



## **PENYULUHAN BAHAN ALAM LAUT SEBAGAI SUMBER OBAT PADA KELOMPOK IBU-IBU POKLASAR PAAL BEACH DI PANTAI PAAL, MINAHASA UTARA**

Deiske Adeliene Sumilat, Rosita A.J. Lintang

<sup>1,2</sup> Universitas Sam Ratulangi, Manado

<sup>1</sup>[deiske.sumilat@unsrat.ac.id](mailto:deiske.sumilat@unsrat.ac.id) <sup>2</sup>[rositalintang@unsrat.ac.id](mailto:rositalintang@unsrat.ac.id)

### **ABSTRAK**

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini bertujuan meningkatkan literasi masyarakat pesisir mengenai potensi bahan alam laut sebagai sumber obat, sekaligus menumbuhkan kesadaran tentang pemanfaatan biota laut secara aman dan berkelanjutan. Kegiatan dilaksanakan pada anggota Poklasar Paal Beach di Desa Marinsow Jaga III, Kecamatan Likupang Timur, Kabupaten Minahasa Utara, dengan pendekatan pembelajaran orang dewasa melalui ceramah interaktif, diskusi kelompok terarah, tanya jawab, dan penggunaan media brosur serta slide. Materi penyuluhan mencakup konsep dasar bahan alam laut, contoh organisme penghasil senyawa bioaktif, beberapa obat modern yang dikembangkan dari inspirasi senyawa laut, serta prinsip kehati-hatian dalam pemanenan dan pemanfaatan sumber daya hayati laut. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta terlibat aktif dalam diskusi dan mampu mengenali beberapa contoh biota laut yang berpotensi sebagai sumber senyawa obat. Kegiatan juga menghasilkan materi penyuluhan terdokumentasi, jejaring komunikasi antara tim pelaksana dan peserta, serta rekomendasi tindak lanjut berupa pelatihan praktis dan penyusunan buku saku. Meskipun evaluasi kuantitatif melalui pre-test dan post-test belum dilakukan, respons peserta menunjukkan adanya penguatan pemahaman awal mengenai keterkaitan antara biodiversitas laut, kesehatan, ekonomi rumah tangga, dan konservasi pesisir. Kegiatan ini menegaskan pentingnya edukasi berbasis potensi lokal dalam mendorong literasi kesehatan dan pemanfaatan bahan alam laut secara bertanggung jawab.

**Kata kunci:** bahan alam laut; biota laut; farmakognosi laut; literasi kesehatan; masyarakat pesisir

### **PENDAHULUAN**

Laut merupakan salah satu sumber terbesar keanekaragaman hayati dan kimia alam. Berbagai organisme laut, seperti spons, tunikata, moluska, sianobakteri, mikroalga, dan ikan pelagis kecil, diketahui menghasilkan atau mengakumulasi metabolit bioaktif dengan struktur kimia yang khas. Dalam konteks farmakognosi laut, metabolit tersebut tidak hanya dipandang sebagai senyawa aktif, tetapi juga sebagai titik awal bagi pengembangan molekul obat, analog sintesis, maupun sistem penghantaran obat modern. Literatur terbaru menunjukkan bahwa beberapa obat yang digunakan secara klinis memiliki hubungan historis atau kimiawi dengan organisme laut, terutama untuk bidang onkologi, antivirus, nyeri kronis berat, dan gangguan lipid darah (Cappello & Nieri, 2021; Haque et al., 2022; Marine Pharmacology, 2026).

Meskipun potensi bahan alam laut telah banyak dibahas dalam ranah akademik, pengetahuan tersebut belum selalu tersampaikan secara sederhana kepada masyarakat pesisir yang hidup dekat dengan sumber daya tersebut. Masyarakat pesisir memerlukan informasi yang tidak hanya memperkenalkan manfaat biota laut, tetapi juga menekankan aspek keamanan, batas pemanfaatan, konservasi, dan pentingnya tidak menggunakan biota secara sembarangan sebagai obat tanpa dasar ilmiah. Literasi kesehatan, menurut WHO (2025), berkaitan dengan kemampuan masyarakat untuk mengakses, memahami, menilai, dan menggunakan informasi kesehatan secara

tepat. Oleh karena itu, edukasi tentang bahan alam laut perlu dikemas dalam bahasa yang mudah dipahami, kontekstual, dan relevan dengan pengalaman sehari-hari masyarakat.

Pantai Paal, yang terletak di Desa Marinsow Jaga III, Kecamatan Likupang Timur, Kabupaten Minahasa Utara, merupakan wilayah pesisir dengan aktivitas masyarakat yang berhubungan erat dengan sumber daya laut. Kelompok ibu-ibu Poklasar Paal Beach menjadi mitra strategis karena memiliki peran penting dalam rumah tangga, pengolahan hasil laut, komunikasi sosial, serta potensi pengembangan produk berbasis sumber daya lokal. Penguatan pengetahuan kelompok ini diharapkan dapat memperluas pemahaman masyarakat mengenai biota laut sebagai sumber daya bernilai kesehatan, ekonomi, dan edukasi, tanpa mendorong eksploitasi yang tidak terkendali.

Kegiatan penyuluhan ini dirancang untuk menjembatani pengetahuan ilmiah mengenai bahan alam laut dengan kebutuhan literasi masyarakat pesisir. Pendekatan pembelajaran orang dewasa dipilih karena peserta bukan penerima informasi pasif, melainkan memiliki pengalaman lokal yang dapat menjadi dasar diskusi. Prinsip pembelajaran orang dewasa menekankan dialog, relevansi langsung, dan pemecahan masalah berbasis konteks peserta (Muscat, 2024). Dengan demikian, penyuluhan tidak hanya berorientasi pada transfer informasi, tetapi juga pada pembentukan kesadaran kritis mengenai hubungan antara biodiversitas laut, kesehatan, keberlanjutan, dan peluang pemberdayaan masyarakat.

Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan kesadaran anggota Poklasar Paal Beach mengenai bahan alam laut sebagai sumber obat, memperkenalkan contoh biota laut dan obat modern yang terkait dengan senyawa laut, serta merumuskan rekomendasi tindak lanjut untuk penguatan literasi dan pemanfaatan sumber daya laut secara aman, etis, dan berkelanjutan.

## **METODE**

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat dilaksanakan melalui pendekatan penyuluhan partisipatif berbasis pembelajaran orang dewasa. Pendekatan ini dipilih agar materi ilmiah mengenai bahan alam laut dapat disampaikan secara sederhana, dialogis, dan sesuai dengan konteks masyarakat pesisir. Kegiatan mengombinasikan ceramah interaktif, diskusi kelompok terarah, tanya jawab, dan pemanfaatan media audiovisual. Peserta menerima materi dalam bentuk brosur dan alat tulis, sedangkan tim pelaksana menggunakan slide, LCD, dan perangkat audio sebagai alat bantu penyampaian materi.

Mitra kegiatan adalah anggota Poklasar Paal Beach di Desa Marinsow Jaga III, Kecamatan Likupang Timur, Kabupaten Minahasa Utara. Instruktur merupakan dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dengan bidang keahlian Ilmu Kelautan, Biologi Laut, dan Farmakognosi Laut. Tim pelaksana mendampingi seluruh rangkaian kegiatan mulai dari persiapan materi, pelaksanaan penyuluhan, diskusi, hingga perumusan rencana tindak lanjut. Materi penyuluhan disusun berdasarkan referensi ilmiah mengenai bahan alam laut, farmakognosi laut, dan contoh obat modern yang dikembangkan dari inspirasi senyawa laut. Materi juga diperkaya dengan hasil penelitian dosen dan mahasiswa FPIK yang telah dipublikasikan, serta disesuaikan dengan kebutuhan peserta. Pokok materi meliputi pengertian bahan alam laut, contoh biota laut penghasil metabolit bioaktif, hubungan antara metabolit laut

dan pengembangan obat, perbedaan antara bahan alami dan obat terstandar, serta prinsip pemanfaatan biota laut yang aman dan berkelanjutan.

Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif-kualitatif melalui pengamatan terhadap partisipasi peserta, respons selama tanya jawab, keterlibatan dalam diskusi, dan masukan lisan yang muncul selama kegiatan. Kegiatan ini belum menggunakan instrumen kuantitatif berupa pre-test dan post-test, sehingga capaian peningkatan pengetahuan dilaporkan sebagai indikasi kualitatif berdasarkan proses penyuluhan. Pendampingan ringan direncanakan melalui jejaring komunikasi antara tim pelaksana dan peserta untuk mendukung tindak lanjut kegiatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dengan tema “Menggali Potensi Biota Laut sebagai Sumber Obat” dilaksanakan pada kelompok ibu-ibu Poklasar Paal Beach di Pantai Paal, Desa Marinsow Jaga III. Kegiatan berlangsung dalam suasana dialogis dan memungkinkan peserta mengaitkan materi dengan pengalaman mereka sebagai masyarakat pesisir. Dokumentasi kegiatan ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan penyuluhan di Pantai Paal, Minahasa Utara.

Secara umum, kegiatan ini menghasilkan beberapa luaran utama. Pertama, peserta memperoleh pemahaman awal mengenai konsep biota laut sebagai sumber senyawa bioaktif. Beberapa peserta mampu menyebutkan contoh organisme laut yang berpotensi menghasilkan senyawa obat setelah materi disampaikan. Kedua, terbentuk pemahaman bahwa pemanfaatan bahan alam laut harus dilakukan secara bijak karena tidak semua biota aman dikonsumsi, tidak semua bahan alami dapat langsung digunakan sebagai obat, dan pengambilan biota secara berlebihan dapat mengganggu keseimbangan ekosistem.

Ketiga, kegiatan menghasilkan materi penyuluhan dalam bentuk slide dan brosur yang dapat digunakan kembali pada kegiatan edukasi serupa. Keempat, terbentuk jejaring komunikasi antara tim pelaksana dan peserta untuk diskusi lanjutan serta pendampingan ringan. Kelima, peserta dan tim merumuskan kebutuhan tindak lanjut berupa pelatihan praktis pengolahan produk sederhana berbasis sumber daya laut yang aman dikonsumsi, bernilai tambah, dan tidak bertentangan dengan prinsip konservasi.

Materi inti: organisme laut penghasil senyawa obat

Materi penyuluhan menekankan bahwa konsep “obat dari laut” tidak berarti masyarakat dapat langsung mengambil biota laut lalu menggunakannya sebagai obat. Proses pengembangan obat modern memerlukan tahap panjang, mulai dari identifikasi organisme, isolasi senyawa, uji aktivitas biologis, uji toksisitas, optimasi struktur kimia, uji praklinis, uji klinis, hingga persetujuan regulatori. Dengan demikian, edukasi kepada masyarakat harus membedakan antara potensi ilmiah suatu biota dan penggunaan obat yang telah melalui proses pengujian formal.

Beberapa organisme laut yang diperkenalkan kepada peserta antara lain spons, siput kerucut, tunikata, sea hare, mikroalga, gorgonian, dan ikan pelagis kecil. Organisme tersebut dipilih karena memiliki kaitan dengan penemuan metabolit bioaktif atau obat modern yang telah dikenal dalam literatur farmakognosi laut. Contoh biota yang digunakan dalam materi penyuluhan ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh biota laut yang digunakan dalam materi penyuluhan sebagai pengantar konsep bahan alam laut sebagai sumber obat.

Tabel 1 menyajikan contoh obat atau kelompok obat yang memiliki hubungan dengan bahan alam laut. Tabel ini disusun sebagai materi edukasi, bukan sebagai anjuran penggunaan obat. Penggunaan obat tetap harus mengikuti indikasi medis, resep dokter, dan ketentuan regulatori.

| Sumber/organisme laut                                             | Senyawa atau obat                  | Produk/kelompok klinis      | Status/tahun  | Indikasi utama                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| Spons <i>Tectitethya crypta</i> (inspirasi nukleosida arabinosil) | Cytarabine (Ara-C)                 | Cytosar-U dan generik       | FDA, 1969     | Leukemia dan keganasan hematologi tertentu                             |
| Spons <i>Tectitethya crypta</i>                                   | Vidarabine (Ara-A)                 | Arasena-A; historis/generik | FDA, 1976     | Infeksi virus herpes tertentu                                          |
| Siput kerucut <i>Conus magus</i>                                  | Ziconotide                         | Prialt                      | FDA, 2004     | Nyeri kronis berat yang memerlukan terapi intratekal                   |
| Minyak ikan pelagis kecil                                         | Omega-3-acid ethyl esters          | Lovaza dan sejenisnya       | FDA, 2004     | Hipertrigliseridemia berat                                             |
| Spons <i>Halichondria okadai</i> (inspirasi halikhondrin B)       | Eribulin mesylate                  | Halaven                     | FDA, 2010     | Kanker payudara metastatik dan liposarkoma tertentu                    |
| Sea hare/sianobakteri laut (asal dolastatin 10)                   | Brentuximab vedotin (payload MMAE) | Adcetris                    | FDA, 2011     | Limfoma CD30 positif tertentu                                          |
| Tunikata <i>Ecteinascidia turbinata</i> dan simbiosis mikroba     | Trabectedin                        | Yondelis                    | FDA, 2015     | Sarkoma jaringan lunak tertentu                                        |
| Payload MMAE dari inspirasi auristatin laut                       | Polatuzumab vedotin                | Polivy                      | FDA, 2019     | Limfoma sel B tertentu                                                 |
| Payload MMAE dari inspirasi auristatin laut                       | Enfortumab vedotin                 | Padcev                      | FDA, 2019     | Karsinoma urotelial metastatik/lokal lanjut tertentu                   |
| Analog ekteinaskidin dari tunikata                                | Lurbinectedin                      | Zepzelca                    | FDA, 2020     | Kanker paru sel kecil metastatik setelah terapi platinum               |
| Payload MMAE dari inspirasi auristatin laut                       | Telisotuzumab vedotin              | Emrelis                     | FDA, 2025     | NSCLC non-skumosa dengan ekspresi c-Met tinggi setelah terapi sistemik |
| Payload MMAF dari inspirasi auristatin laut                       | Belantamab mafodotin               | Blenrep                     | FDA/EMA, 2025 | Multiple myeloma relaps/refrakter dalam regimen kombinasi tertentu     |

Sumber: disarikan dari Cappello dan Nieri (2021), Haque et al. (2022), *Marine Pharmacology* (2026), FDA (2025a; 2025b), dan EMA (2025).

Untuk menggantikan foto kemasan obat yang berpotensi memiliki keterbatasan hak cipta dan kualitas visual tidak seragam, naskah ini menggunakan ilustrasi orisinal berupa kotak dan vial obat secara skematik (Gambar 3). Ilustrasi tersebut lebih aman untuk publikasi karena tidak menampilkan kemasan komersial asli, logo produsen, atau klaim promosi.

## Ilustrasi Produk Farmasi dari Bahan Alam Laut

Gambar orisinal: kotak dan vial dibuat secara skematik untuk menggantikan foto kemasan obat



Gambar 3. Ilustrasi orisinal contoh produk farmasi yang dikembangkan dari inspirasi bahan alam laut. Gambar ini menggantikan foto kemasan obat komersial.

### Makna edukatif bagi masyarakat pesisir

Penyuluhan ini memiliki nilai edukatif karena memperkenalkan hubungan antara sumber daya hayati laut dan pengembangan obat modern melalui contoh yang mudah dipahami. Peserta tidak hanya dikenalkan pada nama organisme, tetapi juga pada proses panjang yang diperlukan agar suatu senyawa alam dapat menjadi obat. Penekanan ini penting untuk mencegah pemahaman yang keliru bahwa semua bahan alami dapat langsung digunakan untuk terapi. Dalam konteks literasi kesehatan, masyarakat perlu mampu membedakan informasi ilmiah, klaim tradisional, dan anjuran medis yang telah teruji (WHO, 2025).

Kegiatan juga memperkuat pesan konservasi. Banyak senyawa bioaktif laut ditemukan pada organisme yang pertumbuhannya lambat, populasinya terbatas, atau hidup dalam asosiasi ekologis yang kompleks dengan mikroorganisme simbiosis. Oleh karena itu, pemanfaatan sumber daya laut sebagai bahan obat tidak dapat dilepaskan dari prinsip keberlanjutan, budidaya, sintesis kimia, semisintesis, bioteknologi, dan pengelolaan habitat (Martínez et al., 2025). Bagi masyarakat pesisir, pesan ini relevan karena menjaga ekosistem laut berarti menjaga potensi kesehatan, pendidikan, ekonomi, dan identitas wilayah.

Dari sisi pemberdayaan, kegiatan ini membuka ruang bagi pengembangan produk edukatif dan produk sederhana yang aman, misalnya buku saku biota laut, brosur wisata edukatif, atau pelatihan pengolahan hasil laut yang tidak mengklaim sebagai obat. Pengembangan produk harus diarahkan pada pangan sehat, edukasi, dan konservasi,

sedangkan klaim obat harus mengikuti regulasi yang berlaku. Dengan batasan tersebut, kegiatan lanjutan dapat diarahkan secara realistis dan tidak menimbulkan risiko bagi masyarakat.

#### Keterbatasan kegiatan

Keterbatasan utama kegiatan ini adalah belum tersedianya pengukuran kuantitatif melalui pre-test dan post-test. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan peserta belum dapat disajikan dalam bentuk persentase atau uji statistik. Temuan yang dilaporkan bersifat deskriptif-kualitatif berdasarkan keterlibatan peserta, respons tanya jawab, dan diskusi selama kegiatan. Pada kegiatan lanjutan, evaluasi sebaiknya dilengkapi dengan instrumen sederhana untuk mengukur perubahan pengetahuan, sikap, dan rencana tindakan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan.

Keterbatasan lain berkaitan dengan penggunaan gambar biota dan produk obat dalam materi edukasi. Untuk kebutuhan publikasi, setiap gambar yang bukan dokumentasi kegiatan sendiri perlu memiliki sumber dan izin penggunaan yang jelas. Oleh karena itu, naskah revisi ini mengganti foto kemasan obat dengan ilustrasi orisinal, sedangkan gambar biota perlu dipastikan kembali status sumbernya apabila akan digunakan pada jurnal yang mensyaratkan izin gambar secara ketat.

#### KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan tentang bahan alam laut sebagai sumber obat pada anggota Poklasar Paal Beach di Pantai Paal, Desa Marinsow Jaga III, Kecamatan Likupang Timur, Kabupaten Minahasa Utara, telah terlaksana dengan baik dan menunjukkan manfaat edukatif bagi masyarakat pesisir. Penyuluhan ini membantu peserta memahami bahwa biota laut memiliki potensi sebagai sumber senyawa bioaktif, namun pemanfaatannya sebagai obat memerlukan proses ilmiah, uji keamanan, uji efektivitas, dan pengawasan regulatori. Peserta juga memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pemanenan yang bijak, konservasi biota laut, dan kehati-hatian terhadap klaim penggunaan bahan alami sebagai obat.

Kegiatan ini menghasilkan materi penyuluhan terdokumentasi, jejaring komunikasi antara tim pelaksana dan peserta, serta rekomendasi tindak lanjut berupa pelatihan praktis dan penyusunan buku saku biota laut untuk masyarakat pesisir. Untuk memperkuat mutu kegiatan berikutnya, evaluasi kuantitatif melalui pre-test dan post-test perlu ditambahkan, disertai pendampingan yang lebih terstruktur. Dengan demikian, program edukasi berbasis potensi lokal dapat berkembang menjadi model pengabdian masyarakat yang mendukung literasi kesehatan, pemberdayaan ekonomi rumah tangga, dan pelestarian sumber daya laut secara berkelanjutan.

Disampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Sam Ratulangi yang telah memberikan penugasan sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan melalui dana DIPA Unsrat Tahun 2025 Skim Pengabdian Program Kemitraan Masyarakat (PKM). Terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Marinsow Jaga III, pengurus dan anggota Poklasar Paal Beach, serta seluruh peserta yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan penyuluhan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- 1) Cappello, E., & Nieri, P. (2021). From life in the sea to the clinic: The marine drugs approved and under clinical trial. *Life*, 11(12), 1390. <https://doi.org/10.3390/life11121390>
- 2) Carroll, A. R., et al. (2025). Marine natural products. *Natural Product Reports*. <https://doi.org/10.1039/D4NP00067F>
- 3) European Medicines Agency. (2025). Blenrep: EPAR - medicine overview. European Medicines Agency.
- 4) Food and Drug Administration. (2025a). FDA grants accelerated approval to telisotuzumab vedotin-ttlv for NSCLC with high c-Met protein overexpression. U.S. Food and Drug Administration.
- 5) Food and Drug Administration. (2025b). FDA approves belantamab mafodotin-blmf for relapsed or refractory multiple myeloma. U.S. Food and Drug Administration.
- 6) Haque, N., Parveen, S., Tang, T., Wei, J., & Huang, Z. (2022). Marine natural products in clinical use. *Marine Drugs*, 20(8), 528. <https://doi.org/10.3390/md20080528>
- 7) Marine Pharmacology. (2026). Approved marine drugs. *Marine Pharmacology*.
- 8) Martínez, H., et al. (2025). Advanced technologies for large scale supply of marine natural products. *Marine Drugs*, 23(2), 69. <https://doi.org/10.3390/md23020069>
- 9) Muscat, D. M. (2024). Harnessing the qualities and principles of adult education for health literacy learning. *HLRP: Health Literacy Research and Practice*, 8(3), e121-e123. <https://doi.org/10.3928/24748307-20240613-03>
- 10) World Health Organization. (2025). Health literacy. World Health Organization.