Penyuluhan Daring Potensi Algae untuk Meningkatkan Sistem Imun di Masa Pandemi Covid 19 Kepada Masyarakat Indonesia

Online Counseling on the Potential of Algae to Improve the Immune System during the Covid 19 Pandemic to the Indonesian Community

Dian Yuni Pratiwi¹, Fitri Meyllianawaty Pratiwy¹

*** Korespondensi Penulis:**

Dian Yuni Pratiwi

E-mail:

dian.yuni.pratiwi@unpad.ac.id

¹Departemen Perikanan, Fakultas
Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Padjadjaran, Sumedang

Submitted Jan 26, 2021.

Revised Jan 29, 2021.

Accepted Jan 31, 2021.

Abstract

The community service entitled "Online Counseling on the Potential of Algae to Improve the Immune System during the Covid 19 Pandemic to the Indonesian Society" has a general target audience, especially parents who prepare the best nutrition for their children to improve the immune system. Algae contain polysaccharides, carrageenan, fucan and various other ingredients that have been proven to have the potentiality of antiviral, antibacterial, and anticancer. Therefore, community service to introduce the potential of algae in fish to increase body immunity needs to be done. This service aims to socialize the potential of algae in increasing body immunity. The online counseling was attended by 85 participants from various backgrounds. The results of the questionnaire showed that before the meeting, 58.3% of the participants did not know about the potentiality of algae to improve the immune system, 33.3% knew little, and 8.3% already knew. After the counseling, the condition of the participants' knowledge changed greatly. About 83.3% understood and 16.7% understood very well about the types of algae and the potential of algae to increase the immune system. As much as 66.7% also thought that this counseling was useful and 33.3% felt it was very useful for them.

Keywords: *Counseling, Algae Potentiality, Immune System, Covid 19*

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat yang berjudul "Penyuluhan Daring Potensi Algae untuk Meningkatkan Sistem Imun di Masa Pandemi Covid 19 Kepada Masyarakat Indonesia" memiliki sasaran khalayak umum khususnya para orang tua yang menyiapkan gizi terbaik untuk anak-anaknya dalam meningkatkan sistem imun. Algae mengandung polisakarida, karagenan, fucan dan berbagai kandungan lain yang telah terbukti dapat berpotensi sebagai antivirus, antibakteri, dan antikanker. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat untuk mengenalkan potensi algae pada ikan untuk meningkatkan imunitas tubuh perlu dilakukan. Pengabdian ini bertujuan untuk mensosialisasikan potensi algae dalam meningkatkan imunitas tubuh. Penyuluhan daring dihadiri oleh 85 peserta dari berbagai latar belakang. Hasil kuisioner menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan 58,3% peserta belum mengetahui, 33,3% sedikit tahu, dan 8,3% sudah tahu mengenai algae. Setelah penyuluhan, kondisi pengetahuan peserta sangat berubah. 83,3% paham dan 16,7% sangat paham mengenai jenis-jenis algae dan potensi algae untuk meningkatkan sistem imun. Sebesar 66,7% juga berpendapat bahwa penyuluhan ini bermanfaat dan 33,3% merasa sangat bermanfaat.

Kata Kunci: *Penyuluhan, Potensi Algae, Sistem Immune, Covid 19*

Pendahuluan

Pada akhir 2019, Covid 19 yang disebabkan oleh severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) telah tersebar di kota Wuhan, Hubei, China. Sejak saat itu, covid 19 terus menyebar ke berbagai negara (Rumbo, 2020). Pada 11 Maret 2020 telah ditetapkan menjadi pandemi oleh WHO karena telah menginfeksi lebih dari 126.000 orang di 123 negara dalam waktu kurang dari tiga bulan (Putri, 2020). SARS-CoV-2 ini menyebar melalui droplet pernapasan selama kontak dengan sesama manusia. Berdasarkan data pada 1 Juli 2020, jumlah orang yang terinfeksi SARS-CoV-2 di seluruh dunia mencapai lebih dari 10 juta (Wiersinga *et al.*, 2020).

Covid 19 adalah penyakit yang bisa dicegah penyebarannya. Oleh karena itu, berbagai negara telah menerapkan peraturan untuk mencegah penyebaran virus. Berbagai cara yang dapat dilakukan adalah menjaga kebersihan lingkungan dan tubuh, menjaga jarak, dan mengurangi aktivitas yang melibatkan banyak orang (Wiersinga *et al.*, 2020), dan menerapkan pola makan dan pola hidup sehat seperti istirahat yang cukup dan mengonsumsi makanan bergizi. Selain itu, herbal yang memiliki kemampuan sebagai imunomodulator juga dapat dikonsumsi untuk meningkatkan sistem imun (Puspitasari, 2020). Di masa pandemic ini, masyarakat telah banyak mengonsumsi berbagai bahan herbal untuk meningkatkan imunitas sehingga menyebabkan melonjaknya harga beberapa jenis herbal di pasaran. Oleh karena itu, alternatif sumber bahan makanan yang berperan untuk meningkatkan sistem imun perlu disosialisasikan ke masyarakat.

Salah satu bahan makanan yang bisa dikonsumsi untuk meningkatkan sistem imun adalah algae. Beberapa penelitian telah banyak yang membuktikan bahwa algae dapat berpotensi untuk meningkatkan sistem imun pada manusia. Algae seperti *Eucheuma cottonii* mengandung berbagai nutrisi antara lain protein, lemak, karbohidrat, serta senyawa bioaktif (Safia *et al.*, 2020). Senyawa bioaktif yang terdapat pada berbagai jenis algae antara lain polifenol (Silva *et al.*, 2020), alkaloid, terpen, pigmen, sterol, asam lemak (Barbosa *et al.*, 2014), karagenan, fucan dan berbagai kandungan lain yang telah terbukti dapat berpotensi sebagai antivirus, antibakteri, dan anticancer (Pratiwi dan Pratiwi, 2020).

Oleh karena itu, penyuluhan daring dengan

judul Potensi Algae untuk Meningkatkan Sistem Imun di Masa Pandemi Covid 19 Kepada Masyarakat Indonesia dilakukan. Tujuan dari penyuluhan ini adalah memberikan informasi mengenai klasifikasi algae, jenis-jenis algae yang dapat dikonsumsi, manfaatnya secara umum, dan memberikan informasi mengenai kandungan algae yang dapat dipakai untuk meningkatkan sistem imun. Manfaat dari kegiatan penyuluhan ini adalah membuka wawasan masyarakat Indonesia khususnya ibu rumah tangga mengenai manfaat algae untuk meningkatkan sistem imun karena memiliki aktivitas antibakteri, antivirus, dan anticancer. Dengan harapan, masyarakat dapat merencanakan untuk mengonsumsi algae di dalam diet keseharian. Algae dapat diolah menjadi berbagai macam jenis olahan seperti sup, salad, mie, es rumput laut, nori, agar-agar, dan berbagai olahan lainnya. Selain itu, juga harapannya dapat membantu para pembudidaya algae untuk memperoleh pendapatan karena meningkatkannya konsumsi algae di masyarakat.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Adanya pandemi covid 19 menyebabkan terbatasnya pertemuan tatap muka untuk mencegah penyebaran virus tersebut. Namun, manusia yang merupakan makhluk sosial berupaya agar tetap terhubung antara satu dengan yang lainnya. Penyuluhan daring adalah salah satu cara untuk tetap terhubung dengan masyarakat.

Kegiatan penyuluhan daring Potensi Algae untuk Meningkatkan Sistem Imun di Masa Pandemi Covid 19 kepada Masyarakat Indonesia ini dilaksanakan pada Selasa, 19 Mei 2020 pukul 09.30-11.30 WIB. Kegiatan penyuluhan ini terdiri dari 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Tahap persiapan meliputi penyiapan materi, sosialisasi acara, dan pendaftaran masyarakat yang tertarik untuk mengikuti penyuluhan ini. Sosialisasi acara dimulai dari pembuatan poster yang kemudian disebar ke berbagai sosial media. Dengan metode tersebut, semua masyarakat yang tertarik dan membutuhkan informasi dapat mendaftar dan mengikuti penyuluhan.

Tahap pelaksanaan yaitu penyuluhan dilakukan secara daring selama 2 jam yang terdiri dari pemberian materi dan diskusi. Materi diberikan dalam bentuk presentasi yang dilengkapi dengan berbagai gambar. Setelah pemaparan materi, peserta

diberikan waktu untuk menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan materi.

Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi yang dilakukan dengan memberikan kuisioner. Pemberian kuisioner ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman peserta sebelum dan sesudah mengikuti penyuluhan. Indikator keberhasilan program dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Indikator keberhasilan program

No.	Indikator pencapaian	Base line (Sebelum kegiatan)	Harapan setelah kegiatan
1.	Pemahaman mengenai manfaat algae untuk system imun	Belum tahu	Masyarakat banyak yang menjadi tahu tentang manfaat algae
2.	Manfaat yang dirasa setelah mengikuti penyuluhan	Belum merasa ada manfaat	Masyarakat merasakan manfaat mengenai informasi alga untuk meningkatkan sistem imun.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap persiapan yaitu membuat materi dan pembuatan poster untuk sosialisasi. Sosialisasi kegiatan dilakukan melalui sosial media. Pada tahap sosialisasi mendapatkan hasil yang positif ditandai dengan banyaknya masyarakat yang mendaftar dan tertarik untuk mengikuti penyuluhan ini. Masyarakat yang mendaftar berjumlah 85 orang baik laki-laki maupun perempuan.

Tahap berikutnya adalah proses penyuluhan melalui daring. Kegiatan dimulai pukul 09.30 WIB yang dibuka oleh moderator selama 10 menit. Kemudian narasumber menyampaikan materi selama 60 menit mengenai 6 hal yaitu pengertian algae, penggolongan algae, macam-macam algae yang dapat dikonsumsi, potensi algae sebagai antibakteri, potensi algae sebagai antivirus, dan potensi algae sebagai anticancer.

Algae adalah organisme eukariotik yang uniseluler ataupun multiseluler, tidak memiliki akar, batang, daun sejati. Algae dibedakan menjadi 7 kelas yaitu chlorophyta, rodophyta, crysophyta, phaeophyta, bacillariophyta, euglenophyta, dan pyrrophyta. Dari ke-7 kelas algae, berbagai jenis

dapat dikonsumsi oleh manusia antara lain *Ulva* sp (Sea lettuce), *Saccharina japonica* (Kombu), *Laminaria* sp, *Gracilaria* sp (Brownlee et.al., 2012), *Chlorella* sp, *Spirulina* sp, *Eucheuma cottonii*, *Eucheuma spinosum* (Anis et.al., 2017), *Pyropia yezoensis* (Cho and Rhee, 2019).

Masyarakat juga diberikan informasi bahwa algae dapat berpotensi sebagai antivirus. *Eucheuma spinosum* dan *Eucheuma cottonii* mengandung karagenan yang telah terbukti memiliki aktivitas sebagai antivirus. Mekanisme karagenan sebagai antivirus yaitu dengan meninaktifkan partikel virus sehingga virus tidak dapat bereplikasi (Subaryono, 2018). *Spirulina* sp juga telah terbukti memiliki kemampuan menghambat replikasi virus influenza. Penelitian yang dilakukan oleh Chen et.al (2016) membuktikan bahwa ekstrak air dingin dari *Spirulina* dapat menghambat pembentukan plak virus dan menurunkan jumlah virus di dalam sel. *Fucus* sp yang mengandung fucan juga menunjukkan potensi sebagai anti-HIV. Fucan diketahui dapat menghambat HIV dengan menghambat kerja enzim reverse transcriptase (Queiroz et.al., 2008).

Algae juga dapat berperan sebagai antibakteri dan anticancer. *Saccharina japonica* menunjukkan kemampuan dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, dan *Escherichia coli* (Siahaan et.al., 2014). *Saccharina japonica* juga menunjukkan penghambatan terhadap pertumbuhan sel kanker payudara, dan melanoma (Vishchuk et.al., 2011). Tak hanya alga coklat, *Saccharina japonica*, algae hijau *Ulva lactuca* juga menunjukkan kemampuan dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans* (Keintjem et.al., 2019). Selain itu, *Ulva lactuca* dapat memiliki efek kemoterapi terhadap kanker payudara (Ellatef et.al., 2017).

Setelah pemaparan materi, peserta juga diberikan kesempatan untuk memperdalam pemahaman melalui sesi diskusi. Peserta sangat antusias ditandai dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan kepada narasumber. Tahap terakhir dari kegiatan ini adalah evaluasi program penyuluhan dengan menggunakan kuisioner. Peserta yang mengikuti penyuluhan diminta untuk mengisi kuisioner. Hasil kuisioner dapat dilihat pada Gambar 1-3.

Hasil kuisioner menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan 58,3% peserta belum mengetahui, 33,3% sedikit tahu, dan 8,3% sudah tahu mengenai algae. Setelah penyuluhan, kondisi pengetahuan

peserta sangat berubah. 83,3% paham dan 16,7% sangat paham mengenai jenis-jenis algae dan potensi algae untuk meningkatkan sistem imun. Sebesar 66,7% juga berpendapat bahwa penyuluhan ini bermanfaat dan 33,3% merasa sangat bermanfaat. Berdasarkan data ini, kita dapat mengatakan bahwa tujuan penyuluhan ini telah tercapai.

Gambar 1. Kondisi pengetahuan peserta mengenai algae sebelum penyuluhan

Gambar 2. Kondisi pengetahuan peserta mengenai algae setelah penyuluhan

Gambar 3. Respon peserta terhadap manfaat penyuluhan

Keberhasilan penyuluhan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain tingkat pendidikan peserta, koneksi internet yang baik, keingintahuan peserta, dan kemampuan narasumber dalam menyampaikan materi. Peserta yang mengikuti

penyuluhan ini memiliki tingkat pendidikan yang cukup tinggi yaitu S1-S3 dari berbagai bidang ilmu. Berdasarkan antusias peserta pada saat sesi diskusi dapat diketahui bahwa para peserta memiliki keingintahuan yang tinggi. Koneksi internet merupakan faktor yang juga penting atas keberhasilan penyuluhan. Koneksi yang tidak baik akan menghambat proses penyampaian.

Kemampuan komunikasi narasumber adalah faktor yang sangat penting dalam keberhasilan penyuluhan. Dalam penyuluhan ini, narasumber mampu mengomunikasikan ilmu dengan bahasa yang sederhana sehingga mudah dimengerti. Presentasi yang ditampilkan juga dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung sehingga menarik perhatian peserta.

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pelatihan secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa peserta telah memahami potensi algae untuk meningkatkan sistem imun. Peserta juga telah memperoleh manfaat dari penyuluhan yang dilakukan secara daring ini.

Daftar Pustaka

- Anis M, Ahmed S, Hasan MM. 2017. Algae as Nutrition, Medicine and Cosmetic: The Forgotten History, Present Status and Future Trends. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 6 (6): 1934-1959.
- Barbosa M, Valentao P, and Andrade PB. 2014. Bioactive Compounds from Macroalgae in the New Millennium: Implications for Neurodegenerative Diseases. *Marine Drugs*, 12: 4934-4972. doi:10.3390/md12094934.
- Brownlee I, Fairclough Andrew, Hall A and Paxman J. 2012. The Potential Health Benefits of Seaweed and Seaweed Extract. In: POMIN, Vitor H., (ed.) *Seaweed : Ecology, Nutrient Composition and Medicinal Uses*. *Marine Biology : Earth Sciences in the 21st Century*. Hauppauge, New York, Nova Science Publishers, 119-136.
- Chen YH, Chang GK, Kuo SM, Huang SY, Hus IC, Lo YL, Shih SR. Well-tolerated Spirulina Extract Inhibits Influenza Virus Replication and Reduces Virus-Induced Mortality. *Scientific Reports*, 6:24253. DOI: 10.1038/srep24253
- Cho TJ, and Rhee MS. 2020. Health Functionality and Quality Control of Laver (*Porphyra*, *Pyropia*): Current Issues and Future Perspectives as an

- Edible Seaweed. *Marine Drugs*, 18 (14). doi:10.3390/md18010014.
- Ellatef GEFA, Ahmed OM, Abdel-Reheim ES, Abdel-Hamid AHZ. 2017. *Ulva lactuca* Polysaccharides Prevent Wistar Rat Breast Carcinogenesis Through The Augmentation of Apoptosis, Enhancement of Antioxidant Defense System, and Suppression of Inflammation. *Breast Cancer Targets and Therapy*, 9: 67-83.
- Keintjem BS, Wewengkang DS, Fatimawali. 2019. Aktivitas Penghambatan Pertumbuhan Mikroorganisme dari Ekstrak dan Fraksi Alga *Ulva lactuca* terhadap *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Candida albicans*. *Pharmakon*, 8 : 397.
- Pratiwy FM, dan Pratiwi DY. 2020. The Potentiality of Microalgae As A Source of DHA and EPA for Aquaculture Feed: A Review. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 8(4): 39-41.
- Puspitasari, I. 2020. Pola Hidup Sehat Lawan Covid. [internet]. [dapat diunduh di <https://farmasi.ugm.ac.id/id/pola-hidup-sehat-lawan-covid-19>. melawan infeksi COVID-19].
- Putri GS. 2020. WHO Resmi Sebut Virus Corona Covid-19 sebagai Pandemi Global". [internet]. [dapat diunduh di <https://www.kompas.com>].
- Rumbo, S.S. 2020. China dan Pandemi Covid-19. [internet]. [dapat diunduh di <https://kompaspedia.kompas.id/baca/paparan-topik/china-dan-pandemi-covid-19>].
- Safia W, Budiyantri, Musrif. 2020. Kandungan Nutrisi dan Senyawa Bioaktif Rumput Laut (*Euchema cottonii*) yang Dibudidayakan dengan Teknik Rakit Gantung Pada Kedalaman Berbeda. *JPHPI*, 23(2).
- Siahaan EV, Pendleton P, Woo HC, Chun BS. 2014. Brown Seaweed (*Saccharina japonica*) As An Edible Natural Delivery Matrix for Allyl Isothiocyanate Inhibiting Food-Borne Bacteria. *Food Chemistry*, 152:11-7.
- Silva A, Silva SA, Carpnea M, Garcia-Oliveira P, Gullon P, Barroso MF, Prieto MA, Simal-Gandara J. 2020. Macroalgae as a Source of Valuable Antimicrobial Compounds: Extraction and Applications. *Antibiotics*, 9: 642. doi:10.3390/antibiotics9100642
- Subaryono. 2018. Carrageenan Oligosaccharides: Biological Activity and Its Development Opportunities in Indonesia. *Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology*, 13(1):35-43.
- Vishchuk OS, Ermakova SP, Zyyagintseva TN. 2011. Sulfated Polysaccharides from Brown Seaweeds *Saccharina japonica* and *Undaria pinnatifida*: Isolation, Structural Characteristics, and Antitumor Activity. *Carbohydrate Research*, 346(17):2769-2776.
- Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. 2020. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) A Review. *JAMA*, 324(8): 782-793. doi:10.1001/jama.2020.12839.
- Queiroz KCS, Medeiros VP, Queiroz LS, Abreu LRD, Rocha HAO, Ferreira CV, Juca MB, Aoyama H, Leite EL. 2008. Inhibition of Reverse Transcriptase Activity of HIV by Polysaccharides of Brown Algae. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 62(5): 303-307. doi: 10.1016/j.biopha.2008.03.006.