

PEMANFATAAN BUAH DAN DAUN BAKAU (*MANGROVE*) UNTUK PRODUK MINUMAN DAN MAKANAN BERNILAI EKONOMIS TINGGI

Amirullah

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik
Universitas Bhayangkara Surabaya, Jalan Ahmad Yani 114 Surabaya
Email: amirullah@ubhara.ac.id

Tri Wardoyo

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Bhayangkara Surabaya, Jalan Ahmad Yani 114 Surabaya

Diana Rapitasari

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Bhayangkara Surabaya, Jalan Ahmad Yani 114 Surabaya

Abstrak

Kampung Madegan dan Kampung Tajung merupakan salah satu wilayah pesisir di Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang. Sepanjang pantai wilayah saat ini telah lama tumbuh pohon bakau (*mangrove*) dan berbatasan langsung dengan lahan tambak penduduk. Sekitar sepuluh tahun terakhir vegetasi pohon mangrove di kedua kampung ini semakin berkurang. Dampaknya ketika laut pasang, tidak ada media penahan alami sehingga air mampu menerobos pohon *mangrove* dan langsung masuk ke petak lahan tambak. Akibatnya intrusi air laut menyebabkan banyak tambak penduduk tidak produktif lagi baik menghasilkan garam di musim kemarau dan budidaya ikan bandeng atau udang di musim penghujan. Penurunan vegetasi pohon *mangrove* dipicu oleh sejumlah hal: (1) penebangan kayu, dahan, dan ranting pohon *mangrove* untuk kayu bakar, (2) pengambilan daun hutan *mangrove* sebagai pakan ternak, (3) penambangan pasir pantai secara masif khususnya ketika air laut surut sebagai bahan pasir bangunan, (4) minimnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat setempat bahwa bagian pohon mangrove (daun dan buah) dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomis tinggi (makanan dan minuman). Kuliah Kerja Nyata-Pembelajaran dan Pemberdayaan kepada Masyarakat (KKN-PPM) Universitas Bhayangkara Surabaya 2019 dilaksanakan di Kampung Madegan dan Kampung Tajung. Kegiatan pertama adalah pelatihan, sosialisasi, dan praktek materi pengelolaan, mempertahankan kelestarian, rehabilitasi, dan memperluas areal hutan mangrove serta budidaya dan pembibitan *mangrove*. Kegiatan kedua adalah pelatihan, sosialisasi, ceramah, dan praktek materi memberikan penghasilan tambahan secara ekonomis bagi masyarakat pesisir melalui pengolahan buah dan daun mangrove menjadi produk bernilai ekonomis tinggi berupa makanan (krupuk) dan minuman (sirup dan teh). Bahan minuman untuk sirup berasal dari buah mangrove jenis *Sonneratia Casiolaris* (Bogem atau Pidada), bahan minuman untuk teh berasal dari daun mangrove jenis *Acanthus Illicipolius* muda, dan bahan makanan untuk krupuk berasal dari daun mangrove *Acanthus Illicipolius* agak tua. Hasil kegiatan KKN-PPM

SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pemberdayaan Masyarakat yang Berkelanjutan Menyongsong Revolusi Industri 4.0

adalah pertama sosialisasi, pelatihan, praktek, budidaya dan pembibitan bibit *mangrove* bagi masyarakat pesisir pantai berbatasan langsung dengan lahan tambak. Kedua adalah produk sirup berbahan buah *mangrove* jenis *Sonneratia Casiolaris* (Bogem atau Pidada), teh berbahan daun mangrove jenis *Acanthus Illicipolius* muda, dan krupuk berbahan daun mangrove *Acanthus Illicipolius* agak tua. Ketiga adalah meningkatnya pemahaman masyarakat bahwa pohon *mangrove* selain sebagai media penahan ombak alami, habitat bagi ikan maupun udang muda, dan sumber oksigen, buah dan daunnya dapat juga dimanfaatkan sebagai produk bernilai ekonomis tinggi sehingga diharapkan akan mendorong masyarakat lokal supaya menjaga kelestariannya.

Kata Kunci: *Mangrove, Sirup, Krupuk, Teh, Sonneratia Casiolaris, Acanthus Illicipolius*

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Kabupaten Sampang secara administratif terletak dalam wilayah Propinsi Jawa Timur yang secara geografis terletak diantara 113,08'-113,39' Bujur Timur dan 6,05'-7,13' Lintang Selatan. Kabupaten Sampang terletak kurang lebih 81.2 kilometer dari Surabaya dan dapat ditempuh dengan melalui Jembatan Surabaya-Madura (Suramadu) selama 1,5 jam atau dengan perjalanan laut 45 menit dilanjutkan perjalanan darat 2 jam.



Gambar 1. Peta Posisi Kabupaten Sampang (A)

terhadap Surabaya (B) [1]



Gambar 2. Peta Pembagian Wilayah Kecamatan di Kabupaten Sampang (Kec. Sampang A) [2]

Kecamatan Sampang merupakan salah satu dari 14 kecamatan di Kabupaten Sampang. Kecamatan Sampang mempunyai 12 desa dan 6 kelurahan serta merupakan pusat kegiatan pemerintahan, ekonomi, barang dan jasa di Kabupaten Sampang [3]. **Kelurahan Polagan, Desa Aengsareh, Kelurahan Banyuanyar, dan Pulau Mandangin merupakan empat desa/kelurahan pesisir di Kecamatan Sampang. Kelurahan Polagan secara administratif berada di Kecamatan Sampang (Kecamatan Kota) Kabupaten Sampang. Kelurahan ini mempunyai lima dusun**

dan 18 RT. Lima Kampung (Dusun) di Kelurahan Polagan adalah Kampung Tajung, Duko, Halelah, Madegan, dan Ponjuk. Rata-rata masyarakat Kelurahan Polagan berprofesi sebagai pengrajin batik, pedagang, petani (sawah), petani garam, pengrajin mebel, pegawai negeri, dan sektor swasta. Kampung Tajung Kelurahan Polagan merupakan salah satu sentra pengrajin batik tulis di Kabupaten Sampang selain di Desa Kotah Kecamatan Jrengik.

Program KKN PPM menggandeng Kelompok Pengrajin Batik Tulis Tajung *Laok* (Bahasa Madura: Selatan) sebagai Mitra 1 dibawah pimpinan Siti Chotijah. Mitra pertama berlokasi di Kampung Tajung Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang, Kabupaten Sampang. Kampung Madegan terletak di bagian barat Kelurahan Polagan, secara administratif juga termasuk dalam Kecamatan (Kota) Sampang Kabupaten Sampang. Penduduk Kampung Madegan umumnya berprofesi sebagai pedagang, petani (sawah), petani garam, nelayan pengrajin mebel, pegawai negeri, dan sektor swasta. Sekitar 80% wilayah Kelurahan Polagan terdiri dari lahan sawah dan tambak. Pada musim hujan, petani setempat memanfaatkan lahan tambak untuk membudidayakan ikan air payau (ikan bandeng dan udang), sedangkan pada musim kemarau mayoritas lahan dipakai untuk memproduksi garam. Kegiatan KKN-PPM juga akan menggandeng kelompok petani garam lokal Kampung Madegan dibawah pimpinan Abidarrin sebagai Mitra 2. Jumlah anggota kelompok petani garam lokal ini berjumlah 20 petani. Kegiatan KKN PPM dilaksanakan di dua Kampung (Dusun) yaitu Kampung Tajung dan Kampung Madegan. **Gambar 3 dan 4 menunjukkan peta lokasi pelaksanaan KKN-PPM di Kelurahan Polagan [4].**



Gambar 3. Peta wilayah Kelurahan Polagan (A) terhadap Kecamatan Sampang



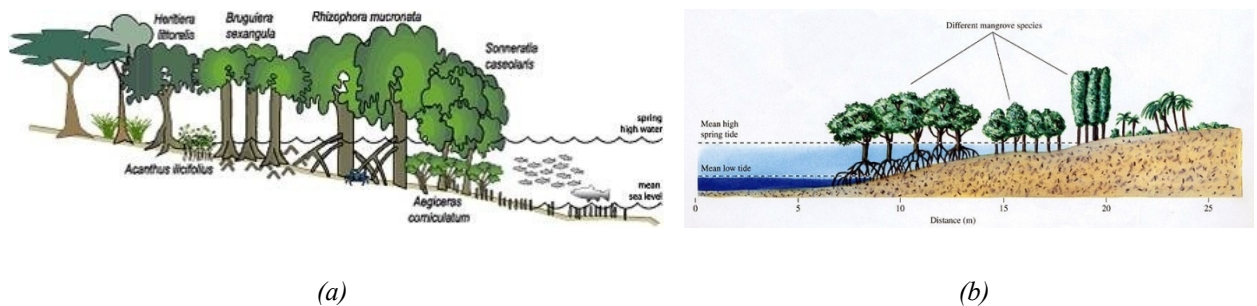
Gambar 4. Peta Kampung Tajung (A) dan Kampung Madegan (B) Kelurahan Polagan

Permasalahan

Potensi wilayah yang terdapat di Kabupaten Sampang tercermin atas komoditas yang paling dominan di setiap kecamatan, desa dan kelurahan. Komoditas dominan pada bidang pertanian adalah Padi dan Garam. Data sensus Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag) Jawa-Timur Tahun 2006/2007 menunjukkan bahwa Kabupaten Sampang merupakan daerah penghasil garam terbesar di Indonesia [5]. Kabupaten Sampang mempunyai lahan garam seluas 4200 hektar, sedangkan Pamekasan 1200 hektar, Sumenep 1600 hektar, dan Bangkalan hanya 800 hektar. Produksi garam normal Kabupaten Sampang rata-rata 320 ribu ton per tahun atau 38

persen produksi garam nasional berasal dari Kabupaten Sampang. Kabupaten Sampang mempunyai tujuh kecamatan dengan lahan garam terbesar. yaitu Kecamatan Sampang, Torjun, Sreseh, Pangarengan, Jrengik, Camplong dan Kecamatan Banyuates. Lahan garam di Kecamatan Sampang berlokasi di Kelurahan Polagan dan Desa Aengsareh [6].

Hutan *mangrove* di sepanjang pesisir Kampung Madegan posisinya berbatasan langsung dengan tanggul, saluran air asin, dan lahan tambak dari laut menuju lahan tambak. *Beberapa tanaman mangrove* memerlukan tempat tumbuh yang sesuai dan tidak dapat tumbuh di sembarang tempat. Hal ini yang menyebabkan terbentuknya **zonasi-zonasi hutan mangrove**. Kemampuan adaptasi dari tiap jenis mangrove terhadap keadaan lingkungan menyebabkan terjadinya perbedaan **komposisi hutan mangrove** dengan batas khas. Hal ini merupakan akibat adanya pengaruh dari aspek; (1) kondisi tanah, keras, lembek, berpasir, atau berlumpur, (2) kadar garam/salinitas, (3) lamanya serta kedalaman penggenangan dan (4) ketahanan mangrove terhadap kuat arus (ombak) dan pasang surut air laut. Komposisi *mangrove* terdiri dari jenis-jenis yang khas dan jenis tumbuhan lainnya. Berdasarkan vegetasinya mangrove dibagi dua kelompok; (1) Kelompok utama, terdiri dari *Rhizophora*, *Sonneratia*, *Avicennia*, *Xylocarpus*, dan (2) Kelompok tambahan, meliputi *Excoecaria agallocha*, *Aegiceras* sp., *Lumnitzera*, dan lainnya. Daya adaptasi atau toleransi tumbuhan *mangrove* terhadap kondisi lingkungan yang ada mempengaruhi terjadinya zonasi atau permintakatan pada kawasan hutan mangrove. Permintakatan jenis tumbuhan mangrove dapat dilihat sebagai proses suksesi dan merupakan hasil reaksi ekosistem dengan kekuatan dari luar seperti tipe tanah, salinitas, tingginya ketergenangan air dan pasang surut air-laut. Gambar 5.a menunjukkan komposisi dan zonasi hutan mangrove, sedangkan Gambar 5.b menunjukkan jenis spesies mangrove berdasarkan jarak tumbuh dari garis pantai [7,8].



(a) Komposisi dan zonasi hutan mangrove dan (b) jenis spesies mangrove berdasarkan jarak tumbuh dari garis pantai [7,8]

Permasalahan yang mengemuka adalah kerusakan akibat berkurangnya vegetasi hutan *mangrove* alami di pesisir pantai yang berbatasan dengan lahan tambak di Kampung Madegan Kelurahan Polagan. Mayoritas penduduk kampung tersebut mempunyai mata pencaharian sebagai petani tambak garam (musim kemarau) dan budidaya ikan air payau (musim hujan). Degradasi sumberdaya pesisir yang menonjol wilayah ini adalah degradasi hutan mangrove akibat konversi hutan mangrove menjadi kawasan pertambakan. Ada tiga jenis tanaman mangrove yang tumbuh di sepanjang

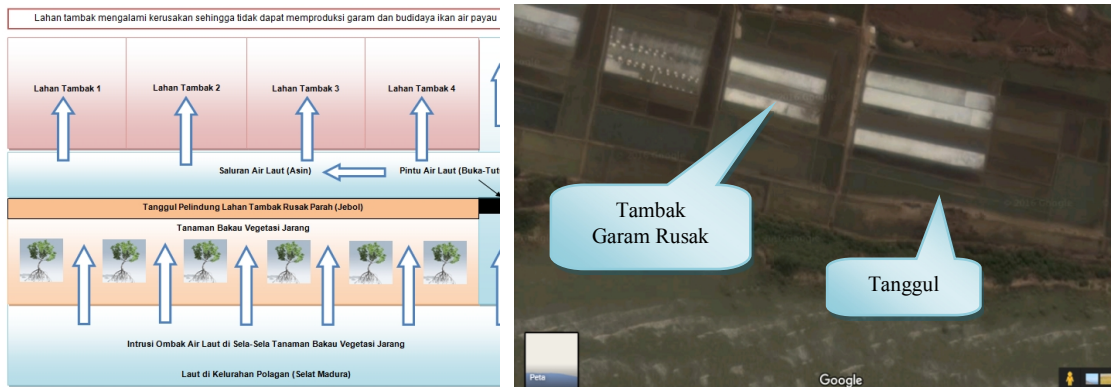
pesisir Kelurahan Polagan yaitu *Rhizophora Mucronata* (mangrove atau tinjang), *Avecennia Marina* (api-api), dan *Bruguiera Gymnorhiza* (Bogem). Degradasi hutan mangrove pada pesisir pantai di Kampung Madegan juga terjadi akibat pemanfaatan intensif kayu untuk bahan bakar, bangunan, dan daunnya untuk makanan ternak, serta yang paling menonjol adalah penambangan pasir laut di pantai kawasan mangrove.

Akibat pemanfaatan kawasan konservasi yang tidak seimbang, maka hutan mangrove di Kampung Madegan mengalami perubahan cenderung menyebabkan penyusutan luasan. Rusaknya kawasan hutan mangrove pada pesisir pantai ini, menyebabkan penurunan fungsi hutan mangrove baik secara fisik untuk melindungi masuknya air laut ke lahan tambak garam serta ekologis dan ekonomis sebagai habitat biota laut seperti ikan, kepiting, dan udang bagi nelayan. Dampak kerusakan adalah abrasi di sepanjang pantai Kampung Madegan sehingga diperlukan tanggul terbuat dari tanah liat sebagai penahan ombak sepanjang kurang lebih 5 km. Pengambilan daun mangrove sebagai pakan ternak juga semakin mempercepat penurunan luasan mangrove di Kampung Madegan. Kondisi terjadi karena kebutuhan petani terhadap makanan ternak semakin meningkat terutama di musim kemarau. Dimana ketersediaan pakan ternak berkurang, sedangkan untuk menjaga kelangsungan hidup ternak tentu dibutuhkan pakan cukup. Padahal di musim kemarau rumput berkurang dan daun pohon mengering. Kondisi ini memicu masyarakat lokal mencari pakan ternak dari daun pohon mangrove.

Semakin meningkatnya harga kebutuhan pokok, menyebabkan daya beli masyarakat menurun, sehingga untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar sehari-hari, masyarakat mencari kayu di hutan mangrove. Awalnya mereka mengambil ranting yang kering atau jatuh. Tapi lama kelamaan batang maupun ranting yang masih sehatpun ditebang sehingga menyebabkan areal hutan mangrove sekarang di Kampung Madegan semakin berkurang. Kerusakan hutan mangrove di pesisir Kampung Tajung selanjutnya juga dipicu oleh kegiatan penambangan pasir ilegal. Penambangan pasir sampai sekarang masih dilakukan baik secara diam-diam maupun terang-terangan masyarakat sekitar khususnya ketika air laut surut. Akibatnya penambangan, luas hutan mangrove semakin menyempit sehingga menyebabkan abrasi pada tanggul pembatas pantai dengan lahan tambak. Dampak kerusakan adalah jebolnya tanggul sehingga ketika air pasang ombak (rob) langsung menerobos masuk dan menyebabkan kerusakan areal lahan tambak. Kerusakan ini menyebabkan pemilik lahan (petani) tidak dapat memanfaatkan lahan secara ekonomi (dibiarkan terlantar), baik untuk menghasilkan garam lokal (musim kemarau) dan budidaya ikan air payau (musim hujan) misal bandeng, udang, atau kepiting.

SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pemberdayaan Masyarakat yang Berkelanjutan Menyongsong Revolusi Industri 4.0



(a) (b)
Gambar 6. (a) Kerusakan tanggul pelindung akibat intrusi air laut melewati sela mangrove dan (b) hutan mangrove di pesisir pantai Kampung Madegan yang rusak parah



(a) (b)
Gambar 7. (a) Tanggul penahan ombak rusak (jebol) sehingga menyebabkan masuknya (intrusi) air laut dan (b) kerusakan lahan tambak di Kampung Madegan Kelurahan Polagan

Kegiatan KKN-PPM Tahun 2019 dilaksanakan di Kampung Madegan dan Kampung Tajung. Tujuan kegiatan pertama adalah meningkatkan partisipasi masyarakat mengelola, mempertahankan kelestarian, rehabilitasi, dan memperluas areal hutan mangrove (mangrove) serta budidaya dan pembibitan mangrove. Tujuan kegiatan kedua adalah memberikan penghasilan tambahan secara ekonomis bagi masyarakat pesisir melalui pengolahan buah dan daun mangrove menjadi produk bernilai ekonomis tinggi berupa makanan (krupuk) dan minuman (sirup dan teh). Bahan minuman untuk sirup berasal dari buah mangrove jenis *Sonneratia Casiolaris* (Bogem atau Pidada), bahan minuman untuk teh berasal dari daun mangrove jenis *Acanthus Illicipolius* muda, dan bahan makanan untuk krupuk berasal dari daun mangrove *Acanthus Illicipolius* agak tua.

METODE PELAKSANAAN

Metode Kegiatan

Program KKN PPM dilaksanakan untuk memberdayakan Kelompok Pengrajin Batik Tulis Tajung *Laok* (Mitra 1) dan Kelompok Petani Garam Lokal Kampung Madegan (Mitra 2) untuk meningkatkan kualitas produksi, peningkatan pendapatan dan partisipasi, peningkatan swadana dan swadaya masyarakat, budidaya, pembibitan, serta rehabilitasi dan perlindungan varietas tanaman mangrove di wilayah pesisir Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang Jawa-Timur. Metode kegiatan KKN-PPM diselenggarakan dengan melalui dengan empat kegiatan. Metode kegiatan pertama berupa pelatihan, sosialisasi, ceramah, diskusi, tanya-jawab, dan praktek dengan materi pengelolaan, mempertahankan kelestarian, rehabilitasi, dan memperluas areal hutan mangrove melalui budidaya dan pembibitan 100 pohon mangrove untuk selanjutnya ditanam oleh Mitra 2 pada sepanjang pesisir pantai yang berbatasan langsung dengan lahan tambak garam di Kampung Madegan Kelurahan Polagan. Kegiatan ditujukan kepada Mitra 2. Metode kegiatan kedua adalah pelatihan, sosialisasi, ceramah, diskusi, tanya-jawab, dan praktek dengan materi memberikan penghasilan tambahan secara ekonomis bagi masyarakat pesisir di Kampung Madegan melalui pengolahan buah mangrove menjadi produk bernilai ekonomis melalui pengolahan buah dan daun mangrove menjadi produk bernilai ekonomis tinggi berupa makanan (krupuk) dan minuman (sirup dan teh). Bahan minuman untuk sirup berasal dari buah mangrove jenis *Sonneratia Casiolaris* (Bogem atau Pidada), bahan minuman untuk teh berasal dari daun mangrove jenis *Acanthus Illicipolius* muda, dan bahan makanan untuk krupuk berasal dari daun mangrove *Acanthus Illicipolius* agak tua.

Partisipasi Mitra

Untuk mendukung pelaksanaan program KKN-PPM tentu dibutuhkan partisipasi mitra. Mitra memfasilitasi dan menyediakan tempat bagi pelaksanaan kegiatan sosialisasi, pelatihan, praktek ceramah, diskusi, dan tanya-jawab membahas materi kegiatan. Mitra melakukan sosialisasi dan mobilisasi kepada anggota kedua mitra supaya mereka mengikuti semua sosialisasi, pelatihan, praktek, ceramah, diskusi, tanya-jawab, dan kegiatan lapangan. Mitra memfasilitasi pembentukan panitia pelaksana terdiri dari tim pelaksana dan mitra serta bertugas memberikan pengarahan dan informasi kepada anggota Mitra 1 dan Mitra 2. Mitra memfasilitasi dan memberikan masukan kepada narasumber untuk menyukseskan kegiatan sesuai dengan target luaran. Mitra membantu menyiapkan kebutuhan pendukung kegiatan sosialisasi, pelatihan, praktek, ceramah, diskusi dan tanya-jawab meliputi; spanduk; makalah dan materi pelatihan, penyediaan koneksi listrik dan internet, meja-kursi, dan layar (screen) LCD proyektor. Mitra mengkoordinasikan kegiatan KKN PPM dengan anggota mitra mengenai jadwal yang sudah ditentukan oleh panitia pelaksana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan KKN PPM

Program KKN PPM dilaksanakan untuk mencapai mencapai hasil yang diharapkan sesuai dengan tema yang diusulkan. Kegiatan pertama adalah survey dan observasi lapangan mengenai kondisi geografis kampung/desa/kecamatan sasaran, kondisi sosial budaya masyarakat setempat, mata-pencarian utama penduduk, jumlah kelompok sasaran. Survey lapangan juga dilakukan untuk mengetahui dan memetakan

SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pemberdayaan Masyarakat yang Berkelanjutan Menyongsong Revolusi Industri 4.0

lokasi pesisir pantai yang mengalami abrasi terparah pada pesisir pantai berbatasan dengan lahan tambak garam ke Kampung Madegan Kelurahan Polagan. Kegiatan kedua adalah pembekalan kepada mahasiswa peserta KKN PPM oleh ketua pelaksana dan dosen pembimbing lapangan. Kegiatan ketiga adalah kunjungan ke Kelompok "Mangrove Center" di Kecamatan Jenu Kabupaten Tuban untuk melihat proses pembibitan, budidaya, dan pemeliharaan mangrove. Kegiatan keempat adalah pelatihan, sosialisasi, ceramah, diskusi, tanya-jawab, dan praktek dengan materi memberikan penghasilan tambahan secara ekonomis bagi masyarakat pesisir di Kampung Madegan. Kegiatan adalah pemanfaatan buah mangrove menjadi produk bernilai ekonomis melalui pengolahan buah dan daun mangrove menjadi produk bernilai ekonomis tinggi berupa makanan (krupuk) dan minuman (sirup dan teh).

Survei Kegiatan

Survei dan observasi lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi geografis kampung/desa/kecamatan sasaran, kondisi sosial budaya masyarakat setempat, mata-pencarian utama penduduk, jumlah kelompok sasaran. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui dan memetakan lokasi pesisir pantai yang mengalami abrasi terparah pada pesisir pantai berbatasan dengan lahan tambak garam ke Kampung Madegan Kelurahan Polagan. Untuk administrasi kegiatan lapangan pelaksana melakukan perijinan kegiatan ke Bakesbangpol Kabupaten Sampang dan Lurah Polagan. Kegiatan dilaksanakan oleh ketua pelaksana dan Mitra 2 dengan naik perahu menyusuri sungai, muara, dan pesisir pantai di Kampung Madegan.



(a)



(b)

Gambar 8. (a) Survei lapangan dan (b) penebangan mangrove untuk kayu bakar dan daun untuk ternak

Pembekalan kepada Mahasiswa

Pembekalan kepada mahasiswa dilakukan untuk melakukan sosialisasi rencana kerja kegiatan KKN PPM. Topik kegiatan pembekalan kepada mahasiswa antara lain (a) pemahaman materi mengelola, mempertahankan kelestarian, rehabilitasi, dan memperluas areal hutan mangrove melalui sosialisasi, pelatihan, praktek, budidaya, di sepanjang pesisir pantai yang berbatasan langsung dengan lahan tambak garam serta pembibitan dan budidaya 100 pohon mangrove di Kampung Madegan Kelurahan Polagan, (b) pemanfaatan dan pengolahan buah mangrove menjadi produk bernilai

ekonomis berupa makanan dan minuman yaitu sirup, kerupuk, dan teh berbahan mangrove, (c) Edukasi bagi masyarakat supaya membantu atau mengurangi angka pencurian kayu hutan mangrove untuk kayu bakar dan daun untuk makanan ternak, mengurangi kegiatan penambangan pasir pantai oleh masyarakat, dan mencegah abrasi di sepanjang pesisir pantai Kampung Tajung dan Kampung Madegan Kelurahan Polagan. Edukasi ditempuh dengan cara memanfaatkan buah atau daun pohon mangrove sebagai bahan warna bagi pembuatan batik tulis gentongan “Pewarnaan Alam” Motif Tajung. Kegiatan dilaksanakan oleh ketua dan dosen pembimbing lapangan (DPL). Kegiatan dilaksanakan di ruang dosen Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik pada Sabtu, 11 Mei 2019.



Gambar 9. Pembekalan kepada mahasiswa peserta KKN PPM

Kunjungan ke Kelompok Mangrove Center Tuban

Kegiatan KKN PPM selanjutnya adalah pelaksana, DPL, dan mahasiswa melakukan kunjungan ke Mangrove Center Tuban di Kecamatan Jenu Kabupaten Tuban. Kelompok ini dipimpin oleh H. Ali Mansyur, S.Ag dan kini telah berkembang menjadi Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) di wilayah pesisir pantai utara (pantura) Tuban. Mangrove Center Tuban merupakan satu-satunya lokasi bank benih mangrove dan cemara di Indonesia. Pohon mangrove yang dibudidayakan oleh Mangrove Centre Tuban adalah pohon mangrove dari jenis *Rhizophora Mucronata* (bakau atau tinjang), *Avecennia Marina* (api-api), dan *Bruguiera Gymnorhiza* (Bogem). Selain melakukan pembibitan dua pohon tersebut, kelompok ini juga melakukan pembibitan pohon-pohon keras lainnya seperti mahoni, jati, trembesi, matoa, sengon, rambutan, duren, dan banyak jenis tanaman lainnya.

H. Ali Mansyur, S.Ag pernah menerima penghargaan Kalpataru dari Presiden RI pada 2012 karena berhasil menyelamatkan pantai dan pesisir jalan pantura Pulau Jawa dari abrasi parah melalui penanaman ribuan bibit mangrove di sepanjang Pantai Jenu Kabupaten Tuban pada periode tahun 1997-2012. Pada kunjungan tersebut pelaksana, DPL, dan mahasiswa memperoleh pembelajaran dari H. Ali Mansyur, S.Ag sebagai tenaga ahli tentang bagaimana proses pembibitan pohon mangrove jenis *Rhizophora Mucronata* (mangrove atau tinjang), *Avecennia Marina* (api-api), dan *Bruguiera Gymnorhiza* (Bogem). Hasil pelatihan selanjutnya akan menjadi materi bagi mahasiswa untuk melakukan sosialisasi, pelatihan, praktek, budidaya, dan pembibitan 100 mangrove di sepanjang pesisir pantai yang berbatasan langsung dengan lahan tambak garam kepada Mitra 2. Kunjungan ke Mangrove Centre Tuban dilaksanakan pada Minggu, 12 Mei 2019.

SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pemberdayaan Masyarakat yang Berkelanjutan Menyongsong Revolusi Industri 4.0



(a)
Gambar 10. (a) Kunjungan mahasiswa ke Mangrove Centre Tuban dan
(b) pelatihan budidaya mangrove jenis *Bruguiera Gymnorhiza* (Bogem)

Pemanfaatan Mangrove Untuk Produk Minuman dan Makanan

Masyarakat awam sebelumnya hanya mengenal mangrove sebagai pohon pelindung pantai dari abrasi akibat ombak serta habitat hidup bibit ikan, udang, dan biota laut lainnya. Padahal sebenarnya mangrove (buah dan daun) dapat dibuat menjadi produk minuman (sirup dan teh) dan makanan (krupuk). Bahan minuman untuk sirup berasal dari buah mangrove jenis *Sonneratia Casiolaris* (Bogem atau Pidada), sedangkan bahan minuman untuk teh berasal dari daun mangrove jenis *Acanthus Illicipolius* muda, dan bahan makanan untuk krupuk berasal dari daun mangrove *Acanthus Illicipolius* agak tua. Berkaitan dengan manfaat tersebut kegiatan berikutnya adalah melakukan pelatihan, sosialisasi, ceramah, dan praktek kepada mahasiswa peserta KKN PPM dengan materi memberikan penghasilan tambahan secara ekonomis bagi masyarakat pesisir melalui pengolahan buah dan daun mangrove menjadi produk bernilai ekonomis tinggi berupa makanan (krupuk) dan minuman (sirup dan teh). Hasil pelatihan selanjutnya akan menjadi materi bagi mahasiswa untuk melakukan sosialisasi, pelatihan, praktek produk yang sama kepada penduduk di wilayah Mitra 2.

Narasumber kegiatan pelatihan ini adalah Soni Muchson, ketua Kelompok Tani Mangrove Wonorejo Surabaya. Narasumber merupakan pegiat lingkungan karena sejak tahun 2000 s/d 2010, narasumber bersama Kelompok Tani Mangrove Wonorejo sudah menanam sekitar 500 ribu bibit pohon mangrove di Pantai Timur Surabaya (Pamurbaya) Wonorejo Rungkut Surabaya. Keahlian narasumber lainnya adalah mempunyai kemampuan mengolah buah pohon mangrove menjadi bahan makanan dan minuman bernilai ekonomis.

Bahan membuat sirup mangrove antara lain buah pidada (*Sonneratia Casiolaris*), gula pasir, dan air. Peralatan yang digunakan antara-lain: panci (panci lurik), bakul plastic, kain tetron, pisau stainless, ember plastic, timba plastik, kompor, dan teko literan. Proses pembuatannya adalah buah pidada dikupas kulitnya, ditimbang, kemudian direbus hingga suhu 60°C hingga menjadi bubur daging buah. Bubur daging buah disaring dengan kain tetron. Hasil saringan akan menjadi sari buah dan disebut sari apel mangrove. Sari mangrove diberi campuran air dan gula dengan komposisi satu kilogram buah apel mangrove dicampur dua liter air dan satu kilogram gula pasir. Sari buah mangrove ini selanjutnya direbus kembali dengan api kecil bersuhu 80°C dan diaduk hingga matang hingga berwarna bening kecoklatan seperti madu. Jika sudah

PROSIDING SEMNAS ABDIMAS 2019

selesai dipanaskan dan berubah warna selanjutnya sirup dikemas dalam botol setengah liter, ditutup dengan plastik, dipanasi dengan lilin untuk sterilisasi, dan dilabel siap dipasarkan.

Proses pembuatan krupuk mangrove adalah daun mangrove *Acanthus Illicipolius* agak tua dicampur dengan adonan tepung bumbu dan kemudian digoreng menggunakan minyak panas. Setelah matang dan berwarna kuning kecoklatan, adonan tepung dengan daun mangrove diangkat, ditiriskan dan siap dinikmati sebagai krupuk mangrove. Pembuatan teh daun mangrove menggunakan bahan sama yaitu jenis *Acanthus Illicipolius* tetapi usia daunnya lebih muda. Daun mangrove dijemur hingga kering kemudian dicampur dengan air panas dan dicampur gula pasir sesuai kebutuhan dan siap diminum sebagai teh mangrove. Berdasarkan testimoni dari salah satu peserta pelatihan krupuk dan teh mangrove jenis *Acanthus Illicipolius* sebelumnya dimana Bapak Soni Muchson pernah menjadi narasumber, produk ini dipercaya mampu mengurangi penyakit sakit perut (maag).



(a)



(b)

Gambar 11. Presentasi berjudul pemanfaatan mangrove sebagai upaya pelestarian ekosistem pesisir



(a)



(b)

Gambar 12. (a) Buah *Sonneratia Casiolaris* bahan sirup mangrove dan
(b) daun *Acanthus Illicipolius* bahan krupuk mangrove

KESIMPULAN

Pohon mangrove selain sebagai media penahan ombak alami, habitat bagi ikan maupun udang muda, dan sumber oksigen, buah dan daunnya dapat juga dimanfaatkan sebagai produk bernilai ekonomis tinggi. Berdasarkan latar belakang tersebut, program KKN-PPM Ubhara Surabaya 2019 melaksanakan kegiatan sosialisasi, pelatihan, praktek, budidaya dan pembibitan bibit mangrove bagi masyarakat pesisir pantai

SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pemberdayaan Masyarakat yang Berkelanjutan Menyongsong Revolusi Industri 4.0

berbatasan langsung dengan lahan tambak. Kegiatan kedua adalah sosialisasi, pelatihan, praktek pembuatan produk sirup berbahan buah mangrove jenis *Sonneratia Casiolaris* (Bogem atau Pidada), teh berbahan daun mangrove jenis *Acanthus Illicipolius* muda, dan krupuk berbahan daun mangrove *Acanthus Illicipolius* agak tua. Implementasi kedua kegiatan diharapkan akan meningkatkan pemahaman dan kesadaran dan mendorong masyarakat setempat supaya ikut menjaga dan menjaga kelestarian pohon *mangrove* di pesisir pantai Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang.

UCAPAN TERIMA-KASIH

Program berjudul “KKN PPM Pemberdayaan Masyarakat Dalam Rehabilitasi Hutan Mangrove Untuk Mencegah Abrasi Tambak dan Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Pesisir di Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang Jawa-Timur” dibiayai oleh Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi sesuai Kontrak Abdimas LLDikti VII dan Risbang: Nomor: 111/SP2H/PPM/DRPM/2019 Tanggal 11 Maret 2019 dan Kontrak LLDikti VII dan Universitas Bhayangkara Surabaya Nomor: 007/SP2H/PPM/L7/2019 Tanggal 26 Maret 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Tahun, (2012), Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sampang Tahun 2013, halaman 12., 22 /9/2018.
- Dinas Perindustrian, Perdagangan, dan Pertambangan (Disperindagtam) Kabupaten Sampang, Tahun 2015.
- <http://bisnisukm.com/geliat-ekonomi-kelautan-di-madura.html/peta-madura>, tanggal akses 4/10/2018.
- <http://www.rbmsampang.com/berita-1011-kabupaten-sampang.html>, tanggal akses 4/10/2018.
- <http://organisasi.org/daftar-nama-kecamatan-kelurahan-desa-kodepos-di-kota-kabupaten-sampang-jawa-timur-jatim>, 29/9/2018.
- <https://www.google.co.id/maps/place/Polagan,+Kec.+Sampang,+Kabupaten+Sampang,+Jawa+Timur/>, tanggal akses 4/10/2018.
- <http://mangrove.irwantoshut.com/zonasi-mangrove.html>, tanggal akses 6/10/2018.