

PENANAMAN BERSAMA 2000 MANGROVE SEJATI OLEH MASYARAKAT DUSUN V PEMATANG KUALA DAN TIM PENGABDIAN MASYARAKAT UISU

Pandu Prabowo W.¹, Rahmad Setia Budi², Sularno³, Edi Azwar⁴, Jalilah Ilmiha⁵, Maulidya Rahmah⁶, Eka Hidayat Nst⁷, Zikir Amin Nazara⁸
¹FKIP, ²Fakultas Pertanian, ^{3,4}FKIP, ⁵Fakultas Ekonomi, ⁶Politeknik LP3I Medan
⁷Alumni FKIP, ⁸Mahasiswa Universitas Islam Sumatera Utara
Corresponding author : panduprabowo@fkip.uisu.ac.id

Abstract

Keywords

Mangroves,
Collectible planting,
Pematang kuala
village ,UISU
community service
team

The village that is in the spotlight this time is Pematang Kuala Village, where this village has a livelihood mostly as farmers, fishermen and laborers. Serdang Bedagai Regency has geographical conditions in the form of lowlands where it is supported by fertile soil conditions and has most of the people whose livelihoods are farmers and fishermen. Hamlet 5 Pematang Kuala Village is the main target for Village development this time because Hamlet 5 Pematang Kuala Village has become a Partner Village of the Islamic University of North Sumatra, there have been village development activities carried out by UISU students in the form of PHP2D activities which have already completed the implementation process. Therefore it is necessary to have activities to improve the welfare of the people who are dominated by fishing communities. The East Coast of Sumatra Island has a fairly long and wide span, especially in the Serdang Bedagai area which is the longest and widest coastal area. On this occasion, we made observations of the coastal area in the village of Pematang Kuala, where this beach borders the villages of Bogak Besar and Bagan Kuala. The results of our observations in the village of Pematang Kuala are, where the physical condition of the road to the beach is bad, even though this beach has a high potential to be developed into ecotourism. In the coastal area, around 20,000 mangrove plants have been planted with an area of about 54 km² since 2014 by the local community. The types of mangroves found in this area are *Rhizophora sp* and *Avicennia* species. Mangrove planting in this area still has a distance of about 1.5 m between one tree and another, and not all areas are planted with mangrove trees, in this area there are also no seawater breakwaters that can reduce abrasion and erosion. A pheasant or low-threshold breakwater is a coastal protection technology intended as a solution to the problem of coastal erosion and abrasion caused by tides and sea waves. The breakwater is used to control abrasion which can erode the coastline and also to calm the waves in the harbor so that ships can dock more easily and quickly in the port. In other words, briefly it can be concluded that the abrasion conditions. which were quite severe over the past 5 years resulted in the loss of the coastlin and turned into soft, difficult-to-compave mud and eroded the mangrove area. leading to further reductions in marine catches. This is a big problem that must be taken seriously. Pematang Kuala Village, which is also a UISU partner village requires the Islamic University of North Sumatra to collaborate in solving this problem. The PKM team from UISU is expected to be able to solve this critical problem by making wave-breaking bamboo pheasants and planting true mangroves.

Pendahuluan

Kabupaten Serdang Bedagai yang berpusat kota di Kota Sei Rampah wilayah Sumatera Utara memiliki nilai potensial yang tinggi dari segi pengembangan daerah nya. Kabupaten di Sumatera Utara yang memiliki luas 1900,22 km² ini hampir 90 wilayahnya terletak dipinggir laut dan 75% penduduknya adalah petani dan nelayan. Kabupaten Serdang Bedagai sendiri dari segi potensi pengembangan ekonomi nya adalah persawahan, perkebunan, dan hasil kelautan (id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Serdang_Bedagai). Salah satu diantara 17 kecamatan yang

dimiliki oleh kabupaten Serdang bedagai adalah Kecamatan **Teluk Mengkudu**. Kecamatan Teluk Mengkudu ini berada persis terletak bersebelahan dengan pusat kota yaitu Sei Rampah.



Gambar 1. Kondisi Dusun 5 Desa Pematang Kuala Kecamatan Teluk Mengkudu

Sasaran program pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat desa Pematang Kuala yakni laki-laki dengan usia produktif (20-45 tahun) sebanyak 35 warga yang diambil dari 2.792 jiwa dengan prioritas utama yaitu nelayan. Desa yang menjadi sorotan kali ini adalah Desa **Pematang Kuala**, dimana desa ini memiliki mata pencaharian sebagian besar sebagai petani, nelayan, dan buruh. Kabupaten Serdang Bedagai memiliki kondisi geografis berupa dataran rendah dimana didukung oleh kondisi tanah yang subur dan memiliki hampir sebagian besar masyarakat yang bermata pencaharian petani dan nelayan tersebut merupakan faktor pendukung Kabupaten Sergai ini menjadi sorotan dalam pengembangan desa nya. Dusun 5 Desa Pematang Kuala menjadi target utama pengembangan Desa kali ini dikarenakan Dusun 5 Desa Pematang Kuala sudah menjadi Desa Mitra Universitas Islam Sumatera Utara, sudah ada kegiatan pengembangan Desa yang dilakukan oleh mahasiswa UISU berupa kegiatan PHP2D yang sudah selesai proses pelaksanaannya. Oleh karena itu perlu ada nya kegiatan peningkatan di bidang kesejahteraan masyarakat penduduknya yang didominasi oleh masyarakat nelayan. Desa yang hampir 98% penduduknya adalah nelayan ini adalah desa yang terletak ditepi pantai dekat dengan Hutan Mangrove Wisata yang masih terhambat proses pelaksanaannya dikarenakan Covid 19 kemarin. Kondisi penduduknya yang masih konvensional namun memiliki keinginan untuk maju menjadi tolok ukur dan faktor utama untuk diadakanya pengembangan desa. Kondisi sosial Hasil wawancara kami kepada kepala dusun V di desa Pematang kuala yang telah kami lakukan adalah, masyarakat dikawasan pantai ini sebagian besar merupakan nelayan, yang hanya bekerja mencari ikan di lautan, sedangkan masyarakat lainnya bermata pencaharian sebagai karyawan, wiraswasta, petani, buruh serta jasa sedangkan 15% tidak memiliki pekerjaan tetap dan pengangguran.. Menurut data terbaru camat Teluk Mengkudu tahun 2018, riwayat pendidikan desa Pematang Kuala yaitu TK sebanyak 51 jiwa, SD sebanyak 1409 jiwa, SMP sebanyak 561 jiwa, SMA sebanyak 395 jiwa, D1 sebanyak 8 jiwa, D2 sebanyak 1 jiwa, D3 sebanyak 4 jiwa, sarjana sebanyak 40 jiwa dan sebanyak 363 jiwa lainnya sudah tidak bersekolah (tidak memiliki pendidikan). Kondisi ekonomi Berdasarkan data kantor kepala desa setempat, masyarakat di desa Pematang Kuala secara ekonomi masih dalam taraf menengah ke bawah dengan penghasilan tidak menentu dan rata-rata penghasilan mereka kurang dari 1.000.000 perbulan.

Solusi Permasalahan

Mangrove adalah jenis tanaman dikotil yang hidup di habitat air payau dan air laut. Mangrove merupakan tanaman hasil dari kegiatan budidaya atau diambil dari alam. Tanaman mangrove tidak dilindungi/dilarang untuk memanfaatkan bagian-bagian tanaman tersebut, misalnya dimanfaatkan untuk dijadikan bahan baku kosmetik/farmasi atau bahan tambahan tekstil (Dirjen P2HP, 2015). Hutan mangrove adalah salah satu jenis hutan yang banyak ditemukan

pada kawasan muara dengan struktur tanah rawa dan/atau padat. Mangrove menjadi salah satu solusi yang sangat penting untuk mengatasi berbagai jenis masalah lingkungan terutama untuk mengatasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh rusaknya habitat untuk hewan. Kerusakan ini tidak hanya berdampak untuk hewan tapi juga untuk manusia. Mangrove telah menjadi pelindung lingkungan yang sangat besar (Ana, 2015). Dosen Prodi Pendidikan Biologi melakukan observasi pada daerah pantai di desa Pematang Kuala, dimana pantai ini berbatasan dengan desa Bogak Besar dan Bagan Kuala yang bermuara pada Sungai Sentang Serdang Bedagai. Hasil observasi kami di desa Pematang Kuala adalah dimana kondisi pantai yang berada dalam kategori Abrasi parah dan telah terjadi erosi sejauh kurang lebih 300 meter. Pada daerah pinggir pantai telah ditanam sekitar 20.000 tanaman mangrove dengan luas area sekitar 54 hektar sejak tahun 2014 oleh masyarakat setempat. Namun belum memberikan hasil yang jelas dan pasti. Jenis Mangrove Sejati yang terdapat di daerah ini adalah jenis *Rhizophora sp* dan *Avicennia*. Jenis mangrove ini dinilai masih belum cukup kuat untuk dapat menahan abrasi dan erosi yang terjadi. Perlu penambahan 1 jenis mangrove yang dinilai cukup kuat yaitu *Bruguiera sp*. Penanaman mangrove jenis ini memiliki ciri khas akar yang paling kuat dan batang induk yang cukup kokoh untuk mencapai dasar lumpur yang cukup dalam sehingga dinilai sebagai spesies yang dapat mengurangi abrasi dan erosi.

Model Pelaksanaan Kegiatan

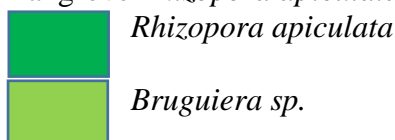
Model pelaksanaan kegiatan adalah model penanaman bibit mangrove dengan menerapkan sistem penanaman bercocok tanam model menanam bibit tanaman palawija yaitu dengan menerapkan jarak tanam setiap bibit yaitu kurang lebih 1-2 meter dengan kedalaman lubang tanam kurang lebih 30 cm.

Metode pelaksanaan yang dilakukan pada program ini dilaksanakan secara on group langsung dilapangan dengan membagi tugas setiap kelompok. Dosen Prodi Pendidikan Biologi FKIP UISU masing-masing membentuk setiap kelompok tanam yang beranggotakan masyarakat nelayan setempat.

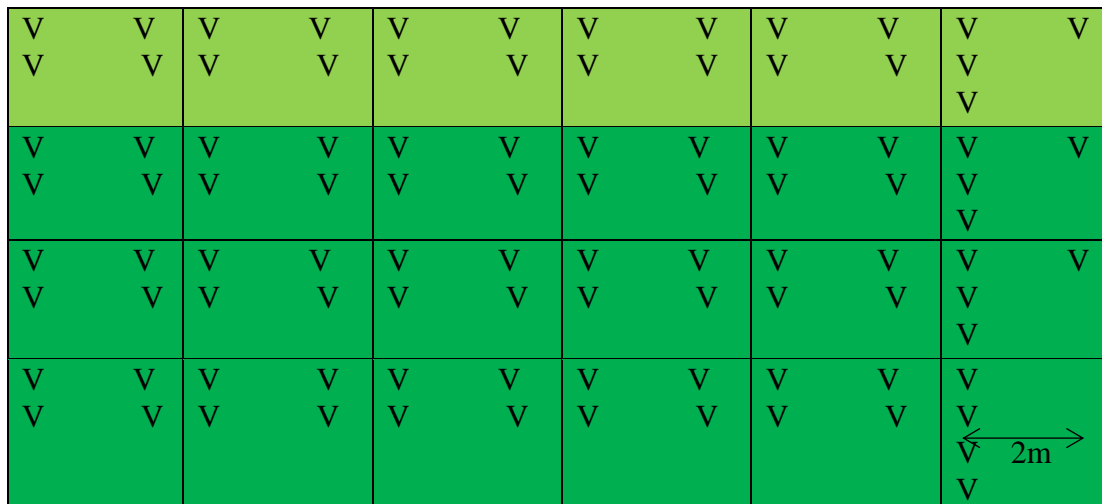
Pada saat penanaman Mangrove :

- Pada saat penanaman mangrove, banyak tanah yang keras karena sedang pasang mati, solusinya tanah yang keras harus dilapisi tanah berlumpur yang diambil dari pantai agar bibit mangrove dapat tumbuh dengan baik dan tidak kekurangan air.
- Mangrove jenis *Rhizophora apiculata* harus membuat lubang terlebih dahulu menggunakan cangkul tusuk yang digunakan untuk menggali lubang
- Mangrove jenis *Bruguiera sp* tidak memerlukan lubang tanam sehingga penanamannya hanya menggunakan system tusuk akar.
- Kombinasi tanam antara 2 spesies Mangrove disusun secara berlapis atau lapisan terluar dekat pantai adalah mangrove batang keras *Bruguiera..* sementara bagian penahan ombak dalam adalah *Rhizophora sp*.

Diperkirakan luas wilayah akan diambil 300 meter persegi untuk 500-1000 bibit, jadi dengan prediksi total penanaman yaitu 600 meter persegi untuk menanam 2000 bibit yang diatur dalam 2 bagian yaitu bagian wilayah luar (kearah tepi pantai adalah mangrove *Rhizophora apiculata* dan wilayah dalam adalah *Bruguiera sp*.



V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V



Gambar-3. Skema pola penanaman bibit mangrove yang digunakan untuk proses penanaman.

Luaran dan Target Capaian

Luaran Kegiatan :

Luaran Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini adalah :

1. Jurnal Internasional Copernicus/ Jurnal Nasional Sinta 4
2. Buku Panduan Spesies Tanaman Mangrove

Target Capaian :

Hari ke	Kegiatan yang dilaksanakan
1	Briefing (FGD) Pertemuan dengan Kepala Dusun dan Kepala Desa Serta beberapa tokoh masyarakat (warga). FGD bertujuan untuk menentukan kesepakatan hari / tanggal yang sesuai dengan kondisi pasang surut air laut.. yaitu tepat pada bulan juli minggu ke 2 dan 3.
2	Penjemputan pengantaran bibit mangrove ke lokasi Kegiatan PKM
3	Persiapan lokasi penanaman mangrove (sebelum pelaksanaan).
4	Pembagian bibit mangrove untuk setiap warga yang ikut serta dan tim Pengabdian dari UISU. Jumlah mangrove yang ditanam adalah 1000-1500 bibit. Jumlah bibit dibagi secara merata untuk setiap warga kurang lebih 1 orang mendapat jatah 20 sampai 25 bibit mangrove untuk efisiensi kerja dan efisiensi waktu. Kondisi disesuaikan dilapangan lebih lanjut.
5	Kegiatan penanaman mangrove Tahap 1 untuk spesies <i>Rhizophora apiculata</i> . Penanaman dilaksanakan secara serentak di area tanam yang sudah ditentukan dan dipersiapkan. Waktu penanaman kurang lebih 2-3 jam proses penanaman disesuaikan kondisi dilapangan. Start penanaman dimulai pada pukul 09.00 pagi dan ditargetkan selesai pada pukul 12.00 siang.
6	Pada Hari ke 2 , Kegiatan penanaman mangrove Tahap 2 untuk spesies <i>Bruguiera sp / Avicennia sp</i> . Penanaman dilaksanakan secara serentak di area tanam yang sudah ditentukan dan dipersiapkan. Waktu penanaman kurang lebih 2-3 jam proses penanaman disesuaikan kondisi dilapangan. Start penanaman dimulai pada pukul 09.00 pagi dan ditargetkan selesai pada pukul 12.00 siang.

7	Pada hari ke 3 adalah proses kontroling atau pengendalian bibit yang sudah ditanam, kegiatan di hari ke 3 dibarengi dengan penyelesaian penanaman bibit mangrove apabila masih ada yang tersisa.
8	Dokumentasi dan finalisasi akan disesuaikan dilapangan.

Dari kegiatan pengabdian masyarakat ini Tim PKM UISU akan merekomendasikan kepada Rektor untuk diteruskan ke masing-masing Fakultas dan Prodi mengenaimahasiswa yang terlibat dan ikut serta dalam kegiatan ini untuk memberikan rekognisi penggantian nilai SKS yang disetarakan dengan mata kuliah yang dapat dikaitkan sebesar 6 sks. Dikarenakan beratnya tugas dilapangan dan lama waktu pelaksanaan. Jika dibandingkan dengan MAGANG, KKN, dan PPLT maka kegiatan yang melibatkan desa mitra UISU ini layak disetarakan dengan kegiatan yang berbobot SKS hampir sama (sesuai dengan ketentuan IKU 7 dan 9).

Kesimpulan

1. Dengan adanya penambahan hutan ekosistem Mangrove atau peremajaan kembali dengan cara Revitalisasi atau penanaman spesies mangrove superior atau spesies yang paling mendominasi atau paling penting adalah bertujuan utama untuk menyelamatkan ekosistem tepi pantai yang terkena abrasi parah yang diikuti erosi parah yang menyebabkan tepi pantai maju sejauh hampir 1 km kedalam dan berlumpur dalam. Dengan ditanamnya mangrove memperkuat struktur tanah berlumpur di pinggir pantai yang sudah hancur terkena abrasi.
2. Membantu memudahkan nelayan dalam keluar masuk tangkahan dan mencari ikan (Melaut), Nelayan akan merasakan dampak dari ekosistem mangrove yang selamat karena tanaman mangrove yang lebat akan menjadi sarang berkembang biak bagi ikan kecil dan kepiting bakau yang merupakan sumber pencaharian hasil laut bagi nelayan
3. Hutan Mangrove menjadi lebih selamat dan terjaga keasriannya, dapat kembali digunakan menjadi objek wisata Dusun V oleh warga setempat atau turis local yang sekedar berkunjung untuk bersantai menikmati hutan mangrove.
4. Psikologi masyarakat Dusun V Desa Pematang Kuala akan bangkit kembali dan dapat memberikan efek psikologis dan kesadaran masyarakat untuk lebih menjaga ekosistem mangrove nya yang ada disekitar mereka.

Referensi

- [1]. Anwar, J., Hisyam, N. Dan Damanik, S.J. 1984. Ekologi Ekosistem Sumatra. UGM Press. Yogyakarta
- [2]. Bengen, D.G. 2000. Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [3]. Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut : Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- [4]. Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2001. Identifikasi Mangrove di Taman Nasional Alas Purwo. Balai Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi.
- [5]. Farrelly, D., 1984. The Benefits of Bamboo, *The Sciences* Vol. 24, No. 6, hlm 11-12.
- [6]. Halide, H.; Brinkman, R. & Ridd, P., 2004, "Designing Bamboo Wave Attenuators for Mangrove Plantations", *Indian Journal of Marine Sciences*, Vol. 33 No. 3, hlm. 220-225.
- [7]. JICA (Japan International Corporation Agency). 2006. Basic Understanding of Mangrove. Makalah Pelatihan Pengelolaan Hutan Mangrove Lestari. Denpasar.
- [8]. Kartawinata. 1978. Status Pengetahuan Hutan Bakau di Indonesia. Prosiding Seminar Ekosistem Mangrove. Jakarta. Hlm 21-26.
- [9]. Kitamura, S., Anwar, C., Chainago, A dan Baba S. 1997. Buku Panduan Mangrove di

- Indonesia Bali dan Lombok. Jaya Abadi. Denpasar.
- [10]. Kusmana, C dan Istomo. 1995. Ekologi Hutan. Laboratorium Kehutanan. Fakultas Kehutanan. Intitut Pertanian Bogor. Bogor.
- [11]. Kusmana, C. 1997. Metode Survey Vegetasi. Penerbit Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [12]. Noor, Y.R, M. Khazali dan I.N. Suryadiputra.1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PHKA/WI-IP. Bogor.
- [13]. Roach, M., 1996, "The Bamboo Solution: Tough as Steel, Sturdier than Concrete, Full size in a Year", *Discover Magazine*.
- [14]. Sulaiman, D. M., 2012, Rehabilitasi Pantai dengan PEGAR Geotube dan Geobag Prosi ding Workshop Penanganan Erosi Pantai, Buleleng.

Lampiran





