

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM MONITORING DAN PELESTARIAN TERUMBU KARANG DI DESA RANOOHA RAYA, KONAWE SELATAN

La Ode Alirman Afu^{1*}, Baru Sadarun¹, La Ode Muhammad Yasir Haya¹, Subhan¹, Rahmadani¹, Salwiyah², Muhammad Idris³, Utama K. Pangerang²

¹ Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara, Indonesia

² Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara, Indonesia

³ Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara, Indonesia

E-mail: alirmanotsudari@uho.ac.id

*Koresponden penulis

Info Artikel

Diajukan: 25-06-2024

Diterima: 28-06-2024

Diterbitkan: 30-06-2024

Keyword:

Community Empowerment;
Monitoring; Coral Reefs

Kata Kunci:

Monitoring; Pemberdayaan
Masyarakat; Terumbu
Karang

Abstract

Coral reefs are vital ecosystems that provide various ecological and economic benefits to coastal communities. However, the condition of coral reefs in various regions of Indonesia, including in Ranooaha Raya Village, Konawe Selatan Regency, is under threat of degradation due to various factors. This community service program aims to empower the local community in activities of monitoring and conserving coral reefs. Through a series of training sessions, workshops, and practical field activities, the community is equipped with the knowledge and skills to regularly monitor the condition of coral reefs, identify potential threats, and apply sustainable conservation techniques. This program also facilitates the formation of a community group dedicated to coral reef conservation, which will be responsible for long-term monitoring and conservation activities. By raising awareness and encouraging active community participation, it is hoped that this program can contribute to improving the condition of coral reefs, increasing marine biodiversity, and enhancing the well-being of the coastal community in Ranooaha Raya Village through better management of marine resources.

Abstrak

Terumbu karang merupakan ekosistem vital yang menyediakan berbagai manfaat ekologis dan ekonomis bagi masyarakat pesisir. Namun, kondisi terumbu karang di berbagai wilayah Indonesia, termasuk di Desa Ranooaha Raya, Kabupaten Konawe Selatan, mengalami ancaman degradasi akibat berbagai faktor. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat lokal dalam kegiatan monitoring dan pelestarian terumbu karang. Melalui serangkaian pelatihan, lokakarya, dan kegiatan praktik lapangan, masyarakat dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan pemantauan kondisi terumbu karang secara berkala, mengidentifikasi ancaman potensial, serta menerapkan teknik-teknik pelestarian yang

berkelanjutan. Program ini juga memfasilitasi pembentukan kelompok masyarakat peduli terumbu karang yang akan bertanggung jawab atas kegiatan monitoring dan konservasi jangka panjang. Dengan meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat, diharapkan program ini dapat berkontribusi pada perbaikan kondisi terumbu karang, peningkatan keanekaragaman hayati laut, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir di Desa Ranooha Raya melalui pengelolaan sumber daya laut yang lebih baik.

PENDAHULUAN

Terumbu karang adalah salah satu ekosistem paling beragam dan produktif di dunia, menyediakan habitat bagi sekitar 25% dari semua spesies laut (Hughes et al., 2017). Manfaat ekologis dari terumbu karang meliputi penyediaan tempat tinggal dan perlindungan bagi berbagai spesies laut, penyaringan air laut, serta pencegahan erosi pantai (Graham & Nash, 2013). Selain manfaat ekologis, terumbu karang juga memberikan manfaat ekonomis yang signifikan seperti perikanan, pariwisata, dan sumber bahan obat-obatan (Spalding et al., 2017).

Terumbu karang di seluruh dunia mengalami kerusakan akibat perubahan iklim, penangkapan ikan berlebihan, polusi, pembangunan pesisir, pemutihan karang, dan penyakit (Bayraktarov et al., 2020). Terumbu karang di Indonesia, termasuk di Desa Ranooha Raya, menghadapi berbagai ancaman yang menyebabkan degradasi. Penangkapan ikan yang berlebihan dan praktik perikanan yang merusak, seperti penggunaan bom dan sianida, adalah beberapa penyebab utama kerusakan terumbu karang (Cinner et al., 2020). Selain itu, pencemaran dari daratan, perubahan iklim, dan peningkatan suhu laut juga berkontribusi pada pemutihan terumbu karang (*coral bleaching*) dan kematian massal (Hughes et al., 2017).

Penelitian oleh (Hughes et al., 2017) menunjukkan bahwa perubahan iklim yang menyebabkan peningkatan suhu laut secara signifikan memicu kejadian pemutihan terumbu karang yang meluas. Selain itu, Cinner et al. (2020) mengidentifikasi bahwa praktik perikanan yang merusak, termasuk penggunaan bom dan sianida, secara langsung merusak struktur terumbu karang dan mengurangi keanekaragaman hayati laut.

Pemberdayaan masyarakat dalam konservasi lingkungan telah terbukti efektif dalam berbagai konteks. *Community-Based Resource Management* (CBRM) adalah salah satu pendekatan yang berhasil diterapkan di berbagai negara untuk menghadapi masalah degradasi ekosistem (Gurney et al., 2019). Pendekatan ini melibatkan masyarakat lokal dalam pengelolaan sumber daya alam, memberikan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melakukan monitoring dan pelestarian secara berkelanjutan (Ban et al., 2019).

Gurney et al. (2019) menyatakan bahwa pendekatan CBRM yang melibatkan masyarakat lokal dalam pengelolaan sumber daya alam dapat

meningkatkan efektivitas konservasi dan keberlanjutan jangka panjang. Ban et al. (2019) menambahkan bahwa pemberdayaan masyarakat lokal dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dapat meningkatkan kapasitas mereka dalam melakukan monitoring dan pelestarian secara berkelanjutan.

Masyarakat Desa Ranootha Raya, yang bergantung pada sumber daya laut untuk mata pencaharian, kini menghadapi tantangan besar akibat penurunan kualitas dan kuantitas terumbu karang. Penurunan ini tidak hanya berdampak pada keanekaragaman hayati laut tetapi juga pada ekonomi lokal yang bergantung pada ekosistem tersebut. Oleh karena itu, terdapat kebutuhan mendesak untuk melibatkan masyarakat dalam upaya konservasi terumbu karang untuk menjamin keberlanjutan ekosistem dan kesejahteraan masyarakat pesisir (Fadli et al., 2012).

Penelitian oleh McClanahan (2019) menunjukkan bahwa masyarakat pesisir yang bergantung pada terumbu karang untuk mata pencaharian mereka sangat rentan terhadap dampak degradasi terumbu karang. Anthony et al. (2017) mengusulkan bahwa intervensi konservasi yang melibatkan masyarakat lokal dapat membantu mengurangi tekanan pada terumbu karang dan mendukung keberlanjutan ekonomi lokal.

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat lokal dengan pengetahuan dan keterampilan dalam monitoring dan pelestarian terumbu karang. Melibatkan masyarakat lokal tidak hanya meningkatkan efektivitas konservasi tetapi juga memastikan keberlanjutan jangka panjang dari upaya tersebut. Oleh karena itu, program pengabdian masyarakat di Desa Ranootha Raya yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat dalam monitoring dan pelestarian terumbu karang diharapkan dapat memberikan hasil yang positif, baik untuk ekosistem terumbu karang maupun kesejahteraan masyarakat setempat.

Penelitian oleh Gurney et al. (2019) menunjukkan bahwa program pemberdayaan masyarakat yang melibatkan komunitas lokal dalam konservasi dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya alam dan memastikan keberlanjutan jangka panjang. Selain itu, Ban et al. (2019) menekankan bahwa pelatihan dan pemberdayaan masyarakat lokal dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk monitoring dan pelestarian terumbu karang dapat meningkatkan keberhasilan program konservasi.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian masyarakat di Desa Ranootha Raya dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terstruktur untuk mengatasi masalah degradasi terumbu karang.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan pemilihan dan pelatihan tim pelaksana yang terdiri dari akademisi, mahasiswa, dan praktisi di bidang kelautan dan perikanan. Setelah itu, tim mengadakan pertemuan awal dengan pemimpin masyarakat Desa Ranooha Raya untuk memperkenalkan program serta menyusun jadwal kegiatan dan pembagian tugas. Pada tahap ini, survei awal dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi terumbu karang, potensi ancaman, dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pelestarian terumbu karang.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, program dimulai dengan penyuluhan dan pelatihan bagi masyarakat tentang pentingnya terumbu karang serta teknik-teknik monitoring dan pelestariannya. Materi pelatihan mencakup identifikasi spesies terumbu karang, metode pengamatan, teknik restorasi, dan praktik perikanan berkelanjutan. Setelah pelatihan, kelompok masyarakat peduli terumbu karang dibentuk dan dikukuhkan untuk bertanggung jawab atas kegiatan monitoring dan pelestarian jangka panjang. Kelompok ini juga mendapatkan pelatihan lanjutan tentang manajemen dan pengorganisasian kegiatan konservasi.

Kegiatan monitoring kondisi terumbu karang dilaksanakan di pesisir Desa Ranooha Raya pada Oktober 2023. Monitoring ini melibatkan beberapa warga Desa Ranooha Raya, dosen, dan mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo. Monitoring dilakukan secara berkala oleh kelompok masyarakat untuk mengumpulkan data tentang kondisi ekosistem. Teknik restorasi terumbu karang seperti transplantasi karang dan pemasangan struktur buatan diterapkan untuk mendukung pemulihan terumbu yang rusak. Selain itu, kampanye praktik perikanan berkelanjutan juga dilakukan di kalangan nelayan lokal untuk mengurangi tekanan terhadap terumbu karang.

3. Tahap Evaluasi dan Pelaporan

Evaluasi berkala dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan monitoring dan pelestarian yang dilakukan oleh kelompok masyarakat. Data hasil monitoring dikumpulkan dan dianalisis untuk menentukan langkah-langkah perbaikan jika diperlukan. Laporan kemajuan yang mencakup aktivitas, hasil monitoring, dan dampak program terhadap kondisi terumbu karang dan kesejahteraan masyarakat disusun dan dipublikasikan melalui seminar, artikel ilmiah, dan media sosial. Ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran publik dan mendukung upaya pelestarian terumbu karang secara lebih luas.

4. Tahap Keberlanjutan:

Untuk memastikan keberlanjutan program, rencana jangka panjang dikembangkan untuk kegiatan monitoring dan pelestarian oleh kelompok masyarakat. Dukungan dari pemerintah, NGO, dan sektor swasta diupayakan

untuk memberikan pendanaan dan sumber daya yang dibutuhkan oleh kelompok masyarakat dalam menjalankan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Monitoring Kondisi Terumbu Karang di Desa Ranoooha Raya

Desa Ranoooha Raya telah mengambil langkah penting dalam upaya konservasi lingkungan dengan membentuk kelompok masyarakat peduli terumbu karang. Desa ini memiliki lokasi geografis yang mendukung pertumbuhan terumbu karang, yaitu di sisi dalam Teluk Starring dengan arus yang tenang dan gelombang yang stabil. Terumbu karang di desa ini terdiri dari dua jenis utama: gugusan terumbu karang tepi (*fringing reef*) yang tumbuh di sepanjang pantai dan gugusan karang di daerah tubir (*reef slope*) yang berada pada kedalaman 2 hingga 10 m.

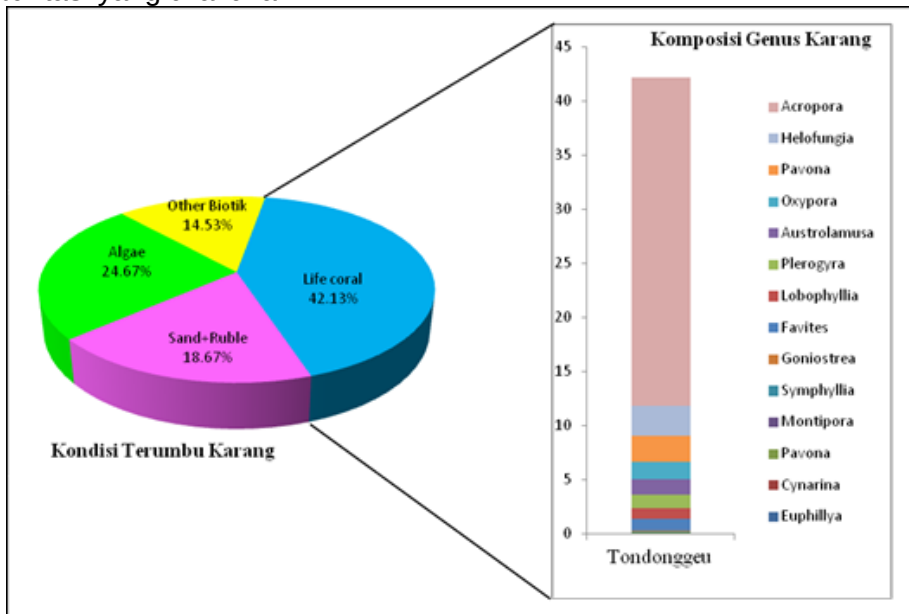
Pengamatan dilakukan di tiga titik transect yang mewakili kondisi terumbu karang di utara, tengah, dan selatan pesisir Desa Ranoooha Raya. Hasilnya menunjukkan bahwa keragaman bentuk pertumbuhan dan jenis karang masih cukup baik. Jenis karang *Acropora* dan *Porites* banyak ditemukan di perairan dangkal sekitar 5 m, dengan kondisi karang sebagian besar masih hidup dan berwarna cerah. Sedangkan jenis karang lunak seperti *Montipora* dan *Fungia* lebih banyak tumbuh di kedalaman 8 hingga 10 m pada daerah lereng terumbu dengan suhu sekitar 30°C. Namun, banyak karang lunak yang sudah memutih mati terutama di bagian utara dan selatan pesisir desa.



Gambar 1. Kegiatan monitoring terumbu karang

Substrat dasar perairan didominasi oleh karang mati yang ditumbuhi alga serta pecahan karang (*rubble*) mencapai 18,67%. Kerusakan ini diduga akibat aktivitas pengeboman ikan oleh nelayan setempat, yang mengancam keberlangsungan terumbu karang di Desa Ranoooha Raya. Meskipun tutupan terumbu karang hidup di wilayah ini mencapai 42,13%, kondisi ini masih

dianggap cukup baik. Namun, tingginya kerusakan karang serta aktivitas merusak lainnya menjadi ancaman serius yang dapat menurunkan kondisi terumbu karang di masa mendatang jika tidak ada upaya perlindungan dan rehabilitasi yang dilakukan.



Gambar 2. Grafik kondisi terumbu terumbu karang dan komposisi genus karang di perairan Desa Ranooaha Raya

Pelatihan dan Pemberdayaan Masyarakat

Anggota kelompok masyarakat yang terlibat dalam inisiatif ini telah menjalani pelatihan intensif. Dalam kegiatan tersebut, materi yang disampaikan diantaranya: teknik identifikasi terumbu karang, penilaian kondisi ekosistem, dan strategi restorasi. Pelatihan ini tidak hanya meliputi aspek teknis seperti mengenali jenis-jenis karang, tetapi juga pemahaman sosial-budaya tentang pentingnya pelestarian terumbu karang bagi masyarakat setempat.

Peralatan utama yang digunakan oleh kelompok ini mencakup alat pemantauan lingkungan seperti alat ukur kualitas air, GPS untuk pencatatan lokasi, dan kamera bawah air untuk dokumentasi visual. Alat-alat ini memungkinkan untuk melakukan pemantauan yang teliti dan akurat terhadap kondisi terumbu karang secara berkala. Data yang terkumpul dari pemantauan ini menjadi dasar untuk mengambil keputusan strategis dalam menjaga dan memulihkan ekosistem terumbu karang yang terancam.



Gambar 3. Kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam monitoring dan pelestarian terumbu karang

Partisipasi dan Dampak Program

Partipasi Masyarakat Desa Ranooaha Raya mengikuti kegiatan ini berjumlah 30 orang. Melalui partisipasi aktif dalam kegiatan ini, masyarakat Desa Ranooaha Raya sekitar 80% memahami identifikasi terumbu karang berdasarkan hasil evaluasi kegiatan yang dilakukan. Selain itu, tidak hanya meningkatkan pemahaman tentang pentingnya terumbu karang, tetapi juga melakukan keberlanjutan monitoring yang dilakukan merujuk pada upaya terus-menerus dan berkelanjutan untuk memantau kondisi dan kesehatan terumbu karang secara periodik dalam upaya konservasi lingkungan. Ini juga memperkuat komitmen untuk melindungi sumber daya alam lokal yang memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan yang besar bagi wilayah.

Secara keseluruhan, program pengabdian masyarakat di Desa Ranooaha Raya telah menunjukkan hasil yang positif terlihat dari evaluasi kegiatan dalam upaya konservasi terumbu karang. Melibatkan masyarakat lokal tidak hanya meningkatkan efektivitas konservasi tetapi juga dari upaya tersebut. Dukungan dari pemerintah, NGO, dan sektor swasta diupayakan untuk memberikan pendanaan dan sumber daya yang dibutuhkan oleh kelompok masyarakat dalam menjalankan program.

KESIMPULAN

Hasil dari program pengabdian masyarakat di Desa Ranooha Raya menunjukkan bahwa pelibatan masyarakat lokal dalam upaya konservasi terumbu karang dapat menghasilkan dampak positif yang signifikan. Pelatihan dan pemberdayaan yang dilakukan telah meningkatkan kapasitas masyarakat dalam melakukan monitoring dan pelestarian terumbu karang. Namun, untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang, diperlukan dukungan terus-menerus dari berbagai pihak serta pengembangan strategi yang adaptif terhadap perubahan lingkungan dan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, K., Bay, L. K., Costanza, R., Firn, J., Gunn, J., Harrison, P., Heyward, A., Lundgren, P., Mead, D., Moore, T., Mumby, P. J., Van Oppen, M. J. H., Robertson, J., Runge, M. C., Suggett, D. J., Schaffelke, B., Wachenfeld, D., & Walshe, T. 2017. New interventions are needed to save coral reefs. *Nature Ecology and Evolution*, 1(10), 1420–1422. <https://doi.org/10.1038/s41559-017-0313-5>
- Ban, N. C., Gurney, G. G., Marshall, N. A., Whitney, C. K., Mills, M., Gelcich, S., Bennett, N. J., Meehan, M. C., Butler, C., Ban, S., Tran, T. C., Cox, M. E., & Breslow, S. J. 2019. Well-being outcomes of marine protected areas. *Nature Sustainability*, 2(6), 524–532. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0306-2>
- Bayraktarov, E., Banaszak, A. T., Maya, P. M., Kleypas, J., Arias-Gonzalez, J. E., Blanco, M., Calle-Triviño, J., Charuvi, N., Cortes-Useche, C., Galvan, V., Salgado, M. A. G., Gnecco, M., Guendulain-Garcia, S. D., Delgado, E. A. H., Moraga, J. A. M., Maya, M. F., Quiroz, S. M., Cervantes, S. M., Morikawa, M., ... Frias-Torres, S. 2020. Coral reef restoration efforts in latin American countries and territories. *PLoS ONE*, 15(8 August), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228477>
- Cinner, J. E., Zamborain-Mason, J., Gurney, G. G., Graham, N. A. J., MacNeil, M. A., Hoey, A. S., Mora, C., Villéger, S., Maire, E., McClanahan, T. R., Maina, J. M., Kittinger, J. N., Hicks, C. C., D'Agata, S., Huchery, C., Barnes, M. L., Feary, D. A., Williams, I. D., Kulbicki, M., ... Mouillot, D. 2020. Meeting fisheries, ecosystem function, and biodiversity goals in a human-dominated world. *Science*, 368(6488), 307–311. <https://doi.org/10.1126/science.aax9412>
- Fadli, N., Campbell, S. J., Ferguson, K., Keyse, J., Rudi, E., Riedel, A., & Baird, A. H. 2012. The role of habitat creation in coral reef conservation: A case study from Aceh, Indonesia. *Oryx*, 46(4), 501–507. <https://doi.org/10.1017/S0030605312000142>
- Graham, N. A. J., & Nash, K. L. 2013. The importance of structural complexity in coral reef ecosystems. *Coral Reefs*, 32(2), 315–326. <https://doi.org/10.1007/s00338-012-0984-y>

- Gurney, G. G., Darling, E. S., Jupiter, S. D., Mangubhai, S., McClanahan, T. R., Lestari, P., Pardede, S., Campbell, S. J., Fox, M., Naisilisili, W., Muthiga, N. A., D'agata, S., Holmes, K. E., & Rossi, N. A. 2019. Implementing a social-ecological systems framework for conservation monitoring: lessons from a multi-country coral reef program. *Biological Conservation*, 240(October), 108298. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108298>
- Hughes, T. P., Kerry, J. T., Álvarez-Noriega, M., Álvarez-Romero, J. G., Anderson, K. D., Baird, A. H., Babcock, R. C., Beger, M., Bellwood, D. R., Berkelmans, R., Bridge, T. C., Butler, I. R., Byrne, M., Cantin, N. E., Comeau, S., Connolly, S. R., Cumming, G. S., Dalton, S. J., Diaz-Pulido, G., ... Wilson, S. K. 2017. Global warming and recurrent mass bleaching of corals. *Nature*, 543(7645), 373–377. <https://doi.org/10.1038/nature21707>
- McClanahan, T. R. 2019. Coral reef fish communities, diversity, and their fisheries and biodiversity status in East Africa. *Marine Ecology Progress Series*, 632(December 2019), 175–191. <https://doi.org/10.3354/meps13153>
- Spalding, M., Burke, L., Wood, S. A., Ashpole, J., Hutchison, J., & zu Ermgassen, P. 2017. Mapping the global value and distribution of coral reef tourism. *Marine Policy*, 82(January), 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.05.014>