

Sosialisasi Proses Desalinasi di Pokdarwis Lantebung Kota Makassar

Socialization of The Desalination Process at Pokdarwis Lantebung, Makassar City

^{1*}Sri Wulandari, ¹Mesalina Tri Hidayani, ²Darmawati, ¹Frida Alifia, ¹Fatma,
¹Sri Rukmini Kustam, ¹Muh. Ikhsan Idrus, ¹Muh. Isman, ¹Hartati Tamti
¹Nursyahrani

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perairan

¹Program Studi Ilmu Kelautan

²Program Studi Pendidikan Jasmani

¹Program Studi Budidaya Perairan

¹Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa

Jl. Perintis Kemerdekaan 8 Nomor 8 Kota Makassar 90245

²Universitas Megarezky

Jl. Antang Raya Kota Makassar 90324

*Email Korepondensi: ririsriwulandari@itbm.ac.id

Diterima: 19 November 2024/ Revisi: 13 November 2024/Disetujui: 29 November 2024

DOI : <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v3i2.915>

ABSTRAK

Desalinasi merupakan proses penghilangan kadar garam dari air laut atau air payau agar dapat menjadi air tawar. Istilah ini sudah lama dicetuskan namun belum diketahui oleh banyak orang termasuk anggota Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Lantebung. Masyarakat Lantebung dilaporkan telah mengalami kesulitan air bersih sejak lima tahun terakhir, sementara pesisir Lantebung terbentang sepanjang 9,69 km. Sehingga kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan terkait proses desalinasi, pemanfaatan air hasil desalinasi, dan pengembangan Ekowisata Mangrove Lantebung. Diketahui bahwa Ekowisata Mangrove Lantebung telah mendapatkan anugerah sebagai Desa Wisata dan menjadi salah satu dari 75 Desa Wisata terbaik berkelas dunia yang ada di Indonesia. Kegiatan ini merupakan kegiatan pertama dari tiga kegiatan utama yang dilaksanakan pada Tanggal 12 Oktober 2024 di rumah Ketua Pokdarwis Lantebung di Lantebung Kelurahan Bira Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar, dan mengusung tema Sosialisasi Proses Desalinasi. Sosialisasi dibutuhkan sebagai sarana transfer ilmu dari pemateri ke peserta, dimana terdapat enam materi inti yang disampaikan oleh enam pemateri dari disiplin ilmu yang berbeda yakni Perbedaan Air Laut dan Air Tawar; Pengantar Desalinasi; Manfaat Desalinasi untuk Kegiatan Budidaya Ikan; Budidaya Ikan Lele dalam Ember; Pengembangan Ekowisata Mangrove Lantebung; dan Marine Debris. Peserta terlihat sangat antusias mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dan tidak sabar untuk mengikuti kelanjutan kegiatan ini.

Kata Kunci : Desalinasi, Desa Wisata, Lantebung, Pokdarwis, sosialisasi

ABSTRACT

Desalination is the process of removing salt from seawater or brackish water so that it can become fresh water. The term has been around for a long time, but is unknown to many people, including members of the Lantebung Tourism Awareness Group (Pokdarwis). The Lantebung community has reportedly been experiencing clean water shortages for the past five years, while the Lantebung coastline stretches for 9.69 km. So this activity aims to provide knowledge related to the desalination process, the utilisation of desalinated water, and the development of Lantebung Mangrove Ecotourism. It is known that Lantebung Mangrove Ecotourism has been awarded as a Tourism Village and is one of the 75 best world-class Tourism Villages in Indonesia. This activity is the first of three

main activities carried out on 12 October 2024 at the house of the Chairperson of the Lantebung Pokdarwis in Lantebung, Bira Village, Tamalanrea District, Makassar City, and carries the theme of Socialisation of the Desalination Process. Socialisation is needed as a means of transferring knowledge from presenters to participants, where there are six core materials delivered by six presenters from different disciplines, namely Differences in Seawater and Freshwater; Introduction to Desalination; Benefits of Desalination for Fish Farming Activities; Catfish Cultivation in Buckets; Lantebung Mangrove Ecotourism Development; and Marine Debris. Participants were very enthusiastic about the whole series of activities and couldn't wait to follow the rest of the programme.

Keywords: *Desalination, Tourism Village, Lantebung, Pokdarwis, socialisation*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang di dunia, yang tersebar dari Sabang hingga Merauke. Dengan lebih dari 17.000 pulau, negara ini memiliki kekayaan laut yang melimpah dan lingkungan pesisir yang menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat setempat. Namun, keterbatasan akses air bersih menjadi masalah serius di sebagian besar kawasan pesisir, termasuk di Lantebung, sebuah kawasan ekowisata mangrove di Kota Makassar, Sulawesi Selatan (Wulandari dan Suprianto, 2023; Wulandari et al., 2023). Meskipun berada di daerah pesisir, masyarakat di sekitar Lantebung kerap kali mengalami kendala dalam mendapatkan air tawar yang berkualitas untuk kebutuhan sehari-hari. Situasi ini diperparah oleh musim kemarau panjang yang menyebabkan pasokan air bersih menjadi semakin terbatas.

Sejalan dengan kebutuhan akan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan, teknologi desalinasi, yakni proses mengubah air laut menjadi air tawar yang layak konsumsi (Hidayani et al., 2023) hadir sebagai solusi potensial untuk mengatasi masalah keterbatasan air di kawasan pesisir. Teknologi ini diharapkan dapat mendukung kebutuhan air bersih masyarakat, sekaligus mendorong pengembangan kawasan wisata berwawasan lingkungan. Di Lantebung, penerapan desalinasi tidak hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat setempat, tetapi juga berpotensi memperkuat daya tarik wisata melalui penyajian konsep ekowisata berbasis teknologi dan keberlanjutan.

Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Lantebung memiliki peran sentral dalam mempromosikan dan mengelola kawasan wisata mangrove yang saat ini menjadi salah satu destinasi ekowisata yang berkembang di Makassar. Pokdarwis ini telah aktif melakukan berbagai kegiatan pelestarian lingkungan, seperti penanaman mangrove,

pengelolaan wisata edukasi lingkungan, serta pembangunan fasilitas penunjang ekowisata. Dengan adanya teknologi desalinasi, Pokdarwis Lantebung dapat menjadi contoh penerapan inovasi teknologi yang tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga bermanfaat secara langsung bagi kebutuhan hidup masyarakat setempat.

Meskipun teknologi desalinasi menawarkan berbagai manfaat, namun penerapannya tidak mudah, terutama di kalangan masyarakat yang belum familiar dengan metode ini. Sosialisasi dan edukasi terkait proses desalinasi sangat penting agar masyarakat, terutama anggota Pokdarwis, memiliki pemahaman yang komprehensif tentang prinsip kerja, manfaat, serta potensi dampaknya. Sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada anggota Pokdarwis Lantebung mengenai proses desalinasi, pemanfaatan air hasil desalinasi, dan pengembangan Ekowisata Mangrove Lantebung. Melalui sosialisasi ini, diharapkan masyarakat dapat melihat potensi desalinasi sebagai solusi untuk pemenuhan kebutuhan air bersih dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan Sosialisasi Desalinasi ini dilaksanakan pada Tanggal 12 Oktober 2024 di rumah Ketua Pokdarwis (Kelompok Sadar Wisata) Lantebung di Lantebung Kelurahan Bira Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Berdasarkan hasil penelusuran Google Maps, diketahui bahwa jarak tempuh dari Kampus Institut Teknologi dan Bisnis Maritim ke lokasi PkM sejauh 12,7km.



Gambar 1. Peta lokasi Pengabdian kepada Masyarakat

Kelompok Sasaran/Mitra

Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Lantebung merupakan kelompok masyarakat yang tidak produktif secara ekonomi yang diketuai oleh Bapak Saraba dan beranggotakan 29 orang penduduk Lantebung. Kelompok ini dibentuk dan ditetapkan secara resmi oleh Kepala Dinas Pariwisata Kota Makassar pada Tanggal 12 Februari 2019. Bapak Saraba berhasil mendapatkan Penghargaan Kalpataru atas kontribusinya dalam melestarikan lingkungan hidup selama puluhan tahun (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2023). Ekowisata Mangrove Lantebung sebagai destinasi wisata yang dikelola oleh Pokdarwis Lantebung juga telah mendapatkan anugerah Desa Wisata Indonesia pada Tanggal 12 Juli 2023 (Radio Republik Indonesia, 2023; IDN Times, 2023).

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini, selanjutnya disebut PkM, menggunakan metode yang berbeda dari PkM-PkM yang telah dilaksanakan sebelumnya oleh ketua tim. PkM ini tidak mengusung tema Tudang Sipulung (Wulandari et al., 2024); Penerapan Teknologi (Kantun et al., 2024); Edukasi (Wulandari et al., 2024); atau Optimalisasi (Wulandari et al., 2024), namun menyajikan Sosialisasi dengan tema Sosialisasi Proses Desalinasi. Desalinasi merupakan proses penghilangan kadar garam pada air laut (Hidayani et al., 2023). Sosialisasi menjadi tema kegiatan yang diusung karena seluruh anggota Pokdarwis Lantebung belum mengetahui istilah ini. Oleh karena itu, PkM ini menyajikan enam pemateri terkait desalinasi seperti yang tercantum pada Gambar 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa tahapan pada kegiatan Sosialisasi Proses Desalinasi ini, yang akan dipaparkan sebagai berikut:

1. Observasi

Secara tidak langsung, observasi telah dilaksanakan sejak tiga tahun terakhir berhubung rutinnnya kegiatan Tridarma Perguruan Tinggi yang dilaksanakan di Ekowisata Mangrove Lantebung, diantaranya Analisis Keunggulan Bersaing Berkelanjutan Ekowisata Mangrove Lantebung Kota Makassar (Wulandari et al.,

2024); Frekuensi Kemunculan dan Persepsi Masyarakat Terhadap Ikan Glodok (*Boleophthalmus boddarti* Pallas, 1770) di Ekowisata Mangrove Lantebung Makassar (Wulandari et al., 2023); Senyawa Bioaktif Serbuk Propagul Mangrove *Rhizophora* sp. (Wulandari et al., 2023); Karakteristik Serbuk Buah Mangrove *Rhizophora* sp. (Wulandari et al., 2023); Kelimpahan ikan glodok (*Boleophthalmus boddarti* Pallas 1770) pada ekosistem mangrove di ekowisata Lantebung Kota Makassar (Pramunandar et al., 2023); dan Analisis produktifitas serasah mangrove (*Rhizophora* sp.) di kawasan ekowisata mangrove Lantebung Kota Makassar (Rusdianto et al., 2023). Intensifnya kegiatan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Tim PkM mendorong terwujudnya diskusi intensif dengan Ketua Kelompok Sadar Wisata Lantebung sehingga diketahui bahwa masyarakat Lantebung khususnya anggota Pokdarwis Lantebung membutuhkan Sosialisasi Proses Desalinasi.

2. Persiapan

Persiapan kegiatan dilaksanakan pada tanggal 1 Oktober 2024 yakni permintaan keterlibatan mahasiswa dalam Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka, rapat perencanaan rangkaian acara Sosialisasi, serta distribusi undangan pemateri dan peserta. Persiapan dipimpin langsung oleh Ketua Tim Pengusul Sosialisasi Proses Desalinasi beserta Tim Pengabdian Masyarakat. Kegiatan persiapan dilakukan untuk mengkondisikan kelancaran seluruh rangkaian acara dan keadaan peserta pada saat kegiatan dilaksanakan.

3. Aksi Pelaksanaan

Pelaksanaan Sosialisasi Proses Desalinasi dimulai dari Pukul 14.00 WITA yang dihadiri oleh anggota Pokdarwis Lantebung dan segenap Tim PkM Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa. Terdapat enam materi inti yang disajikan pada Sosialisasi ini yakni Perbedaan Air Laut dan Air Tawar; Pengantar Desalinasi; Manfaat Desalinasi untuk Kegiatan Budidaya Ikan; Budidaya Ikan Lele dalam Ember; Pengembangan Ekowisata Mangrove Lantebung; dan *Marine Debris*. Kegiatan ini juga dipublikasi pada laman <https://www.youtube.com/watch?v=7Du8rFjBzNQ&t=16s>. Berikut kesimpulan dari materi-materi tersebut.

a. Perbedaan Air Laut dan Air Tawar

Perbedaan air laut dan air tawar terdiri dari 10 aspek yaitu, perbedaan kandungan garam, perbedaan rasa, perbedaan kuantitas di bumi, perbedaan sumber, perbedaan

SOSIALISASI
Proses Desalinasi

SAMPAH LAUT
Dampak dari sampah laut tidak langsung akan mempengaruhi ekologi laut, habitat laut akan terkikis sampai habis. sampah laut dapat mempengaruhi pertumbuhan terumbu karang

PERBEDAAN AIR LAUT VS AIR TAWAR
Kandungan garam air laut lebih tinggi sedangkan kandungan garam air tawar lebih rendah. penggunaan air laut tidak bisa langsung diminum (harus disuling) sedangkan penggunaan air tawar bisa langsung diminum (setelah proses dasar)

PENGANTAR DESALINASI
Desalinasi adalah proses untuk mengubah air laut menjadi air tawar dengan cara memisahkan garam mineral yang terlarut di dalamnya

PENGEMBANGAN EKOWISATA MANGROVE LANTEBUNG
Pengembangan pariwisata dilakukan dengan memahami potensi destinasi wisata, menentukan target pasar, meningkatkan kualitas pelayanan serta mengembangkan produk pariwisata yang beragam

BUDIDAYA IKAN LELE DALAM EMBER
Budikdamber adalah sistem pemeliharaan ikan dengan tanaman menggunakan ember sebagai sarana budidaya

MANFAAT DESALINASI UNTUK KEGIATAN BUDIDAYA IKAN
Desalinasi berperan penting dalam meningkatkan usaha budidaya ikan dan juga berkontribusi pada kesejahteraan manusia melalui peningkatan ketahanan pangan

Gambar 2. Pamflet Sosialisasi Proses Desalinasi

- mekanisme penggunaan, perbedaan organisme yang mampu hidup di dalamnya, perbedaan densitas, perbedaan titik beku, perbedaan derajat keasaman dan perbedaan pengaruh terhadap korosi.
- b. Pengantar Desalinasi
Materi ini menyajikan beragam mekanisme desalinasi dengan menggunakan kelima metode berbeda yakni dengan menggunakan metode distilasi (baik berupa *Multi Stage Flash*, *Multiple Effect*, atau *Vapor Compression*); metode membran (berupa *Reverse Osmosis* atau *Electrodialysis*); metode pembekuan (berupa *Direct Freezing* atau *Secondary Refrigerant Freezing*), atau dengan metode pertukaran ion maupun dengan metode konvensional yaitu dengan menggunakan sinar matahari melalui proses penguapan.
- c. Manfaat Desalinasi untuk Kegiatan Budidaya Ikan
Luaran desalinasi dapat menjadi wadah dari kegiatan budidaya ikan kerapu, ikan bandeng, ikan lele, ikan nila maupun lobster air tawar.
- d. Budidaya Ikan Lele dalam Ember (Budikdamber)
Budikdamber adalah sistem pemeliharaan ikan dengan tanaman dengan menggunakan ember sebagai sarana budidaya. Keunggulannya yakni merupakan sistem yang sederhana, dapat diterapkan di berbagai lokasi, dapat diterapkan di lahan terbatas, tidak memerlukan banyak air, dan juga bahwa padupadan perikanan dengan pertanian menyebabkan tanaman menjadi *biofilter* yang menguntungkan bagi ikan karena kualitas air terjaga, sehingga kinerja pertumbuhan ikan berlangsung dengan baik. Jenis ikan yang dapat dipelihara dalam sistem budikdamber adalah ikan lele, ikan gurami, ikan gabus, ikan, ikan patin.
- e. Pengembangan Ekowisata Mangrove Lantebung
Pengembangan ekowisata dapat dilakukan atas tujuh prinsip utama yakni memahami potensi destinasi wisata; menentukan target pasar; membuat rencana strategis; meningkatkan kualitas layanan; memperkuat *branding* destinasi; melestarikan lingkungan destinasi; dan mengembangkan produk pariwisata yang beragam.

f. *Marine Debris* (sampah laut)

Sampah laut merupakan bahan padat persisten, yang sengaja atau tidak sengaja dibuang dan ditinggalkan di lingkungan laut dimana sampah merupakan segala bentuk limbah yang ditimbulkan dari kegiatan manusia maupun binatang yang biasanya berbentuk padat dan secara umum sudah dibuang, tidak bermanfaat dan tidak dibutuhkan lagi. Sampah secara sederhana dapat diartikan sebagai sesuatu yang tidak dapat difungsikan lagi sebagaimana mestinya. Pada perairan terdapat berbagai macam ukuran sampah yang ditemukan di garis pantai dan hal tersebut dikategorikan menjadi 3 bagian yaitu mega-debris (>1 m), macro-debris (1 m - 2,6 cm) dan meso-debris (2,5 cm –5 mm).

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan metode Sosialisasi dan diselengi diskusi aktif terkait Proses Desalinasi, pemanfaatan air hasil desalinasi, dan pengembangan Ekowisata Mangrove Lantebung. Terdapat enam materi inti yang disampaikan oleh enam pemateri dari disiplin ilmu yang berbeda yakni Perbedaan Air Laut dan Air Tawar; Pengantar Desalinasi; Manfaat Desalinasi untuk Kegiatan Budidaya Ikan; Budidaya Ikan Lele dalam Ember; Pengembangan Ekowisata Mangrove Lantebung; dan *Marine Debris*. Peserta terlihat sangat antusias mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dan tidak sabar untuk mengikuti kelanjutan kegiatan ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dibiayai Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dengan Nomor Kontrak: 072/E5/FG.02.00/PM.BATCH2/2024). Terima kasih diucapkan kepada seluruh anggota Kelompok Sadar Wisata Lantebung, reviewer, dosen dan mahasiswa yang terlibat, serta kepada segenap Tim Basis Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi yang telah memberikan dukungan penuh atas kelancaran kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayani, M. T., Wulandari, S., Heriansah, H., & Agusma, E. N. (2023). Bio-desalination of sea water using floating plants; A laboratory experiment on three mangroves species. *Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 7(2), 159-164.
- IDN Times. Sandiaga Resmikan Lantebung Makassar Masuk Daftar Desa Wisata Terbaik [internet]. 2023 [cited 2024 Mar 29]. Available from : <https://sulsel.idntimes.com/news/indonesia/ashrawi-muin/sandiaga-resmikan-lantebung-makassar-masuk-daftar-desa-wisata-terbaik>.
- Kantun, W., Wulandari, S., Angreni, H., Susaniati, W., Kabangnga, A., Hasbi, I. M., & Idrus, M. I. (2024). Restorasi Ekosistem Padang Lamun Melalui Teknologi Bio-Fads Tree Dengan Bahan Dasar Rumput Laut Pada Perikanan Demersal. *EJOIN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 54-61.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Siaran Pers Nomor: SP. 512/HUMAS/PP/HMS.3/12/2020 [internet]. 2023 [cited 2024 Mar 29]. Available from : <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/5755/klhk-anugerahkan-kalpataru-tahun-2020-dan-nirwasita-tantra-tahun-2019>.
- Pramunandar, N., Tamti, H., & Wulandari, S. (2023). Kelimpahan ikan glodok (*Boleophthalmus boddarti* Pallas 1770) pada ekosistem mangrove di ekowisata Lantebung Kota Makassar. *Agrokompleks*, 23(1), 62-69. <https://doi.org/10.51978/japp.v23i1.480>
- Radio Republik Indonesia. Sandiaga Uno minta Kembangkan Lantebung Wisata Berkualitas [internet]. 2023 [cited 2024 Mar 29]. Available from : <https://www.rri.co.id/daerah/288462/sandiaga-uno-minta-kembangkan-lantebung-wisata-berkualitas>.
- Rusdianto, A., Tamti, H., & Wulandari, S. (2023). Analisis produktifitas serasah mangrove (*Rhizophora* sp.) di kawasan ekowisata mangrove Lantebung Kota Makassar. *Agrokompleks*, 23(1), 53-61. <https://doi.org/10.51978/japp.v23i1.479>
- Wulandari, S. (2023). Education on processing plastic waste into ecobricks in berua subdistrict and bontoduri subdistrict makassar city: the education on processing plastic waste into ecobricks in berua subdistrict and bontoduri subdistrict makassar city. *Buletin SWIMP*, 3(01), 155-168.
- Wulandari, S., & Suprianto, S. (2023). Keanekaragaman Hayati Ekosistem Mangrove Lantebung. *Jurnal Riset Diwa Bahari (JRDB)*, 81-89.
- Wulandari, S., Karmila, Z., Putri, T. W., & Khairiyah, Z. (2023). Karasteristik Serbuk Buah Mangrove *Rhizophora* sp. *Jurnal Riset Diwa Bahari (JRDB)*, 95-104.
- Wulandari, S., Nikma, H., & Tamti, H. (2024). Analisis Keunggulan Bersaing Berkelanjutan Ekowisata Mangrove Lantebung Kota Makassar. *Jurnal Riset Diwa Bahari (JRDB)*, 33-38.
- Wulandari, S., Nursyahrhan, N., Hasbi, I., & Pramunandar, N. (2023). Frekuensi Kemunculan dan Persepsi Masyarakat Terhadap Ikan Glodok (*Boleophthalmus boddarti* Pallas, 1770) di Ekowisata Mangrove Lantebung Makassar. *Lutjanus*, 28(1), 48-56. <https://doi.org/10.51978/jlpp.v28i1.555>

- Wulandari, S., Putri, T., Khairiyah, Z., Rapi, N., & Nursyahran, N. (2023). Optimalisasi pengelolaan ekosistem mangrove dengan aksi bersih di Kawasan Mangrove Lantebung Kota Makassar. *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa Dan Inovasi*, 2(1), 48-56. <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v2i1.596>
- Wulandari, S., Rapi, N. L., Hasbi, I. M., Isman, M., Hidayani, M. T., Angreni, H., & Putri, T. W. (2024). Tudang Sipulung: Menjaga Eksistensi Laut melalui Penangkapan Ramah Lingkungan. *Philantropy: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14-22.
- Wulandari, S., Saokani, J. S., Harianti, H., & Mujahidah, A. (2023). Senyawa Bioaktif Serbuk Propagul Mangrove *Rhizophora* sp. *Jurnal Riset Diwa Bahari (JRDB)*, 105-113.