



Sumbangsih, 7 (1), 2026, 21-26

Jurnal Sumbangsih

<https://sumbangsih.lppm.unila.ac.id>



**PENINGKATAN KAPASITAS MASYARAKAT MELALUI RESTORASI EKOSISTEM
TERUMBU KARANG SEBAGAI UPAYA MITIGASI PASCA BENCANA DI DESA KUNJIR
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

Amril Ma'ruf Siregar¹, Anma Hari Kusuma², Iswan¹

¹Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

²Program Studi S1 Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung,

Penulis Korespondensi : anma.hari@fp.unila.ac.id

Abstrak

Tsunami merupakan gelombang besar di laut yang sifatnya merusak. Pada tahun 2018 tsunami menerjang Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan. Tsunami ini tidak hanya menimbulkan korban jiwa, kerugian harta dan benda, dampak psikologi namun juga kerusakan ekosistem terumbu karang. Kerusakan ekosistem terumbu karang perlu dilakukan rehabilitasi. Salah satu upaya rehabilitasi ekosistem terumbu karang tersebut melalui terumbu buatan. Terumbu buatan merupakan struktur terumbu yang diletakkan di dasar laut untuk memperbaiki ekosistem terumbu karang rusak. Terumbu buatan dengan media balok beton dipilih karena memiliki keunggulan yang kokoh dan tahan lama di dasar laut.

Kata kunci: *Tsunami, Desa Kunjir, Rehabilitasi, Terumbu Buatan, Media Balok Beton*

Abstract

A tsunami is a large, destructive ocean wave. In 2018, a tsunami struck Kunjir Village, South Lampung Regency. This tsunami not only caused loss of life, property, and psychological impacts, but also damaged coral reef ecosystems. Damaged coral reef ecosystems require rehabilitation. One effort to rehabilitate coral reef ecosystems is through artificial reefs. Artificial reefs are reef structures placed on the seabed to repair damaged coral reef ecosystems. Artificial reefs using concrete blocks were chosen because of their strength and durability on the seabed.

Keywords: *Tsunami, Kunjir Village, Rehabilitation, Artificial Reef, Concrete Block Media*

1. Pendahuluan

Desa Kunjir merupakan desa yang terletak di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Jumlah penduduk desa ini sekitar 1.980 jiwa dimana terdiri 1.037 laki-laki dan 943 perempuan (BPS, 2023). Sebagian besar masyarakat desa ini bermata pencaharian sebagai petani dan sisanya sebagai nelayan, pedagang, wirausaha kecil. Desa Kunjir termasuk wilayah dengan ancaman tinggi terhadap risiko bencana tsunami. Hal ini karena. Dari segi tektonik wilayah desa ini juga berada di zona pertemuan Lempeng Indo-Australia dan Eurasia, sehingga berpotensi mengalami gempa bumi yang juga dapat menimbulkan tsunami, dari segi vulkanik sangat dekat dengan Gunung Anak Krakatau yang aktivitas erupsi dari gunung ini dapat menyebabkan runtuhnya material ke laut yang memicu gelombang tsunami (BNPB, 2007). Pada tahun 2018 Desa Kunjir dilanda bencana tsunami (BNPB, 2018). Tsunami adalah gelombang besar yang sifatnya merusak (Diposaptono dan Budiman, 2006). Tsunami ini akibat erupsi Gunung Anak Krakatau. Sebagian tubuh Gunung Anak Krakatau longsor ke laut setelah erupsi besar. Longsoran tersebut menimbulkan gelombang tsunami yang menerjang wilayah pesisir Selat Sunda, termasuk Desa Kunjir. Gelombang tsunami dengan tinggi mencapai beberapa meter mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerugian harta benda, dampak psikologis dan kerusakan lingkungan seperti ekosistem terumbu karang (Faiqoh *et.al.*, 2013). Banyak terumbu karang hancur atau tertimbun material vulkanik, sehingga biota laut kehilangan habitatnya. Oleh karena itu, diperlukan upaya rehabilitasi untuk memulihkan kondisi ekosistem tersebut dan mitigasi dalam mengurangi risiko bencana tsunami dimasa depan (Jokowinarno 2011). Upaya rehabilitasi dapat dilakukan melalui restorasi ekosistem terumbu karang (Supriharyono 2009). Salah satu cara restorasi ekosistem terumbu karang tersebut adalah dengan membuat terumbu buatan menggunakan media balok beton.

2. Bahan dan Metode

Kegiatan ini dilaksanakan selama 6 bulan, yaitu mulai bulan Mei sampai dengan Oktober 2025. Lokasi yang dipilih untuk kegiatan pelatihan yaitu Desa Kunjir, Kecamatan Rajabasa, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.

Metode pendekatan yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan mitra dilakukan dengan pelatihan transfer iptek dan pendampingan. Pelatihan dan pendampingan dilakukan kepada kelompok masyarakat Desa Kunjir. Pelatihan dilakukan untuk mentransfer iptek terkait dengan teknologi rehabilitasi ekosistem terumbu karang sebagai mitigasi terhadap resiko bencana tsunami.

3. Hasil dan Pembahasan

Program kerja peningkatan kapasitas mitigasi tsunami melalui restorasi terumbu karang berlangsung selama 30 hari. Program ini dilakukan selama 3 tahapan kegiatan yang terdiri atas persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada tanggal 9 September 2025 program ini dimulai dengan survei perijinan dan pembentukan kelompok dan diakhiri

pada tanggal 9 Oktober 2025 dengan pelaksanaan pengimplementasian dari rehabilitasi terumbu karang.



Gambar 1. Kegiatan rehabilitasi melalui restorasi ekosistem terumbu karang menggunakan terumbu buatan media balok beton

Tabel 1. Keadaan awal dan keadaan akhir yang diharapkan dari kegiatan

No	Keadaan Awal	Perlakuan	Keadaan Akhir
1)	Masyarakat desa belum mengetahui mengenai bahaya tsunami	Pemberian materi mengenai berbagai jenis bencana dan manajemen penanggulangan bencana	Peserta penyuluhan dapat mengetahui, memahami dan menguasai bencana dan manajemen penanggulangan bencana
2)	Masyarakat desa belum mengetahui mitigasi bencana tsunami melalui restorasi terumbu karang	Praktik mitigasi bencana dengan restorasi terumbu karang	Peserta penyuluhan mampu melakukan restorasi terumbu karang

Sumber: Hasil Diskusi dengan Masyarakat Desa

Tsunami adalah salah satu jenis dari bencana tersebut. Tsunami adalah gelombang laut besar yang ditimbulkan oleh gempa bumi di dasar laut karena adanya subduksi lempeng, pergerakan patahan, letusan gunung berapi dasar laut, atau tumbukan benda luar angkasa (Santius 2015). Kondisi Indoensia yang berada di ketiga lempeng tersebut menyebabkan wilayah Indonesia memiliki tingkat kejadian gempa yang tinggi di dunia dan sangat rawan mengalami tsunami. Kecepatan gelombang tsunami yang datang (*run up*) mampu menyebabkan jatuhnya korban jiwa, rusaknya lahan, sarana prasarana wilayah, dan dataran rendah menjadi tergenang membentuk lautan baru sebaliknya kembalinya air ke laut setelah mencapai puncak gelombang (*run down*) juga bersifat merusak karena menyeret segala sesuatu kembali ke laut (Diposaptono dan Budiman, 2006).

Desa Kunjir adalah salah satu desa yang ada di Kabupaten Lampung Selatan yang terkena dampak bencana tsunami. Selain posisi Desa Kunjir yang berhadapan dengan Gunung Anak Krakatau, desa ini juga merupakan tempat bermuaranya sungai besar. Kondisi ini menyebabkan desa ini menjadi lebih rentan terhadap bencana tsunami, dikarenakan sungai tersebut berpengaruh terhadap rambatan tsunami. Meskipun Desa Kunjir memiliki potensi yang besar terhadap bencana tsunami tetapi rencana mitigasi terhadap ancaman bencana tsunami yang dimiliki oleh masyarakat desa masih sangatlah minim, hal ini dibuktikan dengan ketidaktahuan atau tidak adanya sosialisasi, sebagian besar masyarakat khususnya masyarakat yang berdomisili di kawasan pesisir tidak mengetahui bahwa daerahnya sangat berpotensi terjadi bencana tsunami, tidak adanya petunjuk atau rambu-rambu evakuasi jika terjadi bencana tsunami dan masih banyaknya bangunan yang terbangun dekat dengan kawasan pesisir atau daerah yang dianggap dalam zona rawan bencana tsunami. Kegiatan mitigasi pada tahap sebelum terjadi bencana sering dilupakan, padahal justru kegiatan pada tahap ini sangat penting karena apa yang sudah dipersiapkan pada tahap ini merupakan modal dalam menghadapi bencana dan pasca bencana. Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Daud *et.al.*, 2020). Mitigasi dapat dilakukan dalam bentuk struktural dan non struktural. Mitigasi sangat penting untuk

meningkatkan *self assistance* dalam menghadapi bencana. Mitigasi merupakan kegiatan yang amat penting dalam penanggulangan bencana karena untuk mengantisipasi agar korban jiwa dan kerugian materi yang ditimbulkan dapat dikurangi sehingga masyarakat juga bisa langsung untuk membantu dari segi materi maupun non materi, sehingga dapat meminimalisir dampak yang terjadi ketika mengalami suatu bencana. Keberhasilan penanganan bencana tidak akan dapat terwujud apabila masyarakat memiliki kemampuan dalam mengelola bencana secara optimal. Kegiatan peningkatan kapasitas mitigasi yang dilakukan diharapkan dapat menurunkan resiko bencana baik dari kerugian dan kerusakan harta benda, jatuhnya korban jiwa dan dampak psikologis masyarakat Desa Kunjir dalam mengatasi bencana tsunami di masa yang akan datang. Mitigasi struktural dapat berupa pembuatan terumbu karang buatan. Terumbu merupakan struktur bangunan buatan manusia atau alami yang ditempatkan di dasar perairan menyerupai terumbu karang yang berfungsi memperbaiki ekosistem terumbu karang, menciptakan habitat baru dan meningkatkan biomassa ikan karang. Terumbu karang buatan dari segi mitigasi bencana berfungsi sebagai penahan gelombang *run up* yang datang. Terumbu karang dapat menjadi pertahanan pertama dari terjangan dan mengurangi energi gelombang yang datang dan dari arah laut sehingga mampu menurunkan dampak tsunami. Restorasi terumbu karang pilihan pertahanan yang lebih murah untuk melindungi daerah pantai dari gelombang dan tsunami karena biaya pembuatan dan pemeliharaan yang sangat murah dan ekonomis.

4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan kelompok mitra dalam penerapan mitigasi bencana tsunami dengan restorasi terumbu karang sehingga membangun terciptanya kemitraan dan kerja sama yang efektif antara Peruruan Tinggi dengan kelompok masyarakat di Desa Kunjir, Kecamatan Rajabasa, Kabupaten Lampung Selatan. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini mampu meningkatkan pemahaman, pengetahuan dan memotivasi masyarakat di Desa Kunjir dalam memanfaatkan media beton untuk melakukan rehbailtasi terumbu karang. Program ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut hingga Desa Kunjir. Saran yang dapat dilakukan terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah perlu adanya pendampingan lanjutan mengenai pemantauan, evaluasi dan tata kelola lembaga.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian kepada masyarakat menyampaikan ucapan terima kasih kepada rekan dosen dan mahasiswa Universitas Lampung yang telah membantu selama kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung (Unila) yang telah mendanai Pengabdian Kepada Masyarakat ini melalui skema Pengabdian Kepada Masyarakat Desa Binaan DIPA BLU Unila.

Daftar Pustaka



- [BNPB] Badan Nasional Penanggulangan Bencana 2018, diakses melalui <https://bnpb.go.id/>, dilihat tanggal 27 Februari 2019.
- [BNPB] Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2007. *Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Jakarta : DKI Jakarta.
- Chou LM. 2000. *Southeast Asian reefs status update: Cambodia, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand and Vietnam*. In Wilkinson, C.R. (Ed.) *Status of the Coral Reefs of the World: 2000*. Australia : *Australian Institute of Marine Science*
- Diposaptono S dan Budiman. 2006. *Tsunami*. Jawa Barat :Bogor
- Diposaptono S. 2006. *Mitigasi Bencana Wilayah Pesisir Berbasis Ekosistem Mangrove*. DKI Jakarta : KKP
- Edinger EN, Jompa J, Limmon GV, Widjatmoko W, Risk M. 1998. Reef degradation and coral biodiversity in Indonesia: effects of land-based pollution, destructive fishing practices and changes over time. *Marine Pollution Bulletin*. 36(8):617-630.
- Faiqoh I, Jonson LG, Marisa ML. 2013. Vulnerability Level Map of Tsunami Disaster in Pangandaran Beach, West Java. *International Journal of Remote Sensing and Earth Sciences*. 10(2):90-103.
- Harrison PL & Wallace CC. 1990. *Reproduction, dispersal and recruitment of Scleractinian coral*. In Z. Dubinsky (ed): *Ecosystem of the world Vol 25, Coral reefs*, Elsevier, Amsterdam
- Harriot VJ & Fisk DA. 1988. Coral transplantation as reef management option. *Coral Reef Symp*.2: 375-379
- Horspool N, Pranantyo I, Griffin J, Latief H, Natawidjaja DH, Kongko W, Cipta A, Bustaman B, Anugrah SD, Thio HK. 2014. A probabilistic tsunami hazard assessment for Indonesia. *Natural Hazards and Earth System Sciences*. 14:3105–3122.
- Jokowinarno D. 2011. Mitigasi Bencana Tsunami di Wilayah Pesisir Lampung. *Rekayasa*. 15(1):13.
- Pratomo RA & Rudiarto I. 2013. Permodelan tsunami dan implikasinya terhadap mitigasi bencana di Kota Palu. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*. 9 (2) : 174-182.
- Santius SH. 2015. Pemodelan tingkat risiko bencana tsunami pada permukiman di Kota Bengkulu menggunakan sistem informasi geografis. *Jurnal Permukiman*. 10(2):92-105
- Sheppard C & Obura D. 2005. Corals and reefs of Cosmoledo and Aldabra atolls: extent of damage, assemblage shifts and recovery following the severe mortality of 1998. *Journal of Natural History*. 39:103-121.
- Simard F. 1997. *Socio-economic aspects of artificial reefs in Japan*. *European artificial reef research*. Proceedings of the 1st EARRN conference, Ancona, Italy, March 1996. In: Jensen AC. (ed). Southampton Oceanography Centre. UK: Southampton
- Soedharma, D. dan D. Arafat. 2007. *Perkembangan Transplantasi Karang Indonesia*. Pusat Pengkajian Lingkungan Hidup Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suharsono. 1996. *Jenis-Jenis Karang yang Umum dijumpai di Perairan Indonesia*. Indonesia : Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Supriharyono. 2000. *Pengelolaan Terumbu Karang*. Jakarta : Djembatan
- Supriharyono. 2009. *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Terangi. 2009. *Mengenal Alam Pesisir Kepulauan Seribu*. Bogor: IPB Press