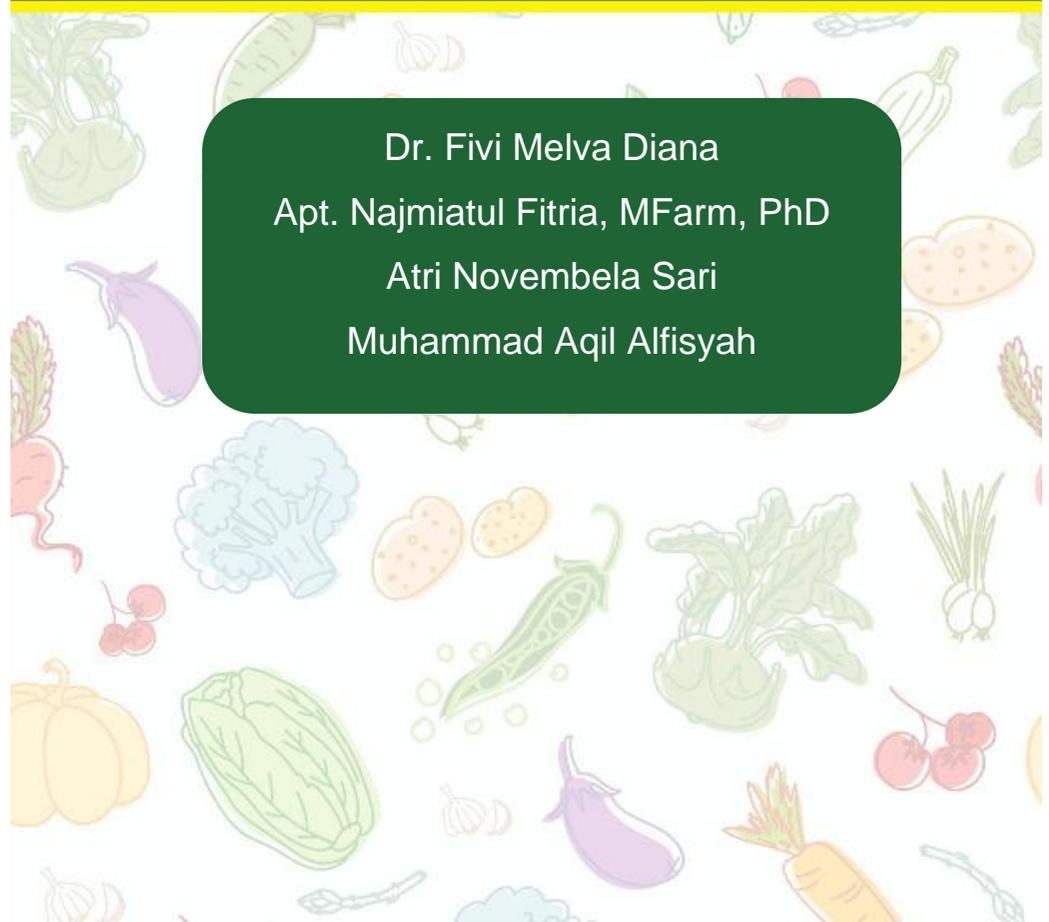
**Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Andalas**

Gedung Dekanat Fakultas Kesehatan Masyarakat
Kampus Unand Limau Manis, Padang 25613
Telp : 0751-38613 Fax : 0751-38612
Laman : <http://fkm.unand.ac.id>
Email : sekretariat@fkm.unand.ac.id



Diet Gizi Seimbang Pada Remaja Saat Pandemi Covid-19

Dr. Fivi Melva Diana
Apt. Najmiatul Fitria, MFarm, PhD
Atri Novembela Sari
Muhammad Aqil Alfisyah



“Diet Gizi Seimbang Pada Remaja Saat Pandemi Covid-19”

Disusun Oleh:

Dr. Fivi Melva Diana

Apt. Najmiatul Fitria, MFarm, PhD

Atri Novembela Sari

Muhammad Aqil Alfisyah

Tim Kreatif:

Shania

Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Andalas

2021

Diet Gizi Seimbang Pada Remaja Saat Pandemi Covid-19

Diterbitkan oleh:

Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Andalas

Copyright © 2021

ISBN: 9786026668325

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak, dan menerjemahkan sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit.

Sanksi pidana atas pelanggaran Hak Cipta Pasal 72 dalam Undang-Undang RI No. 19 Tahun 2002:

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin, segala Puji dan syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT sehingga kami dapat menyelesaikan buku: "Diet Gizi Seimbang Pada Remaja Saat Pandemi Covid-19". Shalawat beserta salam selalu dikirimkan untuk Nabi Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafaatnya.

Buku ini dibuat untuk menambah pemahaman pembaca tentang defenisi, data, gejala, cara penularan, pencegahan Covid-19 dengan cara penetapan protokol kesehatan, meningkatkan imunitas tubuh dengan konsep gizi seimbang pada remaja dan vaksinasi, serta tatalaksana gizi pasien Covid-pada remaja, tatalaksana Covid-19 pada remaja dan rekomendasi untuk remaja saat pandemi Covid-19

Akhir kata penulis mengucapkan semoga buku ini memberikan manfaat bagi semua pembaca dan dapat memberikan informasi dan ilmu dalam mengetahui diet gizi seimbang pada remaja saat pandemi COVID-19. Buku ini merupakan luaran Pengabdian masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat tahun 2021.

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar -----	i
Daftar Isi -----	ii
Daftar Tabel-----	iii
Daftar Gambar -----	iv
BAB I Definisi Covid-19 (Corona Virus Disease 19)-----	1
BAB II Data Covid-19 Pada Remaja -----	6
BAB III Gejala Covid-19 Pada Remaja-----	8
BAB IV Penularan Covid-19 Pada Remaja -----	11
BAB V Pencegahan Covid-19 Pada Remaja -----	12
BAB VI Tatalaksana Covid-19 Pada Remaja -----	56
BAB VII Tatalaksana Gizi Pasien Covid-19 Pada Remaja-----	65
BAB VIII Rekomendasi Untuk Remaja Untuk Remaja -----	79
Daftar Pustaka -----	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman-----	24
Tabel 2 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman untuk imunitas tubuh remaja-----	37
Tabel 3 Anjuran jumlah porsi energi untuk remaja usia 13-15 tahun -----	48
Tabel 4 Anjuran jumlah porsi energi untuk remaja usia 16-18 tahun -----	48
Tabel 5 Pemberian vitamin, mineral dan neutratical pada pasien Covid-19 -----	71
Tabel 6 Pemberian cairan pada pasien Covid-19 -----	73
Tabel 7 Rekomendasi terapi gizi yang disarankan untuk remaja -----	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pilar gizi seimbang	14
Gambar 2 Rumus menghitung imt	18
Gambar 3 Jalur pemberian terapi gizi pasien Covid-19	74

BAB I

DEFENISI COVID-19

(CORONA VIRUS DISEASE 19)



Corona virus disease adalah penyakit yang disebabkan oleh virus Corona dimana virus tersebut menyerang saluran pernapasan. Gejala utama yang dirasakan setelah terserang virus yaitu demam, batuk kering, dan sesak napas. Selain itu gejala lainnya yang dirasakan yaitu sakit kepala, pusing, badan terasa lemah, muntah, dan diare. Penyakit yang disebabkan oleh virus corona bisa sembuh dengan sendirinya, namun apabila menyerang organ tubuh lain maka dapat menjadi lebih parah hingga dapat menimbulkan kematian.

Covid-19 ditemukan pertama kali di daerah Wuhan, China pada Desember 2019, kemudian menyebar dengan cepat ke berbagai negara salah satunya yaitu Indonesia.

Berdasarkan Pedoman Tata Laksana Penganganan Covid-19 oleh Berbagai Dokter Perhimpunan Indonesia Tahun 2020, terdapat 4 kategori kasus Covid- 19 yaitu:

1.1 Kasus Suspek

Seseorang yang memiliki kriteria sebagai berikut

- a. Apabila seseorang memiliki kriteria klinis dan kriteria epidemiologis.

Kriteria klinis yaitu:

- Demam akut ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) dan batuk, atau
- Terdapat 3 atau lebih gejala seperti: memiliki riwayat demam, sakit kepala, batuk, hidung tersumbat, sakit tenggorokan, mual, muntah, tidak nafsu makan, diare, sesak napas, dan kehilangan atau penurunan kesadaran.

Kriteria epidemiologis:

- Sebelum menunjukkan gejala, selama 14 hari terakhir pernah berkunjung, tinggal atau bekerja pada tempat yang memiliki risiko tinggi penularan.
- Sebelum menunjukkan gejala, selama 14 hari terakhir pernah tinggal atau berpergian ke daerah yang melaporkan terdapat penyebaran lokal Virus Covid-19 baik di luar negeri maupun wilayah Indonesia.

- Sebelum menunjukkan gejala, selama 14 hari terakhir bekerja pada fasilitas pelayanan kesehatan, baik melakukan pelayanan secara medis atau non medik atau petugas di tempat pelayanan kesehatan yang berkontak langsung dengan pasien Covid-19.
- b. Seseorang yang mengalami ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Atas) berat.
- c. Seseorang yang tidak mengalami gejala (OTG) yang tidak memenuhi kriteria epidemiologis namun dengan hasil rapid antigen positif.

1.2 Kasus *Probable*

Seseorang yang masih dalam kategori suspek namun memiliki gejala ISPA berat dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Seseorang yang memenuhi kriteria klinis pada kasus suspek dan memiliki kontak erat dengan kasus *probable* yang terkonfirmasi positif Covid-19.
- b. Kasus suspek dengan hasil pemeriksaan radiologis atau rontgen menunjukkan positif ke Covid-19.
- c. Seseorang yang mengalami penurunan atau kehilangan indra penciuman (anosmia) dan kehilangan indra perasa (ageusia) tanpa penyebab yang jelas.
- d. Orang dewasa yang meninggal dengan gangguan

pernapasan berat dan memiliki riwayat kontak erta dengan kasus *probable* yang terkonfirmasi positif Covid-19.

1.3 Kasus konfirmasi

Seseorang yang positif terinfeksi Virus Corona-19 dengan kriteria:

- a. Hasil PCR positif Covid-19
- b. Rapid antigen positif Covid-19 dan memenuhi kriteria kasus *probable* atas kasus suspek (kriterian a dan b)
- c. Tanpa gejala namun hasil rapid anteges positif Covid-19 dan memiliki kontak erat dengan kasus *probable* dan kasus terkonfirmasi (tanpa gejala dan dengan gejala).

1.4 Kotak Erat

Seseorang yang memiliki riwayat kontak dengan kasus *probable* dan kasus konfirmasi, kontak yang dimaksud yaitu:

- a. Tatap muka atau berdekatan dengan kasus *probable* atau kasus konfirmasi dalam jarak yang kurang dari 1 meter selama 15 menit atau lebih.
- b. Kontak fisik langsung dengan kasus *probable* dan kasus konfirmasi seperti perpelukan, bersalaman, pegangan tangan dan lain sebagainya.

- c. Orang yan merawat langsung kasus *probable* dan kasus konfirmasi tanpa menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap
- d. Kondisi lainnya yang mengindikasikan adanya kontak berdasarkan penyidikan epidemiologis setempat.

BAB II

DATA COVID-19 PADA REMAJA



Covid-19 dapat menyerang semua golongan usia termasuk remaja. Remaja yang terinfeksi oleh Covid-19 beresiko untuk menularkan virus tersebut kepada orang lain. Pada beberapa kasus berat remaja harus dirawat di rumah sakit.

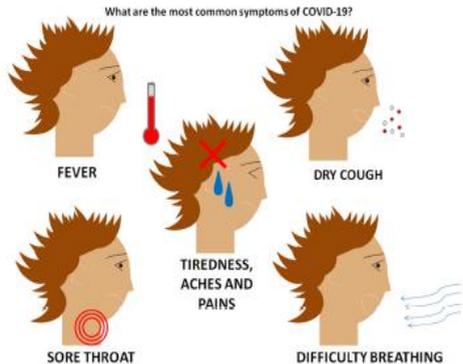
Menurut UNICEF meskipun resiko remaja untuk terinfeksi virus cukup rendah jika dibandingkan dengan kelompok usia yang lebih tua, namun potensi untuk menyebabkan dampak serius akibat adanya berbagai faktor sekunder juga cukup tinggi.

Menurut data dari WHO jumlah kasus Corona-19 di dunia hingga saat ini yaitu 181.930.736. Di US hingga akhir Desember 2020 jumlah kasus virus Corona-19 yang menyerang remaja dan anak setiap minggu yaitu sekitar 100.000 kasus.

Jumlah kasus Corona-19 di Indonesia hingga 1 Juli 2021 yaitu 2.203.108 kasus positif. Jumlah kasus Corona-19 pada remaja rentang usia 6-18 tahun 9,7% positif, 10,4% dirawat/isolasi, 9,9% sembuh dan 0,6% meninggal dunia dan tersebar dalam 33 provinsi di Indonesia.

BAB III

GEJALA COVID-19 PADA REMAJA



Gejala Covid-19 pada remaja yaitu :

1. Demam,
2. Batuk kering,
3. Sakit tenggorokan,
4. Sulit berpanas atau nafas terasa berat,
5. Kelelahan
6. Sakit kepala.

Gejala ini biasanya muncul 2-14 hari setelah seseorang terinfeksi virus. Diperkirakan setiap orang yang infeksi akan menginfeksi 2 orang lainnya. Gejala Covid-19 pada Anak-anak dan remaja memiliki resiko yang lebih rendah untuk terlihat

menifestasinya jika dibandingkan dengan kelompok usia lainnya.

Menurut Pedoman Tata Laksana Penganganan Covid-19 oleh Berbagai Dokter Perhimpunan Indonesia Tahun 2020, ejalanya kasus positif Covid-19 dibedakan menjadi tanpa gejala, gejala ringan, gejala sedang, dan gejala berat.

a. Tanpa gejala

Tidak adanya gejala yang dirasakan oleh pasien. Kondisi ini merupakan kondisi yang paling ringan dialami oleh orang yang terkonfirmasi positif Covid-19

b. Gejala Ringan

Apabila seseorang tidak mengalami *pneumonia* dan hipoksia. Gejala umum yang dirasakan oleh seseorang dengan gejala ringan yaitu demam, batuk, tidak nafsu makan, kelelahan, napas pendek, dan nyeri otot. Gejala non-spesifik lainnya yang dirasakan oleh pasien dengan gejala ringan yaitu kehilangan indra penciuman dan perasa, sakit tenggorokan, sakit kepala, diare serta mual dan muntah.

c. Gejala Sedang

Pada pasien remaja atau dewasa, gejala sedang yang dirasakan sesuai dengan tanda klinis *pneumonia* yaitu batuk, sesak napas, demam, batuk dan napas terasa cepat namun tidak ditandai dengan gejala pneumonia berat yaitu $SpO_2 \geq 93\%$ pada udara ruangan.

d. Gejala berat/ Pneumonia berat

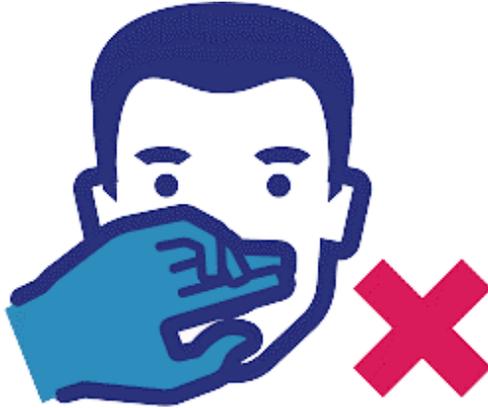
Pada pasien remaja atau dewasa, gejala berat yang dirasakan sesuai dengan tanda klinis *pneumonia* yaitu batuk, sesak napas, demam, batuk dan napas terasa cepat > 30 x/ menit, gangguan pernapasan berat, atau $SpO_2 < 93\%$ pada udara ruangan.

e. Kritis

Pasien dengan ARDS atau gangguan pernapasan berat yang disebabkan karena adanya penumpukan cairan di kantong udara paru-paru (alveoli), dan sepsis ringan atau berat.

BAB IV

PENULARAN COVID-19 PADA REMAJA



Covid-19 adalah virus yang menyerang sistem pernapasan, sehingga seorang remaja dapat terinfeksi virus ketika orang lain yang terinfeksi mengeluarkan droplet air liur dari batuk, bersin atau berbicara. Droplet tersebut berkontak langsung dengan mata, hidung dan mulut remaja.

Remaja juga dapat terinfeksi virus Covid-19 karena memegang benda-benda yang terkontaminasi virus, seperti bahan- bahan yang terbuat dari plastik, besi kayu, dll. Jadi ketika seorang remaja meletakkan tangannya pada benda yang terkontaminasi virus lalu kemudian menyentuh mata, hidung dan mulut kemungkinan besar bisa terinfeksi.

BAB V

PENCEGAHAN COVID-19 PADA REMAJA

Terdapat tiga acara pencegahan yang dilakukan untuk mencegah infeksi dari virus corona yaitu dengan penerapan protokol kesehatan, meningkatkan imunitas tubuh dengan konsep gizi seimbang dan vaksinasi.

5.1 Penetapan Protokol Kesehatan

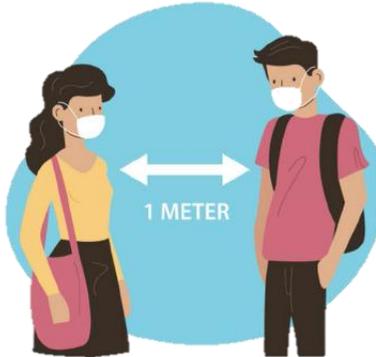
Ada 5 hal penting yang dapat di lakukan untuk mencegah penyebaran Covid-19 yaitu:

Mencuci tangan pakai sabun, membiasakan cuci tangan pakai sabun dan menggunakan air mengalir.



Bekerja, belajar dan bermain di rumah. Untuk memutus rantai penyebaran covid-19 maka mobilisasi yang tidak terlalu penting harus dikurangi.

Memakai masker bila sakit dan jika harus berada ditempat umum.



Menjaga jarak dan hindari kerumunan.

Menjaga jarak minimal 1 meter.

Segera mandi dan ganti pakaian setelah tiba di rumah



5.2 Meningkatkan Imunitas Tubuh dengan Konsumsi Gizi Seimbang

Selain menerapkan protokol kesehatan, pada masa pandemi penting juga untuk meningkatkan imunitas tubuh agar tidak mudah terserang penyakit kusunya virus dan bakteri. Untuk

meningkatkan imunitas tubuh pada masa pandemi dilakukan dengan mengonsumsi gizi seimbang.

5.2.1 Defenisi Gizi Seimbang



Gambar 1. Pilar gizi seimbang

Gizi seimbang adalah susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman makanan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan sehat serta memantau berat badan secara teratur dalam rangka mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi.

Konsumsi gizi seimbang saat pandemi Covid-19 dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh serta menurunkan risiko penyakit kronik dan penyakit infeksi. Saat pandemi penting

bagi keluarga untuk mencoba berbagai makanan dan masakan ketika dirumah saja agar tidak bosan dengan makanan yang sama.

Prinsip gizi seimbang terdiri dari 4 pilar utama yang pada dasarnya untuk meyeimbangkan antara zat gizi yang keluar dan zat gizi yang masuk dengan memantau berat badan secara teratur.

5.2.2 Pentingnya Gizi Seimbang Pada Remaja



Kelompok ini adalah peralihan dari usia anak-anak menuju dewasa. Pada usia ini terjadi perubahan pertumbuhan dan perkembangan tubuh yang cepat sehingga hal tersebut berpengaruh juga terhadap kebutuhan zat gizi remaja. Pada kelompok ini memasuki usia pubertas, kebiasaan jajanan atau makana di luar rumah, dan perhatiann yang sangat besar dengan citra tubuh (*Body Image*) terutama pada remaja putri.



Oleh karena itu perhitungan terhadap zat gizi pada remaja harus mempertimbangkan kondisi- kondisi tersebut. Khusus untuk remaja putri harus lebih ditekankan pada persiapan mereka sebelum menikah. Adanya pembatasan mobilitasi pada masa pandemi, menyebabkan banyak remaja yang mengalami gejala gangguan mental seperti mengalami gejala depresi, dan gangguan kecemasan. Salah satu jurnal menyebutkan 43,7% mengalami gejala depresi dan 37,4% mengalami gejala gangguan kecemasan pada remaja berusia 12-19 tahun di China.

Banyak penelitian menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara stress dan kesehatan mental seperti depresi berhubungan dengan sistem imun tubuh. Semakin tinggi tingkat stress atau tingkat depresi seseorang maka semakin rendah juga sistem imun.



Pada masa pandemi Covid-19 penting untuk kita meningkatkan sistem imun tubuh serta menurunkan resiko penyakit kronis dan infeksi dengan mengkonsumsi makanan bergizi seimbang.

Ada beberapa masalah gizi yang sering dialami oleh remaja yaitu:

- Kegemukan, penyebab dari kegemukan yaitu karena kelebihan konsumsi zat gizi dalam jangka waktu yang lama. Cara mengatasi kegemukan pada remaja adalah dengan meningkatkan aktivitas fisik, mengatur dan membatasi makanan sesuai kebutuhan tubuh, perbanyak konsumsi sayur, buah dan konsumsi air putih.
- Kekurangan Energi Kronis (KEK), penyebab KEK yaitu karena kekurangan konsumsi zat gizi dalam jangka waktu yang lama. Cara mengatasi KEK pada remaja dengan mengkonsumsi makanan bergizi sesuai kebutuhan.
- Kekurangan zat gizi mikro. Penyebabnya yaitu kekurangan konsumsi zat gizi vitamin dan mineral. Cara mengatasi kekurangan zat gizi mikro yaitu dengan mengkonsumsi makanan sumber vitamin dan mineral.
- Anemia, penyebab anemia pada remaja yaitu karena kekurangan konsumsi zat besi dalam makanan. Anemia sering terjadi pada remaja Wanita. Cara mengatasi anemia pada remaja yaitu dengan meningkatkan konsumsi makanan sumber zat besi

dan mengkonsumsi supleme zat besi ketika mengalami menstruasi.

- Gangguan makan seperti anoreksia dan bulimia nervosa, penyebab remaja mengalami gangguan makan yaitu karena adanya keyakinan yang salah dalam masyarakat mengenai bentuk tubuh, misalnya remaja perempuan dikatakan cantik apabila memiliki badan yang langsing dan remaja laki-laki dikatakan tampan apabila memiliki badan langsing. Cara mengatasinya adalah dengan memberikan kepada masyarakat dan remaja bahwa tubuh ideal adalah ketika tubuh kita sehat. Salah satu cara untuk menjaga tubuh agar tetap sehat adalah dengan memantau nilai indeks masa tubuh.

Salah satu identifikasi masalah gizi pada remaja dapat dilakukan dengan menghitung IMT (Indeks Massa Tubuh). Indikator untuk menentukan status gizi remaja adalah dengan menghitung Indeks Massa Tubuh menurut usia. Untuk menghitung IMT indikator yang dibutuhkan adalah berat badan (kg), tinggi badan (m) usia dan jenis kelamin. Rumus IMT adalah:

$$\text{menghitung IMT:}$$
$$\frac{\text{BERAT BADAN (kg)}}{\text{TINGGI BADAN}^2 \text{ (m)}}$$

Gambar 2. Rumus menghitung IMT

Klasifikasi status gizi berdasarkan perhitungan IMT/U yaitu sebagai berikut:

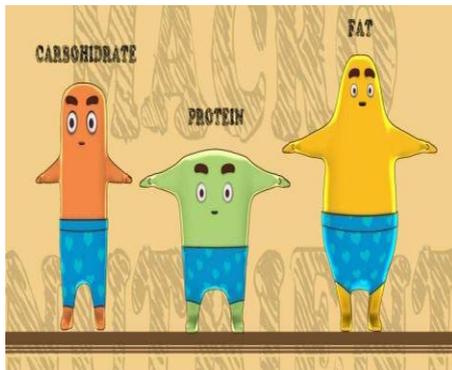
1. Sangat Kurus: BMI z score <-3
2. Kurus: BMI z score >-3 dan BMI z score <-2
3. Normal: BMI z score >-2 dan BMI z score $<+1$
4. Kelebihan berat badan (overweight): BMI z score $>+1$ dan BMI z score $<+2$
5. Obesitas: BMI z score $>+2$

5.2.3 Asupan Gizi Seimbang Untuk Remaja Saat Pandemi Covid-19

Masalah gizi yang umum terjadi pada remaja yaitu antara lain masalah gizi kurang, masalah gizi lebih, dan anemia defisiensi zat besi. Pada saat pandemi Covid-19 terjadi juga penyakit yang disebabkan oleh penurunan daya tahan tubuh. Dengan adanya kondisi pandemi pada saat ini prinsip utama untuk pencegahan serta penanganan masalah gizi pada remaja yaitu dengan makan makanan bergizi seimbang.

Asupan zat gizi yang tepat diperoleh oleh remaja adalah kebutuhan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dan kebutuhan zat gizi mikro seperti vitamin, mineral, dan serat.

5.2.3.1 Zat Gizi Makro



Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 kebutuhan energi remaja laki-laki usia 13-15 tahun adalah 2400 kkal dan usia 16-18 tahun adalah 2650 kkal. Sedangkan untuk remaja perempuan usia 13-15 tahun adalah 2050 kalori dan usia 16-18 tahun adalah 2100 kkal. Kecukupan energi ini diperoleh dari sumber karbohidrat kompleks sekitar 50-60% dari kebutuhan energi total.

Kebutuhan asupan protein meningkat pada masa remaja karena adanya masa pertumbuhan. Kebutuhan protein juga meningkat pada saat pandemi Covid-19 karena protein juga berperan untuk membentuk antibodi dalam sel darah putih, sehingga dapat meningkatkan respon kekebalan tubuh untuk melawan bakteri dan virus.

Berdasarkan AKG tahun 2019 kebutuhan protein untuk remaja laki-laki yaitu berkisar 70-75 gr/hari dan untuk remaja perempuan yaitu 65 gr/hari. Kebutuhan protein dapat diperoleh dari sumber protein hewani maupun nabati.

Lemak sebagai cadangan energi untuk tubuh, sebagai bantalan tubuh, dan sebagai pelarut vitamin larut lemak seperti vitamin A, D, E, K. Kebutuhan lemak untuk remaja berdasarkan AKG (2019) yaitu 80-85 gr/hari untuk remaja laki-laki dan 70 gr/hari untuk remaja perempuan. Sumber lemak hewani yaitu: ayam, daging sapi, telur, mentega, susu dan sumber lemak nabati berasal dari kacang-kacangan, margarin, alpukat.

5.2.3.2 Asupan Gizi Mikro

Saat pandemi Covid-19 seperti saat ini asupan vitamin dan mineral untuk remaja perlu ditingkatkan.

Vitamin berperan penting untuk meningkatkan daya tahan tubuh seperti vitamin A, C, dan E sebaiknya vitamin-vitamin tersebut harus ada dalam asupan makanan sehari-hari. Vitamin E berperan penting sebagai antioksidan tubuh untuk menangkal radikal bebas.



Asupan mineral berperan penting untuk metabolisme zat gizi di dalam tubuh dan beberapa mineral juga berperan untuk meningkatkan sistem imun tubuh untuk remaja saat pandemi Covid-19 seperti mineral zink, zat besi, coper dan selenium.

Kebutuhan serat berfungsi untuk memperlancar buang air besar dan mencegah berbagai penyakit. Menurut AKG 2019 kebutuhan serat untuk yaitu berkisar 29-37 gr/hari. Kebutuhan serat dapat dipenuhi dari konsumsi sayur dan buah-buahan.

5.2.4 Empat Pilar Gizi Seimbang

Penerapan Empat Pilar gizi seimbang saat pandemic Covid-19 bagi remaja yaitu:

5.2.4.1 Membiasakan konsumsi aneka ragam makanan

Tidak ada satu makanan di dunia yang ini dapat melengkapai semua zat gizi, untuk pertumbuhan dan perkembangan kecuali Air Susu Ibu (ASI).

Dalam konsep gizi seimbang selain keanekaragaman jenis pangan dalam hal ini termasuk proporsi makanan yang seimbang, tidak berlebih, dikonsumsi dalam jumlah cukup dan teratur.

Saat ini, anjuran konsumsi makanan memperhitungkan proporsi setiap kelompok pangan sesuai dengan kebutuhan yang seharusnya. Misalnya saat ini dianjurkan lebih banyak mengkonsumsi sayur dan buah, mengurangi konsumsi garam, gula dan minyak karena bahan makanan tersebut dapat meningkatkan penyakit tidak menular seperti kanker, diabetes mellitus, dan jantung. Air putih juga dianjurkan untuk dikonsumsi lebih banyak karena berperan penting dalam proses metabolisme dan mencegah dehidrasi.



Di Indonesia aneka ragam makanan digambarkan pada tumpeng gizi seimbang. Tumpeng gizi seimbang terdiri dari satu potongan besar yang terletak pada bagian bawah, dua potongan sedang, dua potongan kecil, dan satu potongan terkecil. Luasnya potongan menggambarkan yang jumlah yang harus dikonsumsi seorang perhari. Adapun kelompok makanannya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman

Kelompok Zat Gizi	Sumber bahan makanan dan minuman	Keterangan
Air		<p>Kebutuhan cairan setiap orang berbeda-beda. Konsumsi air putih yang dianjurkan yaitu 8 gelas berukuran 230 ml atau sekitar 2 liter</p>
Karbohidrat)		<p>Karbohidrat merupakan sumber utama energi yang dianjurkan untuk dikonsumsi sebanyak 3-8 porsi. Contoh beras putih, roti, jagung, pasta, ubi, mie, dll</p>

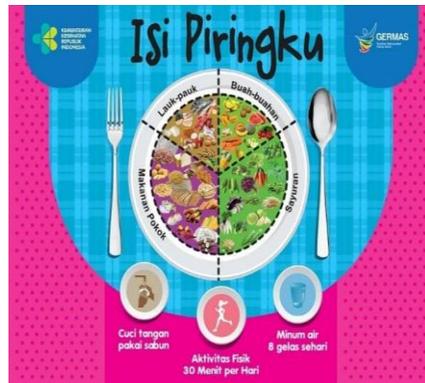
Tabel 1 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman (lanjutan)

Vitamin dan Mineral		Sayur dan buah dikonsumsi untuk melengkapi kebutuhan vitamin, mineral dan serat pada tubuh. Anjuran konsumsi yaitu 3-5 porsi sayur dan 2-3 porsi buah.
Protein		Lauk pauk merupakan sumber protein hewani (ikan, daging, susu, keju ayam. Lauk pauk sumber protein nabati (tahu tempe dan kacang-kacangan).

Tabel 1 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman (lanjutan)

Lemak	 Three glass bowls containing sugar, salt, and oil. The top bowl contains white granulated sugar, the bottom-left bowl contains brown sugar, and the bottom-right bowl contains yellow cooking oil.	<p>Gula, garam dan lemak mendapat potongan terkecil dalam tumpeng gizi seimbang. Artinya hanya dikonsumsi seperlunya. Anjuran konsumsi gula (4 sendok makan atau 54 gram/ hari), garam (1 sendok teh atau 2000 milligram natrium/hari), dan lemak (5 sendok makan atau 72 gram/hari)</p>
-------	--	---

Penerapan konsumsi makanan beragam dalam satu kali makan dapat diaplikasikan pada “Isi Piringku”. Susunan makanan dal isi pringku terdiri dari 2/3 bagian piring untuk makanan



pokok sumber karbohidrat, 1/3 bagian piring untuk makanan lauk pauk sumber protein, 2/3 bagian piring untuk sayur-sayuran sebagai dan 1/3 bagian piring untuk untuk buah sebagai sumber vitamin dan mineral.

5.2.4.2 Membiasakan perilaku hidup bersih dan sehat

Membiasakan perilaku hidup bersih dan sehat dapat membantu tubuh tidak mudah terpapar infeksi. Penyakit infeksi merupakan salah satu faktor langsung yang mempengaruhi status gizi seseorang. Seseorang yang menderita infeksi akan mengalami penurunan nafsu makan sehingga jumlah dan zat



gizi yang masuk ke dalam tubuh berkurang. Pada keadaan gizi kurang daya tahan tubuh dapat menurun sehingga tubuh mudah terkena penyakit karena infeksi

dari bakteri dan virus. Penerapan hidup bersih dan sehat dapat dilakukan pada saat pandemic Covid-19 yaitu dengan cara:

- a) Selalu mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun selama 40-60 detik atau menggunakan *handsanitizer*.
- b) Menutup makanan yang disajikan dengan rapat.
- c) Selalu menggunakan alas kaki jika keluar rumah.
- d) Tidak meludah disembarang tempat.
- e) Menghindari menyentuh area wajah (hidung, mulut, mata) sebelum mencuci tangan.
- f) Mengganti baju atau pakaian setelah dari luar rumah.
- g) Rutin membersihkan benda-benda yang ada di rumah seperti kursi, meja, gagang pintu dengan cairan desinfektan
- h) Menutup hidung dan mulut ketika bersin



MENGGUNAKAN
MASKER



MENUTUP MULUT DAN
HIDUNG DENGAN LENGAN
BAGIAN DALAM ATAS



MENGGUNAKAN TISU LALU
BUANG TISU KE TEMPAT
SAMPAH TERTUTUP



SEGERA MENCUCI TANGAN
PAKAI SABUN DENGAN
AIR MENGALIR

5.2.4.3 Melakukan aktifitas fisik dan terpapar cukup sinar matahari



Aktifitas fisik merupakan semua aktifitas tubuh termasuk olahraga yang tujuannya untuk menyeimbangkan antara pengeluaran dan pemasukan energi dalam tubuh. Aktifitas fisik berfungsi untuk memperlancar metabolisme dalam tubuh, termasuk metabolisme zat gizi. Aktifitas fisik dilakukan setiap hari atau minimal 3-5 kali seminggu selama 30 menit. Contoh aktifitas fisik sehari-hari yang bisa dilakukan oleh remaja yaitu: menyapu, megepel, berjalan kaki, berkebun. Contoh olahraga atau aktifitas terstruktur yang bisa dilakukan oleh remaja yaitu: jogging, bermain bola, senam, dan bersepeda. Saat pandemi selain melakukan aktivitas fisik usahakan tubuh untuk terpapar sinar matahari dengan rutin berjemur selama 15 menit dibawah sinar matahari saat pagi hari.

5.2.4.4 Memantau berat badan secara teratur

Penimbangan berat badan secara rutin merupakan upaya untuk memertahankan berat badan normal, agar status gizi remaja selalu dalam keadaan normal. Pemantauan BB normal merupakan hal dari bagaiman pola hidup sehat dengan gizi seimbang.

5.2.5 Pesan Gizi Seimbang Untuk Remaja

Berikut pesan gizi seimbang untuk remaja, yaitu :

5.2.5.1 Biasakan makan 3 kali sehari (Pagi, Siang, Malam)

Kebutuhan zat gizi remaja akan terpenuhi dengan konsumsi makan 3 kali sehari pada waktu pagi, siang dan malam disertai dengan selingan sehat. Berdasarkan penelitian 40% anak Indonesia tidak sarapan pagi. Akibatnya tubuh tidak cukup mendapatkan energi sehingga energi yang dibutuhkan untuk belajar



menjadi berkurang dan prestasi belajar juga ikut menurun. Saat pandemi Covid-19 penting sekali untuk mencukupi kebutuhan zat gizi untuk memperkuat sistem imun tubuh.

5.2.5.2 Membiasakan konsumsi ikan dan sumber protein lainnya.



Ikan dan sumber protein lainya selain berfungsi untuk pertumbuhan saat masa remaja, menganti sel tubuh yang rusak, saat pandemi Covid-19 konsumsi ikan dan protein lainnya berperan untuk meningkatkan sistem imun

tubuh agar terhindar dari virus Covid-19. Protein dari hewani seperti ikan, udang, kerang, daging ayam lebih baik dari protein nabati karena asam amino esensial dan asam amino non-esensialnya lebih lengkap dan lebih banyak. Asam amino pada protein hewani dan nabati berbeda-beda sehingga dianjurkan untuk mengkombinasikan konsumsi protein tersebut sehingga dianjurkan untuk mengkonsumsi 70% protein nabati dan 30% protein hewani.

5.2.5.3 Memperbanyak

konsumsi sayuran dan buah yang berwarna.

Konsumsi sayuran dan buah berfungsi untuk melengkapi kebutuhan tubuh akan vitamin dan mineral. Mengonsumsi sayur dan buah sebaiknya



beranekaragam agar tubuh mendapat semua vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Saat pandemi Covid-19 penting sekali untuk mengonsumsi beranekaragam sayur dan buah agar vitamin dan mineral tercukupi sehingga daya tahan tubuh menjadi kuat agar tidak mudah terserang oleh Virus Corona.



5.2.5.4 Biasakan membawa bekal dan minuman dari rumah.

Tujuan dari membawa bekal dari rumah agar kualitas dan kuantitas makanan memenuhi kebutuhan gizi tubuh. Saat pandemi Covid-19. Jika

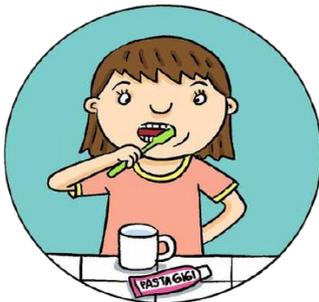
memang harus keluar rumah sebaiknya membawa bekal dan minum dari rumah agar keamanan dan kebersihan makanan terjaga sehingga tubuh tidak mudah terserang infeksi virus.

5.2.5.5 Batasi mengkonsumsi makanan cepat saji, jajanan, dan makanan selingan yang manis, asin dan berlemak.

Konsumsi terlalu sering makanan cepat saji dapat menyebabkan penyakit degeneratif atau tidak menular seperti diabetes mellitus tipe 2, kanker, tekanan darah tinggi dan penyakit jantung.



5.2.5.6 Biasakan menyikat gigi minimal 2 kali sehari saat pagi dan malam.



Membiasakan untuk membersihkan mulut dengan sikat gigi dapat menghindari remaja dari kerusakan gigi.

5.2.5.7 Hindari merokok.

Merokok diketahui dapat menyebabkan berbagai macam penyakit infeksi terutama infeksi pernapasan. Pengkajian penelitian yang dilakukan oleh pakar Kesehatan

masyarakat yang diadakan WHO pada tanggal 29 oktober 2020 bahwa perokok beresiko lebih tinggi untuk menderita Covid-19 yang parah dibandingkan dengan yang tidak merokok, karena merokok dapat merusak paru-paru sehingga tubuh menjadi lebih sulit untuk melawan Virus Covid-19.



5.2.5.8 Membiasakan konsumsi aneka ragam makanan.

Remaja putri dan calon pengantin perlu mengonsumsi makanan yang beragam untuk memenuhi kebutuhan zat gizi makro dan zat gizi mikro. Karena digunakan untuk pertumbuhan yang cepat, peningkatan volume darah dan hemoglobin darah. Zat gizi mikro yang penting untuk terpenuhi oleh remaja putri adalah zat besi dan asam folat. Remaja putri dan calon

pengantin perlu untuk mengonsumsi makanan yang beragam untuk memenuhi kebutuhan zat gizi makro dan zat gizi mikro. Karena digunakan



untuk pertumbuhan yang cepat, peningkatan volume darah dan hemoglobin darah. Zat gizi mikro yang penting untuk terpenuhi oleh remaja putri adalah zat besi dan asam folat.

5.2.5.9 Membaca Label

Makan

Label makanan atau minuman adalah keterangan yang terdapat pada kemasan makanan atau minuman yang memberikan informasi tentang, berat makanan, kandungan zat gizi, komposisi, ijin edar, tanggal kadaluarsa dan keterangan lainnya.



Penting untuk membaca label makanan terutama untuk mengetahui informasi gizi, kehalalan produk, izin edar, komposisi dan tanggal kadaluarsa. Usahakan memilih makanan atau minuman lain apabila kandungan gula, garam dan lemak nya dirasa tinggi melebihi anjuran konsumsi.

Dalam membaca label makanan ada beberapa hal yang perlu untuk diingaat yaitu batasan konsumsi gula, garam, dan lemak. Dimana gula tidak lebih dari 50 gr (4 sendok makan),

garam tidak lebih dari 2000 mg (1 sendok makan) dan lemak total tidak lebih dari 67 gr (5 sendok makan).

Tujuan adanya pembatasan konsumsi bahan tersebut adalah untuk menghindari terjadinya penyakit degeneratif seperti hipertensi, diabetes mellitus, obesitas, kanker, stroke, dan serangan jantung. Perlu untuk diingat bahwa kandungan gizi atau informasi gizi yang tertera pada label makanan biasanya berdasarkan takaran saji (untuk satu kali penyajian) termasuk kandungan gula, garam dan lemak.

Selain itu, dalam kemasan juga tertera % AKG (Angka Kecukupan Gizi), misalnya dalam label makanan atau minuman terdapat informasi 10% artinya kebutuhan kita dalam satu hari telah terpenuhi sebanyak 10% setelah mengkonsumsi makanan atau minuman tersebut. Dengan membaca label makanan kita dapat membuat keputusan yang tepat dalam pemilihan makanan.

5.2.6 Zat Gizi Yang Berperan Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh Remaja Saat Pandemi Covid-19

Zat gizi yang berperan dalam peningkatan imun remaja adalah Protein, vitamin A,C,E,D,K, B6,B12, Asam Folat, Zink, zat besi, copper dan selenium. Sumber zat gizi tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman untuk imunitas tubuh remaja

Zat Gizi	Sumber bahan makanan dan minuman	Keterangan
Protein		Telur, susu, daging sapi, daging ayam, kerang, hati sapi, hati ayam, tahu, tempe, dan kacang-kacangan.
Vitamin A		Kuning telur ayam. Kuning telur bebek, keju, daging ayam, wortel, brokoli, susu, paprika, minyak ikan, minyak kelapa sawit, margarin

Tabel 2 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman untuk imunitas tubuh remaja (lanjutan)

Vitamin C		Jeruk, sawi, kiwi, pisang, papaya, jambu biji, nenas, kol, tomat, cabe, mangga, rambutan, kedondong, papaya, rambutan, apel.
Vitamin E		Minyak kelapa, minyak jagung, minyak kacang kedelai, minyak biji matahari, serelia, kacang-kacangan, telur, susu, alpukat, margarin, mentega.

Tabel 2 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman untuk imunitas tubuh remaja (lanjutan)

<p>Vitamin D</p>		<p>Susu, keju, yoghurt, telur, mentega, jamur, minyak hati ikan, margarin, daging ayam, hati, ikan air tawar, udang, kerang.</p>
<p>Vitamin K</p>		<p>Sayuran hijau awpweri buncis, asparagus, brokoli, daun selada, timun. Buah-buahan seperti kiwi, alpukat.</p>

Tabel 2 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman untuk imunitas tubuh remaja (lanjutan)

<p>Vitamin B6</p>		<p>Daging ayam, daging sapi, hati, gandum, serelia tumbuk, kacang-kacangan, kentang, pisang, susu, telur.</p>
<p>Vitamin B12</p>		<p>Hati sapi, hati ayam, daging sapi, kuning telur, keju, jamur, susu sapi, ikan tuna, ikan kembung, udang, sardin, daging ayam.</p>

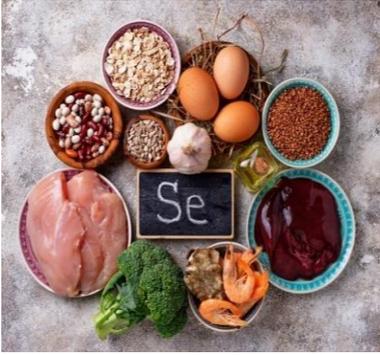
Tabel 2 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman untuk imunitas tubuh remaja (lanjutan)

Asam Folat		Alpukat, brokoli, hati ayam, hati sapi, kepiting, ikan kembung, telur, selada, kacang hijau, kacang kedelai, asparagus, kacang tanah, ubi jalar.
Zink		Daging sapi, daging ayam, hati, kerang, telur, serelia tumbuk, kacang-kacangan, alpukat, bayam.

Tabel 2 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman untuk imunitas tubuh remaja (lanjutan)

Zat Besi		Daging sapi, hati, telur, tahu, tempe, daging ayam, udang, ikan, keju, kentang, kacang hijau, kacang merah, gula kelapa, roti putih, jagung.
Copper		Udang, kerang, tiram, hati, pasta, daging ayam, cokelat, kacang-kacangan, serelia, biji-bijian.

Tabel 2 Sumber zat gizi bahan makanan dan minuman untuk imunitas tubuh remaja (lanjutan)

Selenium		Hati, udang, brokoli, telur, daging sapi, daging ayam, serelia, biji-bijian, kacang-kacangan, bawang putih.
----------	---	---

Vitamin A merupakan jenis vitamin larut lemak yang penting untuk fungsi penglihatan, mempercepat pertumbuhan, dan perkembangan, serta melindungi epitel dan mukosa tubuh. Vitamin A juga dikenal memainkan peran penting dalam meningkatkan imun, fungsi imun tubuh dan memiliki fungsi regulasi baik pada respon imunitas seluler dan imunitas humoral. Beberapa penelitian pada manusia dan hewan uji (tikus) menunjukkan bahwa konsumsi Vitamin A yang cukup dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian pada beberapa penyakit infeksi.

Vitamin D merupakan jenis vitamin larut lemak lainnya yang berperan penting dalam memodulasi baik pada fungsi respon imun innate dan adaptif. Kekurangan vitamin D dapat

meningkatkan resiko penyakit autoimun dan meningkatkan kejadian infeksi. Data epidemiologi dari tahun 2001-2006 menunjukkan bahwa kekurangan Vitamin D dapat meningkatkan kejadian infeksi akut sistem pernapasan.

Vitamin E jenis lain dari vitamin larut lemak yang berperan penting sebagai antioksidan dan memiliki kemampuan untuk memodulasi fungsi sistem imun tubuh. Kekurangan Vitamin E dapat merusak respon imun humoral dan seluler. Konsumsi vitamin E yang cukup dalam makanan dapat meningkatkan produksi antibody, proliferasi limfosit serta meningkatkan kemampuan membunuh bakteri oleh makrofag.

Vitamin K merupakan jenis vitamin larut lemak dan merupakan satu-satunya vitamin yang disintesis oleh tubuh. Ada dua jenis Vitamin K yaitu Vitamin K1 (Phylloquinone) dan Vitamin K2 (Menaquinone). Vitamin K1 disintesis oleh tumbuhan dan Vitamin K2 hampir seluruhnya diproduksi oleh mikroorganisme pada saluran pencernaan bawah. Vitamin K berperan penting dalam regulasi sistem imun tubuh.

Vitamin C merupakan jenis vitamin larut air yang dikenal sebagai antioksidan dan sebagai kofaktor dari banyak reaksi fisiologis di dalam tubuh seperti produksi hormone, sintesis kolagen, dan berperan dalam imunitas tubuh. Berdasarkan penelitian literatur Vitamin C dapat mencegah dan

mengobati flu biasa. Penelitian pada hewan uji tikus kekurangan vitamin C dapat meningkatkan berbagai macam resiko infeksi. Orang yang kekurangan vitamin C mudah terpapar infeksi berat seperti pneumonia. Berdasarkan penelitian konsumsi atau suplementasi vitamin C sesuai kebutuhan telah terbukti dapat mengurangi infeksi saluran napas bagian atas seperti flu terutama pada orang yang mengalami stress fisik.

Vitamin B merupakan jenis vitamin larut air. Vitamin B berperan dalam regulasi kekebalan imun usus dimana Vitamin B berfungsi untuk memperkuat fungsi barrier usus. Kekurangan Vitamin B9 atau asam folat pada hewan uji menyebabkan terjadinya pengecilan timus dan limpa, serta terjadi penurunan sirkulasi jumlah limfosit T dalam darah. Kekurangan vitamin B12 menyebabkan menurunnya kemampuan fagositosis dan kemampuan membunuh bakteri oleh neutrofil. Kekurangan Vitamin B6 dapat menyebabkan pengecilan timus dan limpa serta menurunkan sirkulasi limfosit T di dalam darah serta menyebabkan gangguan proliferasi limfosit dan respon imun yang diperantarai oleh limfosit T.

Zinc merupakan salah satu mineral yang dibutuhkan oleh tubuh yang berperan penting dalam pertumbuhan, perkembangan dan mempertahankan fungsi sistem imun.

Kekurangan Zinc berkaitan dengan peningkatan kerentanan terhadap penyakit menular, termasuk infeksi virus. Banyak penelitian menunjukkan bahwa status Zinc seseorang merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi kekebalan terhadap infeksi virus. Kekurangan Zinc dapat merusak sistem imun bawaan termasuk kemampuan fagositosis. Zinc juga membantu melepaskan zat ekstraseluler dari neutrofil yang berfungsi untuk menangkap mikroba yang masuk ke dalam tubuh.

Zat Besi berperan penting dalam setiap sel tubuh. Berbagai penelitian meneliti tentang aktivitas Zat Besi dengan sistem imun dan kerentanan tubuh terhadap infeksi. Kekurangan zat besi menyebabkan pengecilan timus yang banyak memiliki efek terhadap kekebalan tubuh. Peran utama dari Zat besi pada manusia adalah mensuplai oksigen ke jaringan dan karbondioksida ke paru-paru sebagai bagian dari protein heme yang merupakan bagian dari hemoglobin. Peran Zat Besi dalam sistem imun tubuh yaitu untuk regulasi produksi sitokin dan meningkatkan fagositosis.

Copper atau tembaga berperan penting dalam kekebalan tubuh dengan berpartisipasi dalam pengembangan dan diferensiasi sel-sel kekebalan. Penelitian menunjukkan tembaga menunjukkan sifat antivirus. Copper dapat

menghambat replikasi virus influenza. Copper juga dapat meningkatkan fungsi neutrofil, makrofag, dan monosit untuk membunuh mikroorganisme yang masuk ke dalam tubuh.

Selenium juga berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh. Kekurangan selenium pada tubuh berkaitan dengan berkurangnya aktivitas sel imun alami untuk membunuh mikroorganisme yang masuk ke dalam tubuh dan terjadi peningkatan penyakit mikrobakteri. Kekurangan selenium terbukti memungkinkan mutasi dan meningkatkan virulensi dari virus coxsackievirus, virus polio dan virus influenza murine. Pengamatan terakhir ini menunjukkan bahwa status selenium yang buruk dapat mengakibatkan munculnya jenis virus yang lebih patogen, sehingga meningkatkan risiko dan beban yang terkait dengan infeksi virus.

5.2.7 Anjuran Jumlah Porsi Menurut Kecukupan Energi Untuk Remaja

Tabel anjuran jumlah porsi menurut kecukupan energi untuk remaja berdasarkan PMK No 41 tahun 2014 tentang pedoman gizi seimbang dapat dilihat pada tabel 3 dan 4. Tabel tersebut memperlihatkan perbandingan antara kecukupan energi dan porsi pada remaja laki-laki (2475 kal) dengan perempuan (2125 kkal) pada usia 13–15 tahun.

Tabel 3 Anjuran jumlah porsi energi untuk remaja usia
13-15 Tahun.

Bahan Makanan	Anak Remaja 13-15 tahun Laki-laki 2475 kkal	Anak Remaja 13-15 tahun Perempuan 2125 kkal
Nasi	6 ½ p	4 ½ p
Sayuran	3 p	3 p
Buah	4 p	4 p
Tempe	3 p	3 p
Daging	3 p	3 p
Susu	1 p	1 p
Minyak	6 p	5 p
Gula	2 p	2 p

Sumber : Kemenkes (2014)

Tabel 4 Anjuran jumlah porsi energi untuk remaja usia
16-18 tahun.

Bahan Makanan	Anak Remaja 16-18 tahun Laki-laki 2675 kkal	Anak Remaja 16-18 tahun Perempuan 2125 kkal
Nasi	8 p	5 p
Sayuran	3 p	3 p
Buah	4 p	4 p
Tempe	3 p	3 p
Daging	3 p	3 p
Minyak	6 p	5 p
Gula	2 p	2 p

Sumber : Kemenkes (2014)

Keterangan :

1. Nasi 1 porsi = $\frac{3}{4}$ gelas = 100 gr = 175 kkal
2. Sayuran 1 porsi = 1 gelas = 100 gr = 25 kkal
3. Buah 1 porsi = 1 buah pisang ambon = 50 gr = 50 kkal
4. Tempe 1 porsi = 2 potong sedang = 50 gr = 80 kkal
5. Daging 1 porsi = 1 potong sedang = 35 gr = 50 kkal
6. Ikan segar 1 porsi = $\frac{1}{3}$ ekor = 45 gr = 50 kkal
7. Susu sapi cair 1 porsi = 1 gelas = 200 gr = 50 kkal
8. Susu rendah lemak 1 porsi = 4 sdm = 20 gr = 75 kkal
9. Minyak 1 porsi = 1 sdt = 5 gr = 50 kkal
10. Gula 1 porsi = 1 sdm = 20 gr = 50 kkal

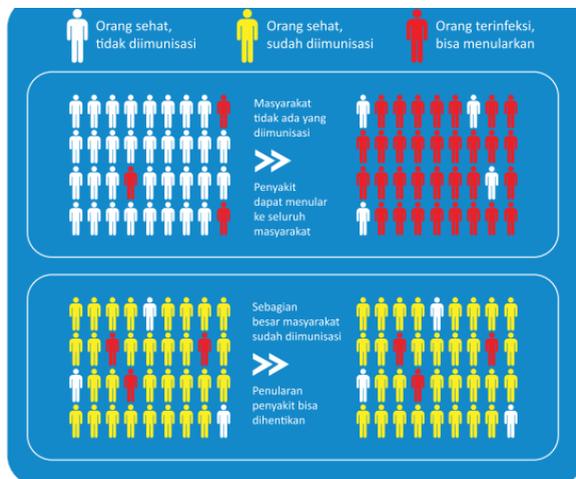
Tabel 4 memperlihatkan perbandingan antara kecukupan energi dan porsi pada remaja laki-laki dengan perempuan pada usia 16–18 tahun. Kebutuhan Energi pada remaja laki-laki 2675 (kkal) sedangkan perempuan 2125 kkal

5.3 Vaksinasi

Vaksin adalah produk biologi yang berisi antigen berupa mikroorganisme atau produk yang dihasilkan mikroorganisme yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga aman ketika diberikan kepada seseorang dan akan menimbulkan kekebalan tubuh spesifik untuk melawan penyakit tertentu



Vaksinasi adalah pemberian vaksin kepada masyarakat dalam rangka untuk menimbulkan atau meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit, sehingga jika sewaktu-waktu tubuh terpapar oleh penyakit tersebut maka tubuh tidak akan sakit atau hanya akan menimbulkan gejala ringan sehingga tidak menjadi sumber penyebaran penyakit tersebut kepada orang lain.

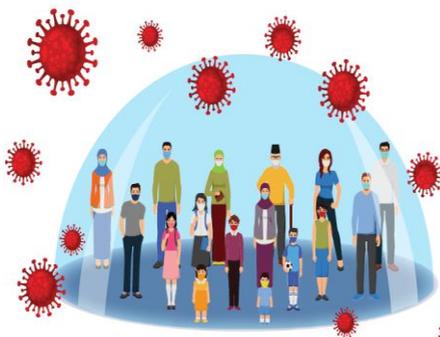


Vaksin bukanlah obat, vaksin berfungsi untuk mendorong pembentukan kekebalan tubuh spesifik agar tubuh terhindar dari penyakit. Tujuan vaksinasi adalah untuk menciptakan kekebalan kelompok (herd immunity) pada masyarakat. Kekebalan kelompok merupakan suatu kondisi ketika sebagian besar masyarakat sudah kebal atau terlindungi terhadap penyakit tertentu. Apabila sudah tercipta kekebalan kelompok secara tidak langsung akan timbul dampak tidak langsung yaitu

ikut terlindunginya kelompok masyarakat yang rentan dan tidak termasuk dalam kelompok vaksinasi. Kekebalan kelompok akan terbentuk apabila sebagian besar masyarakat sudah di vaksin dan proses vaksinasi merata di semua wilayah.

Vaksinasi tidak hanya berfungsi untuk memutus penyebaran penyakit saja, tetapi dalam jangka waktu yang panjang vaksin dapat memusnahkan atau menghilangkan penyakit tersebut.

Sasaran vaksinasi Covid-19 adalah penduduk yang berdomisili di Indonesia yang telah berusia ≥ 18 tahun. Penduduk usia ≤ 18 tahun dapat diberikan vaskinasi apabila telah tersedia keamanan vaksin untuk kelompok usia tersebut pada masa darurat atau apabila sudah tersedia Penerbitan Nomor Izin Edar (NIE) dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM).



Remaja sangat dianjurkan untuk melakukan vaksinasi agar dapat memutus penyebaran Virus Covid-19. Remaja atau dewasa awal yang tidak mendapatkan vaksinasi Covid secara lengkap dan sesuai anjuran yang dianjurkan oleh tenaga kesehatan dirambah lagi apabila tidak mematuhi protocol kesehatan akan mudah

terinfeksi oleh Virus Covid-19. Untuk saat ini jenis vaksin Covid-19 yang digunakan di Indonesia yaitu vaksin Sinovac dan Aztrazeneca.

Vaksinasi dapat dilakukan diberbagai fasilitas kesehatan baik fasilitas kesehatan milik pemerintah, kesehatan provinsi, kesehatan kabupaten/ kota dan swasta yang memenuhi standar untuk vaksinasi. Pelayanan vaskinasi dapat dilakukan di:

- Puskesmas atau puskesmas pembantu
- Klinik
- Rumah sakit
- Unit pelayan kesehatan di Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP)

Ada beberpa kriteria kelompok masyarakat yang tidak boleh di berikan vaksin yaitu:

- Orang yang mengalami peningkatan suhu tubuh / demam $\geq 37,5$ °C.
- Orang yang mengalami hipertensi tidak terkontrol / tekanan darah $>180/110$ mmHg. Untuk menentukan terkontrol atau tidaknya dilakukan pemeriksaan sebanyak 5 kali sampai 10 menit kemudian, apabila tekanan darah masih $>180/110$ mmHg maka vaksinasi ditunda hingga tekanan darah terkontrol.

- Orang yang mengalami alergi berat setelah melakukan vaksinasi dosis 1, maka untuk vaksinasi dosis 2 tidak diberikan lagi.
- Orang yang sedang hamil, maka vaksinasi ditunda setelah melahirkan.
- Orang dengan autoimun seperti lupus atau asma, vaksinasi dapat ditunda jika keadaan autoimun sedang tidak terkendali.
- Orang yang sedang mendapatkan pengobatan pembekuan darah, kelainan darah, defisiensi imun dan orang yang sedang menerima tranfusi darah.
- Orang yang sedang mendapatkan pengobatan immunosuppressant seperti kortikosteroid dan kemotrapi, vaksinasi dapat ditunda sesuai dengan petunjuk dokter.
- Orang yang mengalami sakit jantung berat dan dalam keadaan sesak.
- Lansia yang telah di skrining dengan format wawancara skrining menjawab pertanyaan lebih dari tiga dengan jawaban iya.

Reaksi yang dirasakan seseorang setelah divaksin tentu berbeda-beda, namun ada beberapa reaksi yang umum dirasakan setelah melakukan vaksinasi yaitu:

- Terasa nyeri, bengkak dan memerah pada tempat yang dilakukan vaksinasi. Reaksi lokal yang lebih berat biasanya selulitis.
- Reaksi sistemik seperti demam, nyeri pada seluruh otot tubuh, mual, badan lemah dan sakit kepala.

Hal-hal yang dapat dilakukan jika terjadi beberapa reaksi pasca vaksinasi yaitu:

- Tetap tenang
- Kompres bagian yang di suntik dengan air dingin agar rasa nyeri, merah dan bengkak dapat berkurang.
- Jika mengalami demam kompres tubuh atau mandi dengan air hangat, istirahat, banyak minum air putih dan makan makanan gizi seimbang.
- Jika dibutuhkan obat, maka minum sesuai anjuran petugas kesehatan.
- Laporkan semua keluhan yang dirasa sangat mengganggu atau tidak wajar ke petugas kesehatan terdekat.

5.3.1 KIIPI (Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi)

Bila terjadi KIIPI ada beberapa hal yang harus dilakukan. Prosedur Pengaduan KIIPI Adapun prosedur terkait pengaduan KIIPI melansir informasi di laman covid19.go.id antara lain:

1. Bagi masyarakat penerima vaksin yang mengalami KIIPI segera melaporkan ke Puskesmas atau fasilitas pelayanan kesehatan (faskes).
2. Hasil dilaporkan ke Pokja/Komda PP-KIPI untuk dilakukan analisis kejadian dan tindaklanjut kasus.
3. Jika dugaan KIIPI serius, laporan ke dinas kesehatan kabupaten/kota untuk dilakukan.
4. KIIPI yang meresahkan dan menimbulkan berlebihan berlebihan masyarakat, harus segera direspon, diinvestigasi dan dilaporkan melalui website resmi di alamat: <http://keamananvaksin.kemkes.go.id> .
sebagian artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul "9 Jenis Vaksin Covid-19 di Indonesia yang Telah Dapat Izin Penggunaan Darurat dari BPOM"

BAB VI

TATALAKSANA COVID-19 PADA REMAJA

Untuk penegakan diagnosis pasien remaja terkonfirmasi covid-19 maka perlu dilakukan pemeriksaan RT-PCR Swab atau pemeriksaan rapid antibodi dan antigen terhadap SARS-COV-2. Pada kasus suspek dan *probable* dengan hasil swab negatif maka dilakukan swab dari rektal atau spesimen dari saluran napas bawah. Pemeriksaan swab untuk mengegakan diagnosis Covid-19 bisa dilakukan dengan mengambil virus pada saluran pernapasan, feses, maupun spesimen lain seperti plasenta. Tatalaksana yang diberikan pada pasien dengan kasus suspek, *probable*, dan konfirmasi positif yaitu meliputi tatalaksana farmakologis dan non farmakologis dan pemberian antivirus.

6.1 Orang Tanpa Gejala Kontak erat dengan Pasien Covid

a. Isolasi mandiri dan pemantauan

- Sediakan alat thermometer untuk pemantauan suhu tubuh dan oksimeter untuk pemantauan saturasi oksigen ketika isolasi mandiri di rumah.
- Mematuhi protokol isolasi mandiri yaitu: tetap di rumah selama karantina, gunakan masker, jaga jarak dengan anggota keluarga, cuci tangan

dengan air mengalir, menerapkan etika batuk. Selain itu rutin untuk memeriksa suhu tubuh pada pagi dan sore hari, periksa saturasi oksigen dan frekuensi nadi, pantau laju napas, dan konsumsi gizi seimbang.

- Kegiatan harian yang dilakukan selama isolasi mandiri yaitu: rutin membuka jendela kamar dan biarkan cahaya matahari masuk kedalam kamar, berjemur dibawah sinar matahari selama 10-15 menit antara jam 10.00-13.00, rajin mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun atau menggunakan hand sanitizer, olahraga rutin 3-5 kali dalam seminggu, makan makanan gizi seimbang 3 kali sehari terpisah dengan keluarga, pisahkan pakaian kotor dengan keluarga, bersihkan kamar rutin setiap hari dan gunakan APD minimal masker, cuci alat makanan sendiri setelah digunakan, tidak berbaur dengan keluarga dan tidur dikamar pribadi yang terpisah dengan anggota keluarga lainnya.
- Pemantauan dapat dilakukan mandiri oleh pasien dan dipantau oleh tenaga kesehatan melalui telepon.
- Orang dengan tanpa gejala kontak erat dengan pasien positif melakukan isolasi mandiri selama 14 hari

- b. Pemeriksaan Penunjang
 - Pemeriksaan swab PCR sesuai ketentuan
- c. Non-Farmakologis
 - Konsumsi makanan secara cukup
 - Mamatuhi protokol isolasi mandiri

6.2 Orang Tanpa Gejala terkonfirmasi, suspek, *probable*/terkonfirmasi ringan

- a. Isolasi mandiri dan pemantauan
 - Rawat jalan atau isolasi mandiri, tata cara isolasi mandiri sama dengan orang tanpa gejala kontak erat pasien covid.
- b. Pemeriksaan penunjang
 - Pemeriksaan swab PCR ulang
- c. Non-Farmakologis
 - Konsumsi makanan secara cukup
 - Mamatuhi protokol isolasi mandiri
- d. Farmakologis
 - Perawatan suportif
 - Pemberian Vit C (untuk remaja 9-13 tahun maksimal 1,2 mg/hari, remaja 12-18 tahun 1,8 g/hari), Zinc 20 mg/hari atau obat suplemen lain berdasarkan pertimbangan kebutuhan.

- Pasien dengan gejala ringan tapi memiliki komorbid dapat dipertimbangkan disesuaikan tatalaksananya sama dengan pasien gejala sedang.

6.3 Suspek/*probable*/ terkonfirmasi positif

- a. Isolasi dan pemantauan
 - Rawat inap isolasi
- b. Pemeriksaan Penunjang
 - Pemeriksaan swab PCR ulang
 - Pemeriksaan laboratorium darah rutin dengan metode hitung jenis dan foto toraks, atau jika memungkinkan juga diperiksa CRP. Pemeriksaan organ lain seperti fungsi hati, fungsi ginjal, dan pemeriksaan organ lainnya sesuai komorbid pasien.
- c. Pemeriksaan Non-farmakologis
 - Oksigenasi. Pada keadaan ini rentan terjadi hiiposia sehingga disiapkan tabung oksigen.
 - Infus cairan *maintenance*
 - Zat gizi yang cukup sesuai kebutuhan.
- d. Farmakologis
 - Perawatan suportif
 - Pemberian antivirus untuk pasien Covid-19

- Pemberian antibiotic kontrol empiric yaitu ceftriaxone IV 50-100 mg/KgBB/24 jam pada pasien peneuomia atipikal atau dapat diberikan jenis antibiotik lain sesuai dengan penyakit pasien atau pola kuman rumah sakit. Pemberian antibiotik diberikan dengan dosis tunggal untuk menghindari *infection control*.
- Jika dicurigai dengan influenza maka diberikan oseltamivir. Dengan dosis sesuai berat badan dan umur. Untuk pasien >1 tahun BB 23 kg-40 kg: 60 mg setiap 12 jam dan pasien dengan BB>40 kg: 75 mg setiap 12 jam.
- Kortikosteroid
- Pemberian Vit C (untuk remaja 9-13 tahun maksimal 1,2 mg/hari, remaja 12-18 tahun 1,8 g/hari), Zinc 20 mg/hari atau obat suplemen lain berdasarkan pertimbangan kebutuhan.

6.4 Kasus suspek berat dan kritis

a. Isolasi dan pemantauan

- Isolasi dilakukan di rumah sakit/ rawat inap

b. Pemeriksaan penunjang

- Pemeriksaan swab PCR
- Orang tua atau penunggu pasien dilakukan swab naso-orofaring

- Pemeriksaan laboratorium darah rutin dengan metode hitung jenis dan foto toraks, atau jika memungkinkan juga diperiksa CRP. Pemeriksaan organ lain seperti fungsi hati, fungsi ginjal, faktor koagulasi, fibrinogen, ferritinin, LDH, marker jantung.
- c. Non farmakologis
- Terapi oksigen
 - Infus cairan
 - Zat gizi yang cukup sesuai kebutuhan, jika pemberian makan dilakukan lewat NGT/OGT, maka dilakukan diruangan isolasi tunggal atau ruang khusus bertekanan negatif dengan melaksanakan APD level 3.
- d. Farmakologis
- Perawatan supportif
 - Pemberian Antivirus untuk pasien Covid-19
 - Antibiotik empirik yaitu xeftriaxon IV-50-100 mg/KgBB/24 jam, pada kasus pneumonia komunitas atau terduga terjadi ko-infeski dengan bakteri dan atau diberikan antibiotik Azitromosin 10 mg/kg untuk pasien yang disertai pneuomia atipikal atau dapat diberikan jenis antobiotik lain sesuai dengan penyakit pasien atau pola kuman

rumah sakit. Pemberian antibiotik menggunakan dosis tunggal atau sekali dalam sehari untuk menghindari *infection control*.

- Jika dicurigai dengan influenza maka diberikan oseltamivir. Dengan dosis sesuai berat badan dan umur.
- Kortikosteroid
- Pemberian Vit C (untuk remaja 9-13 tahun maksimal 1,2 mg/hari, remaja 12-18 tahun 1,8 g/hari), Zinc 20 mg/hari atau obat suplemen lain berdasarkan pertimbangan kebutuhan.

6.5 Kasus *Probable*/konfirmasi berat dan kritis

a. Isolasi dan pemantauan

- Isolasi dilakukan di ruangan intensif tekanan negatif

b. Pemeriksaan penunjang

- Pemeriksaan swab PCR
- Pemeriksaan laboratorium darah rutin dengan metode hitung jenis dan foto toraks, atau jika memungkinkan juga diperiksa CRP. Pemeriksaan organ lain seperti fungsi hati, fungsi ginjal, faktor koagulasi, fibrinogen, ferritinin, LDH, marker jantung.

c. Non farmakologis

- Terapi oksigen
- Infus cairan
- Zat gizi yang cukup sesuai kebutuhan, jika pemberian makan dilakukan lewat NGT/OGT, maka dilakukan di ruangan isolasi tunggal atau ruang khusus bertekanan negatif dengan melaksanakan APD level 3.

d. Farmakologis

- Perawatan supportif
- Pemberian Antivirus untuk pasien Covid-19
- Antibiotik empirik yaitu xeftriaxon IV-50-100 mg/KgBB/24 jam, pada kasus pneumonia komunitas atau terduga terjadi ko-infeski dengan bakteri dan atau diberikan antibiotik Azitromosin 10 mg/kg untuk pasien yang disertai pneuomia atipikal atau dapat diberikan jenis antibiotik lain sesuai dengan penyakit pasien atau pola kuman rumah sakit. Pemberian antibiotik menggunakan dosis tunggal atau sekali dalam sehari untuk menghindari *infection control*.
- Jika dicurigai dengan influenza maka diberikan oseltamivir. Dengan dosis sesuai berat badan dan umur.
- Kortikosteroid

- Pemberian Vit C (untuk remaja 9-13 tahun maksimal 1,2 mg/hari, remaja 12-18 tahun 1,8 g/hari), Zinc 20 mg/hari atau obat suplemen lain berdasarkan pertimbangan kebutuhan.
- Pemberian IVIG, kortikosteroid, antikoagulan, antiinflamasi, dengan pertimbangan hati-hati dan berdasarkan diskusi tim Covid-19.

BAB VII

TATALAKSANA GIZI PASIEN COVID-19 PADA REMAJA

Selain tatalaksana obat-obatan pasien terkonfirmasi positif Covid-19 juga perlu diberikan tatalaksana gizi dari makanan atau diet. Untuk mendapatkan pertahanan tubuh yang kuat dapat dilakukan dengan penerapan gizi seimbang, karena tidak ada satu makanan di dunia ini yang dapat memenuhi semua kebutuhan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh kecuali ASI (Air Susu Ibu). Konsumsi suplemen yang berlemak perlu dihindari karena dapat memperberat kerja organ tubuh. Suplemen hanya diberikan pada beberapa kasus tertentu sesuai dengan keadaan dan kondisi tubuh individu.

7.1 Prinsip Gizi

Terapi gizi yang diberikan harus berdasarkan diagnosis gizi penderita Covid-19. Terapi gizi yang diberikan tidak hanya dapat meningkatkan daya tahan tubuh namun pada pasien Covid-19 tetapi juga untuk mempercepat masa proses penyembuhan dan perawatan rumah sakit. Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa pasien yang mendapatkan terapi gizi selama perawatan menunjukkan gejala klinis yang ringan, komplikasi lebih sedikit, mempersingkat masa perawatan dan angka mortalitas yang rendah.

7.1.1 Kebutuhan Energi



Kebutuhan energi pada pasien Covid-19 tergantung dengan keadaan tubuh pasien. Setiap kenaikan suhu tubuh 1°C maka terjadi peningkatan kecepatan metabolik sebesar 10% sehingga semakin tinggi suhu tubuh maka semakin tinggi juga kebutuhannya. Pasien Covid-19 pada umumnya mengalami demam dan peradangan sehingga kebutuhan energi pada pasien Covid-19 juga tinggi. Namun dalam pelaksanaannya sulit untuk pasien menghabiskan makanannya karena berbagai alasan misalnya tidak nafsu makan, atau adanya gangguan terapeutik pada pasien.

Asupan gizi yang kurang selama rawat inap dapat menyebabkan komplikasi, memperlambat masa penyembuhan, memperpanjang masa rawat, dan penggunaan ventilator. Oleh sebab itu sangat penting untuk menjaga keseimbangan energi pasien Covid-19.

Kebutuhan energi pasien tergantung dari berat badan, tinggi badan dan usia pasien dan keparahan penyakit pasien. Berikut terdapat alternatif kebutuhan energinya yaitu :

- a. Orang Dalam Pemantauan (ODP) = 30-35 kkal/kgBB/hari

- b. Pasien Dalam Pengawasan (PDP) = 30-35 kkal/kgBB/hari dengan status gizi kurang dengan polimorbid.

Pemberian energi sebanyak 30 kkal/KgBB pada pasien dengan status gizi kurang diberikan secara perlahan hati-hati karena dapat menyebabkan *refeding syndrome*. *Refeding syndrome* adalah gangguan metabolisme sebagai akibat dari peralihan gizi pada orang kelaparan, kurang gizi atau stress metabolik karena keparahan penyakit.

7.1.2 Zat Gizi Makro

Kebutuhan zat gizi makro untuk ODP dan PDP yaitu dengan komposisi 50% karbohidrat, 15% protein dan 25-30% lemak. Pada PDP terjadi perubahan metabolisme zat gizi sehingga juga terjadi perubahan kebutuhan zat gizi mikro. Pasien dengan PDP dianjurkan pemilihan makanan enteral untuk terapi gizi seperti formula rantai pendek yang mudah diserap oleh usus.

7.1.2.1 Karbohidrat

Kebutuhan karbohidrat yang diperlukan yaitu 50-60% dari kebutuhan energi total. Pemberian karbohidrat pada pasien Covid-19 harus

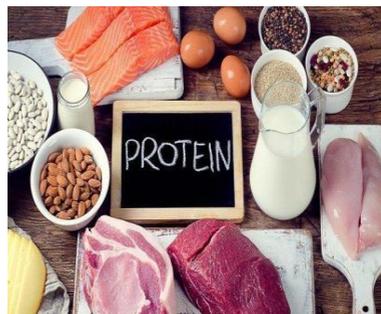


mempertimbangkan kondisi pernapasan pasien dan penyakit komorbid seperti diabetes mellitus. Pemberian glukosa yang berlebih berdampak pada gula darah pasien, serta menaikkan produksi CO₂, peningkatan sintesis lemak dan peningkatan kebutuhan insulin.

7.1.2.2 Protein

Kebutuhan protein akan meningkat sesuai dengan keparahan penyakit dan seberapa banyak protein yang hilang saat sakit. Penurunan daya tahan tubuh atau dalam keadaan sakit tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan energi saja, tetapi juga perlu memenuhi kebutuhan protein.

Pasien dengan penyakit tertentu karena adanya aktivitas dari mediator inflamasi maka terjadi proses katabolisme yang mengakibatkan pasien kehilangan otot yang



signifikan. Oleh karena itu, perlu diberikan peningkatan konsumsi protein dalam penanganan gizi pasien Covid-19 tingkat lanjut.

Kebutuhan protein harian pasien Covid-19 yaitu 1,2-2 g/kgBB/hari atau sekitar 15-25% dari kebutuhan total. Kebutuhan protein disesuaikan dengan status gizi, aktivitas

fisik, penyakit yang diderita dan toleransi pasien. Kebutuhan tersebut selanjutnya dibagi dalam tiga kali makan.

Terdapat hal lain yang diperhatikan dalam pemberian protein yaitu pemberian suplementasi asam amino rantai cabang *branched-chain amino acid* (BCAA) dan *hidroksimetilbutirat* (HMB). BCAA adalah suatu kelompok asam amino yang terdiri tiga asam amino esensial yaitu *leucine*, *isoleucine*, dan *valine*. Contoh sumber makanan yang mengandung tinggi BCAA yaitu daging sapi, ikan, produk dari biji-bijian, tahu, tempe, kacang-kacangan, susu dan telur.

Suplementasi BCAA tidak hanya berperan penting untuk mempertahankan massa otot, meningkatkan sintesis otot, dan sintesis protein, namun juga penting untuk menurunkan risiko obesitas, menurunkan risiko diabetes mellitus tipe 2, dan meningkatkan efektivitas internefron pasien. HMB adalah zat kimia yang di produksi oleh tubuh untuk memecah *leucine*. Pasien dengan Pneumonia perlu diberikan suplemntasi BCAA karena kondisi tersebut menghambat sintesis BCAA di dalam tubuh.

7.1.2.3 Lemak

Kebutuhan lemak pasien Covid-19 disesuaikan dengan kebutuhan energi



hariannya atau sekitar 25-30% kebutuhan energi total dengan perbandingan energi lemak dan karbohidrat 30:70 pada pasien dengan defisiensi pernapasan dan 50: 50 persen pada pasien dengan bantuan ventilator.

Penderita Covid-19 mengalami penurunan sintesis *L-carnitine* karena inflamasi. *L-carnitine* adalah kofaktor enzim dalam metabolisme energi yang berperan dalam beta oksidasi asam lemak rantai Panjang (LCFA). Dalam proses metabolisme energi *L-carnitine* berperan dalam membantu transportasi lemak tubuh kedalam mitokondria. Oleh karena itu penderita Covid-19 yang mengalami inflamasi dan mendapat nutrisi secara parenteral perlu diberikan suplementasi *L-carnitine* sebagai pengemulsi lemak.

Pasien dengan nutrisi parenteral diberikan pengemulsi lemak minyak zaitun karena dalam penggunaan jangka panjang memiliki sedikit manfaat terhadap sistem imun dan fungsi hati. suplementasi lainnya untuk pasien dengan nutrisi parenteral yaitu pemberian omega-3, asam lemak tidak jenuh ganda ketika di rawat di ruang perawatan intensif (ICU). Pemberian suplementasi tersebut dapat menurunkan angka infeksi, mempercepat masa rawat, menurunkan inflamasi, perbaikan pertukaran gas di paru-paru, fungsi hati, status antioksidan, dan memperbaiki komposisi asam lemak dari fosfolipid darah dan memperbaiki fungsi ginjal.

7.1.3 Zat Gizi Mikro

Pemberian vitamin dan mineral pada pasien Covid-19 berfungsi untuk mencegah infeksi lain dan mengurangi dampak negatif dari Virus Covid-19. Kebutuhan vitamin dan mineral tergantung pada kondisi pasien apakah terdapat tanda-tanda kekurangan vitamin dan mineral serta dengan mempertimbangkan kebutuhan antiinflamasi, antioksidan, imunonutrisi, prebiotic dan probiotik.

Tabel 5 Pemberian vitamin, mineral dan neutratical pada pasien Covid-19

Jenis	Jumlah
Vitamin A	Laki-laki 650 RE/hari Perempuan 600 RE/hari
Vitamin B1	Sakit berat/kritis: Intravena: 100 mg/24 jam dan diberikan secara perlahan
Vitamin B6	25-100 mg/hari

Tabel 5 Pemberian vitamin, mineral dan neutratical pada pasien Covid-19 (lanjutan)

Vitamin C	Sakit ringan per oral: 1 g/ hari (500 mg/12 jam) Sakit berat /kritis: 1 jam pertama: Intravena: 4 g dalam 100 cc NaCl 0,9 drips. Dilanjutkan dengan: Intravena: 1g/8 jam 50 cc Dextrose 5% atau 50 cc NaCl 0,9%.
Vitamin D	< 70 th : 600 IU/hari
Vitamin E	400 IU/hari
Jenis	Jumlah
Selenium	200 µg/hari
Zinc	20-40 mg/hari
Kalsium	Sakit berat/kritis: 600 mg/hari
<i>Lactobacillus</i>	10^9 - 10^{10} <i>Colonic forming unit</i> (CFU)/haru
Madu	10 g/12 jam/hari
Curcuma	20 g/ 12 jam/hari

Sumber: Perhimpunan Dokter Spesialis Gizi Klinik Indonesia (2020)

7.1.4 Elektrolit

Virus Covid-19 dapat menyebabkan gangguan homeostosis elektrolit dan pH terutama hipokalemia atau kekurangan kalium darah. Oleh sebab itu pasien Covid-19 yang memiliki kadar kalium normal perlu diberi tambahan kalium dengan dosis 36-72 mmol/hari sedangkan pasien dengan kadar kalium rendah atau hipokalemia diberi kalium dengan dosis kalium sesuai dengan kondisi pasien. Jika terjadi peningkatan

tekanan darah selama perawatan maka juga diberikan makanan dengan prinsip diet rendah garam.

7.1.5 Cairan

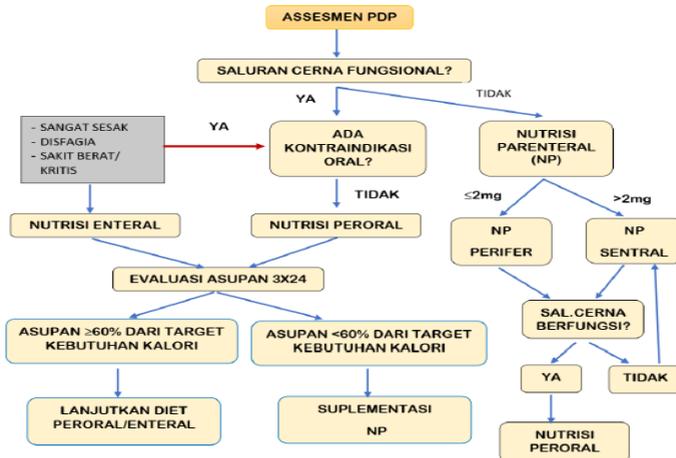
Pemberian cairan pada pasien Covid-19 perlu diperhatikan, karena jika terlalu banyak maka dapat menyebabkan distress napas atau oksigenasi. Keseimbangan cairan dan elektrolit pada pasien covid perlu dilakukan monitoring secara berkala. Tujuan pemberian cairan yang cukup pada kondisi ini, merupakan upaya untuk mencegah dehidrasi atau kelebihan cairan. Pemberian cairan pada pasien mempertimbangkan keseimbangan cairan, urin yang keluar, ada tidaknya edema dan hemodinamik.

Tabel 6 Pemberian cairan pada pasien Covid-19

Jenis Cairan	Jumlah	Keterangan
Cairan isotonic kriticaloid/normal salin/ringer laktat	30-35 ml/kg BB	Cairan resusitasi dalam kurun waktu 3 jam pertama.

Sumber: Perhimpunan Dokter Spesialis Gizi Klinik Indonesia (2020)

7.1.6 Jalur Pemberian Terapi Gizi Pasien Covid-19



Gambar 3. Jalur pemberian terapi gizi pasien Covid-19

Pasien yang dirawat di rumah sakit, setelah dilakukan assesmen atau pengakajian gizi, diagnosis gizi tahap selanjutnya yaitu harus ditentukan perencanaan gizi pasien termasuk jalur pemberian makan pasien.

Untuk pasien yang tidak memiliki masalah dengan atau gangguan menelan maka dapat diberikan pemberian makan secara oral atau langsung. Untuk pasien yang mengalami gangguan menelan/mengunyah, sesak, kondisi sakit berta serta kesadaran menurun maka dapat diberikan makanan secara enteral melalui pipa nasogastrik.

Pasien yang mengalami masalah dengan saluran cerna seperti ibstruksi, diare berat dapat diberikan makanan ssecara

parenteral. Monitoring asupan pasien dilakukan setiap hari untuk melihat terpenuhi atau tidak terpenuhinya kebutuhan gizi pasien terutama pada pasien yang diberikan makanan secara oral. Jika asupan tidak terpenuhi dalam waktu 3x24 jam, maka dapat diberikan tambahan makanan secara parenteral.

7.1.6.1 Oral

Pemberian makan jalur oral diberikan pada pasien dengan kondisi sadar dan respon asupan yang baik. Pemberian terapi gizi yang tepat sejak awal dapat menjaga nutrisi pada usus, memperbaiki *mucosal barrier* usus, dan menjaga imunitas usus serta menjaga bakteri baik yang ada di usus.

Makanan yang diberi dengan jalur oral harus mengandung zat gizi makro dan zat gizi mikro sesuai dengan kebutuhan pasien.

Makanan yang mengandung karbohidrat bisa berasal dari:

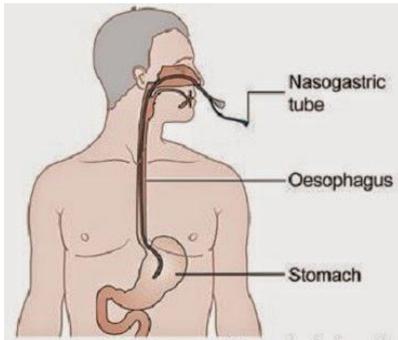
- Beras (nasi)
- Gandum (roti, mie, pasta, dan kue)
- Umbi-umbian (kentang)
- Buah (pisang)

Makanan mengandung protein bisa berasal dari:

- Protein hewani (ikan, ayam, daging, telur, susu)
- Protein nabati (tahu, tempe, kacang)

Makanan yang mengandung lemak bisa didapatkan dari lemak hewani atau minyak. Vitamin dan mineral bisa berasal dari buah-buahan, sayur-sayuran, biji-bijian dan makanan hewani.

7.1.6.2 Enteral: Naso/Oral Gastric Tube (NGT/OGT)



Pemberian makan lewat jalur NGT/OGT dilakukan apabila asupan makan < 50% selama 3 hari berturut-turut, gangguan menelan, kesadaran pasien menurun, gangguan pencernaan seperti distensi abdomen, diare, dan gastroparesis.



Makanan enteral bisa berupa makanan blender, dan formula komersial seperti formula Proten, Entramix, PanEnteral, Ensure, Peptisol, Peptamen, Diabetasol dan PediaSure.

7.1.6.3 Parenteral: Intravenaperifer/sentral.

Pemberian jalur makan secara enteral apabila kondisi pasien sama dengan kondisi pasien yang diberi makan enteral serta juga mempertimbangkan osmolaritas gizi parenteral yang



diberikan. Pasien dengan risiko aspirasi yang tinggi dapat juga diberikan makanan parenteral sementara waktu hingga kondisi pasien secara berangsur telah membaik. Makanan parenteral yang diberikan disarankan untuk dihangatkan terlebih dahulu untuk menghindari terjadinya intoleransi makanan.

7.1.7 Monitoring dan Evaluasi

7.1.7.1 Monitoring:

- Kesadaran pasien
- Target kebutuhan asupan dan sisa makanan pasien
- Residu Gaster: diukur selama 24 jam. Jika volume residu gaster <500 ml/24 jam, maka masih dapat diberikan terpai gizi baik secara oral, maupun enteral.
- Hemodinamik: Pemberian terapi gizi memperhatikan kondisi hemodinamik, apabila kondisi hemodinamik

tidak stabil maka pemberian terapi gizi harus ditunda terlebih dahulu.

- Keseimbangan cairan: diukur selama 24 jam, dengan mengukur urin yang keluar dan jumlah cairan yang masuk dan keluar.
- Nilai laboratorium: monitoring nilai laboratorium terkait gizi seperti glukosa darah rutin, elektrolit, ureum, kreatinin, albumin, Analisa gas darah dan profil lipid.

7.1.7.2 Evaluasi:

- Evaluasi kondisi vital pasien, fungsi respirasi, fungsi kardiovaskuler, fungsi gastro intestinal, fungsi ginjal dan status glikemik pasien.
- Kebutuhan energi pasien dapat di turunkan, ditingkatkan atau di tunda sesuai dengan fase kritis, fase inisial, serat fase penyembuhan dan hemodinamik pasien.
- Kebutuhan zat gizi makro pasien seperti karbohidrat dan protein dapat diturunkan dan ditingkatkan sesuai dengan hasil evaluasi nilai laboratorium dan fungsi respirasi pasien.
- Kebutuhan zat gizi mikro pasien.
- Kebutuhan cairan.

BAB VIII
REKOMENDASI UNTUK REMAJA SAAT PANDEMI
COVID-19

Pemberian gizi yang baik selama masa pandemi berperan penting dalam pencegahan dan sebagai terapi saat pandemic covid. Untuk tindak pencegahan rekomendasi yang disarankan yaitu:

1. Makan makanan yang sehat dan beragam sesuai kebutuhan mengikuti anjuran gizi seimbang.
2. Mengonsumsi protein yang cukup untuk meningkatkan daya tahan tubuh di masa pandemi.
3. Meningkatkan konsumsi sayur dan buah agar tubuh mendapat vitmanin dan mineral yang cukup untuk meningkatkan daya tahan tubuh dalam menangkal infeksi Virus Corona-19.
4. Cuci tangan dengan sabun dan air mengalir serta mencuci bersih semua bahan makanan yang akan diolah dengan air mengalir.
5. Tidur yang cukup
6. Mengonsumsi cukup air untuk mencegah terjadinya dehidrasi.

Tabel 7 Rekomendasi terapi gizi yang disarankan untuk remaja

Zat Gizi	ODP	PDP
Energi	30-35 kkal/kg/hari	30-35 kkal/kg/hari
Zat gizi makro		
Protein	15-20%	1,2-2 g/kgBB/hari
Karbohidrat	50%	50%
Lemak	25-30%	25-30%
Cairan		30-35 ml/kgBB (cairan isotonic kristaloid/normal salin/ringer laktat)
Zat gizi mikro		
Vitamin A	Laki-laki: 650 RE/hari Perempuan: 600 RE/hari	Laki-laki: 650 RE/hari Perempuan: 600 RE/hari
Vitamin B1		Sakit berat/ kritis Intravena: 100 mg/24 jam diberikan
Vitamin B6		25-100 mg/hari
Vitamin C	500-1000 mg/hari	Sakit ringan per oral: 1g/hari (500 mg/12 jam) 1 jam pertama: intravena 4 g dalam 100 cc Nacl 0,9 drips Dilanjutkan dengan: Intravena 1 g/8 jam dalam 50 cc Dextrose 5% atau 50 cc Nacl 0,9%

Tabel 7 Rekomendasi terapi gizi yang disarankan untuk remaja (lanjutan)

Vitamin D	600 IU/hari	600 IU/hari
Vitamin E	300 IU/hari	Sakit berat/kritis : 400 IU/hari
Zinc	20 mg/hari	20-40 mg/hari
Selenium	50-100 µg/hari	200 µg/hari
Kalsium		Sakit berat/kritis, peroral: 600 mg/hari
Nutraceutical		
Lactobacilus		10. ⁹ -10. ¹⁰ colonic forming unit
Madu	10g/12 jam/hari	10g/12 jam/hari
Curcuma	20 mg/24 jam/hari	20 mg/12 jam/hari

Sumber: Perhimpunan Dokter Spesialis Gizi Klinik Indonesia (2020)

8.1 Nutrisi Saat Isolasi Mandiri

Seseorang yang terkena Covid-19 bergejala ringan/sedang mau tidak mau harus mengondisikan diri untuk melakukan isolasi mandiri. Untuk bisa kembali sehat, penderita Covid-19 perlu memperhatikan gaya hidupnya menjalani hidup mandiri.

Aktivitas makan saat mandiri tetap mengacu pada upaya untuk meningkatkan imunitas tubuh berdasarkan rekomendasi WHO. Salah satu upaya untuk meningkatkan imunitas adalah mengonsumsi makanan yang bernutrisi. Untuk

itu, kunci utama untuk dapat memulihkan saat isolasi mandiri adalah pola gizi yang seimbang. Jika saat sehat seseorang jarang memperhatikan pola gizi seimbang, ternyata asupan zat gizi inilah yang akan menjadi modal untuk tubuh kita agar mau bekerja seperti apa. Karena itu, mari kita berikan suplai untuk tubuh kita bekerja.

Nutrisi saat isolasi mandiri sama dengan nutrisi harian “Isi Piringku” yang diperkenalkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Susunan makanan dal isi pringku terdiri dari $\frac{2}{3}$ bagian piring untuk makanan pokok sumber karbohidrat, $\frac{1}{3}$ bagian piring untuk makanan lauk pauk sumber protein, $\frac{2}{3}$ bagian piring untuk sayur-sayuran sebagai dan $\frac{1}{3}$ bagian piring untuk untuk buah sebagai sumber vitamin dan mineral.

Selama isolasi mandiri, penting bagi penderita untuk mengonsumsi makanan yang “lengkap”. Dalam artian, dalam setiap porsi yang dimakan mengandung karbohidrat, protein, serta vitamin dan mineral, yaitu makanan pokok (nasi/ubi/kentang), sayuran, lauk-pauk berprotein, serta dilengkapi dengan buah-buahan.

8.1.1 Tips Makan untuk yang Bergejala

Tidak semua penderita Covid-19 yang sedang isolasi mandiri mampu untuk makan dengan normal. Selain kondisi tubuh yang lemah, adanya gejala-gejala Covid-19, seperti anosmia, kehilangan indra perasa, mual, hingga gangguan gejala akan menyulitkan penderita untuk bisa makan. Saat sakit, makan merupakan salah satu terapi untuk meningkatkan imunitas. Karena itu, kita perlu niatkan bahwa makan itu adalah ikhtiar kita untuk sehat.

8.1.2 Pola makan

Selain jenis makanan, pola makan juga perlu disiasati. Ketika seseorang tidak bisa menghabiskan satu porsi makanan saat waktunya, maka aktivitas makan bisa diperbanyak dengan porsi yang lebih sedikit. Ibarat minum obat, makan pun harus disiasati dengan menentukan dosisnya. Makan sedikit tetapi

dengan intensitas waktu yang sering akan lebih efektif. Kita buat dulu jadwal mau makan jam berapa. Harus ada usaha buat menepatinya. porsinya lebih sedikit, usahakan kebutuhan



protein, vitamin, dan mineral tetap tercukup. Dengan demikian, kebutuhan nutrisi tetap terpenuhi meskipun porsi yang bisa

dimakan hanya sedikit. Ketika sudah jamnya dan makanan terhidang, silakan berdoa dan niatkan bahwa ini adalah ikhtiar, dan berusaha makan suap demi suap.

8.2 Kesalahan Asupan Makanan Selama Isolasi Mandiri

Selama menjalani isolasi mandiri, pasien COVID-19 membutuhkan asupan makanan dan nutrisi yang tercukupi. Beredar pula narasi yang menyebut mengonsumsi jamu dapat menyembuhkan COVID-19. Benarkah hal tersebut?

Sebenarnya mengonsumsi segala sesuatu yang sifatnya alami, seperti empon-empon yang terdiri dari jahe, temulawak, kunyit sebagainya diizinkan. Tapi untuk klaim jamu sebagai obat Covid, masih belum bisa dipertanggungjawabkan. Mengonsumsi jamu atau ramuan alami bermanfaat untuk kesehatan, tetapi bukan untuk obat COVID-19. Hal ini pun sempat dibantah oleh Kepala Balai Besar Litbang Tanaman Obat Tradisional Kementerian Kesehatan. Belum ada ramuan jamu yang ditetapkan sebagai obat COVID-19

Lalu, makanan apakah yang harus dihindari selama isolasi mandiri? Berikut diantaranya:

1. Hindari makanan yang terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung sodium, seperti keripik, kentang goreng, dan lain-lain. Sebab, dapat menyebabkan dehidrasi dan menyebabkan kelelahan serta pusing.

2. Hindari makanan yang mengandung lemak trans seperti makanan yang digoreng, makanan yang dipanggang, seperti biskuit, pie, pizza, kue kering, kerupuk, dan margarin yang mengandung lemak.

3. Makanan olahan berat sering mengandung gula tinggi, lemak, dan kosong, seperti olahan minuman manis, daging olahan seperti sosis, makanan kaleng dan lain-lain. Terlalu banyak mengkonsumsi banyak makanan olahan untuk meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan, seperti penyakit jantung atau kematian dini, obesitas, tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, kanker, dan depresi.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2006. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum
- Anastasi, E., Ialongo, C., Labriola, R., Ferraguti, G., Lucarelli, M., & Angeloni, A. (2020). Vitamin K deficiency and covid-19. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, 80(7), 525–527. <https://doi.org/10.1080/00365513.2020.1805122>
- Arisman. 2002. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Azrielant, S., & Shoenfeld, Y. (2017). Vitamin D and the immune system. *Israel Medical Association Journal*, 19(8), 510–511. <https://doi.org/10.231/JIM.0b013e31821b8755>
- Calder, P. C. (2020). Nutrition, immunity and COVID-19. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 3(1), 74–92. <https://doi.org/10.1136/bmjnph-2020-000085>
- CDC. 2020. Infection Among Children. [Interner]. Available From: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/pediatric-hcp.html>
- De La, V. O., Zazpe, I., & Ruiz-Canela, M. (2020). Effect of branched-chain amino acid supplementation, dietary intake and circulating levels in cardiometabolic diseases: An updated review. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 23(1), 35–50. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000614>
- Dhok, A., Butola, L. K., Anjankar, A., Shinde, A. D. R., Kute, P. K., & Jha, R. K. (2020). Role of Vitamins and Minerals in Improving Immunity during Covid-19 Pandemic - A Review. *Journal of Evolution of Medical and Dental*

- Sciences*, 9(32), 2296–2300.
<https://doi.org/10.14260/jemds/2020/497>
- Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pare. 2021. *Optimisme Menghadapi Tantangan Pandemi Covid-19*. Pekalongan: PT Nasya Expanding Management. [Internet]. Available From: https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=DqEwEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA188&dq=asupan+zat+gizi+mikro+remaja+saat+pandemi+covid-19&ots=qgWOd89lRn&sig=NKf-ZFfzTwbr_DtW70DRyINQ45A&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Gama, G., Alberca, F., Fernandes, I. G., & Sato, M. N. (n.d.). *WHAT IS COVID-*.
- Huang, Z., Liu, Y., Qi, G., Brand, D., & Zheng, S. (2018). Role of Vitamin A in the Immune System. *Journal of Clinical Medicine*, 7(9), 258. <https://doi.org/10.3390/jcm7090258>
- Husada, F. R. K. (2019). No TitleEΛENH. *Αγαν*, 8(5), 55.
- Jayawardena, R., Sooriyaarachchi, P., Chourdakis, M., Jeewandara, C., & Ranasinghe, P. (2020). Enhancing immunity in viral infections, with special emphasis on COVID-19: A review. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 14(4), 367–382. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.015>
- Leidman, E., Duca, L. M., Omura, J. D., Proia, K., Stephens, J. W., & Sauber-Schatz, E. K. (2021). COVID-19 Trends Among Persons Aged 0–24 Years — United States, March 1–December 12, 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 70(3), 88–94. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7003e1>

- Kemenkes, 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta
- Kemenkes. 2020. *Panduan Pencegahan Covid Untuk Masyarakat*. [Internet]. Available From:<https://promkes.kemkes.go.id/download/epgr/files86548Pedoman%20apa%20yang%20harus%20dilakukan-CEGAH-COVID-19.pdf>
- Kemenkes. 2020. *Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Pandemi Covid*. [Internet]. Available From: <https://covid19.go.id/storage/app/media/Materi%20Edukasi/2020/Mei/final-panduangizi-seimbang-pada-masa-covid-19-1.pdf>
- Kemenkes. 2021. *Buku Saku Tanya Jawab Seputar Vaksinasi Covid-19*. Jakarta
- Komite Penanggulangan Covid-19 dan pemulihan Ekonomi Nasional. 2020. *Data Covid-19 di Indonesia*. [Internet]. Available From: <https://data.covid19.go.id/public/index.html>
- Maggini, S., Pierre, A., & Calder, P. C. (2018). Immune function and micronutrient requirements change over the life course. *Nutrients*, *10*(10). <https://doi.org/10.3390/nu10101531>
- Monlezun, D. J., Bittner, E. A., Christopher, K. B., Camargo, C. A., & Quraishi, S. A. (2015). Vitamin D status and acute respiratory infection: Cross sectional results from the United States national health and nutrition examination survey, 2001-2006. *Nutrients*, *7*(3), 1933–1944. <https://doi.org/10.3390/nu7031933>
- Namazi, N., & Larijani, B. (n.d.). *Vitamin K and the Immune System*. 75–79. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-16073-9>

- Notoatmodjo, 2014:141, Ferretti, F., Planzer, S., Wilson, T., Keyes, M., Tang, Z. S., Durovic, M., Micklitz, H. W., Baretić, M., Petrović, S., Kono, T., Hiscock, M., Reich, A., Geometry, R., Analysis, G., Ziegel, J. S., Lerner, S., د. عامر, ج. م., Geometry, R., & Analysis, G. (2014). No 14 Title. *Proceedings of the 8th Biennial Conference of the International Academy of Commercial and Consumer Law*, 1(hal 140), 43.
<http://www.springer.com/series/15440%0Apapers://ae99785b-2213-416d-aa7e-3a12880cc9b9/Paper/p18311>
- PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, & IDAI. (2020). Pedoman tatalaksana COVID-19 Edisi 3 Desember 2020. In *Pedoman Tatalaksana COVID-19*.
<https://www.papdi.or.id/download/983-pedoman-tatalaksana-covid-19-edisi-3-desember-2020>
- Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia. (2021). *Buku Panduan Isolasi Mandiri*. 1–18.
- Rachmi, C. N., Wulandari, E., Kurniawan, H., Wiradnyani, L. A. A., Ridwan, R., & Akib, T. C. (2019). Buku Panduan Siswa AKSI BERGIZI. *Kemenkes RI*, 1–188.
- Snape, M. D., & Viner, R. M. (2020). COVID-19 in children and young people. *Science*, 370(6514), 286–288.
<https://doi.org/10.1126/science.abd6165>
- Taslim, N. A., Primana, D. A., Wijayanto, Rani, N. A., Marniar, Bamahry, A., Faradilah, A., & Virani, D. (2020). Panduan Praktis Penatalaksanaan Nutrisi COVID-19. *Perhimpunan Dokter Spesialis Gizi Klinik Indonesia*, 1–51.
- Unicef. 2020. *Covid dan anak-anak Di Indonesia*. [Internet]. Available
 From:<https://www.unicef.org/indonesia/media/4646/file/COVID-19%20dan%20anak-anak%20di%20Indonesia.pdf>

- WHO. 2021. *WHO Coronavirus (Covid-19) Dashboard*. [Internet]. Available From: <https://covid19.who.int/>
- WHO. 2020. *Pernyataan WHO: Penggunaan tembakau dan COVID-19* [Internet]. Available From: <https://www.who.int/indonesia/news/detail/11-05-2020-pernyataan-who-penggunaan-tembakau-dan-covid-19>
- Vasile, C. (2020). Mental health and immunity (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, 20(6), 1–1. <https://doi.org/10.3892/etm.2020.9341>
- Yuki, K., Fujiogi, M., & Koutsogiannaki, S. (2020). COVID-19 pathophysiology: A review. *Clinical Immunology*, 215(April). <https://doi.org/10.1016/j.clim.2020.108427>
- Zhou, S. J., Zhang, L. G., Wang, L. L., Guo, Z. C., Wang, J. Q., Chen, J. C., Liu, M., Chen, X., & Chen, J. X. (2020). Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 29(6), 749–758. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01541-4>