



PROGRAM CSR PT. SMM: PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PADA PROGRAM REHABILITASI MANGROVE DI DESA STOWE BRANG, UTAN, SUMBAWA

Neri Kautsari^{1*}, Yadi Hartono², Ade Maryam Oklima³, Yudi Ahdiansyah¹, Syamsul Bahri¹, Haqqy Rerian Erlangga¹

¹Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Samawa, Jln Raya Samongkat, Sumbawa Besar, Nusa Tenggara Barat, Indonesia, 84316

² Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Samawa, Jln By Pass Sering, Sumbawa Besar, Nusa Tenggara Barat, Indonesia, 84316

³ Program Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samawa, Jln By Pass Sering, Sumbawa Besar, Nusa Tenggara Barat, Indonesia, 84316

*E-mail: nerikautsari040185@gmail.com

ABSTRAK

Rehabilitasi ekosistem mangrove di Sumbawa termasuk di Desa Stowe Brang, Kecamatan Utan adalah salah satu upaya yang harus dilakukan dalam menangani degradasi mangrove yang disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya alih fungsi ekosistem mangrove menjadi tambak. Tujuan dari kegiatan ini ialah untuk meningkatkan peran dan keterlibatan Masyarakat dalam konservasi dan rehabilitasi mangrove. Program ini merupakan bagian dari program sosial (Corporate social responsibility) PT. Solusi Masyarakat Mandiri (SMM) yang bekerjasama dengan Universitas Samawa. Desa Stowe Brang, Kecamatan Utan, Kabupaten Sumbawa adalah lokasi pelaksanaan program ini. Program dilaksanakan dari bulan Juni hingga November 2024. Tahapan kegiatan meliputi assement lapangan, pelatihan dan pendampingan pembibitan mangrove, penanaman mangrove hingga monitoring dan evaluasi. Masyarakat yang terlibat pada program ini ialah masyarakat Dusun Bina Marga. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat telah mampu memetakan potensi sumber daya alam yang ada di Desa Stowe Brang, mampu melakukan pembibitan mangrove dan berhasil melaksanakan penanaman mangrove sebanyak 4000 bibit. Luaran dari program ini ialah terbentuknya satu rumah bibit mangrove, tertanamnya 4.000 bibit mangrove dan peningkatan keterlibatan masyarakat dalam konservasi mangrove.

Kata kunci: CSR, mangrove, konservasi, pesisir, rehabilitasi

PT. SMM CSR PROGRAM: COMMUNITY EMPOWERMENT IN MANGROVE REHABILITATION PROGRAM IN STOWE BRANG VILLAGE, UTAN, SUMBAWA

ABSTRACT

Rehabilitation of mangrove ecosystems in Sumbawa including in Stowe Brang Village, Utan District is one of the efforts that must be made in dealing with mangrove degradation caused by several factors including the conversion of mangrove ecosystems into ponds. The purpose of this activity is to increase the role and involvement of the community in mangrove conservation and rehabilitation. This program is part of the social program (Corporate Social Responsibility) of PT. Solusi Masyarakat Mandiri (SMM) in collaboration with Samawa University. Stowe Brang Village, Utan District, Sumbawa Regency is the location for this program. The program is implemented from June to November 2024. The stages of the activity include field assessment, training and mentoring for mangrove nurseries, mangrove planting to monitoring and evaluation. The community involved in this program is the Bina Marga Hamlet community. The results of the activity show that the community has been able to map the potential of natural resources in Stowe Brang Village, is able to carry out mangrove nurseries and has succeeded in planting 4000 mangrove seedlings. The output of this program is the establishment of a mangrove seedling house, the planting of 4,000 mangrove seedlings and increased community involvement in mangrove conservation.

Keywords: CSR, mangrove, conservation, coastal, rehabilitation



PENDAHULUAN

Lebih dari 35% tutupan mangrove asli hilang secara global pada akhir abad ke-20 (Valiela et al. 2001; Feller et al. 2017). Penurunan global habitat mangrove beserta ekosistem muara dan pesisir lainnya telah diidentifikasi memengaruhi setidaknya tiga layanan ekosistem penting: jumlah perikanan yang layak (penurunan 33%); penyediaan habitat pembibitan seperti terumbu tiram, padang lamun, dan lahan basah (penurunan 69%); dan layanan penyaringan dan detoksifikasi yang disediakan oleh pengumpulan suspensi, vegetasi terendam, dan lahan basah (penurunan 63%) (Worm et al., 2006; Barbier et al., 2011). Baru-baru ini, terjadi peningkatan minat untuk merehabilitasi ekosistem mangrove yang terdegradasi (Macintosh et al. 2002; Andradi-Brown et al. 2013; Dale et al. 2014; Hamilton dan Casey 2016). Sebagai tuan rumah mangrove terluas di dunia, Indonesia melakukan upaya intensif di sekitar proyek-proyek yang bertujuan untuk melindungi (Alongi et al. 2016; Sidik et al. 2018) dan merehabilitasi ekosistem mangrove yang terdegradasi. Upaya rehabilitasi di Indonesia dimulai pada tahun 1960-an, terutama oleh Perhutani (Kusmana 2012; Kusmana 2014). Komitmen tinggi untuk melaksanakan inisiatif rehabilitasi mangrove nasional dimulai sejak awal tahun 90-an (Kusmana 2012; Kusmana 2014; Ilman et al. 2016). Inisiatif tersebut sebagian besar dilakukan melalui program pengelolaan mangrove berbasis masyarakat yang bertujuan untuk membangun kembali hutan mangrove baik untuk mengoptimalkan manfaat bagi masyarakat setempat (misalnya perlindungan pantai, pariwisata, penyediaan makanan, bahan baku, dan obat-obatan), maupun untuk menyeimbangkan manfaat tersebut dengan konservasi (Setyawan dan Winarno 2006; Amri 2008; Datta et al. 2012; Andradi-Brown et al. 2013; Brown et al. 2014). Melalui pemberdayaan berbasis masyarakat, Indonesia berhasil merehabilitasi lebih dari 130.000 ha (sekitar 30%) kawasan mangrove yang terdegradasi pada tahun 2016 (Kemenhut 2004, 2012; Hamilton dan Casey 2016). Keanekaragaman hayati memainkan peran penting dalam meningkatkan fungsi ekosistem dan barang serta jasa yang dihasilkan oleh ekosistem yang direhabilitasi (Costanza et al. 2007; Benayas et al. 2009; Andradi-Brown et al. 2013).

Rehabilitasi ekosistem mangrove di Indonesia masih terfokus di beberapa wilayah, salah satunya fokus di Pulau Jawa. Beberapa wilayah lainnya seperti di Kabupaten Sumbawa, pemberdayaan masyarakat dalam rehabilitasi maupun konservasi mangrove belum banyak dilakukan. Pelibatan masyarakat dalam rehabilitasi maupun konservasi mangrove sangat perlu dilakukan agar kegiatan rehabilitasi dapat mencapai tujuan sesungguhnya. Gagasan pengelolaan berbasis masyarakat semakin diakui oleh para pembuat kebijakan, pengelola sumber daya, dan mitra pembangunan, sebagai alternatif yang lebih baik untuk kebijakan yang ketat dan eksklusif yang selama ini digunakan untuk menanggulangi degradasi lingkungan di tingkat lokal. Semakin banyak kebijakan dan program yang dibuat dengan tujuan melibatkan masyarakat setempat sebagai mitra dalam pengelolaan sumber daya hutan dan pesisir karena hal ini pada akhirnya dianggap dapat mencapai tujuan konservasi lingkungan dan pembangunan (Walters, 2004).

Rehabilitasi ekosistem mangrove di Sumbawa termasuk di Desa Stowe Brang, Kecamatan Utan adalah salah satu upaya yang harus dilakukan dalam menangani degradasi mangrove yang disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya alih fungsi ekosistem mangrove menjadi tambak. Data Badan Pusat Kabupaten Sumbawa (2023) menunjukkan bahwa luasan tambak di Desa Stowe Brang adalah 66 Ha. PT SMM (Solusi Masyarakat Mandiri) adalah salah satu perusahaan tambak udang yang berlokasi di Desa Stowe Brang. Menyadari trend globalisasi dalam hal etika bisnis, PT SMM selaku perusahaan budidaya perikanan (tambak udang) yang berdomisili di Desa Stowe Brang Kecamatan Utan Kabupaten Sumbawa dalam menjalankan usahanya menggunakan pendekatan “*social enterprise*” untuk menciptakan dampak ganda yakni menghasilkan keuntungan dan melakukan intervensi sosial. Hal ini sejalan dengan konsep *triple bottom lines* atau yang dikenal dengan istilah 3 P (*Profit, People, Planet*) yaitu menjaga keseimbangan antara mencetak keuntungan, fungsi-fungsi sosial dan pemeliharaan lingkungan hidup. Salah satu trend globalisasi dalam hal etika korporasi yang mengemuka saat ini adalah tanggung jawab sosial dan lingkungan (*social and ecological responsibility*) oleh setiap entitas bisnis. Oleh itu, PT SMM bekerjasama dengan perguruan tinggi melakukan pemberdayaan terkait konservasi mangrove di sekitar wilayah kerja PT SMM.



METODE

A. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Program pengabdian kepada masyarakat ini berlokasi di Desa Stowe Brang, Kecamatan Utan, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Pelaksanaan kegiatan yang meliputi koordinasi, assesment lapangan, pelatihan dan pendampingan pembibitan mangrove, hingga monitoring dilakukan selama 6 (enam) bulan yaitu dari bulan Juni hingga Desember 2024.

B. Khalayak sasaran

Secara umum, khalayak sasaran pada kegiatan ini adalah masyarakat Desa Stowe Brang, Kecamatan Utan, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Kegiatan assesment lapangan melibatkan masyarakat umum, pemerintah desa, masyarakat yang tergabung dalam sebuah kelompok. Kegiatan pembinaan konservasi mangrove difokuskan pada satu kelompok yaitu kelompok semesta hijau yang berjumlah 10 orang. Kelompok ini terdiri dari lima perempuan dan lima laki-laki. Usia anggota kelompok berkisar antara 30 hingga 41 tahun. Usia tersebut tergolong dalam usia produktif. Sebagian besar anggota kelompok semesta hijau berprofesi sebagai petani.

C. Tahapan Kegiatan dan Metode Pelaksanaan

Program ini meliputi beberapa tahapan kegiatan yaitu koordinasi dengan pemerintah desa, assesment lapangan, pembibitan mangrove, penanaman mangrove dan monitoring mangrove. Berikut adalah penjelasan masing-masing tahapan kegiatan:



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Program Pemberdayaan Masyarakat

a. Koordinasi

Koordinasi dilakukan dengan metode diskusi. Diskusi dilakukan dengan pemerintah desa bertujuan untuk menyatukan pemahaman terkait kegiatan, menyepakati waktu pelaksanaan kegiatan serta menyepakati pihak-pihak yang akan terlibat sebagai masyarakat sasaran

b. Assesment Lapangan

Assesment lapangan dilakukan dengan pendekatan PSP (pemantauan sosial partisipatif). Output kegiatan adalah untuk mendapatkan gambaran kondisi eksisting desa sasaran secara menyeluruh, meliputi: kondisi ekosistem mangrove Desa Stowe Brang, peta stakeholder, kondisi kelembagaan kelompok yang telah terbentuk salah satunya rumah bibit mangrove, inisiatif program serupa yang sedang dan atau telah berjalan, tingkat keberhasilan program, tantangan dan kendala dalam implementasinya. Assesment lapangan dilakukan dengan menggunakan metode FGD (Focus Group Discussion)

c. Pelatihan dan Pendampingan Konservasi dan Rehabilitasi ekosistem mangrove

Pelatihan dan pendampingan konservasi dan rehabilitasi mangrove dimulai dari pembibitan sampai penanaman. Kegiatan penanaman melibatkan berbagai pihak mulai dari pemerintah daerah, komunitas pemerhati lingkungan, media massa dan masyarakat dengan target minimal 4000 bibit. Metode yang digunakan pada tahapan ini adalah metode partisipasi aktif dari kelompok masyarakat

d. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi difokuskan pada penanam mangrove. Evaluasi dilakukan dengan memantau jumlah bibit mangrove yang tertanam, jumlah kerusakan dan lainnya. Pemantauan dilakukan melalui metode observasi langsung di lapangan.

D. Indikator Keberhasilan Program

Pada kegiatan ini disusun indikator keberhasilan program. Adapun indikator keberhasilan program pada kegiatan ini adalah sebagai berikut (Tabel 1):

Tabel 1. Target dan Indikator Capaian Kegiatan

Aktivitas	Target dan Indikator Capaian
Koordinasi	Terbangun kesapaham dengan pemerintah desa terkait pelaksanaan program meliputi: nama program, tujuan program, jangka waktu, sasaran, Penyiapan kelompok masyarakat yang dijadikan sasaran program dan penentuan lokasi pembibitan dan penanaman dan pembiayaan
Assesment Lapangan	Teridentifikasi masalah, potensi, kebutuhan masyarakat penerima manfaat serta terbangunnya kesepahaman dalam mengembangkan proyek konservasi mangrove yang efektif & berkelanjutan
Pelatihan dan pendampingan pembibitan mangrove	<ul style="list-style-type: none">• 80 persen sasaran terlibat secara langsung dalam proses penyiapan rumah bibit pembibitan mangrove dan penanaman mangrove• 80% bibit mangrove tumbuh dengan baik
Penanaman Mangrove	<ul style="list-style-type: none">• Terlaksananya penanamana mangrove sebanyak 4000 bibit sesuai jadwal• Penanaman mangrove melibatkan para pihak)• 80 persen sasaran terlibat secara langsung dalam proses penanaman mangrove

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Assessment Lapangan

Assessment Lapangan (AL) adalah kegiatan yang ditujukan untuk mengidentifikasi masalah, potensi dan kebutuhan masyarakat penerima manfaat dalam mendukung implementasi program serta untuk mengembangkan strategi implementasi program yang efektif dan berkelanjutan. Kegiatan AL dilakukan dengan metode partisipatoris, tepatnya menggunakan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Metode tersebut dipilih atas pemikiran bahwa masalah, potensi dan kebutuhan masyarakat penerima manfaat program seyogyanya diidentifikasi dan diverifikasi berdasarkan perspektif masyarakat penerima manfaat itu sendiri (sesuai dengan konstruksi berdasarkan apa yang mereka alami dan ketahui).

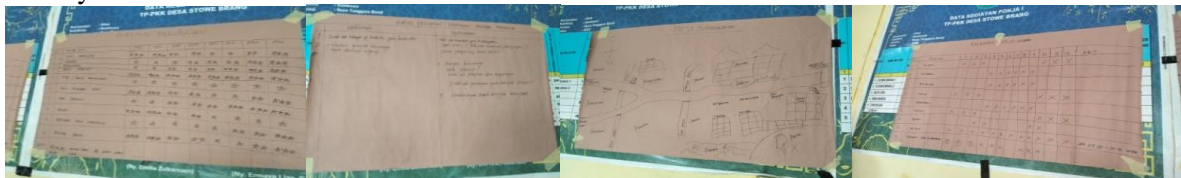
Proses AL dilakukan dalam forum *Focus Group Discussion* (FGD) (Gambar 2). Proses indentifikasi yang dilakukan oleh komponen masyarakat penerima manfaat program itu sendiri (selaku partisipan) dipandu oleh tim program sebagai fasilitator. Untuk komfirmabilitas hasil FGD, dilakukan kunjungan lapangan dan proses pengecekan warga (*member check*) atas hasil/temuan pada tingka tsatuan kelompok FGD. Proses Al melalui forum FGD menggunakan beberapa *tools* yaitu: Peta Sumber daya (Gambar 3), Analisis Kecendrungan dan perubahan, kalender musim dan analisis kekuatan dan kelemahan kelompok rumah bibit mangrove dan pemerintah desa.

**Gambar 2.** Pelaksanaan kegiatan Assesment lapangan dengan metode FGD

Partisipan yang terlibat dalam forum FGD ditentukan berdasarkan kesesuaian dengan tujuan Assessment, yaitu: pemerintah desa (Kepala Desa, BPD dan Kepala Dusun), kelompok rumah bibit mangrove yang dibentuk oleh PT SMM, kelompok pembibitan mangrove masyarakat lainnya dan komunitas-komunitas pemerhati lingkungan yang ada di Desa Stowe Brang. Kegiatan AL dalam bentuk FGD berlangsung di Aula Kantor Desa Stowe Brang, tanggal 18 Juli 2024, mulai jam 08.00 hingga jam 12.30 Wita. Kemudian dilanjutkan dengan kunjungan lapangan dan *member check* jam 14.00 hingga jam 16.00 Wita.

Hasil dari forum FGD dengan bantuan 4 *tools* adalah sebagai berikut:

- Berdasarkan peta sumberdaya, Desa Stowe Brang memiliki potensi sumberdaya mulai dari: perikanan (tambak), pertanian, perkebunan dan sumberdaya hutan (mangrove dan kayu). Mata penghidupan masyarakat Desa Stowe Brang sangat bergantung pada kelestarian sumberdaya tersebut.
- Dalam analisis kecenderungan dan perubahan menurut yang diketahui dan dirasakan masyarakat, sumberdaya yang ada sebagian kondisinya semakin lestari, namun ada yang mengarah kearah kritis. Sumberdaya yang semakin lestari salah satunya ekosistem mangrove, sedangkan yang mengarah kearah kritis yaitu sumberdaya hutan dan sumberdaya ikan (hasil tangkapan nelayan). Kelestarian ekosistem mangrove dikarenakan dalam dua tahun terakhir terdapat banyak kegiatan penanaman mangrove yang dilakukan oleh instansi pemerintah maupun swasta.
- Dalam kelender musim, terkonfirmasi bahwa aktivitas ekonomi dan kegiatan sosial kemasyarakatan masyarakat Stowe Brang, berlangsung sepanjang tahun. Kondisi tersebut menjadi salah satu penyebab kelompok yang terbentuk di masyarakat (termasuk kelompok mangrove) tidak berjalan dan berkembang dengan baik. Kesibukan masyarakat bekerja dan aktivitas lainnya menjadikannya tidak memiliki waktu yang cukup untuk aktif beraktivitas dalam setiap kelompok yang dirinya tergabung di dalamnya.
- Selain kesibukan setiap anggota, tantangan lain dari kelompok mangrove yang terbentuk adalah lemahnya kapasitas setiap anggota terkait manajemen organisasi, kepemimpinan, manajemen keuangan kelompok, dan lemahnya kontrol pemerintah desa. Hal ini tergambar dari hasil analisis kekuatan dan kelompok kelompok rumah bibit mangrove.
- Lokasi penanaman mangrove tahun 2023 memiliki permasalahan yaitu berada di jalur perahu nelayan sehingga beberapa bibit mangrove dicabut oleh nelayan dan masyarakat yang melintasi wilayah tersebut



Gambar 3. Hasil Tools FGD yang disusun oleh kelompok masyarakat

Berdasarkan temuan di atas, berikut Rencana Tindak Lanjut (RTL) yang disepakati dalam forum FGD:

- melakukan penyegaran kepengurusan kelompok rumah bibit dengan melibatkan Pemerintah Desa
- melakukan relokasi tempat pembibitan mangrove ke Dusun Bina Marga. Relokasi pembibitan mangrove ke Dusun Bina Marga dikarenakan kondisi lahan di Dusun Bina Marga berada di bibir Pantai sehingga cocok untuk pembibitan mangrove
- meningkatkan kapasitas kelompok terkait manajemen organisasi, kepemimpinan, dan manajemen keuangan kelompok.
- melakukan relokasi wilayah penanaman mangrove karena lokasi penanaman mangrove tahun 2023 merupakan jalur perlintasan perahu nelayan dan hampir semua pesisir Desa Stowe Brang telah ditanami mangrove

4.2 Pelatihan dan Pendampingan Pembibitan Mangrove

Penyiapan lokasi rumah bibit dan pembibitan berlangsung \pm 2 minggu sejak tanggal 23 Agustus sampai dengan 7 September 2024. Lokasi pembibitan berada di Dusun Bina Marga Desa

Stowe Brang, Utan. Penyiapan lokasi dan pembibitan melibatkan Tim Program UNSA, anggota kelompok dan dibantu mahasiswa UNSA yang sedang menjalankan program Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Desa Pukat. Selanjutnya pendampingan dan monitoring dilakukan sejak pasca kegiatan pembibitan sampai sekarang. Kegiatan pendampingan dan monitoring dilakukan 2 kali sebulan dengan kunjungan langsung ke lapangan. Fokus utama kegiatan pendampingan dan monitoring adalah pemantauan perkembangan bibit dan penguatan kelembagaan kelompok.



Gambar 4. Pelatihan dan Pendampingan Pembibitan Mangrove

Hasil pendampingan dan monitoring terungkap bahwa perkembangan dan pertumbuhan bibit tidak merata dan sedikit lambat. Kondisi ini diduga karena kondisi propogul yang dijadikan bibit belum begitu matang. Menurut pengalaman masyarakat setempat, propogul matang umumnya pada bulan 9, sehingga waktu terbaik pembibitan adalah pada bulan September hingga Desember setiap tahun. Untuk mempercepat pertumbuhan bibit, agar siap tanam sesuai target, bentuk penanganan yang dilakukan oleh Tim Program UNSA bersama anggota kelompok adalah memberikan obat perangsang dan pupuk. Sejauh ini penggunaan obat perangsang dan pupuk telah dilakukan sebanyak 3 kali dan perkembangannya bibit cukup baik.

Temuan lain dari kegiatan pendampingan dan monitoring adalah sebagian anggota kelompok tidak aktif dalam sejumlah aktivitas kelompok. Kondisi ini disebabkan kehilangan kepercayaan anggota kelompok terhadap pengurus. Anggota kelompok yang tidak aktif beranggapan bahwa pengurus menerima uang program dari SMM dan UNSA dan dalam pengelolaannya pengurus tidak terbuka. Miskonsepsi dan mispersepsi yang dialami oleh sebagian anggota kelompok ini, telah diluruskan oleh Tim Program UNSA dalam beberapa kali kunjungan lapangan, bahwa informasi tersebut tidak benar sama sekali. SMM maupun UNSA tidak pernah memberikan sejumlah dana kepada pengurus untuk program ini. Dana yang dikelola oleh pengurus sebatas biaya bahan pembangunan rumah bibit, biaya solar mesin air untuk penyiraman bibit, dan biaya meals pada saat kegiatan pelatihan kepemimpinan dan manajemen organisasi kelompok. Klarifikasi oleh Tim UNSA, menumbuhkan kembali kepercayaan anggota kelompok terhadap pengurus.

Output dari kegiatan ini adalah terbangunnya 1 unit rumah bibit mangrove dengan kapasitas 6000 bibit. Sedangkan tantangan yang dihadapi tim program dalam proses ini adalah tingkat kehadiran/partisipasi sebagian anggota kelompok masih rendah. Kondisi ini salah satunya disebabkan karena adanya miskonsepsi antara anggota dan pengurus. Beberapa anggota mendapatkan informasi dari sejumlah pihak bahwa pengurus mengelola anggaran program dari SMM. Miskonsepsi ini memicu kehilangan kepercayaan anggota terhadap pengurus. Tingkat pertumbuhan bibit lambat. Kondisi ini dikarenakan propogul yang digunakan tidak terlalu matang. Menurut anggota kelompok waktu terbaik pembibitan bulan September. Upaya yang kami lakukan sejauh ini dengan memberikan perangsang dan pemupukan untuk mengejar waktu tanam yang direncanakan pada November.

4.3 Penanaman Mangrove

Puncak dari program ini adalah kegiatan penanaman mangrove. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 23 November 2024 di Dusun Bina Marga Desa Stowe Brang Kec. Utan-Sumbawa. Kegiatan penanaman dihadiri oleh berbagai pihak yaitu: CEO PT SMM, Wakil Rektor 3 Universitas Samawa (UNSA), Pemdes Desa Stowe Brang, mahasiswa UNSA dan UTS, GenBI Bank Indonesia, Pramuka, komunitas pemerhati lingkungan, dan anggota kelompok KTH Semesta Hijau. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyampaian laporan program oleh Tim program UNSA, sambutan dari



CEO PT SMM dan Warek 3 UNSA dan dilanjutkan dengan kegiatan penanaman. Sebanyak 4000 bibit mangrove di tanam di lokasi yang oleh masyarakat setempat disebut “Nanga Ahe”. Kegiatan penanaman berlangsung 2 jam dengan melibatkan lebih dari 200 peserta.



Gambar 5. Kegiatan Penanaman Mangrove

Dalam sambutannya, CEO PT SMM menjelaskan bahwa kegiatan ini adalah yang ke-6 kali digelar di perairan sekitar area kerja PT SMM. Kegiatan ini sebagai wujud tanggung jawab perusahaan dalam meminimalkan dampak lingkungan dari operasional tambak udang perusahaan. Lebih lanjut, CEO PT SMM berharap aksi ini dapat menjadi inspirasi bagi investor tambak udang lainnya yang beroperasi di Kabupaten Sumbawa untuk berkontribusi pada pelestarian lingkungan. Sementara Wakil Rektor 3 Universitas Sumbawa dalam sambutannya menegaskan bahwa program pengembangan mangrove yang digagas oleh SMM selaras dengan roadmap pengabdian masyarakat UNSA. UNSA mengapresiasi atas kepercayaan PT SMM dan semoga kerjasama dapat terus ditingkatkan untuk masa-masa mendatang.

SIMPULAN

Program Pengembangan Mangrove ini didasari atas komitmen PT SMM dalam mendukung upaya pemerintah yang menargetkan rehabilitasi mangrove seluas 600.000 Ha untuk mencapai *zero net emission* dan minimalisir cemaran laut. Universitas Samawa yang dipercayai sebagai mitra PT SMM memandang program ini memiliki keselarasan dengan peta jalan pengabdian masyarakat UNSA. Dalam melaksanakan program tersebut, Tim Program UNSA telah melakukan berbagai aktivitas pelatihan dan pendampingan kepada kelompok masyarakat sasaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa dibutuhkan pelatihan lanjutan terkait konservasi mangrove termasuk monitoring dan evaluasi pertumbuhan mangrove.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada PT Solusi Masyarakat Mandiri (SMM) yang telah mendanai program pemberdayaan masyarakat. Program ini juga terlaksana atas dasar kerjasama berbagai pihak diantaranya pemerintah desa Stowe Brang, BPD Stowe Brang, CDC Stowe Brang dan kelompok masyarakat. Oleh karenanya, terima kasih diucapkan kepada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alongi, D. M., Murdiyarto, D., Fourqurean, J. W., Kauffman, J. B., Hutahaean, A., Crooks, S., ... & Wagey, T. 2016. Indonesia's blue carbon: a globally significant and vulnerable sink for seagrass and mangrove carbon. *Wetlands ecology and management*, 24, 3-13.
- Amri, A. 2008. Land property rights and coastal resource management: A perspective of community based mangrove conservation in Indonesia. In *12th Biennial Global Conference of the International Association for the Study of the Commons* (pp. 1-17).
- Andradi-Brown, D. A., Howe, C., Mace, G. M., & Knight, A. T. 2013. Do mangrove forest restoration or rehabilitation activities return biodiversity to pre-impact levels?. *Environmental Evidence*, 2, 1-8.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sumbawa. 2023. Kecamatan Utan Dalam Angka. Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sumbawa. Sumbawa Besar



- Barbier, E.B., Hacker, S.D., Kennedy, C., Koch, E.W., Stier, A.C., Silliman, B.R., 2011. The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecol. Monogr.* 81(2) (2011), 169e193.
- Benayas, J. M. R., Newton, A. C., Diaz, A., & Bullock, J. M. 2009. Enhancement of biodiversity and ecosystem services by ecological restoration: a meta-analysis. *science*, 325(5944), 1121-1124.
- Brown, B., Fadillah, R., Nurdin, Y., Soulsby, I., & Ahmad, R. 2014. CASE STUDY: Community Based Ecological Mangrove Rehabilitation (CBEMR) in Indonesia. From small (12-33 ha) to medium scales (400 ha) with pathways for adoption at larger scales (> 5000 ha). *SAPI EN. S. Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society*, (7.2).
- Costanza, R., Fisher, B., Mulder, K., Liu, S., & Christopher, T. 2007. Biodiversity and ecosystem services: A multi-scale empirical study of the relationship between species richness and net primary production. *Ecological economics*, 61(2-3), 478-491.
- Dale, P. E. R., Knight, J. M., & Dwyer, P. G. 2014. Mangrove rehabilitation: a review focusing on ecological and institutional issues. *Wetlands ecology and management*, 22, 587-604.
- Datta, D., Chattopadhyay, R. N., & Guha, P. (2012). Community based mangrove management: A review on status and sustainability. *Journal of environmental management*, 107, 84-95.
- Feller, I. C., Friess, D. A., Krauss, K. W., & Lewis III, R. R. 2017. The state of the world's mangroves in the 21st century under climate change. *Hydrobiologia*, 803(1), 1-12.
- Hamilton, S. E., & Casey, D. 2016. Creation of a high spatio-temporal resolution global database of continuous mangrove forest cover for the 21st century (CGMFC-21). *Global Ecology and Biogeography*, 25(6), 729-738.
- IIman, M., Dargusch, P., & Dart, P. 2016. A historical analysis of the drivers of loss and degradation of Indonesia's mangroves. *Land use policy*, 54, 448-459.
- Kehutanan, D. 2004. Statistik Kehutanan Indonesia, Forestry Statistics of Indonesia 2003. *Badan Planologi Kehutanan, Departemen Kehutanan, Jakarta*.
- Kehutanan, D. 2012. Statistik Kehutanan Indonesia, Forestry Statistics of Indonesia 2011. *Badan Planologi Kehutanan, Departemen Kehutanan, Jakarta*.
- Kusmana, C. 2012. Management of mangrove ecosystem in Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 1(2), 152-152.
- Kusmana, C. 2014. Distribution and current status of mangrove forests in Indonesia. *Mangrove ecosystems of Asia: status, challenges and management strategies*, 37-60.
- Macintosh, D. J., Ashton, E. C., & Havanon, S. 2002. Mangrove rehabilitation and intertidal biodiversity: a study in the Ranong mangrove ecosystem, Thailand. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 55(3), 331-345.
- Valiela, I., Bowen, J. L., & York, J. K. 2001. Mangrove Forests: One of the World's Threatened Major Tropical Environments: At least 35% of the area of mangrove forests has been lost in the past two decades, losses that exceed those for tropical rain forests and coral reefs, two other well-known threatened environments. *Bioscience*, 51(10), 807-815.
- Setyawan, A. D., & Winarno, K. 2006. Pemanfaatan langsung ekosistem mangrove di Jawa Tengah dan penggunaan lahan di sekitarnya; kerusakan dan upaya restorasinya. *Biodiversitas*, 7(3), 282-291.
- Sidik, F., Supriyanto, B., Krisnawati, H., & Muttaqin, M. Z. 2018. Mangrove conservation for climate change mitigation in Indonesia. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 9(5), e529.
- Walters, B.B., Ronnback, P., Kovacs, J.M., Crona, B., Hussain, S.A., Badola, R., Primavera, J.H., Barbier, E., Dahdouh-Guebas, F., 2008. Ethnobiology, socioeconomics and management of mangrove forests: a review. *Aquat. Bot.* 89, 220e236.
- Worm, B., Barbier, E.B., Beaumont, N., Duffy, J.E., Folke, C., Halpern, B.S., Jackson, J.B.C., Lotze, H.K., Micheli, F., Palumbi, S.R., Sala, E., Selkoe, K.A., Stachowicz, J.J., Watson, R., 2006. Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. *Science* 314, 787e790