

STUDI KUALITATIF: PENGETAHUAN MASYARAKAT MENGENAI PENYAKIT COVID-19 DAN PENGGUNAAN IMUNOSTIMULAN SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT

Nuri Handayani*, Tovani Sri

Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

*Email : nurihandayani882@gmail.com

Received: 12/09/2022 , Revised: 15/02/2023 , Accepted: 15/02/2023, Published: 23/02/2023

ABSTRAK

Covid-19 merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh SARS-CoV-2, merupakan penyakit pandemi yang berlangsung secara global. SARS-CoV-2 mempengaruhi sel epitel pada saluran pernafasan manusia dan menyebabkan peningkatan sitokin proinflamasi serta radang paru-paru kronis. Infeksi virus bersifat *self limited disease* yang artinya dapat sembuh tanpa pengobatan asalkan daya tahan tubuh baik. Beberapa vitamin dan beberapa kandungan yang ada pada obat tradisional berperan dalam membantu proses peningkatan daya tahan tubuh atau imunitas. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan imunostimulan sebagai upaya pencegahan Covid-19 di masyarakat. Jenis penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif analitik kualitatif. Populasinya adalah masyarakat di wilayah kota Tasikmalaya dengan Responden penelitian sebanyak 10 orang dengan teknik pengambilan sampel secara purposive sampling dan dianalisis dengan tahapan melakukan reduksi, penyajian, kesimpulan dan rekomendasi. Kesimpulan hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan partisipan mengenai penyebab penyakit COVID-19 berada dalam kategori baik; mengenai tanda/gejala dan cara pencegahan penyakit berada dalam kategori kurang dan sebagian besar partisipan melakukan upaya untuk meningkatkan sistem imun menggunakan imunostimulan yang berasal dari obat tradisional yang berbahan dasar jahe dan madu. Sedangkan Sebagian kecil menggunakan Vitamin C.

Kata Kunci : Covid 19, imunostimulan, obat tradisional

ABSTRACT

COVID-19 is a disease caused by SARS-CoV-2, which has become a global pandemic. SARS-CoV-2 affects the human respiratory tract's epithelial cells, leading to a proinflammatory cytokine storm and chronic lung inflammation. Virus infections are self-limited disease, which means they can be cured without treatment as long as have good the immunity system. Some vitamins and some of the content in traditional medicine play a role in helping the process of increasing the body's resistance or immunity. The purpose of this study was to determine the use of immunostimulants as an effort to prevent Covid-19 in the community. This type of research is included in the type of qualitative analytical descriptive research. The population is people in the city of Tasikmalaya with research respondents as many as 10 people with a purposive sampling technique and analyzed with the stages of doing reduction, presentation, conclusions

and recommendations. The results of the study showed that the participants' knowledge about cause of COVID-19 disease was in the good category; regarding signs/symptoms and ways to prevent disease were in the less category and most of the participants made efforts preventif disease using immunostimulants derived from traditional medicines from ginger and honey. While a little participant use Vitamin C.

Keywords: COVID-19, immunostimulant, traditional medicine

PENDAHULUAN

Corona virus disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus penyebab COVID-19 ini dinamakan Sars-CoV-2. Virus corona adalah zoonosis (ditularkan antara hewan dan manusia). Penelitian menyebutkan bahwa SARS ditransmisikan dari kucing luwak (*civet cats*) ke manusia dan MERS dari unta ke manusia. Adapun, hewan yang menjadi sumber penularan COVID-19 ini sampai saat ini masih belum diketahui (Kemenkes RI, 2020). COVID-19 juga memiliki penyebaran yang lebih luas dan cepat ke beberapa negara dibanding SARS (Kemendagri, 2020).

Pada tanggal 2 Maret 2020 Indonesia telah melaporkan 2 kasus konfirmasi COVID-19. Pada tanggal 11 Maret 2020, WHO sudah menetapkan COVID-19 sebagai pandemi (Kemenkes RI, 2020). Berdasarkan data yang bersumber dari dinas kesehatan kota Tasikmalaya, menunjukkan bahwa kasus COVID-19 di Kota Tasikmalaya juga terus bertambah secara signifikan, dan juga banyak ditemukannya

kluster-kluster baru, salah satunya kluster yaitu di pondok pesantren.

Guna melindungi diri dari pencegahan penyakit ini, masyarakat diharapkan mampu melindungi dirinya dengan melaksanakan 3 M (selalu menggunakan masker, mencuci tangan dan menjaga jarak) dan menjaga imunitas tubuh dengan baik. Infeksi virus bersifat *self limited disease* yang artinya dapat sembuh tanpa pengobatan asalkan daya tahan tubuh baik. Banyak zat gizi yang dapat berperan sebagai Imunomodulator, diantaranya adalah protein, seng, vitamin A, zat besi, vitamin C, dan lain-lain (Candra, 2019).

Imunomodulator merupakan suatu bahan atau obat yang dapat memodulasi fungsi dan aktivitas sistem imun. Cara kerja imunomodulator adalah mengembalikan fungsi sistem imun yang terganggu (imunorestorasi), meningkatkan fungsi sistem imun (imunostimulan) dan menekan respon imun (imunopresi) (Hidayah, I., & Indradadi, R. B., 2020).

Hubungan nutrisi dan infeksi sangat besar di negara berkembang terutama di

negara Indonesia. Infeksi dapat memperparah kondisi pasien malnutrisi karena adanya peningkatan metabolisme seperti diare, muntah atau malabsorpsi. Sebaliknya jika anak mengalami malnutrisi atau defisiensi mikronutrien dapat menyebabkan pertahanan tubuh berkurang sehingga dapat menyebabkan terjadinya infeksi. Titik tangkap (*site of action*) mikronutrien dalam sistem imun ada tiga yaitu: sebagai barrier epitel (vitamin A, C, E dan zinc), imunitas selular (Fe, asam folat, vitamin A, B6, B12, C, D, E, Selenium) dan untuk produksi antibodi (asam folat, zinc, vitamin A, B6, B12, D, E, Selenium) (Adijaya, O., & Bakti, A. P., 2021).

Penelitian menunjukkan pemberian beberapa mikronutrien dibandingkan dengan plasebo dapat meningkatkan sistem imun baik sistem imun humoral, selular spesifik maupun aspesifik (Adijaya, O., & Bakti, A. P., 2021). Asupan energi dan protein sangat diperlukan dalam beberapa intervensi penanganan kasus gizi, seperti kekurangan gizi, penanganan penyakit infeksi saluran pernapasan dan pencernaan seperti pneumonia, gastritis, diare, dan lainnya. Tidak hanya protein saja yang memiliki peranan dalam imunitas, namun beberapa vitamin dan mineral lain juga berperan dalam membantu proses peningkatan daya tahan tubuh atau imunitas. Sebagai contoh

adalah vitamin yang memiliki peranan antioksidan yaitu vitamin A, B6, B12, C, D, E, folat dan mineral seperti iron, zinc, selenium, chromium, iodine, cupper, dan masih banyak lainnya (Amalia, L., 2021)

Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini yaitu (1) untuk mengetahui gambaran pengetahuan masyarakat tentang penyakit COVID-19 ; (2) untuk mengetahui gambaran penggunaan imunostimulan untuk pencegahan COVID-19.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif analitik kualitatif. Teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara mendalam (semiterstruktur) terhadap partisipan. Populasi dari penelitian ini adalah masyarakat di wilayah kota Tasikmalaya. Pemilihan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria inklusi sebagai berikut :

- 1). Masyarakat yang menggunakan salah satu Obat (sintetik atau tradisional) , atau keduanya dengan tujuan mencegah COVID-19.
- 2). Masyarakat yang tercatat sebagai warga kota Tasikmalaya dan bertempat tinggal di wilayah yang memiliki pondok pesantren.

- 3). Bersedia menjadi responden dan mengikuti prosedur penelitian.

Kriteria eksklusi dari penelitian ini yaitu :

- 1). Masyarakat dengan KTP Kota Tasikmalaya, tetapi tinggal menetap di luar kota.
- 2). Masyarakat dengan kategori anak-anak dan remaja.
- 3). Lansia yang sudah menggantungkan hidupnya dengan orang lain untuk mengambil keputusan.

Wilayah yang dipilih dalam penelitian ini yaitu Kecamatan Cihideung karena memiliki karakteristik yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Salah satu kriterianya yaitu masyarakat yang tercatat sebagai warga kota Tasikmalaya dan bertempat tinggal di wilayah yang memiliki pondok pesantren.

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah recorder Hp.

Jalannya Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kota Tasikmalaya pada bulan Mei sampai Juni 2020. Adapun jalan penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

- 1). Mengidentifikasi partisipan yang akan diwawancarai sesuai dengan tujuan pengambilan data.
- 2). Menyiapkan instrumen yang akan digunakan dalam wawancara.

- 3). Menyusun pedoman wawancara sebagai pedoman praktis dalam melakukan wawancara.
- 4). Melakukan pengambilan data dengan wawancara mendalam terhadap partisipan.
- 5). Menyusun hasil wawancara, dan membuat salinan secepatnya setelah mendapat data hasil wawancara.
- 6). Hasil wawancara yang berbentuk data – data rekaman atau tulisan disusun dalam bentuk transkrip tertulis hasil wawancara.
- 7). Mengevaluasi dan menganalisa hasil wawancara.

Analisis Data

Pada penelitian ini dilakukan analisis secara kualitatif menggunakan model Creswell yaitu menyediakan data mentah berupa transkrip, catatan lapangan dan pandangan peneliti, mengorganisasi dan menyimpan data yang akan dianalisis, membaca seluruh data, melakukan koding, Menyusun tema-tema dan deskripsi data, mengkonstruksi antar tema, interpretasi dan memberi makna tema yang telah tersusun (Sugiyono, 2020).

Adapun tahapan proses analisis data menggunakan langkah – langkah sebagai berikut:

- 1). Mengorganisasikan dan menyiapkan data yang akan dianalisis : Data mentah

yang akan dianalisis diorganisasikan berdasarkan, sumber data, jenis data, deskripsi data, sifat data.

- 2). Membaca dan melihat seluruh data : membaca seluruh data yang terkumpul, memilih/mereduksi data yang penting, yang baru dan unik. Kemudian memilah/mengklasifikasikan/mengkategorikan/mengelompokkan tema terhadap data-data yang terpilih.
- 3). Membuat koding seluruh data : memberi tanda terhadap data yang telah dikelompokkan.
- 4). Menggunakan koding sebagai bahan untuk membuat deskripsi.
- 5). Menghubungkan antar tema
- 6). Memberi interpretasi dan makna tentang tema (Sugiyono, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara mendalam (wawancara semiterstruktur) terhadap 10 partisipan. Wilayah yang dipilih dalam penelitian ini yaitu Kecamatan Cihideung karena wilayah ini memiliki karakteristik yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Salah satu kriterianya yaitu masyarakat yang tercatat sebagai warga kota Tasikmalaya dan bertempat

tinggal di wilayah yang memiliki pondok pesantren.

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui wawancara semiterstruktur terhadap 10 partisipan diperoleh hasil gambaran pengetahuan mengenai COVID-19 dan gambaran penggunaan imunostimulan untuk pencegahan COVID-19 sebagai berikut :

1. Gambaran Pengetahuan masyarakat mengenai COVID-19

Pengetahuan COVID-19 yang digali dari partisipan yaitu mengenai penyebab, gejala, tanda dan cara pencegahan penyakit . Tema ini diperoleh melalui 3 kategori yaitu (1) pengetahuan mengenai penyebab penyakit kategori baik, (2) pengetahuan mengenai gejala dan tanda penyakit kategori kurang, (3) Pengetahuan mengenai pencegahan penyakit kategori kurang.

Kategori pengetahuan tentang penyebab penyakit COVID-19 berada dalam kategori baik disimpulkan melalui ungkapan-ungkapan partisipan sebagai berikut:

*“Covid-19 disebabkan oleh virus”
(Partisipan no. 1,2,3,4,5,7 dan 10)**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan (7 dari 10) memiliki pengetahuan yang baik, karena dapat menyebutkan bahwa Covid-19 disebabkan oleh virus, hanya 3 orang

informan menyebutkan bahwa Covid-19 disebabkan oleh hewan kelelawar. Namun pernyataan ini kurang tepat, karena Kemenkes RI (2020) menyampaikan bahwa hewan yang menjadi sumber penularan COVID-19 ini sampai saat ini masih belum diketahui (Kemenkes RI, 2022).

Kategori pengetahuan tentang gejala dan tanda penyakit COVID-19 kategori kurang, hal ini disimpulkan melalui ungkapan-ungkapan partisipan sebagai berikut:

“Gejalanya seperti flu dan sesak” (Partisipan no.1)

...“Penciuman berkurang” (Partisipan no.2)

“Tidak tau gejalanya” (Partisipan no. 4 dan 6)

“Influenza dan sakit kepala” (Partisipan no. 7,9 dan 10)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya 2 partisipan yang dapat menjawab pertanyaan dengan baik, 5 partisipan memberikan jawaban yang kurang lengkap dan 2 partisipan tidak mengetahui gejala penyakit ini. Tanda dan gejala umum infeksi COVID-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. Pada kasus COVID-19 yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom

pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian (Chen, Y., Liu, Q., & Guo, D., 2020). Tanda-tanda dan gejala klinis yang dilaporkan pada sebagian besar kasus adalah demam, dengan beberapa kasus mengalami kesulitan bernapas, dan hasil rontgen menunjukkan infiltrat pneumonia luas di kedua paru (Kemenkes RI, 2020). Sebagian besar informan hanya mengetahui gejala pernafasan akut saja seperti flu, batuk, penciuman berkurang dan sesak nafas yang disertai demam. Informasi tentang penyakit Covid-19 sebenarnya sudah banyak, namun informasi yang sampai kemasyarakat terasa masih kurang, dari hasil wawancara menunjukkan bahwa informan masih terlihat kurang yakin atas jawaban yang disampaikan.

Kategori pengetahuan mengenai pencegahan penyakit COVID-19 berada dalam kategori kurang, disimpulkan melalui ungkapan-ungkapan partisipan sebagai berikut:

“.... Cukup pakai masker dan cuci tangan seperti biasa” (Partisipan no.1)

“....Mencuci tangan, dan setelah dari luar rumah kemudian mandi dan ganti pakaian” (Partisipan no.3)

“....Pakai masker, cuci tangan, dan jaga jarak” (Partisipan no.4 dan 9)

“ ...tidak tau” (Partisipan no.6)

“... mengkonsumsi vitamin C, banyak makan buah, dan menggunakan masker”
(Partisipan no.10)

Pengetahuan mengenai gejala penyakit dari hasil penelitian menunjukkan bahwa 2 partisipan memiliki pengetahuan yang baik dan 8 partisipan jawabannya kurang lengkap. Pencegahan penularan COVID-19 yang dianjurkan oleh Kemenkes RI (2020) yaitu lebih sering mencuci tangan pakai sabun dengan air mengalir atau gunakan *hand sanitizer*, menggunakan masker konsumsi gizi seimbang, tetap dirumah dan menjaga jarak, mengkonsumsi suplemen vitamin, aktivitas fisik/senam, istirahat cukup, tidak merokok, tutup mulut saat batuk dan bersin, mengendalikan penyakit penyerta, segera mengganti baju/mandi sesampainya di rumah, bersihkan dengan desinfektan secara rutin benda-benda yang sering disentuh di rumah (Mujiburrahman, M., Riyadi, M. E., & Ningsih, M. U., 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan belum mengetahui secara jelas mengenai cara-cara pencegahan penyakit ini. Cara pencegahan penularan penyakit COVID-19 yang sudah diterapkan oleh Sebagian informan hanya sebatas selalu menggunakan masker, mencuci tangan, menjaga jarak, berganti pakaian atau mandi setelah dari luar, menjaga imunitas dan rutin

olahraga. Hal ini bisa saja karena kurangnya informasi yang didapat oleh masyarakat terkait cara pencegahan penularan COVID-19.

Secara keseluruhan pengetahuan masyarakat mengenai COVID-19 masih kurang, informasi yang didapat belum semuanya dapat disikapi dengan baik. Pemberian edukasi secara langsung kepada masyarakat sangatlah penting, untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai penyakit ini dan upaya pencegahan, sehingga masyarakat dapat beradaptasi di era new normal ini.

2. Gambaran penggunaan imunostimulan untuk pencegahan Covid-19

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan (9 dari 10) melakukan upaya untuk meningkatkan sistem imunitas selama pandemi, sebagian besar menggunakan ramuan herbal (6 dari 10 partisipan). Hal ini disimpulkan dari pernyataan-pernyataan partisipan sebagai berikut :

“... Seringkali menggunakan ramuan tradisinal, yaitu jahe” (Partisipan no.2)

“ tidak menggunakan suplemen , hanya saja sesekali meminum minuman jahe”
(Partisipan no.3)

“ tidak minum obat, tetapi sering mengkonsumsi madu “ (Partisipan no.4)

“ kalau minum suplemen tidak, keluarga sering mengkonsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin C” (Partisipan no.5)

“ ... sering mengkonsumsi minuman herbal yang terbuat dari jahe merah, madu dan jeruk nipis” (Partisipan no.9)

“ ruitn mengkonsumsi jamu yang dijual di apotek” (Partisipan no.10)

Salah satu upaya pencegahan COVID-19 yaitu dengan menjaga dan meningkatkan imunitas tubuh, baik yang berasal dari bahan sintesis maupun obat tradisional. Obat yang dapat digunakan disebut sebagai imunostimulan. Hasil dari pernyataan partisipan diatas disimpulkan bahwa partisipan seringkali membuat ramuan tradisional sendiri yang berbahan dasar jahe / madu / buah-buahan yang mengandung vitamin C dan 1 partisipan membeli sediaan jadi yang dijual di apotek.

Obat tradisional yang dapat digunakan untuk pencegahan COVID-19 sebetulnya tidak hanya jahe dan madu, tetapi ada beberapa obat tradisional lain seperti meniran dan *echinacea* yang dipercaya memiliki fungsi dapat meningkatkan sistem imun. Meniran (*Phyllanthus niruri*) telah dibuktikan dapat meningkatkan sistem imun dengan mengaktifkan makrofag dan sel-sel inflamatori lainnya (Tjandarawinata, et al, 2017). *Echinacea* diperoleh dari *Echinacea purpurea*, herbal ini dapat meningkatkan

sistem imun melalui aktivasi neutrofil, makrofag, leukosit polimorfonuklear, dan sel natural killer (NK) (Manayi et al, 2015). Dengan demikian, *Echinacea* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan tubuh melawan infeksi virus.

Dalam konteks tradisional Indonesia, pengobatan tradisional diarahkan untuk penguatan daya tahan tubuh. Menurut Bruce Beutler dan Jules Hoffmann, tubuh manusia dan hewan memiliki mekanisme unik untuk menangkal berbagai patogen berbahaya seperti virus, bakteri, jamur, dan parasit. Sudah sejak lama ramuan jahe dipercaya memiliki kemampuan untuk meredakan berbagai macam gejala penyakit seperti pilek, mual, radang sendi, migrain, dan hipertensi. Fakta ini tercantum dalam edisi kedua *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. Herbal yang lazim dikonsumsi dengan madu ini menawarkan senyawa anti-inflamasi termasuk antioksidan--zat yang melindungi tubuh dari kerusakan oleh radikal bebas.

Hasil penelitian Dewi (2020) menunjukkan bahwa tanaman lokal Indonesia yang memiliki potensi sebagai antiviral dalam menghambat COVID-19, antara lain: jahe merah (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa L.*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*), teh hijau (*Camelia sinensis*), meniran (*Phyllanthus*

niruri L.), salam (*Syzygium polyanthum*), jambu biji (*Psidium guajava*), cengkeh (*Syzygium aromaticum*), dan bawang putih (*Allium Sativum*) (Dewi, Y. K., & Riyandari, B. A., (2020).

Sebagian kecil dari partisipan (2 dari 10) menggunakan imunostimulan berupa suplemen yang dijual di pasaran. Hal ini disimpulkan dari pernyataan partisipan sebagai berikut :

“... mengkonsumsi Vitamin C, 1-2 kali sehari” (Partisipan no.6)

“... kalau obat Vitamin C saya gunakan rutin setiap hari” (Partisipan no.7)

Dari Pernyataan di atas dapat diketahui bahwa suplemen yang sering digunakan oleh partisipan yaitu vitamin C. Hal ini sudah sesuai. Calder, P.C., 2020 menyebutkan bahwa vitamin C banyak terkandung dalam buah-buahan berwarna, vitamin C banyak dilaporkan dapat meningkatkan sistem imun, termasuk melindungi dari infeksi corona virus. Tiga uji klinik membuktikan bahwa vitamin C juga dapat menurunkan insiden pneumonia, sehingga diduga dapat mencegah kerentanan terhadap infeksi saluran nafas bawah (Milani *et al.*, 2021).

Sebenarnya bukan hanya vitamin C yang dapat digunakan dalam menjaga imunitas tubuh, ada beberapa suplemen lainnya seperti Zinc dan Selenium (Shakoor

et al, 2021). Zinc merupakan mineral renik dalam komponen diet, zinc memiliki fungsi penting dalam pemeliharaan dan perkembangan sistem imun, baik sistem imun yang *innate* maupun adaptif. Kekurangan zinc dapat menyebabkan kerentanan terhadap penyakit infeksi. Peningkatan konsentrasi zinc intrasel dengan pyrithione dapat menghambat replikasi virus RNA, termasuk SARS-CoV. Selenium merupakan mineral renik utama reaksi reduksioksidasi pada mamalia, bukan hanya dapat menyebabkan gangguan sistem imun, tetapi juga membuat mutasi virus RNA lebih virulens (Shakoor *et al*, 2021).

Pengetahuan partisipan mengenai penggunaan imunostimulan sebagai upaya pencegahan COVID-19 masih terbatas, karena terlihat dari masih terbatasnya jenis dan bahan ramuan tradisional maupun suplemen yang sering dikonsumsi oleh partisipan. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya informasi yang dapat dipahami oleh masyarakat. Pemberian informasi menjadi hal sangat penting bagi masyarakat, agar dapat meminimalisir kesalahan dalam penggunaan obat.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu kesulitan mencari partisipan yang bersedia untuk di wawancara, karena penelitian ini dilaksanakan ketika kasus COVID-19 sedang tinggi.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini yaitu pengetahuan partisipan mengenai penyebab penyakit COVID-19 berada dalam kategori baik; mengenai tanda/gejala dan cara pencegahan penyakit berada dalam kategori kurang. Sebagian besar partisipan melakukan upaya untuk meningkatkan sistem imun menggunakan imunomodulator yang berasal dari obat tradisional yang berbahan dasar jahe dan madu. Sedangkan Sebagian kecil menggunakan Vitamin C.

DAFTAR PUSTAKA

- Adijaya, O., & Bakti, A. P. (2021). Peningkatan sistem imunitas tubuh dalam menghadapi Pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(03), 51-60. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/40767>
- Amalia, L. (2021). Analisis gejala klinis dan peningkatan kekebalan tubuh untuk mencegah penyakit covid-19. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v2i2.6134>
- Calder, P. C. (2020). Nutrition, immunity and COVID19. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 3(1), 74–92. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2020-000085>
- Candra, A. (2019). Asupan Gizi dan Penyakit Demam Berdarah/Dengue Hemoragic Fever (DHF). *Jurnal of Nutrition and Health*, 7(2), 23-31. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1390921>
- Chen, Y., Liu, Q., & Guo, D. (2020). Emerging coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis. *Journal of medical virology*, 92(4), 418-423. <https://doi.org/10.1002/jmv.25681>
- Dewi, Y. K. and Riyandari, B. A. (2020) 'Potensi Tanaman Lokal sebagai Tanaman Obat dalam Menghambat Penyebaran COVID-19', *Jurnal Pharmascience*, 7(2), p. 112. doi: 10.20527/jps.v7i2.8793.
- Hidayah, I., & Indradadi, R. B. (2020). Review artikel aktivitas imunomodulator beberapa tanaman dari suku Zingiberaceae. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi*, 20(2), 181-193.
- Kemendagri, R. I. (2020). Pedoman Umum Menghadapi Pandemi COVID-19 bagi Pemerintah Daerah: Pencegahan,

- Pengendalian, Diagnosis, dan Manajemen.
Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia.
Kemenkes R.I. (2020), *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Covid-19*, Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Jakarta
- Manayi A, Vazirian M & Saeidnia S.,2015, Echinacea purpurea: Pharmacology, phytochemistry and analysis methods. *Pharmacognosy Reviews* 9(17): 63–72. doi:10.4103/0973-7847.156353. PMID 26009695.
- Milani, G. P., Macchi, M., & Guz-Mark, A. (2021). Vitamin C in the Treatment of COVID-19. *Nutrients*, 13(4), 1172. MDPI Journals *Nutrients*, 13-1172 <https://doi.org/10.3390/nu13041172>
- Mujiburrahman, M., Riyadi, M. E., & Ningsih, M. U. (2020). Hubungan pengetahuan dengan perilaku pencegahan COVID-19 di masyarakat. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 2(2), 130-140. <https://doi.org/10.32807/jkt.v2i2.85>
- Shakoor, H., Feehan, J., Al Dhaheri, A. S., Ali, H. I., Platat, C., Ismail, L. C., Apostolopoulos, V., & Stojanovska, L. (2021). Immune-boosting role of vitamins D, C, E, zinc, selenium and omega3 fatty acids: Could they help against COVID19? In *Maturitas* (Vol. 143, Nomor January, hal. 1–9). <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.08.003>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung. Alfabeta.
- Tjandrawinata RR, Susanto LW, Nofiarny D. (2017). The use of Phyllanthus niruri L. as an immunomodulator for the treatment of infectious diseases in clinical settings, *Asian Pacific Journal of Tropical Disease* 7(3):132-140, March 2017. : <http://www.apjtc.com>