

Penyuluhan Kesehatan Tentang Toksikologi Pesisir Dan Pengenalan Kegiatan Spesialis Kedokteran Kelautan Tahun 2024

Health Education about Coastal Toxicology as well as Introduction to Marine Medicine Specialist Activities in 2024

Boy Subirosa Sabarguna^{1*}, Titut Harmanik², Achmad Nurdin Himawan³, Anis Dwi Anita Rini⁴, Anita Devi⁵, Arif Rahman Nurdianto⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Spesialis Kedokteran Kelautan, Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya, Indonesia

Email: ¹sabarguna24@hangtuah.ac.id*, ²titut.harmanik1972@gmail.com, ³didins99@gmail.com, ⁴anis_dimas@yahoo.co.id, ⁵dr.anita.devi.msi@gmail.com, ⁶achmad.nurdinh@gmail.com

*Corresponding Author

Abstract

The health of fishermen in coastal communities X, in fact, still has traditional behavior, even though advanced pond management has been established around them, so Health Education is held to increase knowledge, build awareness, and establish relationships for subsequent activities—counseling with related Coastal Toxicology topics: Dangerous Sea Animals, Barotrauma, Drowning, Decompression Sickness. The questions and answers lecture was accompanied by PowerPoint printouts, attended by 14 people (all men) at the stall where fishermen usually gather. The introduction of Specialist Medical Education for Marine Medicine includes Coastal Community Health which now participates in providing health education by students. It takes 45 minutes, with 4 speakers' responses asking further questions and a commitment to continue the process. Participants asked for PowerPoint paper to take home to study again. An explanation of maritime medicine was given by the lecturer accompanying him at that time. It was concluded that the material reminded fishermen about the dangers and how to overcome them, and they also agreed to continue with the next event.

Keywords: Health Education; Toxicology; Introduction; Marine Medicine Specialist

Abstrak

Kesehatan nelayan di masyarakat daerah pesisir x, kenyataannya masih berperilaku tradisional, walaupun disekitarnya sudah berdiri penelolaan tambak yang maju, maka diadakan Penyuluhan Kesehatan yang bertujuan: meningkatkan pengetahuan, membangun kesadaran dan menjalin hubungan untuk kegiatan berikutnya. Penyuluhan dengan topik Toksikologi Pesisir terkait: Binatang laut berbahaya, Barotrauma, Tenggelam, Penyakit Dekompresi. Dilakukan ceramah tanya jawab yang diberengi dengan cetakan power point, dihadiri oleh 14 orang (laki-laki semua) di warung tempat biasa nelayan berkumpul. Diperkenalkan Pendidikan Dokter Spesialis Kedokteran Kelautan diantaranya menaungi Kesehatan Masyarakat Pesisir yang sekarang berpartisipasi melakukan penyuluhan kesehatan oleh mahasiswa. Diperlukan waktu 45 menit dengan 4 pembicara dengan respon yang bertanya lebih jauh dan komitmen akan pada proses lanjutan. Peserta meminta kertas powerpoint untuk dibawa pulang katanya untuk dipelajari lagi. Penjelasan kedokteran kalutan oleh dosen yang waktu itu turut serta mendampingi. Disimpulkan materi memberikan nelayan mengingat kembali tentang bahaya dan cara menanggulangi, juga setuju untuk dilanjutkan dengan acara berikutnya.

Kata kunci: Penyuluhan Kesehatan; Toksikologi; Pengenalan; Spesialis Kedokteran Kelautan

Pendahuluan

Kesehatan nelayan di masyarakat daerah pesisir X, kenyataannya masih berperilaku tradisional, walaupun disekitarnya sudah berdiri penelolaan tambak yang maju, suatu kenyataan yang irosis yang selama ini tetap teritinggal, diantaranya karena (Setianingrum, E.W., dkk, 2023), pelaksanaan partisipasi publik dalam pengambilan keputusan belum mempunyai dampak, terutama bagi pengembangan hak dan akses masyarakat pesisir lokal/adat yang senantiasa tertinggal. Perlu ditelaah dan dilakukan kajian yang lebih mendalam, jangan sampai kesenjangan akan terus semakain besar. Selain itu sungai sebagai jalan kapal ke laut, juga tidak terurus, banyak eceng gondok dan sampah dipingir sungai maka perlu secara bersamaan sendi sumberdaya manusia dan lingkungan sungai sebagai wahana kehidupan yang menopang perlu diselesaikan bersamaan. Dalam studi terdahulu (Rahmanda. A.,F, & Rijal, S.R., 2024), diketahui persoalan menjadi sulit karena begitu banyak masalah, terutama sampah, dan saling terkait, maka materi yang diajarkan sekarang ini yaitu Toksikologi Pesisir dan Pulau Terpencil.

Langkah awal dilakukan dengan mengerjakan kegiatan yang paling sederhana untuk membangkitkan minat, sehingga dipilih pendekatan berupa penyuluhan. Penyuluhan ini bertujuan untuk mengingatkan kembali nelayan tentang hal-hal penting terkait toksikologi, yaitu wawasan praktis yang dapat langsung diterapkan dalam upaya meningkatkan kesehatan masyarakat pesisir dan kepulauan (Ronald et al., 2024). Pendekatan ini dirancang agar sederhana dan mudah diikuti oleh peserta. Secara bersamaan, dilakukan pula pengenalan mengenai Pendidikan Spesialis Kedokteran Kelautan sebagai langkah awal memperkenalkan masyarakat terhadap bidang ini sebagai sasaran pengembangan lebih lanjut. Hal ini penting untuk menjadi landasan bagi program yang lebih besar dan kompleks di masa mendatang, yang memerlukan integrasi berbagai sektor terkait. Penyuluhan kesehatan ini memiliki tujuan utama sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan nelayan, terutama dalam mengingatkan mereka akan bahaya yang berkaitan dengan toksikologi.
2. Membangun kesadaran untuk lebih berhati-hati terhadap potensi bahaya, mempersiapkan langkah antisipasi, serta memahami penanganan darurat yang dapat dilakukan.
3. Hal yang penting untuk masa depan adalah membangun hubungan untuk pelaksanaan kegiatan berikutnya yang lebih kompleks dan membutuhkan persiapan yang lebih terstruktur serta terencana. Pencapaian tujuan ini menjadi krusial karena merupakan langkah awal yang akan berkembang menjadi program yang lebih besar, lebih luas cakupannya, dan memberikan manfaat nyata bagi perkembangan di masa depan.

Metode Pelaksanaan

Penyuluhan dengan topik Toksikologi Pesisir mencakup materi mengenai binatang laut berbahaya, barotrauma, tenggelam, dan penyakit dekompresi. Materi ini dipilih untuk mengingatkan kembali pentingnya pencegahan terhadap bahaya tersebut dan memahami tindakan darurat yang dapat dilakukan. Penyampaian materi didukung oleh cetakan PowerPoint, yang memungkinkan peserta untuk lebih mudah mencermati dan memahami isi penyuluhan. Jika terdapat hal yang kurang jelas, pembicara lain akan memberikan penjelasan tambahan dengan menggunakan gerakan dan bahasa Jawa agar lebih mudah dipahami. Cetakan PowerPoint tersebut juga diberikan kepada peserta untuk dibawa pulang, sehingga mereka dapat mempelajarinya lebih lanjut dan diharapkan pada kegiatan berikutnya dapat dilakukan tindak lanjut yang lebih terarah.



Gambar 1. Materi Penyuluhan

Metode ceramah yang disertai dengan tanya jawab interaktif digunakan dalam penyuluhan ini, dibarengi dengan penggunaan cetakan PowerPoint untuk mempermudah pemahaman peserta. Bahasa Indonesia digunakan sebagai dasar, namun dijelaskan pula dalam Bahasa Jawa sesuai dengan kebiasaan masyarakat setempat agar materi lebih mudah diterima. Penyuluhan berlangsung di warung tempat para nelayan biasa berkumpul, dengan jumlah peserta sebanyak 14 orang, seluruhnya laki-laki. Materi disampaikan oleh empat mahasiswa dari Program Studi Spesialis Kedokteran Kelautan, Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah (FK-UHT), pada tahun 2024.

Topik yang dibahas meliputi Toksikologi Pesisir, dengan mahasiswa pertama menjelaskan tentang binatang laut berbahaya dan barotrauma, sementara mahasiswa kedua menyampaikan materi mengenai tenggelam dan penyakit dekompresi. Pembahasan juga mencakup beberapa senyawa berbahaya yang berdampak lokal maupun sistemik pada tubuh, merujuk pada penelitian sebelumnya (Tanti T. Irianti, dkk, 2017). Proses penyampaian dilakukan secara langsung dengan memungkinkan peserta untuk bertanya, yang kemudian dijelaskan dengan campuran Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa agar sesuai dengan kebiasaan mereka. Penyuluhan berlangsung selama 45 menit, menggunakan contoh-contoh yang relevan untuk memperkuat pemahaman.

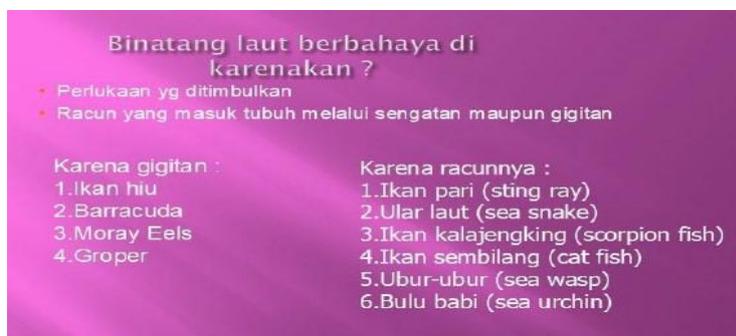
Setelah sesi ceramah dan tanya jawab selesai, kegiatan dilanjutkan dengan pengenalan mata kuliah Toksikologi yang merupakan bagian dari Program Pendidikan Dokter Spesialis Kedokteran Kelautan. Dalam pengenalan ini, dijelaskan bahwa mata kuliah tersebut mencakup aspek kesehatan masyarakat pesisir, di mana para mahasiswa turut berpartisipasi dalam penyuluhan kesehatan. Pengenalan ini disampaikan oleh dosen yang menjelaskan bahwa kedokteran kelautan, seperti halnya spesialisasi bedah, jantung, atau mata, memiliki fokus khusus pada kesehatan masyarakat di wilayah pesisir dan pulau terpencil. Penjelasan juga mencakup peran kedokteran kelautan di pelabuhan, transportasi laut seperti kapal, serta pengobatan menggunakan HBOT (Hiperbarik Oksigen Therapy). HBOT disebutkan mampu meningkatkan tekanan parsial oksigen dalam darah dan jaringan, yang bermanfaat dalam memperbaiki iskemia dan mendukung fungsi sel-sel fibroblast serta keratinosit dalam proses penyembuhan (Nurdianto, A.R, 2024).

Peserta juga diperkenalkan pada pengetahuan dasar tentang penyakit yang disebabkan oleh binatang laut dan gangguan oksigen saat menyelam, seperti pentingnya menghindari muncul

terlalu cepat dari kedalaman laut. Penjelasan berlangsung selama 10 menit, tanpa sesi tanya jawab, dengan tujuan mengenalkan konsep-konsep tersebut kepada peserta untuk pengenalan awal.

Hasil dan Pembahasan

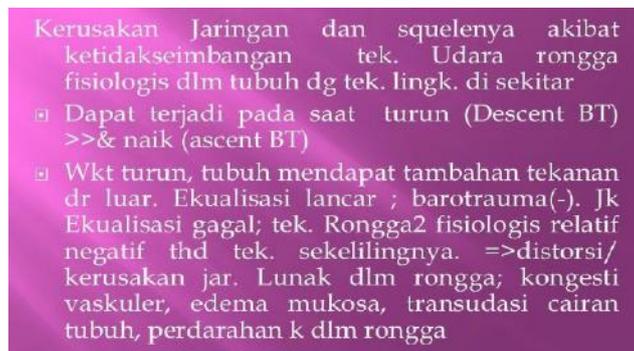
Hasil dan pembahasan akan dibagi ke dalam tiga aspek utama, yaitu materi, ceramah tanya jawab, dan rencana selanjutnya. Materi yang dibahas mencakup contoh bahaya toksikologi pesisir, seperti sengatan yang dapat terjadi akibat kontak langsung dengan hewan beracun, misalnya tentakel ubur-ubur, atau hewan lain yang mampu mengeluarkan racun (Etrin Z. E. S. Linggar, dkk, 2023). Informasi ini disampaikan untuk memberikan pemahaman tentang risiko yang sering dihadapi oleh nelayan serta tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah atau menangani kondisi darurat akibat bahaya tersebut.



Gambar 2. Materi Binatang Laut

Jenis-jenis barotrauma yang dapat terjadi meliputi barotrauma pada telinga, sinus, dan paru-paru. Kondisi ini umumnya terjadi akibat perubahan tekanan yang mendadak, seperti saat menyelam, dan dapat berbahaya jika tidak ditangani dengan baik (Astasia, A & Aryani, IGAT, 2023).

Untuk mencegah barotrauma, beberapa langkah penting yang perlu diperhatikan oleh nelayan adalah: melakukan teknik equalisasi saat menyelam untuk menyeimbangkan tekanan, menghindari aktivitas menyelam jika sedang batuk atau pilek, serta menghembuskan napas secara perlahan saat naik ke permukaan. Informasi ini disampaikan sebagai panduan praktis yang dapat membantu nelayan meminimalkan risiko barotrauma selama aktivitas menyelam mereka.



Gambar 3. Gambaran Barotrauma

Gambar ini memberikan ilustrasi visual terkait jenis-jenis barotrauma, penyebabnya, dan mekanisme pencegahannya, yang dapat memperkuat pemahaman nelayan mengenai kondisi ini.

Tenggelam

Penanganan kasus tenggelam dapat ditanggulangi dengan meningkatkan pemahaman masyarakat awam mengenai pertolongan pertama yang benar. Edukasi ini sebaiknya bersumber dari tenaga kesehatan yang terpercaya dan mencakup teknik-teknik pertolongan pertama pada korban tenggelam. Informasi yang disampaikan harus mencakup langkah-langkah yang praktis, seperti penanganan awal di lokasi kejadian, teknik resusitasi, serta upaya pencegahan komplikasi (Harahap, R.M. & Usiono, U., 2023).

Peningkatan kesadaran dan pengetahuan ini bertujuan agar masyarakat dapat segera memberikan bantuan yang tepat pada korban tenggelam, sehingga potensi penyelamatan dapat meningkat secara signifikan.



Gambar 4. Pertolongan Pertama Pada Tenggelam

Penyakit Dekompresi

Gejala penyakit dekompresi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, seperti durasi penyelaman, kedalaman penyelaman, frekuensi aktivitas menyelam, dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Faktor-faktor ini berperan dalam menentukan tingkat risiko seorang penyelam terhadap kondisi ini (Maharja, R. & Ikhsan, N., 2023).

Gejala penyakit dekompresi dapat mencakup nyeri pada sendi dan otot, kesulitan bernapas, kelelahan ekstrem, hingga gangguan neurologis. Oleh karena itu, memahami hubungan antara faktor-faktor risiko tersebut dengan gejala yang timbul sangat penting untuk mencegah dan mengelola kondisi ini secara efektif. Edukasi kepada nelayan mengenai langkah pencegahan, seperti mengatur waktu dan kedalaman menyelam secara aman serta penggunaan APD yang sesuai, menjadi langkah penting dalam upaya meminimalkan risiko penyakit dekompresi.



Gambar 5. Penyakit Dekompresi

Ceramah Tanya Jawab

Sesi ceramah tanya jawab menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai penyebab, proses terjadinya, penanganan awal, serta pencegahan berbagai penyakit yang berkaitan dengan profesi nelayan. Penyakit yang dibahas mencakup bahaya yang ditimbulkan oleh binatang laut berbahaya, risiko tenggelam, penyakit dekompresi, dan barotrauma. Berdasarkan diskusi, terungkap bahwa peningkatan kasus penyakit barotrauma dan dekompresi pada nelayan penyelam sebagian besar disebabkan oleh rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan mereka, serta minimnya sarana dan prasarana yang mendukung produktivitas kerja (Harisa, A.A., dkk, 2022).

Diskusi berlangsung lancar dengan banyak peserta yang aktif bertanya dan berbagi pengalaman terkait masalah yang mereka hadapi di laut. Mereka mengungkapkan bahwa penyuluhan dan diskusi ini memberikan pengetahuan baru yang dapat langsung diterapkan dalam pekerjaan sehari-hari.

Dalam suasana tanya jawab, peserta sering kali saling menanggapi. Ketika seorang peserta mengajukan pertanyaan, peserta lain memberikan dukungan atau memperkuat dengan pengalaman mereka, bahkan menjelaskan lebih lanjut menggunakan Bahasa Jawa agar lebih mudah dipahami. Hal serupa juga terjadi di antara penceramah, di mana jika ada penjelasan yang dirasa kurang jelas, penceramah lain memberikan tambahan penjelasan atau memperkuatnya dengan detail yang relevan, termasuk menggunakan Bahasa Jawa.

Suasana tanya jawab menjadi riuh tetapi tetap tertib, dengan peserta yang antusias menerima penjelasan dalam suasana yang menyenangkan. Suasana ini menggambarkan dinamika diskusi yang hidup dan menarik (Fahlefi, A.R. & El-Yunusi, M.R.M., 2024).



Gambar 6. Suasana Tanya Jawab

Rencana Selanjutnya

Peserta memberikan tanggapan positif terhadap kegiatan ini, menyatakan bahwa penyuluhan tersebut sangat bermanfaat dalam mengingatkan kembali bahaya-bahaya penting yang harus

diwaspadai oleh nelayan. Peserta juga mengharapkan agar kegiatan serupa dapat dilakukan secara berkala dan diadakan lagi pada kesempatan berikutnya. Selain itu, mereka menyarankan agar kegiatan mendatang mencakup praktik langsung atau demonstrasi, serta dilengkapi dengan pemutaran video edukasi. Harapan ini menunjukkan antusiasme peserta untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih mendalam dan interaktif dalam menghadapi risiko terkait pekerjaan mereka.

Kesimpulan

Penyuluhan ini berhasil memberikan pemahaman kembali kepada nelayan tentang berbagai bahaya yang berkaitan dengan profesi mereka, seperti binatang laut berbahaya, risiko tenggelam, penyakit dekompresi, dan barotrauma, serta cara-cara umum untuk menanggulangnya. Peserta memberikan tanggapan positif dan sepakat bahwa kegiatan serupa perlu dilanjutkan pada kesempatan berikutnya dengan materi yang lebih rinci, didukung oleh pemutaran video, serta disertai praktik nyata yang mudah dipahami dan diikuti. Selain itu, telah disampaikan pengenalan awal tentang Pendidikan Spesialis Kedokteran Kelautan sebagai langkah awal untuk membangun kesadaran dan kesiapan peserta dalam mendukung kegiatan lanjutan yang lebih terarah.

Daftar Pustaka

Astasia, A., & Aryani, I. G. A. T. (2023). Barotrauma sebagai faktor risiko penduduk pesisir pantai. *Jurnal Medika Utama*, 4(2). Diakses pada 26 Desember 2024, dari <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/607>

Etrin, Z. E. S., Linggar, E. A., Astina, A. S. T., Tuakia, N. K., Kailola, N., & Mainase, J. (2023). Penanganan awal dari sengatan hewan laut di Maluku Tengah. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1886–1894. Diakses dari <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm>

Fahlefi, A. R., & El-Yunusi, M. R. M. (2024). Metode ceramah dan tanya jawab dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran ijtihad pada kegiatan microteaching. *Academia Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 4(2), 82–88. Diakses pada 26 Desember 2024, dari https://www.researchgate.net/publication/385068034_Metode_Ceramah_Dan_Tanya_Jawab_Dalam_Meningkatkan_Efektivitas_Pembelajaran_Ijtihad_Pada_Kegiatan_Microteaching

Harahap, R. M., & Usiono, U. (2023). Pertolongan pertama pada korban tenggelam: Systematic literature review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 5923–5936. Diakses pada 26 Desember 2024. Tersedia online:

https://www.researchgate.net/publication/377719196_Pertolongan_Pertama_Pada_Korban_Tenggelam_Systematic_Literature_Review

Harisa, A. A., Tahir, T., Ningrat, S., Ramadhani, W. A., Hidayat, M., Abdullah, L. A. J., Yodang, Y., & Arafat, R. (2022). Pencegahan dan manajemen barotrauma dan dekompresi pada masyarakat nelayan penyelam di Kampung Nelayan Untia Kota Makassar. Diakses pada 26 Desember 2024.

Mahasiswa. (2024). Program Studi Spesialis Kedokteran Kelautan, Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah, Surabaya.

Maharja, R., & Ikhsan, N. (2023). Faktor yang berhubungan dengan gejala penyakit dekompresi pada nelayan penyelam ikan. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 7(2). Diakses pada 26 Desember 2024, dari <http://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/JIHOH>

Mata kuliah toksikologi. (2024). Program Studi Spesialis Kedokteran Kelautan, Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah, Surabaya.

Nurdianto, A. R. (2024). Hyperbaric oxygen therapy (HBOT) dan penyembuhan ulkus diabetes. Diakses pada 26 Desember 2024, dari <https://ppds.fk.hangtuah.ac.id/spesialis-kedokteran-kelautan/hyperbaric-oxygen-therapy-hbot-dan-penyembuhan-ulkus-diabetes/>

Rahmanda, A. F., & Rijal, S. R. (2024). Peta kelimpahan sampah laut di ekosistem mangrove Wonorejo Kota Surabaya, Jawa Timur. *Environmental Pollution Journal*, 4(2), 1049–1061. Diakses dari <https://ecotonjournal.id/index.php/epj>

Ronald, & Rekan-rekan. (2024). Kesehatan masyarakat pesisir dan kepulauan. Penerbit CV. Eureka Media Aksara.

Setyaningrum, E. W., Yuniari, S. H., & Yuniartik, M. (2023). Pengelolaan sumber daya perikanan dan kelautan. Jawa Tengah: Penerbit CV. Eureka Media Aksara.