

Penanaman Mangrove dan Orang Tua Asuh Pohon (OTAP) Sebagai Upaya Restorasi dan Mitigasi Perubahan Iklim Desa Sedari, Kabupaten Karawang

Taufik Ismail^{1*}, M.Andhika Putra¹, Cita Insaniah M¹, Muhammad Fedryansyah²

¹PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek

²Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

*Email Korespondensi: id.taufikismail@gmail.com

Abstract

The global community is faced with a number of problems such as the climate crisis. The coastal area is one of the areas that are at risk of abrasion and the impact of the climate crisis. Sedari Village is one of the areas in the coastal area that has the risk of abrasion and climate change. Therefore, PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek conducts a coastal area development program through mangrove planting and tree foster parents. Community empowerment activities aim to map the activities needed for environmental restoration. The Biodiversity and Community Empowerment Program is carried out through a number of pre-activities, implementation, to monitoring and evaluation stages. Based on community empowerment activities, it is concluded that coastal area development activities through mangrove planting and OTAP initiation have a high urgency value.

Keywords: mangrove, OTAP, innovation

Abstrak

Masyarakat global dihadapkan pada sejumlah permasalahan seperti krisis iklim. Daerah pesisir merupakan salah satu daerah yang beresiko terhadap abrasi dan dampak krisis iklim. Desa Sedari merupakan salah satu daerah di wilayah pesisir yang memiliki resiko abrasi dan perubahan iklim. Oleh karena itu PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek melakukan program pengembangan daerah pesisir melalui penanaman mangrove dan orang tua asuh pohon. Kegiatan pemberdayaan masyarakat bertujuan untuk memetakan kegiatan yang diperlukan untuk restorasi lingkungan. Program Keanekaragaman hayati dan pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui sejumlah tahapan pra-kegiatan, pelaksanaan, hingga monitoring dan evaluasi. Berdasarkan dari kegiatan pemberdayaan masyarakat disimpulkan bahwa kegiatan pengembangan daerah pesisir melalui penanaman mangrove dan inisiasi OTAP memiliki nilai urgensi tinggi.

Kata kunci: mangrove, OTAP, innovation

Pendahuluan

Masyarakat global dihadapkan pada sejumlah permasalahan seperti krisis iklim, krisis pangan, hingga krisis ekonomi. Pada tahun 2022 forum ekonomi dunia (*world economic forum*) merilis laporan tentang ancaman resiko dengan 50% dari 10 permasalahan utama masyarakat global adalah masalah lingkungan (WEF, 2022).

Permasalahan lingkungan yang telah disebutkan memberikan dampak, baik di daerah terestrial atau daratan hingga daerah pesisir.

Kawasan pesisir merupakan area strategis yang penting untuk dikembangkan. Hal ini disebabkan proporsi daerah pesisir di dunia 10%, namun hampir 1 per 3 populasi dunia berada di daerah pesisir (UNEP, 2006). Ditinjau dari krisis iklim, kawasan pesisir dapat menjadi salah satu lokasi yang terdampak dalam bentuk yang beragam (Zikra dkk, 2015).

Wilayah pesisir merupakan menurut Undang-Undang (UU) nomor 1 tahun 2014 dapat diartikan sebagai daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan di laut. Berdasarkan studi kasus di Indonesia, terdapat sejumlah daerah di wilayah pesisir yang menghadapi sejumlah permasalahan lingkungan.

Secara administrasi, Desa Sedari terletak di Kabupaten Karawang. Secara geografis Desa Sedari berada di pesisir utara Pulau Jawa. Ditinjau dari segi potensi wisata, Desa Sedari yang terletak di kawasan pesisir merupakan salah satu destinasi potensial. Berdasarkan data dari Pemerintah Daerah (Pemda) Kabupaten Karawang, terdapat 7 wisata alam dengan dominasi wisata mangrove di Desa Sedari. Namun, tidak terlepas dari wilayah pesisir, Desa Sedari memiliki konsekuensi berupa resiko abrasi dan dampak krisis iklim lain karena terletak di daerah pesisir.

Secara historis, menurut sejumlah narasumber menyatakan bahwa Desa Sedari memiliki hutan mangrove yang cukup luas, jarak antara pemukiman dengan bibir pantai cukup jauh. Namun kondisi saat ini, jarak antara pemukiman dengan bibir pantai sangat dekat.

Kondisi tersebut memicu *PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek* untuk melaksanakan kegiatan pemberdayaan masyarakat. Kegiatan pemberdayaan masyarakat yang dilakukan oleh *PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek* bertujuan untuk (1) menyusun rencana aksi dalam restorasi kawasan pesisir dan (2) program penanaman dan inisiasi sistem pemeliharaan pasca kegiatan penanaman.

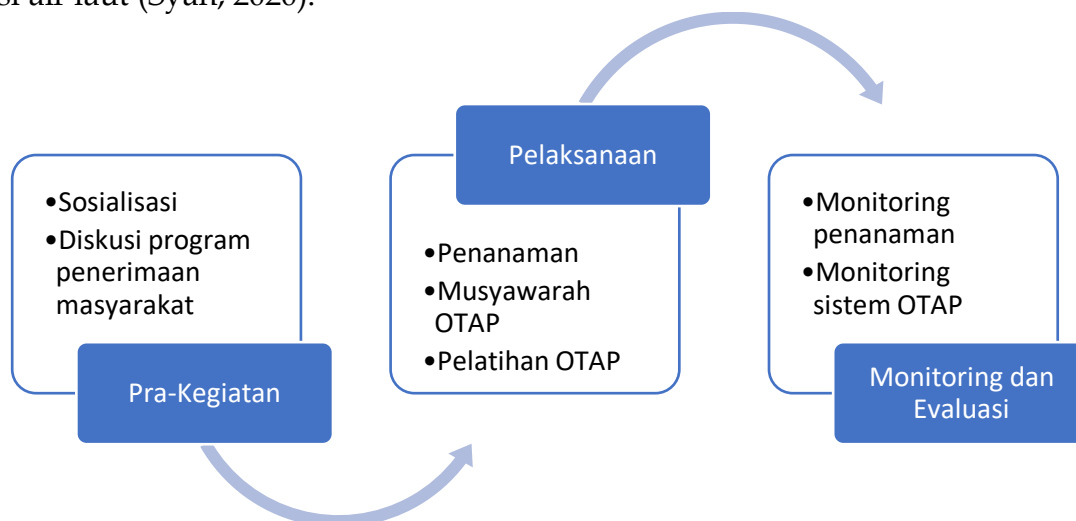
Metode

Lokasi Program keanekaragaman hayati terletak di Desa Sedari, Kecamatan Cibuyaya, Kabupaten Karawang, Indonesia. Program pemberdayaan masyarakat di Desa Sedari terdiri dari beberapa tahapan yakni pembentukan kelembagaan, pelatihan kelembagaan, dan pembangunan biofisik melalui penanaman mangrove. Inisiasi kelembagaan dilaksanakan di balai Desa Sedari, Kecamatan Cibuyaya, Kabupaten Karawang. Alat yang digunakan dalam pelaksanaan inisiasi kelembagaan antara lain, laptop, LCD proyektor, kuisisioner, panduan kelembagaan, kamera. Adapun kegiatan penanaman, alat yang digunakan antara lain bambu ajir, banner, dan penanda bibit. Sedangkan bahan yang digunakan adalah bibit *Avicennia marina* sejumlah 7.777 bibit. Disisi lain sebagai tambahan informasi untuk penyusunan program, kami melakukan wawancara pada 10 orang narasumber kunci (*key informants*) meliputi tokoh desa, perangkat desa, dan masyarakat.

Hasil Dan Pembahasan Rencana Aksi dan Kelembagaan

Pada kerangka ilmu manajemen secara umum kegiatan tersusun atas perencanaan, organisasi, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap perencanaan dari kegiatan pemberdayaan di Desa Sedari mencakup sosialisasi program yang telah dilaksanakan dengan jumlah peserta yang terlibat adalah 40 orang. Secara umum tahapan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat tercantum dalam gambar 1 tentang diagram alir kegiatan pemberdayaan masyarakat.

Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk menjabarkan rencana program yang akan dilakukan; memperoleh gambaran respon penerimaan masyarakat terhadap program yang akan dilaksanakan. Setelah dilakukan sosialisasi, program bermuara pada pemaparan rencana kegiatan penanaman serta inisiasi Orang Tua Asuh Pohon (OTAP). Pemilihan komoditas atau *species* mangrove didasarkan pada fungsi dari eksistensi tumbuhan mangrove. Dari segi fungsi, mangrove dapat memiliki manfaat sebagai penahan ombak, habitat bagi biota laut, penahan angin, perangkap sedimen, penahan intrusi air laut (Syah, 2020).



Bagan 1 Diagram alir kegiatan pemberdayaan masyarakat di Desa Sedari, Kabupaten Karawang

Orang tua asuh pohon merupakan sebuah program pemeliharaan pohon yang berbasis masyarakat dengan melalui pemberian edukasi seputar urgensi mangrove dan sadar lingkungan. Tahapan insiasi program OTAP terdiri atas diskusi awal mengenai OTAP, pelatihan OTAP, penyusunan kerangka kebijakan pendukung terkait OTAP, hingga pengukuhan nama pengurus OTAP.



Gambar 1 Pelatihan Orang Tua Asuh Pohon

Secara umum kegiatan baik penanaman dan OTAP berada dalam kerangka tema besar SEDARI KANG HARI yang memiliki makna Desa Sedari sebagai kampung hijau lestari dan mandiri. Tema besar tersebut tidak terlepas dari kondisi Desa Sedari yang memerlukan upaya dalam menghadapi resiko abrasi dan dampak lanjutan krisis iklim.

Penanaman Mangrove

Kegiatan penanaman mangrove dengan jenis *Avicennia marina* dilakukan sebanyak 7.777 bibit. Program penanaman mangrove oleh FT Pertamina Cikampek bukan hanya melibatkan pihak eksternal Desa Sedari, namun turut melibatkan partisipasi masyarakat. Kurang lebih 20 orang turut terlibat dalam program penanaman mangrove. Partisipasi masyarakat menjadi salah satu unsur penting dalam pelaksanaan program pemberdayaan sehingga mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan.

Kegiatan penanaman tidak terlepas dari kondisi abrasi Desa Sedari yang semakin parah. Kini jarak antara pemukiman dengan bibir pantai di Desa Sedari hanya berkisar 20 meter, menurut informasi dari informan kunci yang diwawancarai jarak antar bibir pantai dengan pemukiman cukup jauh. Sejalan dengan hal tersebut, informasi yang diperoleh dari Iqbal (2017) menyebutkan gambaran jarak antara pemukiman dengan bibir pantai disebutkan masyarakat masih melewati area perkebunan hingga hutan mangrove terlebih dahulu.

Sejalan dengan hal tersebut kegiatan penanaman mangrove memiliki tingkat urgensi tinggi bagi wilayah yang terkena dampak abrasi. Menurut Whidayanti dkk (2021) pada area dengan kawasan mangrove yang luas dan rapat memiliki nilai abrasi yang lebih rendah.



Bagan 2 Kegiatan penanaman oleh PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek

Kegiatan penanaman yang telah dilakukan berjumlah 7.777 dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm. Menurut Doni dkk (2017) jarak tanam 75 cm dan 50 cm menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan jarak 25 cm, antara jarak tanam 75 cm dan 50 cm tidak ditemukan perbedaan signifikan. Pada saat monitoring penanaman lokasi area penanaman diberikan tambahan pelindung berupa paranet yang diikatkan pada bambu. Perlakuan perlindungan tersebut dilakukan agar tanaman baru yang ditanam dapat terhindar dari kambing yang berada di area penanaman. Program penanaman mangrove diharapkan mampu memberikan manfaat positif bagi lingkungan. Hal ini sejalan dengan studi kasus mangrove di Cuba yang menyakatkan bahwa eksistensi mangrove mampu memberikan kontribusi perlindungan bagi 22.000 jiwa per tahun dan menghindari resiko kerugian akibat bencana sebesar 150 juta dollar dengan luasan mencapai 222 km² atau setara 40.000 kali lapangan bola (ECLAC, 2018).

Analisis SWOT untuk Keberlanjutan Program Lingkungan Desa Sedari

Pasca kegiatan penanaman dan inisiasi OTAP diketahui bahwa masyarakat memiliki respon penerimaan yang positif terhadap program kelestarian lingkungan. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Elhaq dan Satria (2011) penerimaan masyarakat mengenai hutan mangrove bersifat positif.

Analisis SWOT ditujukan untuk melihat peluang keberlanjutan program terkait peningkatan kualitas lingkungan hidup di Desa Sedari. Analisis SWOT digunakan untuk analisis kondisi internal dan eksternal. Analisis kondisi internal ditujukan untuk identifikasi sumberdaya, kapabilitas, kompetensi dasar. Sedangkan analisis kondisi eksternal identifikasi kondisi pasar atau eksternal (Sammut-Bonnici dan Galea, 2015).

<p>Strength</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesadaran masyarakat tinggi • Tingkat partisipasi masyarakat tinggi 	<p>Weakness</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belum adanya data terukur terkait laju abrasi • Perlu keterlibatan lebih banyak pihak
<p>Opportunity</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kawasan wisata alam potensi 	<p>Threat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laju abrasi

- Akses menuju Desa Sedari semakin baik dari waktu ke waktu
- Ancaman bahaya lingkungan, limbah tambak

Bagan 3 Matriks analisis SWOT pada pengembangan daerah pesisir

Berdasarkan gambar 3 mengenai matriks analisis SWOT diketahui bahwa program atau kegiatan terkait peningkatan kualitas lingkungan memiliki potensi keberlanjutan. Hal ini didasarkan pada kolom kekuatan, kelemahan, dan kesempatan yang cenderung positif maupun memiliki peluang untuk keterlibatan sektor lain. Seperti kebutuhan terkait data terukur dan keterlibatan banyak pihak justru dapat menjadi pemicu untuk memperluas tingkat dampak.

Pada kolom ancaman, sejumlah ancaman eksternal merupakan ancaman utama dari keberlanjutan program. Apabila laju abrasi jauh lebih cepat daripada kegiatan penanaman bukan tidak mungkin, tantangan kegiatan penanaman pada periode berikutnya lebih berat karena memerlukan dukungan infrastruktur fisik untuk menahan ombak. Begitu pula dengan ancaman bahaya lingkungan berupa limbah dari aktivitas tambak masyarakat.

Penta Helix Collaboration: Keterlibatan Stakeholder Lain

Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat oleh *PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek* tidak terlepas dari kolaborasi antar stakeholder. Konsep kolaborasi pemberdayaan masyarakat mengusung konsep *Penta Helix Collaboration* (gambar 4) terdiri atas akademisi, industri, komunitas, pemerintah, dan media.



Bagan 4 Konsep penta helix collaboration

Pada konsep Penta Helix Collaboration, masing-masing pemangku kepentingan memiliki peran dan fungsi masing-masing. Akademisi dalam program pemberdayaan masyarakat memberikan input berupa data-data ilmiah yang dapat mendukung

pengambilan keputusan. Industri sebagai mitra strategis, dalam hal ini dapat dimaksudkan sebagai FT Pertamina Cikampek yang dapat berperan sebagai investora dan agen dalam pembangunan daerah. Komunitas, memiliki artian masyarakat yang terlibat langsung. Bukan hanya terlibat, masyarakat turut menjadi bagian yang terdampak. Pemerintah, sebagai perumus kebijakan, pemerintah yang dimaksud baik dalam tingkat provinsi hingga pemerintah desa. Wujud nyata peran pemerintah desa adalah dengan penerbitan surat keterangan pengurus OTAP. Pemangku kepentingan selanjutnya adalah media massa. Media massa diperlukan untuk meningkatkan kesadaran publik terkait suatu permasalahan tertentu sehingga mampu menciptakan atensi publik pada Desa Sedari, Kecamatan Cibuyaya, Kabupaten Karawang.

Kesimpulan

Kegiatan keanekaragaman hayati berupa pengembangan kawasan pesisir di Desa Sedari memiliki tingkat urgensi yang tinggi. Hal ini sejalan dengan minat masyarakat terhadap program lingkungan dan tingkat kesadaran masyarakat terhadap lingkungan yang cukup tinggi. Situasi positif dapat menjadi peluang untuk kegiatan lingkungan sejenis diterapkan di Desa Sedari sehingga persoalan utama terkait abrasi dapat terselesaikan. Lebih lanjut, kegiatan restorasi lingkungan sejenis dapat menjadi salah satu upaya mitigasi krisis iklim atau resiko lebih buruk yang lain di Desa Sedari.

Referensi

- Doni R, Yanto A, Nasution S, Feliatra F. 2017. The Effect of Space Planting on Growth of Mangrove (*Avicennia Marina*) Seedlings in the Anak Setatah Village, West Rangsang District Meranti Archipelago Riau Province. *Jurnal online mahasiswa fakultas perikanan dan ilmu kelautan Universitas Riau*.
- ECLAC. 2018. The effects of climate change in the coastal areas of Latin America and the Caribbean. United Nation. Santiago.
- Elhaq IH, Satria A. 2011. Persepsi Pesanggem mengenai Hutan Mangrove dan Partisipasi Pesanggem dalam Pengelolaan Tambak Mangrove Ramah Lingkungan Model Empang Parit. *Sodality: Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi, dan Ekologi Manusia*. Vol April 2011: 97-103.
- Iqbal D. 2017. Mangrove yang Tak Lagi Melindungi Masyarakat Pesisir Karawang. <https://www.mongabay.co.id/2017/12/21/mangrove-yang-tak-lagi-melindungi-masyarakat-pesisir-karawang/>. Diakses pada 18 September 2022.
- Rinjani EK, Nurhidayah, Panbriani S, Amalina UA & Artayasa IP. 2022. Mitigasi Bencana Abrasi Pantai Melalui Penanaman Mangrove di Desa Seriwe, Jerowaru Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1)
- Sammut-Bonnici T, Galea D. 2015. SWOT Analysis. In book: *Wiley Encyclopedia of Management* Publisher: John Wiley & Sons, Ltd. DOI: 10.1002/9781118785317.weom120103
- Syah AF. 2020. Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Pencegahan Abrasi di Desa Socah Kabupaten Bangkalan. Vol 6 (1): 2020.

- Whidayanti E, Handayani T, Supriatna, dan Manessa MDM. 2021. A spatial study of mangrove ecosystems for abrasion prevention using remote sensing technology in the coastal area of Pandeglang Regency. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 771 (2021): 012014. DOI: 10.1088/1755-1315/771/1/012014
- Zikra M, Suntoyo, dan Lukijanto. 2015. Climate Change Impacts on Indonesian Coastal Areas. Procedia Earth and Planetary Science. Vol 14 (2015): 57-63. DOI: 10.1016/j.proeps.2015.07.085