

Konservasi Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) di Kawasan Pesisir Pantai Afetaduma Kecamatan Pulau Ternate Kota Ternate

SUKARDI ABBAS

IAIN Ternate, Indonesia
adiyanaadamm@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kondisi ekologis tumbuhan nyamplung, upaya konservasi (pelestarian dan pemanfaatan), serta pengembangan potensi tumbuhan nyamplung untuk meningkatkan ekonomi keluarga di Kel. Afetaduma Kec. Pulau Ternate. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah 1) bagaimana kondisi ekologis tumbuhan nyamplung yang ada di pesisir pantai?; 2) bagaimana upaya konservasi?; 3) bagaimana pengembangan potensi tumbuhan nyamplung untuk meningkatkan ekonomi keluarga masyarakat pesisir ?. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan sistem pembuatan petak-petak cuplikan untuk mengetahui kondisi ekologi nyamplung. Untuk aspek pelestarian dan pemanfaatan dilakukan dengan pendekatan PAR (*participatory action research*) melalui metode sosialisasi, pembibitan, pelatihan dan penanaman serta pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tumbuhan nyamplung hanya mendominasi pada tingkat anakan (INP =129,43%) dan tidak ditemukan pada tingkat pancang. Sedangkan pada tingkat pohon hanya ditemukan 27 pohon dengan INP = 71,13%. Hasil kegiatan sosialisasi menunjukkan bahwa dari 50 orang peserta sosialisasi 100% masyarakat memiliki respon positif terhadap pelestarian nyamplung. *Output* dari kegiatan sosialisasi adalah dilakukannya proses pembibitan dan penanaman 600 pohon nyamplung di pesisir pantai Kel. Afetaduma dan output hasil pelatihan pengelolaan nyamplung menjadi industry kerajinan 98 % memilih respon positif hal ini ditunjukkan dengan dibentuknya 5 kelompok usaha industry kerajinan nyamplung.

Kata Kunci: *Konservasi, nyamplung, pesisir pantai Afetaduma*

Pendahuluan

Kota Ternate sebagai, bagian dari gugusan pulau di Maluku Utara, didominasi oleh lahan bergunung. Pengembangan lahan untuk perkotaan hanya terbatas pada lahan pesisir di perkotaan, sehingga proses pembangunan perkotaan dilakukan dengan monkonversi daerah pesisir menjadi area pemukiman, pertokoan, transportasi dan industri tanpa memperhatikan dan menjaga kondisi ekosistem yang berdampak pada keseimbangan ekologis. Sementara penambahan jumlah penduduk dan pembangunan regional yang kurang mempertimbangkan asas kelestarian lingkungan hidup menyebabkan hutan pantai mulai mengalami kerusakan. Kerusakan tersebut akan menimbulkan kerugian yang tidak sedikit bahkan dapat membahayakan penduduk yang bermukim di sekitar kawasan pesisir.

Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan yang tepat agar kawasan pesisir terhindar dari kerusakan. Salah satu usaha untuk memperbaiki kawasan pesisir adalah memberikan wawasan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat terkait dengan rehabilitasi melalui penanaman dan pengelolaan kawasan pesisir dengan tanaman-tanaman pantai yang cocok dan memberikan hasil bagi masyarakat. Tanaman nyamplung dengan segala kelebihan dan manfaat yang dimilikinya merupakan salah satu tanaman pantai yang cocok untuk digunakan sebagai tanaman rehabilitasi kawasan pesisir. Tanaman nyamplung mudah tumbuh dan penanamannya dapat dikombinasikan dengan tanaman spesies pantai yang lain. Rehabilitasi kawasan pesisir dengan tanaman nyamplung diharapkan dapat meningkatkan fungsi/lindungan kawasan pesisir dari kerusakan dan bermanfaat ekonomis bagi masyarakat di sekitar pesisir.

Nyamplung merupakan salah satu jenis tumbuhan hutan pantai yang memiliki potensi secara ekonomis dan ekologis. Biji nyamplung dapat diolah menjadi biodiesel, bahan campuran biokerosene, briket bungkil, pakan ternak, herbisida, bahan pembuatan sabun, minyak pelitur, serta berkhasiat juga untuk obat rematik.¹ Nyamplung juga diindikasikan mengandung senyawa yang berkhasiat sebagai anti HIV (*Human Immunodeficiency Virus*), yaitu inophyllum A-E, inophyllum P, inophyllum G-1, dan inophyllum

¹ Bustomi, et al. Nyamplung (*Calophyllum inophyllum L.*) Sumber Energi Biofuel yang Potensial. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. 2008

G-2.² Selain itu, biji nyamplung juga dapat dimanfaatkan untuk kerajinan, hiasan rumah, dan sebagainya. Secara ekologis, Nyamplung memiliki fungsi sebagai tumbuhan penahan abrasi, pengendali intrusi air laut, pemelihara kualitas air, serta sebagai *wind breaker* (pemecah angin).

Konservasi tumbuhan nyamplung di wilayah pesisir adalah upaya perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan tumbuhan nyamplung untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, dan kesinambungan sumber daya pesisir dan pulau-pulau kecil dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragamannya.

Untuk melaksanakan strategi konservasi tumbuhan nyamplung di wilayah pesisir yang berkelanjutan, harus didukung komitmen dari *stakeholder* (pihak-pihak yang terkait) wilayah pesisir diiringi dengan penerapan etika lingkungan berdasarkan prinsip ekosentrisme. Sebagaimana yang diungkapkan Keraf bahwa prinsip ekosentrisme lebih memfokuskan kepada komunitas ekologis secara holistik. Termasuk didalamnya pengembangan prinsip moral untuk kepentingan seluruh komunitas ekologis. Oleh karena itu, keberhasilan dalam menerapkan strategi konservasi wilayah pesisir perlu didukung penerapan cara pandang, nilai dan perilaku hidup berdasarkan prinsip ekosentrisme. Dengan demikian, gaya hidup yang kita lakukan semestinya selaras, serasi dengan alam, sehingga kesadaran pentingnya ramah lingkungan harus terus dikumandangkan diberbagai kesempatan, kegiatan dan secara merata di berbagai pelosok wilayah.³

Oleh karena itu, kegiatan yang menjadi sasaran dalam penelitian ini adalah bagaimana kondisi ekologi tumbuhan nyamplung yang ada di wilayah pesisir Afetaduma dan bagaimana memberdayakan masyarakat di Kecamatan Pulau Ternate melalui pengelolaan sumber daya alam hayati seperti biji nyamplung menjadi kerajinan yang bernilai jual tinggi. Kegiatan ini diarahkan pada sektor informal, industri rumah tangga (*home industry*). Mengingat daerah Kecamatan Pulau Ternate terdiri atas 13 kelurahan yang terletak di daerah pesisir dengan jumlah penduduk sebanyak 14.459 jiwa (3.447 kepala keluarga), maka kegiatan pemberdayaan ini hanya di batasi pada kelurahan Afetaduma dengan alasan Kelurahan Afetaduma merupakan

² Sulianti, et all. Pemeriksaan Farmakognosi dan Penapisan Fitokimia dari Daun dan Kulit Batang *Calophyllum inophyllum* dan *Calophyllum soulatri*. Jurnal Biodiversitas Volume 7, Nomor 1 Januari 2006. www.unsjournals.com. Diakses: 27 Maret 2010

³ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, (Jakarta: Buku Kampus, 2010), 93

daerah pesisir yang memiliki vegetasi tumbuhan nyamplung yang hampir punah. Akan tetapi, kesadaran masyarakat untuk menjaga kelestariannya masih minim, menurut mereka tumbuhan ini hanya di manfaatkan sebagai kayu, buahnya belum di manfaatkan. Di daerah tersebut belum ada masyarakat yang berwirausaha atau memiliki industri berskala rumah tangga (*home industry*) dalam industry kerajinan.

Atas dasar tersebut, maka diperlukan sebuah aplikasi pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan. Menurut peraturan menteri dalam Negeri No. 20 Tahun 2010, pemberdayaan masyarakat adalah upaya pengembangan masyarakat melalui penciptaan kondisi yang memungkinkan masyarakat membangun diri dan lingkungannya secara mandiri melalui pemberian sumber daya, kesempatan dalam pengambilan keputusan serta peningkatan keterampilan masyarakat.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan eksplorasi dan dokumentasi melalui observasi di areal pesisir Afetaduma Kec. Pulau Ternate. Penelitian ini bersifat jelajah untuk konservasi in-situ di areal pesisir pantai Kel. Afetaduma Kec. Pulau Ternate. Penelitian ini di laksanakan di Wilayah Pesisir Kel. Afetaduma Kec. Pulau Ternate Kota Ternate Provinsi Maluku Utara. Waktu penelitian ini dimulai pada bulan April sampai dengan Nopember 2015.

Tehnik pengumpulan data dilakukan dengan metode eksplorasi dan untuk mengetahui aspek ekologi nyamplung secara kuantitatif dilakukan dengan cara pembuatan petak-petak pengamatan sebagai cuplikan. Petak-petak tersebut diletakan secara *purposive sampling* pada lokasi dimana terdapat tumbuhan nyamplung. Pengumpulan data vegetasi dilakukan dengan menggunakan metode petak kuadran berukuran 20 x 20 meter dimana didalamnya terdapat beberapa sub petak. Jumlah petak yang dibuat sebanyak 6 petak sehingga luas seluruhnya 2400 m².

Di dalam petak berukuran 20 x 20 m dibuat petak-petak kecil yang sesuai dengan klasifikasi tingkat pertumbuhan yakni anakan (5 x 5m), tiang (10 x 10 m), dan pohon (20 x 20 m). Selanjutnya, dilakukan pengukuran parameter lingkungan fisik yakni, pengukuran suhu udara, kelembaban udara, pH tanah. Data dari penelitian ini dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Untuk mengetahui struktur komposisi jenis tumbuhan maka dilakukan analisis kerapatan, frekuensi, dan dominasni untuk setiap jenis

pohon secara kuantitatif dengan rumus menurut Dede Setiyadi dkk⁴ sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan Mutlak (KM}_i) = \frac{\text{Jumlah Individu suatu Jenis } i}{\text{Total luas petak yang dibuat}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR}_i) = \frac{\text{Jumlah Mutlak Jenis } i}{\text{Kerapatan Total Seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi Mutlak (FM}_i) = \frac{\text{Jumlah satuan petak yang di duduki jenis } i}{\text{Jumlah banyaknya petak}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR}_i) = \frac{\text{Jumlah frekuensi mutlak jenis } i}{\text{Frekuensi total seluruh jenis}} \times 100\%$$

Dominansi Mutlak Jenis *i* atau DM (*I*) = Jumlah luas bidang dasar suatu jenis

$$\text{Dominansi Relatif} = \frac{\text{Jumlah dominansi jenis } i}{\text{Jumlah kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

Langkah selanjutnya menghitung indeks nilai penting (INP) untuk masing-masing jenis pada berbagai tingkatan vegetasi: $INP = KR + DR + FR$

Setelah diperoleh data tentang kondisi ekologi langkah selanjutnya dilakukan dengan metode PAR dengan urutan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat Kel. Afetaduma Kec. Pulau Ternate tentang petingnya pelestarian tumbuhan nyamplung di pesisir pantai.
2. Melakukan pembibitan tumbuhan nyamplung
3. Melaksanakan pelatihan pemanfaatan biji buah nyamplung menjadi industri kerajinan
4. Melakukan penanaman 1000 pohon nyamplung
5. Melakukan sosialisai tentang pemeliharaan atau perawatan tumbuhan nyamplung

Untuk data sosialisasi, pemanfaatan, pembibitan, dan penanaman dapat dijelaskan secara kualitatif.

⁴ Setiadi,dkk, Ekologi (Penuntun Praktikum), (Bogor: Dirjen DIKTI & PAU-IPB, 1989), 66

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Ekologi Hutan di Tepi Pantai di Kel. Afetaduma

Komposisi Jenis Tumbuhan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi habitat hutan pantai di Kel. Afetaduma masih sedikit, hanya 13 jenis pohon yang di temukan di hutan pantai Kel. Afetaduma. Bahkan jarang ditemukan pohon pada tingkat tiang dan pancang. Hal ini menunjukkan bahwa proses regenerasi pada hutan pantai Afetaduma kurang normal. Minimnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap kelestarian alam di hutan pantai merupakan penyebab utama. Proses penebangan liar, kegiatan peternakan, bukaan lahan pertanian serta penambangan pasir dan batu menjadi aktivitas masyarakat untuk memenuhi ekonomi keluarga tanpa memperhatikan aspek lingkungan. Selain itu, upaya pemerintah untuk memperluas areal perkotaan dengan cara menimbun pantai dibagian Selatan Kota Ternate juga memberi dampak yang besar terhadap kerusakan hutan pantai di Kec. Pulau Ternate. Naiknya paras air, menyebabkan hutan pantai di Kec. Pulau Ternate rusak, bukan hanya hutannya tetapi rumah warga juga ikut rusak di hantam ombak dan angin topan.

Untuk mengembalikan kondisi ekosistem seperti semula, maka pemerintah, masyarakat dan kalangan akademisi harus berperan aktif dalam melestarikan sumber daya alam hayati di pesisir pantai. Upaya sosialisasi dan konservasi terus dilakukan sebagai cara untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya ekosistem pantai. Upaya konservasi terus dilakukan untuk menjaga kelestarian ekosistem pesisir dan pulau-pulau kecil, melindungi arus migrasi ikan dan biota laut lainnya, melindungi situs budaya dan sebagainya. Kawasan pesisir diahlkan fungsinya bukan sebagai tempat peternakan, perkebunan, dan penambangan tetapi di jadikan sebagai tempat konservasi dan ruang terbuka hijau, pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan, budidaya laut, wisata bahari dan ekowisata, pertanian organic ramah lingkungan serta kepentingan adat dan kearifan lokal. Perlu diingat bahwa sebagai tempat wisata bukan berarti di bangun bangunan seperti hotel dan sejenisnya yang merusak lingkungan.

Data hasil analisis vegetasi dapat dilihat bahwa tumbuhan nyamplung (*Calophyllum inophyllum L.*) merupakan jenis yang paling dominan pada tingkat anakan dengan indeks nilai penting (INP) 129, 43% dengan IDR sebesar 43% dan pada urutan kedua di dominasi oleh tumbuhan kelapa yakni dengan INP 77, 76% dengan IDR 26% sedangkan pohon pinang (*Areca*

catechu) merupakan jenis yang paling sedikit penyebarannya dengan INP 37,67% dan IDR 13%.

Tabel 1. Urutan tingkat dominansi berdasarkan Indeks Nilai Penting setiap jenis pada tingkat anakan

No	Jenis Tumbuhan	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)	IDR (%)
1	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	68.65	54.35	6.44	129.43	43.00
2	<i>Artocarpus altilis</i>	6.86	9.24	22.59	38.69	13.00
3	<i>Cocos nucifera</i>	16.70	36.41	24.65	77.76	26.00
4	<i>Areca catechu</i>	5.26	9.24	23.17	37.67	13.00
5	<i>Terminalia catappa</i>	2.52	45.11	23.17	70.79	24.00
		100.00	100.00	100.00	300.00	100.00

Keterangan:

- KR = Kerapatan Relatif
- FR = Frekuensi Relatif
- DR = Dominansi Relatif
- INP = Indeks Nilai Penting

Berdasarkan hasil analisis vegetasi pada tingkat pancang terlihat bahwa *Ficus septicum burm b.* adalah jenis yang paling dominan dengan INP sebesar 154.05% dan IDR sebesar 51%. Pada tingkat pancang tidak ditemukan tumbuhan nyamplung (*Calophyllum inopphyllum*) pada tingkat pancang.

Tabel 2. Urutan tingkat dominansi berdasarkan Indeks Nilai Penting setiap jenis pada tingkat pancang

No	Jenis Tumbuhan	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)	IDR (%)
1	<i>Ficus septicum burm. b</i>	79.25	54.05	20.75	154.05	51
2	<i>Solanum carolinense</i>	3.77	9.19	15.94	28.90	10
3	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	5.03	9.19	15.56	29.78	10
4	<i>Vitex pinnata L</i>	1.26	9.19	14.82	25.27	8
5	<i>Piper napo-pastazanum</i>	6.29	9.19	16.31	31.79	11
6	<i>Artocarpus altilis</i>	4.40	9.19	16.61	30.20	10
		100	100.00	99.99	300	100

Keterangan:

- KR = Kerapatan Relatif
FR = Frekuensi Relatif
DR = Dominansi Relatif
INP = Indeks Nilai Penting

Tabel 3. Urutan tingkat dominansi berdasarkan Indeks Nilai Penting setiap jenis pada tingkat pohon

No	Jenis Tumbuhan	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)	IDR (%)
1	<i>Cocos nucifera</i>	72.25	36.76	16.13	125.15	42
2	<i>Calophyllum inophyllum</i>	15.61	36.76	18.76	71.13	24
3	<i>Areca catechu</i>	1.16	12.25	15.28	28.69	10
4	<i>Terminalia cattapa</i>	9.25	2.04	18.76	30.05	10
5	<i>Cysygiium cumini</i>	1.16	6.13	16.19	23.47	8
6	Fau-fau	0.58	6.13	14.85	21.56	7
		100	100.08	99.97	300	100

Keterangan:

- KR = Kerapatan Relatif
FR = Frekuensi Relatif
DR = Dominansi Relatif
INP = Indeks Nilai Penting

Berdasarkan data pada tabel 3 di atas terlihat bahwa *Cocos nucifera* berada pada urutan pertama tingkat dominansinya dengan INP sebesar 125.15% dan nilai IDR sebesar 42%. Data juga menunjukkan bahwa *Calophyllum inophyllum* menempati urutan kedua dengan INP sebesar 71.13% dengan IDR sebesar 24%.

Regenerasi nyamplung

Populasi nyamplung terlihat cukup tinggi hanya pada tingkat anakan yakni 300 pohon/ha. Populasi ini semakin menurun bahkan tidak ditemukan pada tingkat pancang. Dan pada tingkat pohon di temukan 27 pohon/ha. Komposisi ini menunjukkan bahwa terjadi ketidaknormalan dalam proses regenerasi nyamplung. Hal ini dapat dilihat dari populasi tingkat pohon lebih banyak dari tingkat pancang yang tidak ditemukan satupun pohon nyamplung. Ketidaknormalan regenerai nyamplung disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor manusia dan faktor alam. Belum adanya pengetahuan dan

kesadaran masyarakat di pesisir Afetaduma Kec. Pulau Ternate terhadap pentingnya hutan di pesisir pantai menyebabkan terjadi peralihan hutan menjadi perkebunan kelapa yang pada akhirnya tumbuhan nyamplung yang ada di bagian bawah ditebang atau diparas.

Proses regenerasi yang kurang normal diduga terjadi karena faktor alam. Persaingan dalam memanfaatkan ruang tumbuh, cahaya, air dan unsur hara tanah dengan pohon-pohon yang lebih besar khususnya nyamplung. Pada habitat tersebut tingkat vegetasi pohon didominasi oleh tumbuhan yang memiliki bentuk tajuk sangat rindang, serta ada pada strata teratas, sehingga menutupi individu nyamplung pada tingkat anakan dan pancang dalam memperoleh ruang tumbuh dan cahaya matahari, belum lagi karena faktor gangguan gulma dan tanaman lantai lainnya. Indriyanto dalam Mukhlisi dan Kade sidiyasa mengemukakan bahwa persaingan intraspesifik terjadi lebih keras dibandingkan persaingan interspesifik (antar spesies). Sehingga hanya individu spesies yang paling tahan bersaing yang dapat bertahan hidup. Pengamatan dilapangan menunjukkan bahwa sebagian individu nyamplung yang mampu tumbuh dan berkembang sampai tingkatan pohon ada diluar dari tutupan tajuk pohon induk lainnya.

Harus diakui bahwa mekanisme seleksi alam terus terjadi. Akan tetapi persaingan tersebut harus diminimalisir, jika ini terus terjadi maka pohon nyamplung di lokasi penelitian akan habis. Oleh karenanya, harus dilakukan penanaman bibit nyamplung pada areal kosong yang belum ditumbuhi nyamplung. Masyarakat juga harus diberikan pemahaman tentang pelestarian hutan di pesisir pantai.

Upaya Konservasi Nyamplung

Upaya konservasi nyamplung dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan yaitu tahap sosialisasi, tahap pembibitan, tahap pelatihan dan tahap penanaman, tahap pemeliharaan. Berikut ini adalah penjelasan pelaksanaan tahapan tersebut:

Tahap Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi ini merupakan upaya peneliti dalam memperkenalkan memberikan pemahaman kepada masyarakat terkait dengan bagaimana pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam pesisir khususnya tumbuhan nyamplung. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan melalui tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini diawali dengan kegiatan tukar pendapat bersama, yang dilanjutkan

dengan pemberian motivasi, memberikan penyuluhan, dan memberikan pembekalan keterampilan kepada ibu-ibu. Materi sosialisasi disajikan dalam bentuk brosur, foto-foto, dan makalah-makalah singkat untuk kelompok sasaran sehingga mereka dapat mengetahui esensi materi yang diberikan. Setelah mengetahui diharapkan kelompok sasaran akan sadar dan merasa perlu untuk mengimplementasikan informasi, pengetahuan dan teknologi yang diperoleh. Materi yang disampaikan dapat dilihat pada lampiran. Peserta yang mengikuti kegiatan sosialisasi ini memberikan respons yang berbeda-beda, tetapi sebagian besar (80%) sangat setuju dan 20% setuju untuk menjaga dan melestarikan kawasan pesisir serta mendukung program pengabdian ini. Selain itu, ada peserta yang mengusulkan bahwa kawasan pesisir pantai memiliki potensi yang besar untuk dijadikan ekowisata bahari sehingga masyarakat setempat khususnya ibu-ibu rumah tangga dapat berjualan dan memperoleh penghasilan tambahan dari ekowisata tersebut.

Respon masyarakat terhadap pengelolaan buah nyamplung menjadi industri kerajinan sangat tinggi. Dari hasil wawancara dan angket, terdapat 100% peserta yang tertarik untuk mengelolah buah nyamplung serta berpartisipasi dalam pengembangan ekowisata bahari di kawasan pesisir pantai Afetaduma. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa output kegiatan sosialisasi ini adalah

1. Meningkatnya kesadaran masyarakat khususnya ibu-ibu tentang pentingnya memanfaatkan dan melestarikan sumber daya alam pesisir khususnya tumbuhan nyamplung.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan biji nyamplung menjadi industri kerajinan
3. Meningkatnya kesadaran masyarakat Afetaduma dalam melestarikan tumbuhan nyamplung untuk mengurangi terjadinya abrasi pantai dan sebagai tanaman pelindung di kawasan pesisir.

Kegiatan pembibitan

Proses pembibitan atau pembenihan dilaksanakan dengan menentukan potensi dan kualitas benih yang ditanam. Untuk memperoleh benih yang berkualitas dibuat kebun benih. Sumber benih nyamplung berkualitas dengan klasifikasi tegakan benih teridentifikasi terdapat di lingkungan pantai Monge Kel. Rua Kec. Pulau Ternate. Tumbuhan nyamplung di Kel. Rua berbuah sepanjang tahun dengan musim buah raya terjadi pada bulan Agustus sampai dengan Desember. Buah nyamplung

dapat dikumpulkan dari bawah pohon. Buah yang dikumpulkan adalah buah yang sudah masak secara fisiologis berwarna kecoklatan.

Proses pembibitan nyamplung dapat dilakukan secara generatif (biji) maupun vegetatif. Pada penelitian ini proses pembibitan dilakukan dengan cara generatif dengan cara melepaskan tempurung benih. Berdasarkan pengalaman KPH Kedu Selatan (2008) benih yang sudah dilepaskan dari tempurungnya akan berkecambah setelah 7-12 hari dengan persen kecambah sekitar 90%, sedangkan tanpa dilepaskan tempurungnya akan berkecambah setelah 1,5-2 bulan dengan persen kecambah sekitar 60-80%.

Selain itu, proses pembibitan juga dilakukan dengan cara menggunakan anakan alam melalui cabutan dan putaran yang diperoleh di Pesisir Pantai Monge Kel. Rua Kec. Pulau Ternate. Cara ini dilakukan karena anakan yang tumbuh di bawah pohon nyamplung sangat berlimpah, hal ini jika dibiarkan maka anakan tersebut akan mati. Anakan alami yang digunakan untuk pembibitan dengan ketinggian 20-30 cm. Anakan tersebut dipindahkan kedalam poliback dengan ukuran 10 x 15 cm yang berisi campuran tanah dan kompos (7:5). Proses persemaian dilakukan dibawah naungan dengan intensitas cahaya 50%.

Kegiatan Pelatihan

Pada metode pelatihan ini, kelompok sasaran akan diberi latihan motivator. Kegiatan ini dimaksudkan agar kelompok sasaran akan menyadari akan potensi dan sumber daya yang dimiliki, sehingga dapat meyakinkan diri sendiri dan kelompok sasaran untuk berkembang. Selain itu kegiatan ini juga bermaksud memberikan bekal keterampilan bagi kelompok sasaran sehingga mampu mengolah dan memproduksi produk buah nyamplung secara mandiri dengan memanfaatkan peralatan yang sederhana sesuai dengan tuntutan teknologi tepat guna (TTG). Disamping itu, kemampuan dan keterampilan yang dimiliki oleh kelompok sasaran dari kegiatan ini dapat dijadikan dasar untuk menciptakan peluang usaha (*home indutry*). Selama kegiatan ini, kelompok sasaran akan didampingi oleh peneliti. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan melalui beberapa tahap diantaranya tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi.

Hasil dari kegiatan pelatihan menunjukkan bahwa respon masyarakat khususnya khalayak sasaran yang terlibat dalam kegiatan ini cukup positif yang diikuti dengan kemauan khalayak sasaran tersebut untuk meningkatkan pengetahuan dalam menunjang keterampilan mereka untuk membuat suatu produk seperti bunga hias dan *handicraft* serta aksesoris lainnya. Partisipasi

aktif khalayak sasaran dalam kegiatan penyuluhan dan kegiatan praktek setelah dilakukan demonstrasi pembuatan bunga hias dan handicraft serta aksesoris menunjukkan bahwa kemauan mengadopsi suatu metode pengolahan produk sangat responsif. Aktivitas khalayak sasaran dalam mengikuti tahapan dari kegiatan ini di sajikan pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Aktivitas khalayak sasaran mengikuti kegiatan pelatihan

No	Jenis Kegiatan	Aktivitas Khalayak Sasaran (%)		
		Rendah	Sedang	Tinggi
1.	Menyimak Materi	-	5%	95%
2.	Praktek Pembuatan Vas Bunga	-	10%	90%
3.	Praktek Pembuatan Bunga	-	5 %	95%
4.	Praktek Pembuatan Aksesoris	-	7%	93%

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan terlihat bahwa keterlibatan khalayak sasaran secara aktif mengikuti kegiatan penyuluhan demonstrasi pengolahan. Aktivitas yang ditunjukkan oleh khalayak sasaran sangat tinggi karena mereka ingin mengetahui secara langsung teknik pembuatan. Untuk mengukur kemampuan khalayak sasaran sudah dapat memahami dan menguasai pengolahan produk dilakukan observasi dan evaluasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa 95% peserta pelatihan berpartisipasi aktif dalam mengikuti kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan ini berakhir dengan dibentuknya 5 kelompok usaha bersama, yang tidak hanya bergerak di usaha industri kerajinan biji nyamplung tetapi juga kelompok usaha *home industri* lainnya.

Tahap Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman, langkah pertama yang dilakukan adalah menyiapkan lahan yang meliputi pembersihan lahan, pengolahan tanah dan pembuatan lubang tanam. Kegiatan ini dilaksanakan pada akhir musim kemarau. Kegiatan pembersihan lahan dilakukan secara bersama-sama dengan masyarakat mahasiswa dan peneliti melalui bakti sosial. Pembersihan lahan dilakukan dengan cara membuka semak belukar atau rumput-rumput Pengolahan tanah bertujuan memperbaiki kondisi tanah, untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pengolahan dan penggalian tanah di lakukan secara manual. Pemasangan ajir tanaman diperlukan untuk memberikan tanda tempat lubang tanam sesuai dengan jarak tanam. Jarak

tanam yang telah ditetapkan yaitu 3 x 1 meter. Bibit yang digunakan untuk penanaman adalah pada usia 3 bulan.

Kegiatan konservasi juga di lanjutkan dengan penanaman 600 pohon nyamplung seluas 2 hektar dikawasan pesisir. *Out put* dari kegiatan ini sudah dirasakan oleh masyarakat, mulai dari tahap sosialisasi hingga tahap konservasi sudah 10 tempat jualan di lokasi konservasi dan ekowisata yang awalnya hanya 2 orang penjual. []

Daftar Pustaka

- Anonim. PP RI No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan satwa. ProFauna Indonesia, Jakarta
- Andriyani & Mangopang, 2013, Konservasi Kawasan Pesisir dengan Tanaman Nyamplung. Jurnal Info Teknis Eboni Vol 10 No.1
- Bustomi, et al. 2008. Nyamplung (*Calophyllum inophyllum L.*) Sumber Energi Biofuel yang Potensial. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan.
- Checkoway, B. Six Strategies of Community Changes. Community Development Journal Vol. 30, No. 1, January 1995. Oxford University Press. United Kingdom.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Friday, J.B. and Okano, D. *Calophyllum inophyllum (kamani) Species Profiles for Pasific Island Agro Forestry*. <http://www.traditionaltree.org> akses tanggal 23 Maret 2009
- Hadi, W. A.2009. Pemanfaatan minyak biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum L.*) sebagai bahan bakar minyak pengganti solar. Jurnal Riset Daerah, 8 (2), 1044-1052.
- Harry Hikmat, 2004, Strategi Pemberdayaan Masyarakat, cet. Ke-2(Bandung : HumanioraUtama Press)
- Krishna, R. and C. Lovell. 1985. Rural Development in Asia and the Pacific. The Synopsis of ADB Regional Seminar on Rural Development in Asia and the Pacific, 15-23 October 1984. Asian Development Bank. Manila, Philippines.

- Nanih Machendrawati dan Agus Ahmad Syafe'i, 2001, Pengembangan Masyarakat Islam Dari Idiologi Sampai Tradisi, (Bandung: Remaja Rosdakarya)
- Martawijaya,A.,I.Kartasujana, K.Kadir dan S.A. Prawira. 2005. Atlas Kayu Indonesia. Jilid I. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Bogor
- Prabakaran, K., & Britto, S. J., Biology, Agroforestry and Medicinal Value of *Calophyllum inophyllum* L. (Clusiaceae): A Review. International Journal of Natural Product Research , I(2):24-33 Website : <http://www.urpjournals.com>. Diakses tanggal 16 Desember 2012
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. 15 Januari 2014
- PNPM Mandiri Perkotaan,2011, Modul Dasar Pembangunan Partisipatif .Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya
- Sutrisno Kh dan Mary Johnston, 1982, Membina Masyarakat Pembangunan Kasus-kasus Pengembangan Masyarakat (Surakarta: Yayasan Indonesia Sejahtera)
- Sulianti, et all. 2006. Pemeriksaan Farmakognosi dan Penapisan Fitokimia dari Daun dan Kulit Batang *Calophyllum inophyllum* dan *Calophyllum soulatri*. Jurnal Biodiversitas Volume 7, Nomor 1 Januari 2006. www.unsjournals.com. Diakses: 27 Maret 2010
- Wibowo, S., Syafii, W., & Pari, G.. Karakteristik arang aktif tempurung biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum* Linn). Jurnal Penelitian Hasil Hutan , 28 (1), 43-54. 2010

Dokumentasi Kegiatan Observasi Awal Kondisi Ekologi Nyamplung



Gambar 1. Proses Observasi Tumbuhan Nyamplung di Kawasan Pesisir



Gambar 2. Wawancara dengan masyarakat di Kel. Afetaduma

Dokumentasi Kegiatan Sosialisasi Pengelolaan Nyamplung Dan Hasil Konservasi Nyamplung



Gambar 3. Ibu-Ibu Serius dalam Memperhatikan materi sosialisasi



Gambar 4. Tim Melakukan Sosialisasi tentang Pengelolaan kawasan pesisir

Dokumentasi Kegiatan Pelatihan Inovasi Pengolahan Biji Nyamplung Menjadi Industri Kerajinan Berbasis Home Industri



Gambar 4. Acara pembukaan Pelatihan di Buka oleh Bapak Dekan FTIK IAIN Ternate



Gambar 5. Ibu-Ibu Peserta Pelatihan Mendengarkan Pengarahan Dekan dan Ketua Tim Peneliti



Gambar 6. Praktek Pembuatan Vas Bunga



Gambar 7. Keseriusan Peserta dalam Membuat Vas Bunga dari Nyamplung



Gambar 8. Produk yang di hasilkan dari bahan dasar biji nyamplung dan kulit biji pala



Gambar 9. Keseriusan Ibu-Ibu dalam membuat miniatur



Gambar 10. Hasil Karya ibu-ibu pada saat pelatihan



Gambar 11. Hasil Karya ibu-ibu pada saat pelatihan



Gambar 12. Hasil Karya Ibu-ibu pada saat pelatihan



Gambar 13. Peserta pelatihan membuat miniature bebek



Gambar 14. Produk miniature bebek yang dihasilkan



Gambar 15. Penyerahan Cendramata

Dokumentasi Kegiatan Bakti Sosial, Konservasi Nyamplung Dan Penanaman 1000 Pohon Nyamplung



Gambar 16. Partisipasi Ibu-Ibu dalam Bakti Sosial



Gambar 17. Partisipasi Ibu-ibu dalam membersihkan pesisir pantai



Gambar 18. Pembuatan Jalan Menuju Ke Pantai



Gambar 19. Mahasiswa, masyarakat & Tim Membuat Jalan Menuju Pantai



Gambar 20. Penanaman 1000 Pohon Nyamplung



Gambar 21. Tanaman Pohon Nyamplung yang sudah ditanam



Gambar 22. Pemasangan Poster/palang lokasi konservasi nyamplung dan larangan penambangan di Pantai



Gambar 23. Proses Pemasangan poster/palang di Lokasi 2