

## Edukasi gizi untuk meningkatkan imunitas tubuh (Asupan tepat di masa pandemi Covid-19)

Yuliana Salman<sup>1\*</sup>, Norhasanah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi S1 Gizi, STIKes Husada Borneo, Banjar Baru, Indonesia

\* e-mail: [salmanyuliana86@gmail.com](mailto:salmanyuliana86@gmail.com)

Accepted: 28 November 2020

Revision: 22 Februari 2021

Published: 30 April 2021

### Abstrak

Virus SARS-CoV2 ini telah menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Kunci keberhasilan dalam mengatasi Covid-19 adalah upaya preventif dengan mempraktekkan pola hidup sehat dan membatasi kontak fisik. Selain itu, perlu meningkatkan sistem imun tubuh terhadap infeksi dengan asupan zat gizi yang cukup dan beragam. Penyuluhan “Gizi untuk Meningkatkan Imunitas” merupakan upaya pendukung strategi prioritas pemerintah dalam menghadapi pandemi. Sasaran kegiatan ini adalah mahasiswa Program Studi D3 Perkam dan Informasi Kesehatan STIKes Husada Borneo sebagai lingkungan terdekat sekaligus bagian dari civitas akademika STIKes Husada Borneo. Penyuluhan ini dilakukan secara virtual dengan aplikasi *whatsapp group* dan *youtube* yang dievaluasi dengan *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil penyuluhan, kategori pengetahuan baik sebelum penyuluhan sebanyak 41% meningkat menjadi 43%, sedangkan sesudah dilakukan penyuluhan kategori pengetahuan kurang terjadi penurunan menjadi 25%.

**Kata kunci** : gizi, imunitas, pandemi Covid-19

### Abstract

*Currently, the world is shocked by the news of the outbreak of a corona virus disease 19 (COVID-19). The SARS-CoV2 virus has reached the entire world, including Indonesia. The key to success in overcoming Covid-19 is through preventive movements to practice a healthy lifestyle and limit physical contact. In addition, it is necessary to increase the immune system to infection with adequate and varied nutrient intake. Education on "Nutrition to Increase Immunity" is an effort to support the government's priority strategy in dealing with a pandemic. The target of this activity is students of the D3 Medical Record and Health Information Study Program of STIKes Husada Borneo as the closest environment as well as part of the STIKes Husada Borneo academic community. This counseling is carried out in a virtual way with the WhatsApp group and youtube application as well as a pretest and posttest. Based on the results of counseling, there was an increase in the knowledge of the participants with the online extension method using audio-visual video media, although the changes were not that big. This is because the extension material is not delivered directly considering that at the time of the implementation of the counseling there was a Covid-19 pandemic*

**Keywords** : nutrition, immunity, Covid-19 pandemic

## 1. PENDAHULUAN

Penyakit *corona virus disease 19* (Covid-19) yang mulai terdeteksi di Wuhan, Cina pada akhir tahun 2019. Virus SARS-CoV2 ini sudah menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia (Data per April 2020). Penyakit ini telah menginfeksi sekitar hampir 2 juta penduduk Indonesia dengan kematian mencapai lebih dari 100 ribu kasus (WHO, 2019). Kasus yang terkonfirmasi positif Covid-19 di Kalimantan Selatan per 29 April sebanyak 127 kasus, jumlah tersebut dinilai cukup tinggi dan tersebar cepat dengan waktu 1 bulan setelah Indonesia menemukan kasus pertama muncul di Indonesia (Kalsel, 2020).

Pentingnya sikap waspada harus ditekankan kepada masyarakat untuk mencegah agar tidak terinfeksi virus ini. Kunci keberhasilan dalam mengatasi Covid-19 adalah melalui gerakan preventif untuk mempraktekkan pola hidup sehat dan membatasi kontak fisik dan menjaga jarak kontak fisik untuk memutus rantai penyebaran. Selain itu, perlu meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi dengan asupan zat gizi yang cukup dan beragam, yaitu zat gizi makro dan mikro berperan dalam meningkatkan imunitas (Gombart, Pierre, & Maggini, 2020; Raphael & Sordillo, 2013).

Tubuh manusia memiliki pertahanan tubuh berlapis, mulai dari pertahanan paling luar disebut *innate immunity* atau imunitas natural dan *adaptive immunity*. Imunitas natural merupakan jenis pertahanan tubuh untuk menghadapi mikroorganisme yang berhasil menembus ke jaringan dan merespon secara cepat. Berbeda dengan sistem kekebalan tubuh natural, sistem kekebalan tubuh adaptif bersifat lebih lambat, membutuhkan beberapa hari, namun lebih efektif dalam melawan infeksi (Abbas AK and Lichtman AH, 2011; Weylandt et al., 2015).

Menjaga asupan energi dan protein sesuai kebutuhan tubuh sangat penting untuk menjaga berat badan agar status gizi tetap normal sehingga sistem imun tetap terjaga. Selain energi protein, zat gizi makro yang dibutuhkan untuk meningkatkan kekebalan tubuh melawan inflamasi akibat infeksi adalah asam lemak tidak jenuh ganda (*poly unsaturated fatty acid/PUFA*) (Weylandt et al., 2015). Berbagai vitamin dan mineral berfungsi untuk meningkatkan imunitas tubuh melalui beberapa mekanisme. Beberapa bukti ilmiah dari hasil penelitian banyak bahwa kekurangan zat gizi mikro meningkatkan risiko infeksi saluran pernafasan akut (Gombart et al., 2020). Mengetahui bahwa Covid-19 adalah penyakit infeksi saluran pernafasan akut yang parah, maka sangat besar kemungkinannya bahwa kekurangan berbagai macam zat gizi mikro akan meningkatkan risiko terinfeksi virus ini (Sumarmi, 2020)

WHO telah mengeluarkan enam strategi prioritas yang harus dilakukan pemerintah dalam menghadapi pandemi Covid-19 pada tanggal 26 Maret, salah satunya adalah “Tingkatkan produksi tes dan tingkatkan layanan kesehatan”. Langkah-langkah yang telah dilakukan Indonesia untuk meningkatkan pelayanan kesehatan tersebut, yaitu dengan cara memaksimalkan peran tenaga kesehatan untuk melakukan sosialisasi secara terintegrasi melalui koordinasi dan kerjasama lintas program bagi masyarakat tentang pencegahan penyebaran Covid-19 (Kementrian Kesehatan RI, 2020; Putri, 2020). Penyuluhan atau edukasi yang dilakukan oleh tenaga kesehatan di instansi kesehatan maupun di Institusi Pendidikan bidang kesehatan sangat diperlukan guna pencegahan penyebaran Covid-19 di semua kalangan.

Penyuluhan “Gizi untuk Meningkatkan Imunitas” merupakan upaya mendukung strategi prioritas pemerintah dalam menghadapi pandemi. Sasaran kegiatan ini adalah mahasiswa Program Studi D3 Perekam dan Informasi Kesehatan STIKes Husada

Borneo sebagai lingkungan terdekat sekaligus bagian dari civitas akademika STIKes Husada Borneo. Adanya penyuluhan ini diharapkan dapat mencegah penyebaran Covid-19 di lingkungan kampus dan menyebarluaskan pengetahuan yang mereka peroleh di dalam lingkungan keluarganya masing-masing.

## 2. METODE

Sasaran kegiatan ini adalah mahasiswa Program Studi D3 Perekam dan Informasi Kesehatan STIKes Husada Borneo berjumlah 97 orang. Waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada dengan tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

Hari pertama:

- a. Koordinasi, pada tahapan ini pelaksana memperkenalkan diri dan menyampaikan teknis pelaksanaan, dengan waktu  $\pm 10$  menit
- b. Absensi, pada tahapan ini peserta diminta melakukan absensi secara daring/online, dengan waktu  $\pm 60$  menit
- c. *Pre test*, pada tahapan ini peserta mengisi *pre test* melalui google form

Hari kedua:

- a. Pembukaan, pada tahapan ini pelaksana menyampaikan tujuan pemberian materi, dengan waktu  $\pm 10$  menit
- b. Penyampaian materi, pada tahapan ini pelaksana penyampaian materi ( $\pm 20$  menit) melalui video audio visual secara daring/*online*, materi yang diberikan berupa:
  - Pengertian pola makan bergizi seimbang
  - Gizi seimbang selama puasa
  - Gizi seimbang pasca puasa
- d. *Post test*, pada tahapan ini peserta mengisi *post test* melalui google form
- e. Penutupan, pada tahapan ini disampaikan ucapan terima kasih pelaksana kepada peserta yang sudah berpartisipasi sekaligus mengakhiri kegiatan penyuluhan, dengan waktu  $\pm 10$  menit

Bentuk kegiatan pengabdian adalah berupa penyuluhan secara online/daring mengingat kondisi pada saat kegiatan berlangsung masih dalam suasana pandemi Covid-19. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan selama 2 hari. Pemberian jarak 1 hari antara *pre-test* dengan intervensi menurut Ikada, bahwa jarak antara *pretest* dengan intervensi sebaiknya dilakukan sependek mungkin untuk meminimalisir terjadinya paparan-paparan dari luar sebelum intervensi dilakukan. Jika jarak terlalu pendek antara *pre-test* dengan intervensi juga akan menyebabkan mereka mengingat soal *pre-test* dan ingatannya akan dapat mempengaruhi responnya terhadap intervensi dan *post-test* yang diadakan selanjutnya (Ikada D.C, 2010).

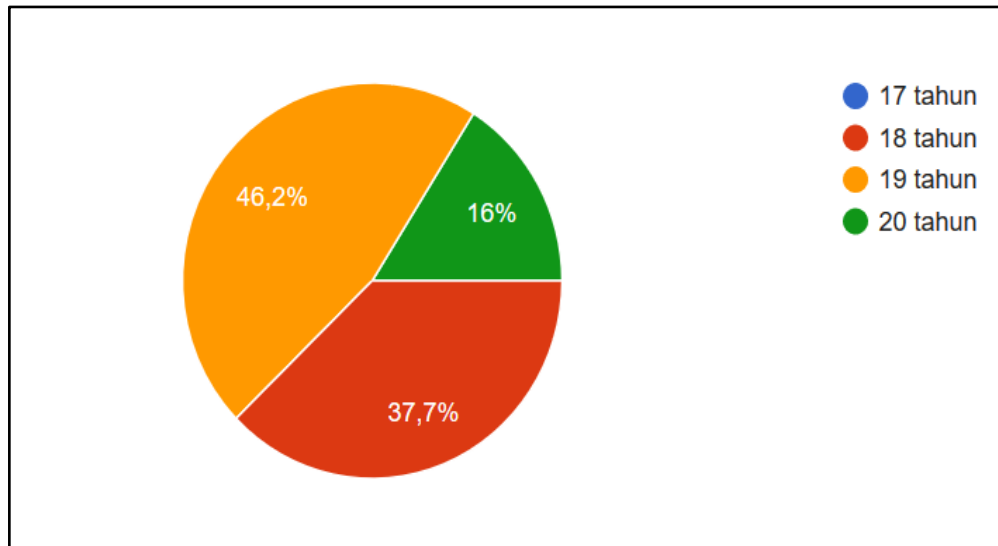
## 3. HASIL

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dievaluasi berdasarkan tiga aspek, yaitu evaluasi input, evaluasi proses, dan evaluasi output, sebagai berikut:

### a. Evaluasi Input

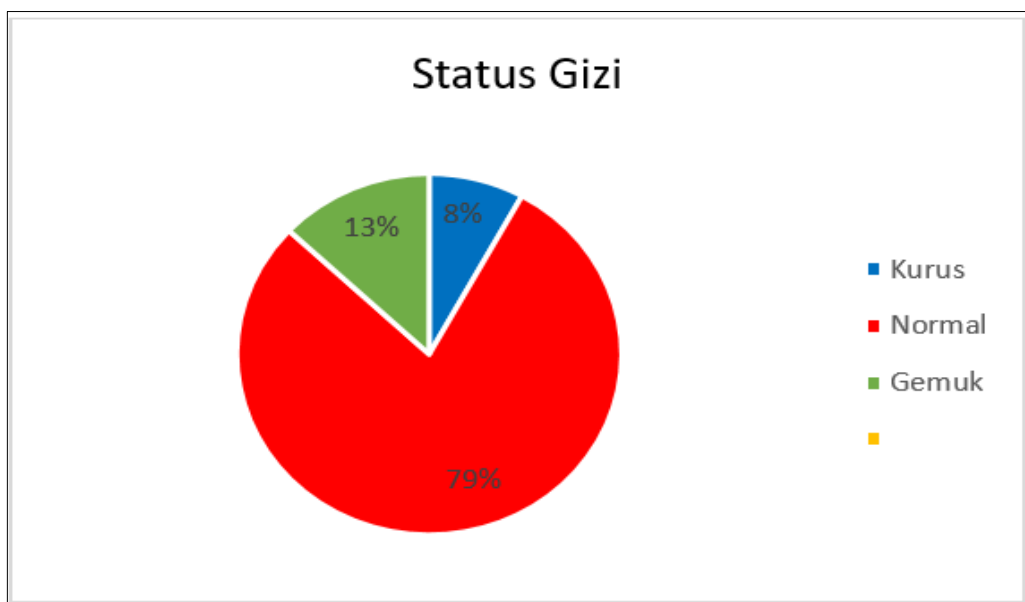
Penyuluhan dengan tema “Gizi untuk Meningkatkan Imunitas” dilakukan dengan harapan dapat meningkatkan pengetahuan peserta terutama yang masih kurang berkaitan dengan tema yang diberikan. Peningkatan pengetahuan diharapkan dapat menunjang perbaikan perilaku peserta dalam menerapkan gizi seimbang untuk meningkatkan sistem imun tubuh dalam masa pandemi seperti saat ini. Penyuluhan dilakukan dilingkungan STIKes Husada Borneo dengan tujuan

bahwa pemberian edukasi gizi dan kesehatan dimulai dari lingkungan terdekat agar manfaatnya bisa dirasakan oleh lingkungan sekitar dan tidak menutup kemungkinan akan berlanjut ke lingkungan yang lebih luas lagi. Berikut gambaran karakteristik responden penyuluhan:



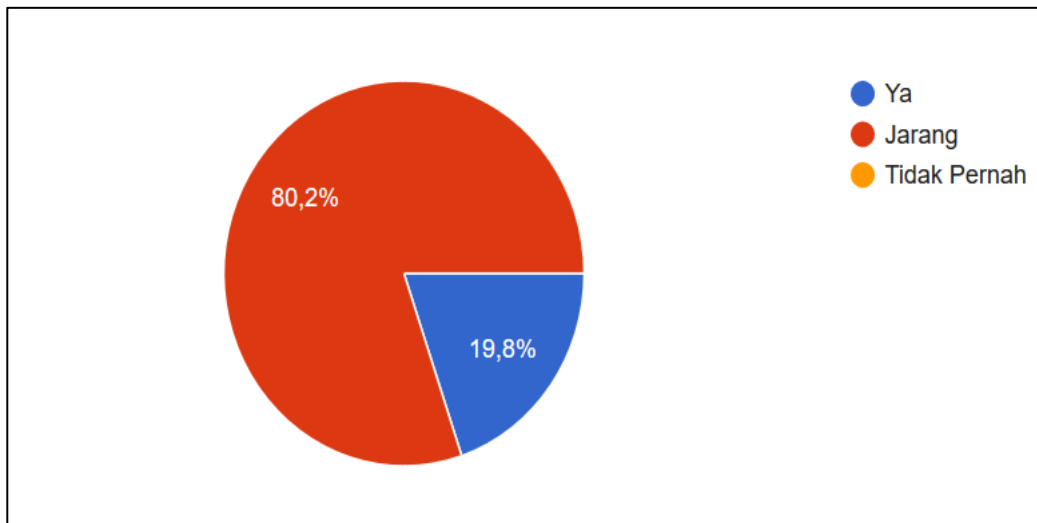
**Gambar 1.** Karakteristik responden menurut umur

Berdasarkan gambar 1, terlihat bahwa umur responden terbanyak adalah 19 tahun, yaitu sebesar 46,2%.



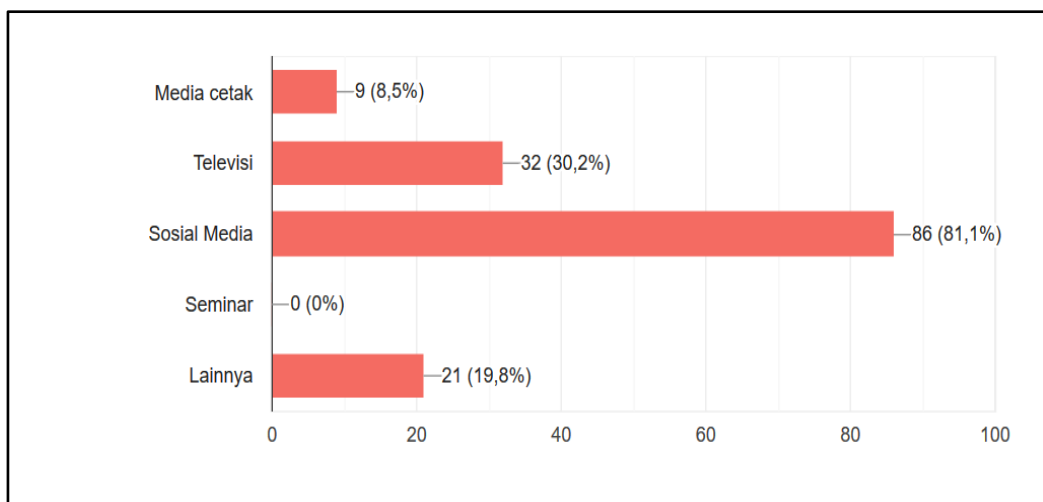
**Gambar 2.** Karakteristik responden menurut status gizi

Mengacu pada gambar 2 diatas sebagian besar status gizi responden termasuk dalam kategori normal.



**Gambar 3.** Frekuensi akses informasi tentang gizi

Pada Gambar 3 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden jarang mengakses informasi tentang gizi, yaitu sebanyak 80,2%.



**Gambar 4.** Media sumber informasi tentang gizi

Berdasarkan gambar 4 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden mendapatkan informasi tentang gizi melalui media sosial.

**b. Evaluasi Proses**

Secara keseluruhan, proses pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui penyuluhan ini berjalan dengan baik dan lancar, meskipun dari jumlah peserta yang awalnya 106 peserta di seleksi lagi menjadi 97 peserta karena dari total 106 peserta yang mengikuti *pre test*, tidak semua mengikuti *post test*. Berdasarkan hasil rekapitulasi data, terdapat 97 peserta saja yang lengkap mengisi baik *pretest* maupun *post test*. Ini berarti 91% (dari 106 peserta) mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir. Selama kegiatan berlangsung, peserta cukup antusias mengikuti kegiatan, dapat diamati dari pemberian tanggapan yang cukup cepat

sesuai harapan. Proses kegiatan yang dilakukan, berlangsung sesuai dengan tahapan strategi pelaksanaan program.



Gambar 5. Materi penyuluhan

**c. Evaluasi Output**

Indikator evaluasi output pada kegiatan penyuluhan ini adalah pengetahuan peserta dalam hal ini adalah mahasiswa terkait dengan materi yang diberikan. Gambaran pengetahuan peserta mengenai gizi untuk meningkatkan imunitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Pengetahuan peserta sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan

<b>Kategori pengetahuan (% jawaban benar dari total pertanyaan)</b>	<b>Sebelum penyuluhan n (%)</b>	<b>Sesudah penyuluhan n (%)</b>
Baik (≥ 75%)	41 (42%)	43 (43%)
Cukup (56 – 74%)	28 (29%)	29 (30%)
Kurang (< 55%)	28 (29%)	25 (25%)
<b>Total</b>	<b>97 (100%)</b>	<b>97 (100%)</b>

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa terdapat perubahan pengetahuan gizi peserta jika dibandingkan antara sebelum penyuluhan dengan sesudah penyuluhan dari hasil *pre test* dan *post test*, walaupun perubahan tersebut tergolong kecil. Pada kategori pengetahuan baik terjadi peningkatan persentase yaitu sebelum penyuluhan sebanyak 41% meningkat menjadi 43% sesudah dilakukan penyuluhan. Sedangkan pada kategori pengetahuan kurang terjadi penurunan persentase yaitu sebelum penyuluhan sebanyak 29% dan sesudah penyuluhan turun menjadi 25%.

**4. PEMBAHASAN**

**a. Evaluasi Input**

Berdasarkan gambar 1, terlihat bahwa umur responden terbanyak adalah 19 tahun, yaitu sebesar 46,2%. Hal tersebut menandakan bahwa responden merupakan

generasi Z yang memiliki karakteristik salah satunya adalah “melek” dan terampil menggunakan teknologi untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan (Putera, 2020).

Mengacu pada gambar 2, sebagian besar status gizi responden termasuk dalam kategori normal. Hal ini menunjukkan bahwa pola makan yang dijalankan responden sudah baik. Asupan merupakan faktor langsung yang mempengaruhi status gizi seseorang selain penyakit infeksi (Almatsier, 2009).

Pada Gambar 3, menunjukkan bahwa sebagian besar responden jarang mengakses informasi tentang gizi, yaitu sebanyak 80,2%. Padahal, salah satu karakteristik generasi Z, yaitu gemar dengan hal yang detail, sehingga cenderung kritis dalam berpikir serta detail dalam mengkaji suatu permasalahan. Karakteristik tersebut didukung oleh teknologi yang memungkinkan mereka mencari informasi dan berbagai referensi dengan mudah (Putera, 2020). Namun responden yang menjadi sasaran dalam kegiatan edukasi ini sebagian besar belum terpapar dengan informasi tentang gizi, sehingga penting untuk diberikan edukasi agar mereka tertarik untuk mengetahui lebih detail dan bisa mencari informasi tersebut secara mandiri.

Berdasarkan gambar 4, menunjukkan bahwa sebagian besar responden mendapatkan informasi tentang gizi melalui media sosial. Hal ini sesuai dengan kajian yang dilakukan oleh Jamiah Manap, yaitu generasi Z lebih banyak menghabiskan waktunya untuk mengakses perangkat digital, yaitu sekitar 11,6 jam dalam sehari untuk mengeksplorasi dunia maya, berkomunikasi dan berinteraksi di media sosial dibandingkan dengan berinteraksi secara langsung dengan keluarga. Oleh karena itu, generasi Z terkesan enggan bersosialisasi dan kemampuan komunikasi publik yang rendah (Manap et al., 2016).

## **b. Evaluasi proses**

Aktivitas sistem imun dapat dipicu atau dihambat, salah satunya dengan pemberian imunomodulator. Imunomodulator adalah senyawa yang dapat berinteraksi dengan sistem imun sehingga dapat memicu (imunostimulator) atau menghambat (imunosupresan) respon imun. Efek dari senyawa tertentu untuk memicu maupun menghambat respon imun salah satunya tergantung pada, dosis atau waktu pemberian (Sasmito, E., Sahid, M.N.A., dan Ikawati, 2020).

Pada keadaan dimana terdapat resiko tinggi terjadinya infeksi seperti penyakit Covid-19 ini, maka diperlukan imunostimulan untuk meningkatkan sistem imun tubuh menangkal infeksi virus, yaitu dengan mengkonsumsi makanan bergizi seimbang (zat gizi makro dan mikro). Makan makanan bergizi sangat penting untuk membangun daya tahan tubuh serta memberikan perlindungan ekstra bagi tubuh. Dalam isi piring makan sehari – hari sebaiknya terdiri dari Makanan pokok (sumber karbohidrat), Lauk pauk (sumber protein) serta sayur dan buah (Vitamin A, C, E sebagai antioksidan) (Kemenkes, 2020; Kementrian Kesehatan RI, 2020).

Edukasi atau pendidikan gizi merupakan pendekatan untuk menghasilkan perilaku individu atau masyarakat yang diperlukan dalam peningkatan atau dalam mempertahankan gizi tetap baik. Tujuan pendidikan gizi dibagi menjadi dua, yaitu tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang. Tujuan jangka pendek untuk mendapatkan pengetahuan, mampu membangun kerangka konsep prinsip- prinsip gizi, membangun sikap positif terhadap kebiasaan gizi yang baik hingga mampu menggunakan pengetahuan gizi tersebut dalam pemilihan makanan. Sedangkan

tujuan jangka panjang yaitu untuk mengatur, mencari dan bersedia menerima pengetahuan tentang gizi dan mampu menyeleksi makanan yang bergizi dari hari ke hari guna memelihara kesehatan, kesejahteraan dan produktivitas (Agnesia, 2020). Pendidikan atau edukasi gizi harus diberikan dengan cara dan media yang tepat agar menarik perhatian dan memudahkan responden dalam menerima informasi mengenai gizi (Demitri, 2015).

### c. Evaluasi Output

Berdasarkan temuan hasil pengabdian menunjukkan bahwa terdapat perubahan pengetahuan gizi peserta jika dibandingkan antara sebelum penyuluhan dengan sesudah penyuluhan dari hasil *pre test* dan *post test* (Tabel 1) walaupun perubahan tersebut tergolong kecil. Pada kategori pengetahuan baik terjadi peningkatan persentase yaitu sebelum penyuluhan sebanyak 41% meningkat menjadi 43% sesudah dilakukan penyuluhan. Sedangkan pada kategori pengetahuan kurang terjadi penurunan persentase yaitu sebelum penyuluhan sebanyak 29% dan sesudah penyuluhan turun menjadi 25%.

Rendahnya perubahan tingkat pengetahuan gizi peserta sebelum penyuluhan dengan sesudah penyuluhan, dikarenakan materi penyuluhan tidak disampaikan secara langsung mengingat pada saat pelaksanaan penyuluhan sedang terjadi pandemi Covid-19. Kegiatan penyuluhan ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Whatsapp Group* untuk berkomunikasi dengan responden dan aplikasi *Youtube* untuk penyampaian materi. Kedua metode dan media tersebut mungkin merupakan hal baru bagi responden dalam menerima informasi/edukasi, sehingga hasil perubahan tingkat pengetahuan yang diperoleh belum maksimal. Selain itu, penyuluhan ini dilakukan di awal masa pandemi, sehingga masyarakat dalam hal ini mahasiswa masih dalam fase adaptasi terhadap perubahan berbagai sektor seperti sektor ekonomi, pendidikan dan kesehatan. Namun dengan disampaikannya materi melalui aplikasi *Youtube* diharapkan mahasiswa mampu mengakses kembali kapan saja mereka perlukan untuk meningkatkan pengetahuan.

Menurut Demitri dan Juwaher, bahwa efektivitas kegiatan penyuluhan perlu menggunakan metode, teknik dan alat bantu penyuluhan yang tepat guna, sehingga sasaran dapat mendengar, melihat, merasakan atau melaksanakan contoh-contoh yang diperagakan. Pemilihan metode atau cara pendekatan yang tepat sangat mempengaruhi keberhasilan penyuluhan, sehingga para petugas penyuluhan harus memilih dan menentukan metode yang tepat sesuai dengan situasi dan kondisi responden, agar informasi yang disampaikan dapat diterima dan diterapkan oleh responden. mengatakan bahwa pendidikan penyuluhan harus merupakan kombinasi metode mengajar, karena kemampuan sasaran adalah berbeda-beda dalam menerima pelajaran (Juwaher Makatita, 2014; Safitri, 2020).

## 5. KESIMPULAN

Terdapat peningkatan pengetahuan peserta dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan metode penyuluhan secara daring/online menggunakan media video audio visual, walaupun perubahannya tidak begitu besar. Rendahnya perubahan tingkat pengetahuan gizi peserta sebelum penyuluhan dengan sesudah penyuluhan, dikarenakan materi penyuluhan tidak disampaikan secara langsung mengingat pada saat pelaksanaan penyuluhan sedang terjadi pandemi Covid-19.



## 6. SARAN

Kegiatan serupa dapat dilanjutkan kepada khalayak sasaran lainnya baik dengan media yang sama yaitu berupa video audio visual maupun media lainnya yang bisa dilaksanakan secara daring/online sehingga tetap bisa dilakukan di masa pandemi dimana jaga jarak masih perlu diperhatikan terkait “*social distancing*”.

## 7. UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksana mengucapkan terimakasih kepada Yayasan Husada Borneo yang telah memberikan dana untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Abbas AK and Lichtman AH. (2011). *Basic immunology function and disorders of the immune system* (3th editio). Philadelphia: Saunder Elsevier.
- Agnesia, D. (2020). Peran Pendidikan Gizi Dalam Meningkatkan Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Gizi Seimbang Pada Remaja Di Sma Yasmu Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik. *ACADEMICS IN ACTION Journal of Community Empowerment*, 1(2), 64. <https://doi.org/10.33021/aia.v1i2.847>
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Demitri. (2015). *Pengaruh Pendidikan Gizi Tentang Pola Makan Seimbang Melalui Game Puzzle Terhadap Peningkatan Pengetahuan Anak SDN 067690 Kota Medan*. Sumatera Utara.
- 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*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/nu12010236>
- Ikada D.C. (2010). *Tingkat Penerimaan Buku Cerita Bergambar sebagai Media Pendidikan Gizi dan Pengaruhnya terhadap Pengetahuan Gizi Anak Sekolah Dasar*. Bogor.
- Juwaher Makatita, I. S. D. (2014). Tingkat Efektivitas Penggunaan Metode Penyuluhan Pengembangan Ternak Sapi Potong Di Kabupaten Buru Provinsi Maluku. *Agromedia*, 32(2).
- Kalsel, D. P. (2020). *Covid-19 Kalimantan Selatan*. Retrieved from <https://corona.kalselprov.go.id/>
- Kemendes. (2020). *Final-Panduan-Gizi-Seimbang-Pada-Masa-Covid-19-1.Pdf. Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Pandemi COVID-19*, p. 31.
- Kementrian Kesehatan RI. (2020). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease Revisi 5*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Manap, J., Hamzah, M. R., Amin, A. S., Mohd Izani, N. N., Idris, F., Hamjah, S. H., ... Saim, N. J. (2016). Penggunaan dan Implikasi Media Sosial Terhadap Remaja Generasi Z. *International Conference on Social and Economic Development (Icsed)*, (November), 1–3.
- Putera, F. A. . (2020). *Karakteristik Generasi Z di Yogyakarta Tahun 2019*. Yogyakarta.
- Putri, R. N. (2020). Indonesia dalam Menghadapi Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 705. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.1010>
- Raphael, W., & Sordillo, L. M. (2013). Dietary polyunsaturated fatty acids and

- inflammation: The role of phospholipid biosynthesis. *International Journal of Molecular Sciences*, 14(10), 21167–21188. <https://doi.org/10.3390/ijms141021167>
- Safitri, S. (2020). Pendidikan Kesehatan tentang Anemia kepada Ibu Hamil. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 2(2), 94. <https://doi.org/10.36565/jak.v2i2.88>
- Sasmito, E., Sahid, M.N.A., dan Ikawati, M. (2020). *Buku Petunjuk Praktikum Immunologi Farmasi*. Yogyakarta.
- Sumarmi, S. (2020). Kerja Harmoni Zat Gizi dalam Meningkatkan Imunitas Tubuh Terhadap Covid-19: Mini Review. *Amerta Nutrition*, 4(3), 250. <https://doi.org/10.20473/amnt.v4i3.2020.250-256>
- 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*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/143109>
- WHO. (2019). Emergencies\_Corona virus disease (COVID-19) pandemic. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>