
SOSIALISASI MENGENALI IMUNITAS TUBUH DAN PERLINDUNGAN PENULARAN COVID-19 MELALUI PANDUAN GIZI SEIMBANG SELAMA PANDEMI

Dita Purwinda Anggrella
Amining Rahma Siwi

UIN Raden Mas Said Surakarta

Abstract

Keyword:
Covid-19; Balanced nutrition; Immune System.

Covid-19 is a disease caused by a new type of corona virus and can cause acute respiratory disease. This disease has spread to Indonesia to all groups, including children, adults, the elderly, especially people who have low immune resistance. The purpose of this study is to provide education to the public regarding the introduction of body immunity and prevention of Covid-19 by increasing immune power through balanced nutrition during the pandemic. This outreach activity was carried out on 23 August 2020 to PKK women (Family Welfare Programme) in the form of community service. Stages of activities in implementing community service activities through coordination with the village in setting activity targets and locations, providing materials, question and answer and exchanging experiences. The results of the activity show the high curiosity of the community regarding balanced nutrition in increasing endurance, and increasing public knowledge regarding the prevention of covid-19 transmission, especially in the village environment.

correspondence:
e-mail: dita.anggrella@iain-surakarta.ac.id

Abstrak

Keyword:
Covid-19; Gizi
Seimbang;
Sistem Imun.

Covid-19 merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus corona jenis baru dan dapat menyebabkan penyakit pernapasan akut. Penyakit ini sudah menyebar ke Indonesia pada semua golongan, baik anak-anak, dewasa, lansia, terutama orang yang memiliki daya tahan imun yang rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan edukasi kepada masyarakat terkait pengenalan imunitas tubuh dan pencegahan covid-19 dengan meningkatkan daya imun melalui gizi seimbang selama pandemi. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan pada tanggal 23 Agustus 2020 kepada ibu-ibu PKK dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat. Tahapan kegiatan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian melalui koordinasi dengan pihak desa dalam penetapan sasaran kegiatan dan lokasi, pemberian materi, tanya jawab dan bertukar pengalaman. Hasil kegiatan menunjukkan: 1) belum sepenuhnya masyarakat yang mematuhi protokol kesehatan; 2) masyarakat masih belum memahami tata cara pengolahan makanan dalam pemenuhan kebutuhan gizi untuk peningkatan sistem imun. Diharapkan setelah dilakukannya sosialisasi masyarakat semakin peduli dalam mematuhi protokol kesehatan dan pemenuhan gizi makanan.

Pendahuluan

Coronavirus Disease 2019 atau biasa disebut Covid-19 merupakan penyakit pernapasan yang sangat menular yang disebabkan oleh virus corona spesies baru yang dikenal sebagai SARS-CoV-2 (Baloch, Baloch, Zheng, & Pei, 2020; Hui et al., 2020; Malik et al., 2020; Sharma, Tiwari, Deb, & Marty, 2020). Covid-19 dinyatakan pandemi oleh WHO dan telah menyebar ke 166 negara lebih di dunia termasuk Indonesia. Pemerintah

Republik Indonesia telah menetapkan covid-19 sebagai bencana nasional karena telah menginfeksi sebagian besar masyarakat Indonesia. Sebagian orang yang terinfeksi covid-19 mengalami gejala seperti influenza yaitu sesak napas, demam, batuk, gangguan saluran napas dan yang lainnya. Seseorang yang memiliki riwayat penyakit seperti diabetes, kardiovaskular, kanker, dan penyakit pernapasan lebih memungkinkan untuk tertular covid-19 dengan gejala yang lebih parah seperti pneumonia, gangguan pernapasan akut, hingga kematian (Kemenkes RI, 2020; WHO, 2020).

Covid-19 dapat menyerang siapa saja dari berbagai golongan, mulai dari bayi hingga lansia, namun virus covid-19 lebih rentan menyerang usia lanjut yaitu 40 tahun keatas, karena pada umur tersebut sistem imun seseorang akan semakin rendah daripada usia yang lebih muda. Sistem imun merupakan respon biologik untuk melindungi tubuh terinfeksi dari zat dan mikroorganisme berbahaya (Munasir, 2016). Kunci dari perlindungan terhadap infeksi covid-19 ini adalah memiliki imunitas yang tinggi, imunitas yang tinggi dapat diperoleh melalui menjaga kebugaran atau olahraga (Furkan, Rusdin, & Shandi, 2021) dan pemenuhan asupan zat gizi yang cukup serta beragam (Gombart, Pierre, & Maggini, 2020; Raphael & Sordillo, 2013; Sri Sumarmi, 2020) Selain itu, berbagai macam metode dalam upaya pembentukan imun sebagai upaya perlindungan terhadap infeksi covid-19 adalah melalui vaksinasi (Makmun & Hazhiyah, 2020):

Vaksinasi merupakan salah satu program dari pemerintah sebagai upaya penanganan covid-19 di Indonesia. Upaya penanganan dalam mencegah menyebarnya covid-19 sebelum diadakannya vaksinasi adalah dengan diberlakukannya *physical distancing*, mencuci tangan, memakai masker, berperilaku hidup sehat dan bersih, dan peningkatan sistem imun tubuh (Kemenkes RI, 2020; WHO, 2020). Namun, kenyataannya, kasus covid-19 masih belum tuntas dan masih ada kasus setiap harinya. Hal ini disebabkan kurangnya kesadaran masyarakat akan protokol kesehatan (Putri, 2020; Syapitri¹, Siregar², & Saragih³, 2020). Selain itu, perilaku masyarakat yang selalu mengambil keputusan berdasar

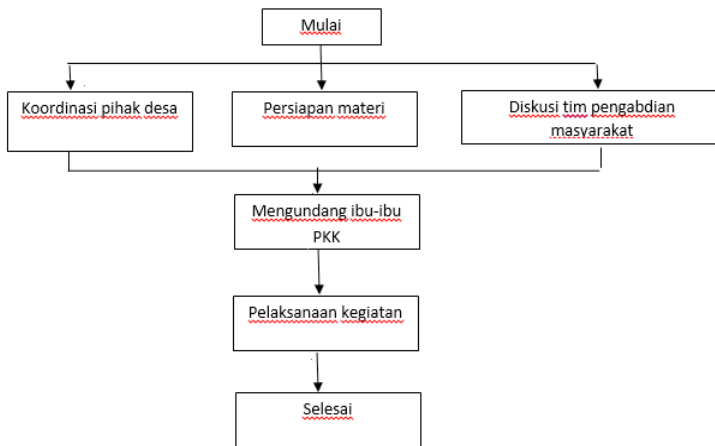
internet yang tidak valid kebenarannya menyebabkan berkembangnya isu yang kurang bertanggung jawab terkait covid-19 (Kominfo, 2020). Minimnya pemahaman masyarakat mengenai informasi covid-19 yang kurang valid menyebabkan dampak sosial yang besar sehingga semakin tingginya angka kasus covid-19. Penyebaran isu yang banyak beredar di masyarakat salah satunya berupa obat alternatif covid-19, seperti rebusan bawang putih, dan bodrex (Jesica & Adlia, 2020).

Kajian terdahulu menunjukkan, kepedulian masyarakat terkait peduli akan prototol kesehatan masih kurang dalam upaya pencegahan penyebaran covid-19 (Syapitri1 et al., 2020). Upaya pencegahan dalam menurunkan kasus covid-19 dapat dilakukan dengan memberikan sosialisasi berupa pemberian pengetahuan tentang covid-19, penyebaran, dan cara pencegahannya. Penelitian (Jesica & Adlia, 2020; Purwandari, Sidiq, Herawati, & ..., 2021; Sasongko et al., 2020) membuktikan terdapat hubungan antara pengetahuan dan sikap masyarakat terkait covid-19, yaitu pemberian pengetahuan yang valid, spesifik, dan tepat sasaran dapat meningkatkan perilaku pencegahan masyarakat terhadap terinfeksi covid-19. (Sulaeman & Supriadi, 2020) juga menambahkan kegiatan sosialisasi meningkatkan rasa ingin tahu masyarakat terkait covid-19. Dengan menjaga gaya hidup yang sehat dan bersih, berolahraga, menjaga pola makan tetap seimbang, istirahat yang cukup merupakan cara pencegahan yang baik agar daya tahan tubuh tidak menurun (Zendrato, 2020). Sehingga tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah memberikan edukasi atau pengetahuan kepada masyarakat terkait covid-19, penyebaran dan cara pencegahannya dengan menjaga imunitas tubuh melalui panduan gizi seimbang,

Metode Pengabdian

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan pada masyarakat yang berlokasi di Petoran Kecamatan Jebres Surakarta dengan sasaran Ibu-Ibu PKK berjumlah 20 peserta. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*, yaitu dengan mengambil sampel ibu-ibu PKK yang bersedia hadir dalam kegiatan sosialisasi. Sosialisasi dilakukan pada tanggal 23 Agustus 2020. Data dikumpulkan dengan wawancara melalui kegiatan diskusi tanya jawab. Metode yang dilakukan dalam kegiatan

sosialisasi yaitu (1) persiapan kegiatan sosialisasi, dengan koordinasi melalui pihak desa terkait peserta, lokasi, dan sasaran yang akan dicapai; (2) pelaksanaan kegiatan, berupa penyampaian materi oleh narasumber, tanya jawab terkait masalah covid-19, pencegahan serta penularannya. Berikut gambar yang menunjukkan prosedur pelaksanaan kegiatan sosialisasi.



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Hasil dan Pembahasan

Penyebaran virus covid-19 yang sangat cepat dan menyebabkan penyakit pernapasan akut telah menjangkau keseluruhan penjuru dunia, tidak terkecuali Indonesia. Sampai saat ini 11 April 2021 kasus covid-19 di Indonesia masih tinggi dengan 1.566.995 kasus terkonfirmasi, 109.958 kasus aktif, 1.414.507 sembuh, dan 42.530 meninggal (covid19.go.id). Jawa tengah menduduki peringkat ketiga kasus covid-19 di Indonesia dengan presentase 11,1%, sehingga menjadi pertimbangan tempat dilakukannya sosialisasi, tepatnya berlokasi di kelurahan Petoran Jebres Jawa Tengah. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat terkait covid-19, penyebab dan cara pencegahannya melalui panduan gizi seimbang selama pandemi untuk meningkatkan sistem imun. Kegiatan sosialisasi berlangsung melalui tahap berikut:

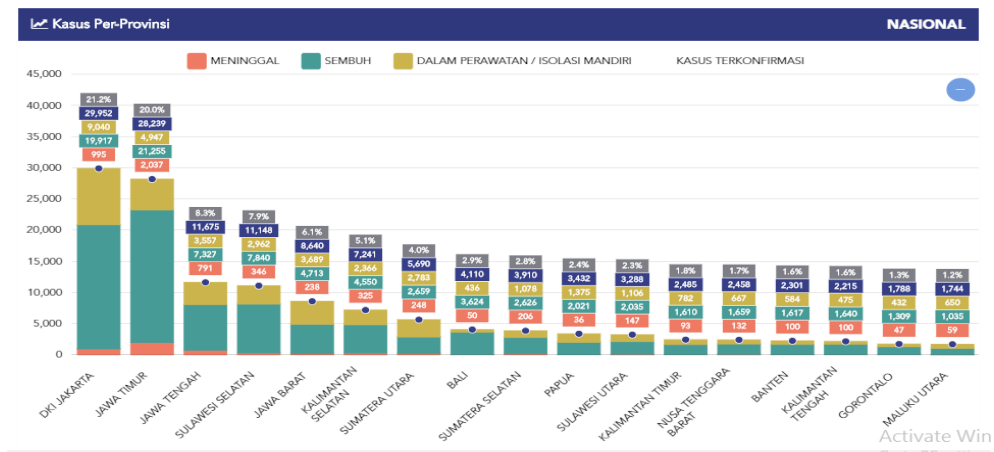
1. Persiapan kegiatan sosialisasi

Kegiatan persiapan dilakukan dengan mengkonfirmasi langsung ke ketua RT kelurahan Petoran kecamatan Jebres Surakarta untuk dilakukannya sosialisasi terkait covid-19, sasaran sosialisasi adalah ibu-ibu PKK karena ibu-ibu PKK memiliki peranan penting dalam rumah tangga, dengan sosialisasi terkait penyebab penularan covid-19 dan cara pencegahannya melalui gizi seimbang dalam peningkatan sistem imun diharapkan dapat menurunkan kasus covid-19 di Surakarta khususnya kecamatan Jebres.

2. Pelaksanaan kegiatan

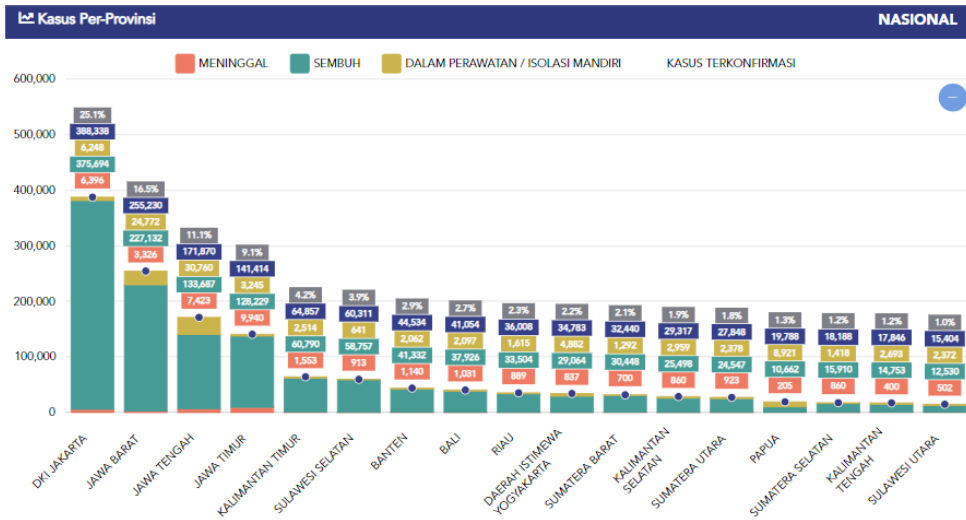
a. Penyampaian materi oleh narasumber, materi yang disampaikan oleh narasumber terkait:

1) Penyebaran covid;



Gambar 2: Persentase Kasus Covid-19 di Indonesia 2020
 (Sumber: covid19.go.id)

Gambar diatas menunjukkan persentase kasus covid yang diambil pada tanggal 20 Agustus 2020, jika dibandingkan dengan kasus covid pada tahun 2021 tepatnya pada tanggal 11 April pada Gambar 3 menunjukkan persentase kasus covid-19 di Indonesia masih belum hilang, meskipun sudah banyak penurunan jumlah yang meninggal.



Gambar 3. Persentase Kasus Covid-19 di Indonesia 2021
 (Sumber: covid19.go.id)

Tahun 2020 merupakan awal pandemi yang merenggut banyak nyawa masyarakat Indonesia. Penyebaran covid-19 yang sangat cepat dan dapat menyerang semua golongan mulai dari anak-anak sampai lansia, terutama yang memiliki riwayat penyakit kronis dan daya sistem imun yang rendah. Sistem imun merupakan sistem biologi dalam tubuh untuk melindungi tubuh dari infeksi yang disebabkan oleh virus, bakteri maupun mikroorganisme lain (Lichtman, 2001) dan (Munasir, 2016).

Sebelum membahas bagaimana cara sistem imun terhadap Covid-19. Perlu diketahui karakter dari virus covid-19 ini. Virus covid-19 memiliki kemiripan dengan virus SARS dan MERS-CoV. Kemiripan tersebut dilihat dari susunan asam amino SARS-CoV2 dengan SARS-CoV sebesar 76-79,5%, sedangkan kemiripan asam amino SARS-CoV2 dengan MERS-CoV sebesar 40% (Dorak, 2002)). Virus covid memiliki materi genetik berupa RNA (Ribonucleic Acid), sehingga mudah untuk bermutasi menjadi virus baru (Mousavizadeh & Ghasemi, 2020; Poltronieri, Sun, & Mallardo, 2015). Penyebaran

covid-19 ini dapat terjadi melalui droplet (cairan hidung, mulut dan mata) dan keluar bersamaan ketika berbicara dan bersin (Sun, Wang, Liu, & Liu, 2020). Virus covid-19 masuk ke dalam paru-paru melalui saluran pernapasan atau ke saluran usus melalui mulut maupun mata. Virus yang masuk ke dalam paru-paru akan mengalami gangguan pernapasan atau gagal pernapasan, sedangkan apabila masuk ke dalam mulut akan mengalami diare (Guan et al., 2020) (Lovato & de Filippis, 2020).

Virus yang sudah menginfeksi sel, akan melakukan replikasi untuk menghasilkan virus-virus baru. Sel yang terinfeksi akan meledak sehingga sel menjadi rusak untuk mengeluarkan virus-virus baru yang sangat banyak hasil replikasi virus. Replikasi virus covid-19 sangat cepat, sehingga semakin banyak sel yang terinfeksi, semakin banyak juga sel yang akan rusak. Hal ini memicu sistem imun aktif (sel T limfosit) dan melakukan pertahanan (dengan mengeluarkan zat sitokin) dalam jumlah yang besar pula sehingga menyebabkan terjadinya *cytokine storm* (badai sitokin). Hal inilah yang memicu hiperinflamasi dan menyebabkan kegagalan berbagai organ (Mehta, McAuley, Brown, Sanchez, & ..., 2020) hingga kematian.

Perilaku masyarakat yang kurang peduli akan protokol kesehatan, dan lemahnya sistem imun menjadi kunci menyebarnya virus covid-19 ini sehingga menginfeksi banyak korban. Penyebaran covid-19 sulit diputus karena proses mutasinya yang begitu cepat dapat menimbulkan varian baru virus ini, sehingga kesulitan untuk membuat vaksin maupun obat anti virus tersebut. Cara yang paling ampuh dalam melindungi diri dari penularan covid-19 ini adalah dengan mematuhi protokol kesehatan dengan mencuci tangan, menjaga jarak, memakai masker, dan menjaga atau meningkatkan sistem imun dengan rutin berolah raga serta makan-makanan bergizi (Kemenkes RI, 2020).

2) Pencegahan covid-19 dalam meningkatkan sistem imun melalui gizi seimbang.

Hal-hal yang dapat meningkatkan sistem imun yaitu: (a) makanan gizi seimbang; (b) cuci tangan dengan air mengalir (Kemenkes RI, 2020); (c) rutin berolahraga (Kemenkes RI, 2020) dan (Furkan et al., 2021). Konsumsi makanan yang seimbang akan dapat meningkatkan imunitas tubuh dan menurunkan resiko penyakit infeksi dan kronis. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk gizi seimbang dalam meningkatkan imunitas tubuh diantaranya: (a) Usahakan untuk selalu mengganti menu makanan setiap hari untuk pemenuhan kebutuhan gizi; (b) jaga gizi makanan dengan membatasi pemakaian gula dan garam, konsumsi suplemen jika memang dibutuhkan namun lebih baik memakan buah yang segar, hindari konsumsi rokok dan minuman yang berakohol; (c) perhatikan keamanan pangan, dengan mencuci bahan makanan yang akan diolah dengan air mengalir, memisahkan penyimpanan pisau dan talenan untuk bahan makanan mentah dan matang, memasak dengan matang dan benar terutama makanan yang mengandung protein hewani, simpan bahan makanan dengan suhu yang tepat dan aman, serta gunakan bahan baku yang aman; d) cukupi asupan sayur dan buah dalam upaya pencegahan tertular covid-19, dengan banyak mengkonsumsi buah seperti alpukat, pisang, nanas, apel, manggis, papaya, jeruk dll, serta sayuran yang kaya akan serat seperti sayuran berdaun hijau, tauge, terong, labu, daun singkong, dll (Kemenkes RI, 2020).

Peningkatan sistem imun juga dapat diperoleh dengan pemenuhan zat gizi makro dan zat gizi mikro (Sri Sumarmi, 2020). Zat gizi makro diperoleh dengan penambahan asupan protein lebih dari biasanya. Konsumsi normal protein yang harus dipenuhi adalah sebesar 65 gram per hari untuk laki-laki dan 60 gram per hari untuk perempuan. Di masa pandemic, asupan protein dapat ditingkatkan menjadi 75-100 gram per hari dalam upaya peningkatan imunitas tubuh (Jacofsky, Jacofsky, & Jacofsky, 2020; Makmun & Hazhiyah,

2020). Pemenuhan 75-100 gram protein dapat diperoleh melalui konsumsi 2 buah butir telur, 1 potong ayam bagian dada, 5 sampai 6 potong tempe goreng, dan 1 ekor ikan berukuran sedang. Dalam satu hari. Komposisi makanan tersebut dapat dibagi sebagai berikut: a) pagi hari: satu butir telur rebus, dua potong tempe goreng; b) makan siang: satu ekor ikan mujahir atau 1 potong, dua potong ayam dan satu potong ayam bagian dada. Selain protein, dalam meningkatkan sistem imun yaitu lemak tak jenuh ganda (Weylandt et al., 2015). Lemak tak jenuh ganda ini dapat diperoleh dari asam lemak omega-3.

Selain zat gizi makro, zat gizi mikro juga sangat berperan dalam peningkatan sistem kekebalan tubuh. Kebutuhan zat gizi mikro diperoleh dari vitamin dan mineral. Berbagai jenis vitamin dan mineral sebagai pembentukan sistem imun natural dalam pertahanan pertama dan pertahanan dalam sistem peredaran darah untuk melindungi tubuh dari covid-19 diantaranya vitamin A, vitamin E, vitamin C, vitamin D, vitamin B12 dan B6 bekerjasama dengan mineral mikro seperti seng (Zn), zat besi (Fe), selenium (Se) (Zhang & Liu, 2020). Pemenuhan vitamin C dapat diperoleh melalui konsumsi buah atau suplemen, namun kandungan vitamin C dalam dosis yang tinggi tidak dianjurkan, maka dosis yang tepat dalam sistem imun adalah 100 mg per hari (Kemenkes RI, 2019) atau 200 sampai 500 mg per hari. Untuk vitamin D diproduksi pada bagian bawah kulit, sehingga untuk memperoleh vitamin D dapat diperoleh melalui sinar matahari (Cicarma et al., 2009). Pemenuhan sinar matahari yang baik antara pukul 7.30 - 10.00 WIB selama kurang lebih 5 sampai 15 menit (WHO, 2020). Pemenuhan mineral seperti zat besi, seng, dan selenium dapat diperoleh melalui ikan laut, daging merah, dan kacang-kacangan (Sri Sumarmi, 2020).

- b. Tanya jawab terkait permasalahan penularan covid-19 dan gizi seimbang.



Gambar 4. Kegiatan Penyajian Materi Dan Tanya Jawab Selama Sosialisasi

Kegiatan tanya jawab ini, bertujuan untuk mengetahui kasus penyebaran covid-19 di kelurahan Petoran, cara masyarakat peduli akan gizi makanan, dan pencegahan penularan covid-19 di masyarakat. Melalui diskusi, diketahui didapatkan informasi bahwa 1) sebagian besar masyarakat sudah sadar akan pencegahan covid dengan memakai masker, cuci tangan, dan olahraga, namun ada juga masyarakat yang masih belum memakai masker ketika beli sayur ke pasar; 2) masih adanya kegiatan berkumpul yang tidak menjaga jarak seperti senam setiap minggunya yang tidak sesuai dengan protokol kesehatan; 3) kurangnya kepedulian masyarakat akan tata cara pengolahan makanan agar tetap kandungan gizinya; 4) kurangnya konsumsi gizi baik zat gizi mikro maupun makro untuk pemenuhan imunitas tubuh.

Kesimpulan

Sebelum dilakukan kegiatan sosialisasi, pemahaman masyarakat terkait pemenuhan gizi seimbang masih kurang, masyarakat masih belum sepenuhnya melaksanakan protokol kesehatan seperti masih adanya warga yang tidak memakai masker di jalan depan rumahnya

ketika membeli sayur, masih adanya perkumpulan warga seperti senam yang tidak menjaga jarak. Kemudian untuk pemenuhan gizi dalam meningkatkan daya tahan tubuh, warga masih belum paham tata cara pengolahan bahan makanan yang baik agar kualitas zat gizi makanan tidak hilang, dan kurang seimbangnya kebutuhan makro dan mikro. Diharapkan setelah dilakukannya sosialisasi, warga menjadi paham pemenuhan gizi seimbang sebagai upaya peningkatan sistem imun masyarakat, dan menjalankan protokol kesehatan.

Daftar Pustaka

- Baloch, S., Baloch, M. A., Zheng, T., & Pei, X. (2020). The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*. <https://doi.org/10.1620/tjem.250.271>
- Cicarma, E., Porojnicu, A. C., Lagunova, Z., Dahlback, A., Juzeniene, A., & Moan, J. (2009). Sun and sun beds: Inducers of vitamin D and skin cancer. *Anticancer Research*.
- Dorak, M. T. (2002). Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System. *American Journal of Epidemiology*. <https://doi.org/10.1093/aje/155.2.185-a>
- Furkan, Rusdin, & Shandi, S. A. (2021). Menjaga Daya Tahan Tubuh Dengan Olahraga Saat Pandemi Corona Covid-19. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*.
- Gombart, A. F., Pierre, A., & Maggini, S. (2020). A review of micronutrients and the immune system—working in harmony to reduce the risk of infection. *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu12010236>
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., ... Zhong, N. (2020). Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2002032>
- Hui, D. S., I Azhar, E., Madani, T. A., Ntoumi, F., Kock, R., Dar, O., ... Petersen, E. (2020). The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel

- coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.01.009>
- Jacofsky, D., Jacofsky, E. M., & Jacofsky, M. (2020). Understanding Antibody Testing for COVID-19. *Journal of Arthroplasty*. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2020.04.055>
- Jesica, M. S., & Adlia, R. (2020). Pengetahuan terkait usaha pencegahan Coronavirus Disease (Covid-19) di Indonesia. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*.
- Lovato, A., & de Filippis, C. (2020). Clinical Presentation of COVID-19: A Systematic Review Focusing on Upper Airway Symptoms. *Ear, Nose and Throat Journal*. <https://doi.org/10.1177/0145561320920762>
- Makmun, A., & Hazhiyah, S. F. (2020). TINJAUAN TERKAIT PENGEMBANGAN VAKSIN COVID 19. *Molucca Medica*. <https://doi.org/10.30598/molmed.2020.v13.i2.52>
- Malik, Y. S., Kumar, N., Sircar, S., Kaushik, R., Bhat, S., Dhama, K., ... Singh, R. K. (2020). Coronavirus disease pandemic (Covid-19): Challenges and a global perspective. *Pathogens*. <https://doi.org/10.3390/pathogens9070519>
- Mehta, P., McAuley, D. F., Brown, M., Sanchez, E., & ... (2020). COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet (London ...*
- Menteri Kesehatan RI. Permenkes No. 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia.
- Mousavizadeh, L., & Ghasemi, S. (2020). Genotype and phenotype of COVID-19: Their roles in pathogenesis. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.022>
- Munasir, Z. (2016). Respons Imun Terhadap Infeksi Bakteri. *Sari Pediatri*. <https://doi.org/10.14238/sp2.4.2001.193-7>
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Infeksi Novel Coronavirus (2019-nCoV). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

- Kementrian Kesehatan RI. 2020. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). Jakarta Selatan: Kementrian Kesehatan RI.
- Poltronieri, P., Sun, B., & Mallardo, M. (2015). RNA Viruses: RNA Roles in Pathogenesis, Coreplication and Viral Load. *Current Genomics*. <https://doi.org/10.2174/1389202916666150707160613>
- Purwandari, S., Sidiq, H. S., Herawati, E., & ... (2021). Pendampingan Masyarakat dalam Upaya Preventif terhadap Covid-19 di Kabupaten Magelang. *Community*
- Putri, R. N. (2020). Indonesia dalam Menghadapi Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. <https://doi.org/10.33087/jjubj.v20i2.1010>
- Raphael, W., & Sordillo, L. M. (2013). Dietary polyunsaturated fatty acids and inflammation: The role of phospholipid biosynthesis. *International Journal of Molecular Sciences*. <https://doi.org/10.3390/ijms141021167>
- Sasongko, D., Ulfah, M., Prihatiningsih, A., Lestari, M., Sodik, J., & Ardian, A. (2020). Optimalisasi Peran Desa Dalam Pencegahan Penyebaran Covid-19 di Dusun Prangko'an Kabupaten Magelang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Sharma, A., Tiwari, S., Deb, M. K., & Marty, J. L. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2): a global pandemic and treatment strategies. *International Journal of Antimicrobial Agents*. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.106054>
- Sri Sumarmi. (2020). Kerja Harmoni Zat Gizi dalam Meningkatkan Imunitas Tubuh Terhadap Covid-19: Mini Review Harmony of Nutrients to Improve Immunity Against Covid-19: A Mini Review. *Amerta Nutrition*. <https://doi.org/10.20473/amnt.v4i3.2020.250-256>
- Sulaeman, S., & Supriadi, S. (2020). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Desa Jelantik Dalam Menghadapi Pandemi Corona Virus Diseases-19 (Covid-19). *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 1(1), 12-17. <https://doi.org/10.33394/jpu.v1i1.2548>

- Sun, C. Bin, Wang, Y. Y., Liu, G. H., & Liu, Z. (2020). Role of the Eye in Transmitting Human Coronavirus: What We Know and What We Do Not Know. *Frontiers in Public Health*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00155>
- Syapitri¹, H., Siregar², L. M., & Saragih³, F. L. (2020). Pencegahan Penularan Covid-19 Melalui Sosialisasi Dan Pembagian Masker Di Pasar Pringgane Medan. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 3, 422–429.
- Weylandt, K. H., Serini, S., Chen, Y. Q., Su, H. M., Lim, K., Cittadini, A., & Calviello, G. (2015). Omega-3 polyunsaturated fatty acids: The way forward in times of mixed evidence. *BioMed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2015/143109>
- Zendrato, W. (2020). Gerakan Mencegah Daripada Mengobati Terhadap Pandemi Covid-19. *Jurnal Education and Development*.
- Zhang, L., & Liu, Y. (2020). Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. *Journal of Medical Virology*. <https://doi.org/10.1002/jmv.25707>

