

Pengenalan Material Beton Sebagai Terumbu Buatan (Artificial Reef) Pelindung Pantai di Desa Empange Kabupaten Pangkep

*Introduction of Concrete Material as an Artificial Reef to Protect the Beach in
Mandalle Village, Pangkep Regency*

Syatir Suaib^{1*}, Irwan Gani¹, Nur Aulia Latief¹

¹Program Studi Teknik Kelautan, Jurusan Teknologi Kemaritiman, Politeknik Pertanian
Negeri Pangkajene Kepulauan Jl. Poros Makassar Parepare Km. 83, Kecamatan
Mandalle, Kabupaten Pangkajene Kepulauan

*Email Korepondensi: syatirsuaib2018@gmail.com

Diterima : 27 Oktober 2024/ Revisi : 04 November 2024/ Disetujui : 18 November 2024

DOI : <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v3i2.908>

Abstrak

Pantai merupakan daerah penyangga terhadap bahaya tsunami, gelombang pasang, banjir dan erosi. Secara garis besar wilayah pantai mempunyai aspek penyediaan ekologi, penyangga bahaya dan pemanfaatan oleh manusia. Degradasi dari habitat pantai dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsi pantai sebagai pertahanan alami dan meningkatnya risiko banjir. Salah cara atau metode yang digunakan untuk melindungi pantai adalah dengan terumbu karang buatan (artifisial reef). Terumbu karang buatan adalah struktur buatan yang dirancang untuk meniru fungsi ekologis terumbu karang alami. Mereka memainkan peran kunci dalam melindungi garis pantai dari abrasi laut, menyediakan habitat bagi kehidupan laut, serta meningkatkan keanekaragaman hayati. Material yang sering digunakan dalam pembuatan terumbu karang buatan adalah beton. Beton merupakan campuran dari semen, pasir, kerikil, dan air yang sangat kuat dan tahan terhadap korosi. Sifat-sifat ini membuatnya menjadi pilihan utama untuk struktur bawah air yang memerlukan ketahanan jangka Panjang.

Kata Kunci: *Material Beton, Terumbu Karang Buatan (Artificial Reefs), Pelindung Pantai*

Abstract

The coast is a buffer zone against tsunami, tidal wave, flood and erosion hazards. In general, coastal areas have aspects of ecological provision, hazard buffering and human use. Degradation of coastal habitats can lead to a decrease in the function of the beach as a natural defence and increase the risk of flooding. One way or method used to protect the coast is with artificial reefs. Artificial reefs are man-made structures designed to mimic the ecological functions of natural coral reefs. They play a key role in protecting coastlines from marine abrasion, providing habitat for marine life, as well as increasing biodiversity. The material often used in making artificial coral reefs is concrete. Concrete is a mixture of cement, sand, gravel, and water that is extremely strong and resistant to corrosion. These properties make it a top choice for underwater structures that require long-term durability.

Keywords: Concrete Material, Artificial Reefs, Beach Protection

PENDAHULUAN

Kawasan pantai di seluruh dunia saat ini menghadapi peningkatan risiko akibat aktifitas manusia. Kawasan pantai berkembang demikian cepatnya untuk berbagai keperluan diantaranya sebagai daerah pemukiman, pelabuhan, industri, perikanan, pertanian dan juga sebagai kawasan rekreasi atau kawasan wisata serta nilai-nilai budaya. Selain itu wilayah pantai merupakan garis depan pertahanan terhadap bahaya yang mengancam daratan.

Pantai merupakan daerah penyangga terhadap bahaya tsunami, gelombang pasang, banjir dan erosi. Secara garis besar wilayah pantai mempunyai aspek penyediaan ekologi, penyangga bahaya dan pemanfaatan oleh manusia. Degradasi dari habitat pantai dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsi pantai sebagai pertahanan alami dan meningkatnya risiko banjir.

Salah cara atau metode yang digunakan untuk melindungi pantai adalah dengan terumbu karang buatan (*artifisial reef*). Terumbu karang buatan adalah struktur buatan yang dirancang untuk meniru fungsi ekologis terumbu karang alami. Mereka memainkan peran kunci dalam melindungi garis pantai dari abrasi laut, menyediakan habitat bagi kehidupan laut, serta meningkatkan keanekaragaman hayati.

Material yang sering digunakan dalam pembuatan terumbu karang buatan adalah beton. Beton merupakan campuran dari semen, pasir, kerikil, dan air yang sangat kuat dan tahan terhadap korosi. Sifat-sifat ini membuatnya menjadi pilihan utama untuk struktur bawah air yang memerlukan ketahanan jangka panjang

Pengabdian ini bertujuan untuk memberi pemahaman kepada masyarakat pesisir Kabupaten Pangkajene Kepulauan khususnya desa Mandalle tentang penggunaan material beton sebagai terumbu karang buatan (*artificial reef*) pelindung pantai.

Manfaat pengabdian ini adalah sebagai salah satu momentum penggerak dan memotivasi masyarakat untuk mengenal material beton sebagai terumbu karang buatan pelindung pantai dalam menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir.

METODOLOGI PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan, simulasi/demonstrasi tentang Pengenalan Pengenalan Material Beton Sebagai Terumbu Karang Buatan (*Artificial Reef*) Pelindung Pantai. Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

Penyuluhan

Sebelum melakukan kegiatan ini, tim pengabdian melakukan pertemuan untuk mematangkan persiapan, disamping itu, kekompakan tim pengabdian juga akan terlihat pada pertemuan ini. Masyarakat yang menjadi sasaran akan diundang untuk menghadiri kegiatan penyuluhan, biasanya undangannya baik secara lisan maupun persuratan melalui kepala desa. Komunikasi serta koordinasi dengan aparat desa dan tokoh masyarakat (kelompok nelayan) adalah langkah strategi utama yang akan dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan dengan harapan dapat menghadirkan sebanyak-banyaknya partisipasi masyarakat sasaran dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan dengan metode interaktif yang didahului dengan pemberian materi, tanya jawab sebagai pemecahan berkaitan dengan materi penyuluhan yang dilaksanakan.

Demonstrasi

Untuk melengkapi pengetahuan yang diberikan dalam bentuk pemberian materi, biasanya dilanjutkan dengan pemberian simulasi/demonstrasi terhadap materi pengabdian. Hal ini sangat efektif untuk memberi stimulus kepada masyarakat. Simulasi yang kami maksud disini adalah memberi langkah atau tindakan yang harus dilakukan terkait upaya perlindungan pantai. Tindakan tersebut bisa diperlihatkan secara langsung ataupun melalui audio visual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 17 September tahun 2024 dengan kegiatan penyuluhan. Kegiatan di Desa Mandalle Kecamatan Mandalle Kabupaten Pangkep. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah, bertempat di rumah Bapak Bahar Madong. Penyuluhan tersebut dihadiri kepala Desa dan masyarakat yang tinggal di Desa Mandalle Kecamatan Mandalle. Peserta yang hadir sekitar 25 orang.

Dalam penyuluhan itu kami sampaikan hasil beberapa penelitian tentang terumbu buatan berbahan beton pada beberapa perairan di Indonesia. Diantara hasil penelitian itu adalah ;

1. Penelitian dari Munasik (2008) Kondisi terumbu buatan berbahan beton pada beberapa perairan di Indonesia
2. Penelitian Ruksalana (2019) tentang Efektifitas Terumbu Buatan Berbahan Dasar Beton Standar, dan Beton Campuran Limbah Abu Batu Sebagai Media Potensial Pembentukan Ekosistem Terumbu Karang Buatan Di Perairan Pantai Pasir Putih, Situbondo

Hasil dari kegiatan tersebut diantaranya adalah :

Melakukan koordinasi kegiatan yang berkaitan dengan pemberdayaan masyarakat antara masyarakat Desa Mandalle Kecamatan Mandalle Kabupaten Pangkep dengan Institusi Politeknik Pertanian Negeri Pangkep khususnya Prodi Teknik Kelautan

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini menjadikan perwakilan masyarakat yang hadir paham akan fungsi material beton sebagai terumbu karang buatan (*artificial reef*) pelindung pantai, tanpa adanya terumbu karang buatan maka gelombang maupun badai akan menerpa pantai yang akan berakibat abrasi pantai. Masyarakat yang hadir antusias dan termotivasi untuk membentuk lembaga kecil yang bertugas mengawal dan mengkoordinasikan pemanfaatan material beton sebagai terumbu karang buatan (*artificial reef*) pelindung pantai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini didanai oleh Dana PNBPN Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan Tahun Anggaran 2024 dengan nomor kontrak Nomor: 080/PL.22.7.1/SP-PG/2024

DAFTAR PUSTAKA

Ansley, H., dkk. 2004. Guidelines for Marine Artificial Reef Materials. Second Edition. Gulf and Atlantic States Marine Fisheries Commissions

Dinas Kelautan dan Perikanan Jawa Timur., (2012). Terumbu Karang Buatan (TKB) Bentuk Kubus Berongga Pelindung Pantai Ramah Lingkungan Ditemukan pada <http://diskanlut.jatimprov.go.id> (30 Oktober 2012)

Lemoine, H.R., Paxton, A.B., Anisfeld, S.C., Rosemond, R.C., and Peterson, C.H. (2019). Selecting the optimal artificial reefs to achieve fish habitat enhancement goals. *Biological Conservation*. 238: 108200.

Munasik (2008). *Kondisi Terumbu Buatan Berbahan Beton pada Beberapa Perairan di Indonesia*. In: Simposium Munas Terumbu Karang II , 20 Nopember 2008, Hotel Bidakara Jakarta

Ruksalana (2019). Efektifitas Terumbu Buatan Berbahan Dasar Beton Standar, Dan Beton Campuran Limbah Abu Batu Sebagai Media Potensial Pembentukan Ekosistem Terumbu Karang Buatan Di Perairan Pantai Pasir Putih, Situbondo. *Sarjana thesis, Universitas Brawijaya*.

Wagiyo, K., dan I. N. Radiarta, 1997. Teknologi Konservasi dan Rehabilitasi Terumbu Karang. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Terumbu Karang. Panitia Program MAB Indonesia. LIPI. Jakarta.