

PENYULUHAN TENTANG PEMANFAATAN ALGA (MAKROALGA & MIKROALGA) PADA FARMASI (*DRUGS AND COSMETICS*)

COUNSELING ON THE UTILIZATION OF ALGAE (MACROALGAE & MICROALGAE) in PHARMACY (*DRUGS AND COSMETICS*)

Riong Seulina Panjaitan^{1*}, Purwati², Muhammad Helmi³, Alike Khansa Adita⁴, Ramitha Indri Yani⁵, Indirwan Mulyadi⁶, Annisa⁷, Dora Mutiara⁸, Dwi Yunisa Dinli⁹, Elisabeth¹⁰, Fera Nofelia Ramadhani¹¹, Miftahudin¹², Seviana Utami Lestari¹³,

Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jakarta Utara, Indonesia, 14035

*E-mail: riongpanjaitan@yahoo.co.id

Diterima: (24/09/2022)

Direvisi: (05/10/2022)

Disetujui: (13/10/2022)

Abstrak

Alga terdiri dari makroalga dan mikroalga yang memiliki banyak manfaat sehingga dibuat dalam bentuk sediaan berbasis untuk pengobatan dan kecantikan. Hal inilah yang melatarbelakangi kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan tentang manfaat penggunaan alga (makroalga dan mikroalga) dalam dunia kefarmasian baik dalam bentuk obat maupun kosmetik. Tujuan dilakukannya pengabdian masyarakat ini, sebagai pengetahuan dan pemahaman anak-anak TPQ Al Kamil mengenai manfaat makroalga dan mikroalga untuk pengobatan dan kecantikan (*drugs and cosmetics*). Metode yang digunakan untuk kegiatan pengabdian masyarakat berupa power point dan poster infografis. Kegiatan diawali dengan pemberian *pre-test* lalu dilanjutkan dengan pemaparan materi dan evaluasi akhir dengan pemberian *post-test*. Setelah kegiatan selesai di dapatkan hasil bahwa peserta telah memahami manfaat makroalga dan mikroalga dalam untuk pengobatan dan kecantikan. Selain memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang manfaat makroalga dan mikroalga untuk pengobatan dan kecantikan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga sebagai informasi bahwa makroalga dan mikroalga yang tumbuh di lautan memiliki khasiat yang baik sehingga memberikan dampak yang baik untuk tubuh.

Kata kunci: : Makroalga; Mikroalga; *Drugs and Cosmetics*

Abstract

Algae consists of macroalgae and microalgae have many benefits so they are made in dosage forms based on medicine and beauty. This is the background for community service activities in the form of counseling about the benefits of using algae (macroalgae and microalgae) in the pharmaceutical world, both in the form of drugs and cosmetics. The purpose of this community service is to provide knowledge and understanding of TPQ Al Kamil children about the benefits of macroalgae and microalgae for treatment and beauty (drugs and cosmetics). The method used for community service activities is in the form of power points and infographic posters. The activity begins with a pre-test and then continues with the presentation of the material and ended by given *post-test*. After the activity was completed, the results showed that the participants had understood the benefits of macroalgae and microalgae in medicine and beauty. In addition to providing knowledge and understanding of the benefits of macroalgae and microalgae for treatment and beauty. This community service activity is also information that macroalgae and microalgae that grow in the ocean have good properties so that they have a good impact on the body.

Keywords: *Macroalgae; Microalgae; Drugs And Cosmetics*



PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan sumber daya alam, salah satunya kekayaan laut. Alga adalah organisme uniseluler dan multiseluler yang hidup di air. Alga terdiri dari makroalga dan mikroalga. Makroalga (rumput laut) merupakan salah satu kelompok hayati yang menyusun ekosistem laut dan memiliki manfaat ekologi dan ekonomi [1].

Makroalga atau sering disebut sebagai rumput laut berperan penting dalam ekologi perairan. Fungsi utama dari tumbuhan ini adalah sebagai sumber makanan utama yang kaya akan protein, baik untuk organisme laut itu sendiri maupun manusia. Makroalga merupakan tumbuhan mirip daun (thallophyta) yang organnya berupa akar, batang dan daun belum dapat dibedakan secara jelas (belum sempurna) [2]. Makroalga merupakan sumber koloid alga (agar, karagenan, dan alginat) yang banyak digunakan di berbagai industri seperti makanan, kosmetik, farmasi, fotografi, dan industri lainnya. Makroalga memiliki nutrisi yang lengkap terdiri dari karbohidrat, protein, karbohidrat, lemak, serat dan mineral. Selain itu, makroalga juga mengandung vitamin, asam nukleat dan asam amino. Kandungan vitamin, asam amino dan mineral dalam makroalga dapat mencapai 10-20 kali lipat dari tanaman darat [1].

Mikroalga adalah organisme bersel tunggal mulai dari ukuran 1 mikron hingga ratusan mikron, memiliki klorofil. Mikroalga hidup di air tawar atau air laut dan membutuhkan karbon dioksida, beberapa nutrisi dan cahaya untuk fotosintesis. Mikroalga memiliki sifat yang hampir sama dengan tumbuhan multiseluler, tetapi tidak memiliki akar, daun dan batang untuk fotosintesis [3]. Beberapa contoh spesies mikroalga di antaranya yaitu *Spirulina* sp., *Nannochloropsis* sp., *Botryococcus braunii*, *Chlorella* sp., *Dunaliella primolecta*, *Nitzschia* sp., *Tetraselmis suecia*. Mikroalga terkandung bahan-bahan penting yang sangat bermanfaat seperti protein, karbohidrat, lemak dan asam nukleat [4].

Ekstrak rumput laut memiliki kemampuan membunuh jamur dan bakteri berbahaya untuk menjaga stabilitas bakteri alami dalam tubuh. Oleh karena itu, dapat digunakan sebagai pengawet untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang dapat merusak kosmetik dan merugikan pengguna kosmetik [5].

Mikroalga sebagai sumber vitamin juga dapat diaplikasikan dalam skala besar. *Dunaliella salina* adalah mikroalga merah yang memiliki kandungan beta karoten yang tinggi. Beta karoten digunakan sebagai peredam nyeri kanker payudara, sebagai obat mata, pencegah penyakit kulit yang mudah iritasi bila terkena sinar matahari, sebagai pencegah penyakit bronkitis, peredam nyeri ketika melahirkan dan sebagainya [3].

Spirulina diolah dalam bentuk masker kecantikan. *Spirulina* sebagai antioksidan yang bermanfaat untuk anti penuaan, mendetoksifikasi kulit, mengencangkan kulit, menghilangkan lingkaran hitam di mata, mencerahkan kulit, dan membunuh bakteri penyebab jerawat [5].



Berdasarkan pemaparan di atas akan besarnya nilai potensial pemanfaatan alga (makroalga dan mikroalga) pada bidang farmasi maka perlu adanya penyampaian informasi ilmiah ini kepada elemen masyarakat. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengabdian masyarakat ini yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai manfaat makroalga dan mikroalga untuk pengobatan dan kecantikan (*drugs and cosmetics*). Sasaran daripada kegiatan ini adalah peserta TPQ Al Kamil, Jakarta Utara yang mayoritas anak-anak sehingga dapat memberikan informasi ilmiah sejak dini.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 2 November 2021, pukul 16.00 WIB secara offline. Media bantu yang digunakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu slide power point. Adapun sasaran yang dipilih dalam kegiatan ini adalah anak-anak peserta TPQ Al-Kamil Tj. Priok, Jakarta Utara.

Program ini dilaksanakan sebagai tindak lanjut dalam penerapan materi mata kuliah dan juga melibatkan mahasiswa/i peserta mata kuliah Farmasi Kelautan. Tahapan persiapan yang dilakukan yaitu: (1) Koordinasi kepada pihak pengelola TPQ Al-Kamil Tj. Priok Jakarta Utara selaku mitra pengabdian masyarakat; (2) Identifikasi permasalahan mitra; (3) Pencarian solusi; (4) Persiapan materi penyuluhan dan kuesioner; (5) Evaluasi persiapan kegiatan.

Tabel 1. Nama Mahasiswa/i Peserta Mata Kuliah Farmasi Kelautan Yang Melaksanakan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Nama	NPM
1.	Muhamad Helmi	1743050007
2.	Ramitha Indri Yani	1743050052
3.	Alika Khansa Adita	1743050017
4.	Seviana Utami Lestari	1743050028
5.	Annisa	1743050046
6.	Dwi Yunisa Dinli	1743050027
7.	Elizabeth	1743050012
8.	Dora Mutiara	1743050029
9.	Indirwan Mulyadi	1743050009
10.	Miftahudin	184305701
11.	Fera Novelia Rahmadani	1943057024
12.	Mulya Riwu Wolo	2143057008

Pelaksanaan kegiatan ini dimulai dengan memberikan kuesioner *pre-test* kepada peserta TPQ yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal dari para peserta terkait materi yang akan dipresentasikan. Selanjutnya, dilakukan presentasi materi penyuluhan dengan memberikan terlebih dahulu infografis yang berisikan materi dengan tujuan menarik minat baca dari peserta kegiatan. Disusul dengan pemberian materi dengan bantuan media slide power point. Di akhir



presentase materi, diadakan sesi diskusi dan tanya jawab. Pemberian kuesioner *post-test* kepada peserta kegiatan di akhir kegiatan sebagai bahan dasar evaluasi pemahaman peserta terkait materi yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dengan tema “Pemanfaatan Alga (Makroalga dan Mikroalga) Pada Farmasi (*Drugs and Cosmetics*) sudah selesai dilaksanakan pada 2 November 2021, dimulai pukul 16.00 WIB s/d selesai Taman Pendidikan Al-Quran (TPQ) Al Kamil, Jl. Bahari IV, No. 19B, Tanjung Priok, Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14310. Kegiatan dimulai dengan memberikan *pre-test* selanjutnya dengan pemberian infografis dan presentase materi dari tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat. Sesudah kegiatan pemaparan materi dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab dan disusul dengan pemberian *post-test*. Kegiatan terakhir adalah sesi dokumentasi.



(a)



(b)

Gambar 1. Peserta kegiatan mengisi *pre-test* sebelum pemaparan materi (a) dan Peserta kegiatan melaksanakan sesi diskusi dan tanya jawab (b)

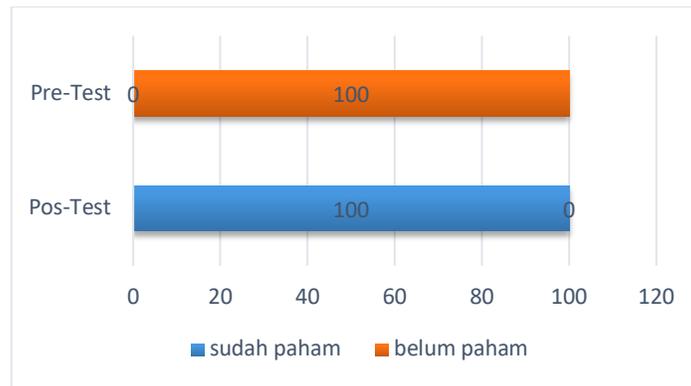
Kegiatan penyuluhan ini merupakan bagian dari mata kuliah Farmasi Kelautan dimana mahasiswa/i berperan aktif dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh pada mata kuliah tersebut kepada masyarakat (pada kegiatan ini adalah peserta TPQ Al-Kamil) yang dibimbing oleh dosen pengampu mata kuliah Farmasi Kelautan.



Gambar 2. Infografis Pemanfaatan Alga (Mikroalga Dan Makroalga) Pada Farmasi

Pemahaman Peserta Kegiatan Tentang Alga (Mikroalga Dan Makroalga)

Pada kegiatan penyuluhan ini, siswa/i diberikan pemaparan materi tentang defenisi Algae yang mana Algae adalah kelompok organisme yang bervariasi baik bentuk, ukuran, maupun komposisi senyawa kimianya terdiri dari makroalga dan mikroalga yang dapat digunakan dalam kefarmasian. Sebelum materi penyuluhan dipaparkan, siswa/i diberikan pertanyaan bagaimana pengetahuan mereka terhadap materi tentang pemanfaatan Algae (Makroalga & Mikroalga) pada farmasi (*Drugs and cosmetics*). Pertanyaan tersebut mengenai “Selain dikonsumsi, apakah rumput laut bisa dijadikan sebagai bahan baku obat-obatan dan kosmetik ?”



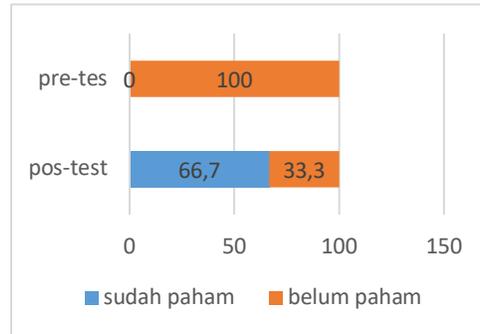
Gambar 3. Diagram Perbandingan Hasil Pre-Test Dan Post-Test Peserta Kegiatan Pada Pertanyaan Pertama

Berdasarkan Gambar 3 di atas, terlihat dengan jelas bahwa pemahaman peserta kegiatan mengalami peningkatan 100% dimana pada awalnya semua peserta kegiatan penyuluhan ini belum memiliki pengetahuan awal mengenai pemanfaatan rumput laut sebagai bahan baku obat-obatan dan kosmetik. Setelah penyuluhan diberikan, 100% peserta kegiatan dapat menjawab dengan benar

pertanyaan kuesioner yang diberikan tentang pemanfaatan rumput laut sebagai bahan baku obat-obatan dan kosmetik.

Pemahaman Peserta Kegiatan Tentang Spirulina dan Manfaatnya Sebagai Obat dan Kosmetik

Dalam kegiatan penyuluhan ini, siswa/i diberikan pemaparan materi tentang salah satu contoh mikrolaga yang digunakan untuk kesehatan dan kosmetik yaitu spirulina. Sebelum materi penyuluhan dipaparkan, siswa/i diberikan pertanyaan bagaimana pengetahuan mereka tentang spirulina berupa pertanyaan yaitu “Apakah spirulina merupakan salah satu jenis mikroalga?”



Gambar 4. Diagram Perbandingan Hasil Pre-Test Dan Post-Test Peserta Kegiatan Pada Pertanyaan Kedua

Hasil yang berbeda diperoleh pada pertanyaan kedua dari kuesioner (Gambar 4) jika dibandingkan dengan hasil sebelumnya (Gambar 3). Walaupun hanya 66,7% yang menjawab benar bahwa spirulina adalah salah satu jenis mikroalga, tetapi hasil ini menunjukkan peningkatan yang tinggi dibandingkan hasil *pre-test* dimana semua peserta belum menjawab dengan benar.

Tujuan dilaksanakannya penyuluhan adalah adanya perubahan tingkat pengetahuan dari awalnya yang kurang mengetahui sampai pada tahap menjadi mengetahui [6]. Hasil yang diperoleh pada perbandingan tingkat pengetahuan yang diukur sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan ini menunjukkan beda yang positif yang berarti terjadinya peningkatan pengetahuan peserta penyuluhan ini akan materi yang dipresentasikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayat dkk. [7] yang menyatakan bahwa penyuluhan dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan responden.

Kegiatan ini ditutup dengan pemberian sertifikat dan foto bersama mitra pengabdian masyarakat yaitu peserta dan pengelola Taman Pendidikan Al-Quran (TPQ) Al Kamil, Jakarta Utara sebagai simbolis bahwa kegiatan ini telah terlaksana dengan baik dan lancar.



Gambar 5. Foto Bersama Tim Pelaksana Pengabdian Masyarakat Bersama Mitra Pengabdian Masyarakat

KESIMPULAN

Kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat mengenai “Pemanfaatan Alga (Makroalga Dan Mikroalga) Pada Farmasi (Obat Dan Kosmetik) Pada Siswa/I TPQ Al-Kamil Jakarta Utara” telah terlaksana dengan sangat baik. Kegiatan ini mampu meningkatkan pemahaman siswa/i tentang definisi alga, jenis-jenis alga, dan pemanfaatannya untuk pengobatan terutama di bidang farmasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada TPQ Al-Kamil Jakarta Utara selaku mitra pengabdian masyarakat kami yang telah memberikan izin kegiatan dan mendukung pemberian fasilitas dan sarana dalam penyuluhan ini serta kepada adik-adik peserta TPQ Al-Kamil Jakarta Utara yang sangat antusias dalam kegiatan penyuluhan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Moelyono. Farmasi Bahari. Yogyakarta: Penerbit Deepublish; 2017.
- [2] Nurafni, N., Hi Muhammad, S., Koroy, K., & Jurame, F. Indeks Ekologi Makroalga di Perairan Sagolo Desa Juanga, Kabupaten Pulau Morotai. *J. Ilmu Kelautan Kepulauan*. 2020. 3(1), 23–34. <https://doi.org/10.33387/jikk.v3i1.1858>.
- [3] Hadiyanto, & Azim, M. (2012). Mikroalga Sumber Pangan & Energi Masa Depan. Semarang: Penerbit & Percetakan UPT UNDIP Press. 1–138.
- [4] Wiryatno, Joko. Jenis-Jenis Mikroalga Yang Terdapat Di Estuari Dam Denpasar Bali. [Skripsi]. Program Studi Biologi FMIPA; Universitas Udayana; 2016.

- [5] Oktarina, E. Alga: potensinya pada kosmetik dan biomekanismenya. *Majalah Teknologi Agro Industri*. 2017, 9(2), 1–10.
- [6]. Nasroen, Saskia Lenggogeni., E. R. Yuslianti., Florence Meliawaty, et al. Penyuluhan Kesehatan Gigi Mulut Untuk Meningkatkan Pengetahuan Keluarga Pasien Celah Bibir dan Langit-Langit Sebagai Implementasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *J. Abdimas Kartika Wijayakusuma*. 2022, 3 (1), 73-80.
- [7] Hidayat, W., Nura'eny, N. & Wahyuni, I. S.2019. Gambaran Pre dan Post Test Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Terhadap Kader Posyandu di Puskesmas Babatan Bandung. *Dharmakarya : Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 8(4), 225-226.

