



UPAYA PELESTARIAN MANGROVE MELALAI PERBAIKAN TEKNIK PEMBIBITAN DI DESA JEROWARU, KECAMATAN JEROWARU, KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Mangrove Conservation Efforts Through Improvement of Nursery Techniques in Jerowaru Village, Jerowaru District, East Lombok Regency

Ibadur Rahman^{*)}, Nurliah Buhari, Ayu Adhita Damayanti, Edwin Jefri, Wiwid Andriyani
Lestariningsih

Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian,
Universitas Mataram

Jalan Pendidikan Nomor 37 Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat, 83125

*Alamat Korespondensi : ibadur.rahman@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 16 Agustus 2022, Tanggal Accepted : 27 September 2022)



Kata Kunci :

Bibit, *R. mucronata*, *S. alba*, pendampingan

Abstrak :

Ekosistem mangrove dewasa ini kian mendapatkan tekanan terutama disebabkan kegiatan alih fungsi lahan mangrove menjadi area pertambakan, kawasan wisata dan industri. Padahal ekosistem mangrove memiliki peranan yang sangat vital bagi kehidupan. Upaya telah dilakukan untuk memperlambat laju degradasi ekosistem mangrove, diantaranya dengan melakukan kegiatan penanaman kembali (reboisasi). Kegiatan penanaman mangrove seringkali terkendala kurang sehatnya bibit yang digunakan, atau kekurangsesuaian antara bibit dengan lingkungan penanaman. Hal tersebut mengakibatkan bibit mangrove yang ditanam tidak mampu tumbuh dengan baik bahkan mengalami kematian. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi dan pendampingan kepada masyarakat di Dusun Poton Bako, Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur mengenai teknik pembibitan mangrove khususnya jenis *R. mucronata* dan *S. alba* dengan baik dan benar. Metode yang digunakan adalah menggunakan media booklet, dan pendampingan praktek secara langsung. Dimana masyarakat mendengarkan dan mempraktikkan apa yang sudah disampaikan mengenai tata cara pembibitan. Hasil kegiatan ini mendapatkan antusiasme yang tinggi dari masyarakat dan dirasakan kebermanfaatannya oleh masyarakat. Kegiatan pendampingan ini memerlukan tindak lanjut berupa pengontrolan dan pendampingan yang berkesinambungan, sehingga program pembibitan yang kedepannya dilakukan secara mandiri oleh masyarakat dapat berlanjut dan berjalan optimal. Ke depan, yang diharapkan seperti kemandirian masyarakat untuk melakukan pembibitan mangrove dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian apa yang sudah didapatkan oleh masyarakat bisa ditularkan kepada orang lain, sehingga pelestarian mangrove tetap terus terjaga.

Key word :

Seeds, R. mucronata, S. alba, accompaniment

Abstract :

Today's mangrove ecosystem is increasingly under pressure, mainly due to the conversion of mangrove land into aquaculture, tourism, and industrial areas. At the same time, the mangrove ecosystem has a very vital role in life. Efforts have been made to slow down the degradation rate of the mangrove ecosystem, including by replanting activities (reforestation). Mangrove planting activities are often constrained by the lack of healthy seeds or a mismatch between the seeds and the planting environment. It causes the planted mangrove seedlings not to be able to grow appropriately and even die. This community service activity aims to educate and assist the community in Poton Bako Hamlet, Jerowaru Village, Jerowaru District, East Lombok Regency regarding mangrove nursery techniques, especially *R. mucronata* and *S. alba* species, properly and correctly. The method used is using booklet media and direct practical assistance. Moreover, the community listens and practices what has been conveyed regarding nursery procedures. The results of this activity received high enthusiasm from the community, and the community felt its usefulness. This mentoring activity requires follow-up in the form of continuous control and assistance so that future nursery programs carried out independently by the community can continue and run optimally. In the future, it is hoped that the community's independence to carry out mangrove nurseries can run well. Thus what has been obtained by the community can be transmitted to others so that mangrove conservation is maintained.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Rahman, I., Buhari, N., Damayanti, A. A., Jefri, E., Lestariningsih, W. A. (2022). *Upaya Pelestarian Mangrove Melalau Perbaikan Teknik Pembibitan Di Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Abdi Insani, 9(3), 1217-1225.* <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i3.710>

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove dewasa ini mengalami laju degradasi yang cukup signifikan (Yona *et al.*, 2018), baik yang disebabkan karena bencana alam, seperti banjir, kekeringan, kenaikan muka air laut (*sea level rise*), tsunami (Kathiresan & Rajendran, 2005), sedimentasi, ataupun yang disebabkan oleh manusia (Gunarto, 2004; Suryawan, 2007) antara lain berupa pengalihan fungsi hutan mangrove menjadi area pertambakan, kawasan wisata dan kawasan industri. Sejatinya telah banyak dilakukan upaya untuk merehabitasi kawasan mangrove, misalnya dengan melakukan penanaman kembali lahan mangrove, penetapan kawasan cagar alam atau kawasan konservasi yang dikuatkan dengan adanya peraturan perundang-undangan, namun hal tersebut belum mampu mengimbangi laju degradasi mangrove yang kian pesat. Meskipun demikian, upaya-upaya rehabilitasi mangrove tetap harus digalakkan secara berkesinambungan agar ekosistem mangrove dapat terus lestari, mengingat begitu banyaknya manfaat yang dari keberadaan ekosistem mangrove ini. Dengan begitu hal utama yang harus dilakukan adalah pembibitan mangrove.

Pembibitan adalah salah satu upaya rehabilitasi mangrove yang memegang peranan penting dalam keberhasilan upaya pelestarian ekosistem. Pembibitan merupakan fondasi awal dalam upaya pelestarian mangrove dikarenakan bibit yang kurang baik akan sulit untuk hidup dan beradaptasi dalam lingkungan perairan dimana mangrove pada umumnya dapat hidup. Pembibitan mangrove dapat dilakukan dengan cara alami maupun buatan. Pembibitan dengan cara alami terjadi jika buah jatuh dan tumbuh dengan sendirinya pada substrat, sedangkan pembibitan buatan dilakukan dengan bantuan manusia (Yona *et al.*, 2018) dengan cara-cara yang telah terbukti mampu meningkatkan peluang kelulushidupan anakan mangrove di alam.

Kesalahan yang paling umum terjadi dalam pembibitan mangrove adalah bibit seringkali didatangkan dari tempat yang jauh dari lokasi penanaman. Selain dapat mengurangi kualitas bibit akibat terpapar udara, sinar matahari dan polusi, bibit yang didatangkan tersebut belum tentu dapat beradaptasi dengan baik pada lokasi penanaman (Subandi, 2015). Hal tersebut mengakibatkan upaya rehabilitasi mangrove menjadi tidak optimal. Dengan begitu, salah satu solusinya adalah meningkatkan pembibitan di masing-masing area penanaman yakni di Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Dan Langkah pertama yang dapat dilakukan yakni sosialisai cara pembibitan yang baik dan benar, atau melakukan perbaikan Teknik pembibitan agar hasil yang didapatkan lebih optimal.

Hal lainnya yang seringkali menjadi kendala dalam proses pembibitan mangrove adalah sulitnya mendapatkan bibit yang memiliki kualitas baik. Diantara permasalahan yang sering dijumpai adalah bibit yang sudah dimakan oleh ulat maupun semut merah sehingga terdapat lubang-lubang kecil (Hiarley & Kaihatu, 2012), dimakan oleh kepiting (Yona et al., 2018), ataupun dikarenakan kurang mendapat penanganan yang baik saat disemaikan sehingga tidak siap ketika ditanam di alam. Disamping itu, tidak semua jenis mangrove menghasilkan bibit pada waktu yang bersamaan dan sepanjang tahun (Wibisono, 2005; Kordi, 2012). Maka dari itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk memberikan edukasi dan pendampingan kepada masyarakat di Dusun Poton Bako, Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur mengenai teknik pembibitan mangrove yang baik dan benar. Diharapkan dengan adanya kegiatan pendampingan ini, dapat dihasilkan bibit-bibit mangrove dengan kualitas yang baik, sehingga upaya pelestarian ekosistem mangrove dapat dioptimalkan. Dengan demikian masyarakat bisa melakukan Teknik pembibitan mangrove dengan baik.

METODE KEGIATAN

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada bulan Juni sampai Agustus 2022 di kawasan wisata Bale Mangrove, Dusun Poton Bako, Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, meliputi: kegiatan survei lokasi dan perizinan, studi literatur dan konsultasi bersama pakar, pembuatan booklet mengenai panduan teknik pembibitan mangrove, pendampingan masyarakat mengenai teknik pembibitan mangrove jenis *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba*, serta kegiatan monitoring dan evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas dan keberlanjutan kegiatan pembibitan pasca kegiatan pengabdian dilakukan.

Tahapan kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terbagi menjadi 4 (empat) tahapan, sehingga dalam pelaksanaannya dapat lebih tertata dan terukur. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu:

1) Survei lokasi dan perizinan

Survei lokasi meliputi kegiatan peninjauan ke lokasi pengabdian, menggali informasi tentang permasalahan yang dihadapi masyarakat menggunakan metode wawancara langsung dengan masyarakat, dan studi literatur terhadap kegiatan penelitian atau pengabdian yang pernah dilakukan sebelumnya di Dusun Poton Bako, Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Di samping itu, survei lokasi juga dilakukan di kawasan yang telah berhasil melakukan kegiatan pembibitan, sebagai referensi mengenai teknik pembibitan yang akan diterapkan di lokasi pengabdian di Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Sedangkan untuk kegiatan perizinan meliputi kegiatan surat-menyurat, pendataan calon peserta pengabdian, serta permohonan izin kepada pihak berwenang untuk menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Berdasarkan hasil survei lokasi, diketahui bahwa terdapat 2 (dua) jenis mangrove yang ditemukan di Dusun Poton Bako, Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, yaitu jenis *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba*. Jenis *Rhizophora mucronata* sudah biasa dikembangkan secara tradisional oleh masyarakat dengan menanam bibit (propagul) yang jatuh secara alami

kemudian ditanam dan dibesarkan di dalam media tanam (polybag). Sedangkan jenis *Sonneratia alba* belum pernah sama sekali dikembangkan dikarenakan belum diketahui teknik pembibitan yang sesuai untuk jenis mangrove tersebut.

2) Studi literatur dan konsultasi bersama pakar

Studi literatur dilakukan untuk mengkaji beberapa alternatif teknik pembibitan yang tepat dan sesuai untuk diterapkan di lokasi pengabdian. Sedangkan konsultasi dengan pakar dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih menyeluruh (komperhensif) mengenai kegiatan/teknik pembibitan, sehingga kendala yang akan dan dapat terjadi selama pembibitan dapat diantisipasi dan ditangani dengan baik. Kegiatan pembibitan merupakan salah satu komponen paling penting dan merupakan fondasi dalam upaya pelestarian ekosistem mangrove. Hal ini dikarenakan bibit yang berkualitas baik memiliki peluang untuk hidup, tumbuh dan berkembang lebih baik dibandingkan bibit dengan kualitas yang kurang baik. Maka dari itu, pemahaman yang baik mengenai teknik pembibitan akan menjadi faktor penentu keberhasilan kegiatan pembibitan yang dilakukan.

3) Pembuatan booklet mengenai panduan teknik pembibitan mangrove

Pembuatan booklet (buku) dilakukan sebagai sarana untuk menyampaikan materi mengenai teknik pembibitan mangrove kepada masyarakat. Media booklet dipilih karena sifatnya yang ringkas, mudah dibawa, dan dengan info grafis yang baik dapat memudahkan penyampaian materi sehingga lebih mudah dipahami oleh masyarakat. Di samping itu, dengan media booklet ini masyarakat tidak perlu lagi mencatat atau merekam materi yang disampaikan oleh penyuluh/pendamping karena semuanya telah terdokumentasikan dengan rapih di dalam booklet. Masyarakat dapat mempelajari kembali materi yang terdapat di dalam booklet tanpa dibatasi ruang dan waktu.

4) Pendampingan masyarakat mengenai teknik pembibitan mangrove

Pendampingan masyarakat dalam pembibitan mangrove merupakan kegiatan utama dalam rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan. Dalam kegiatan pendampingan ini, masyarakat dibimbing untuk melakukan teknik pembibitan secara benar dan sistematis berdasarkan panduan yang telah dibuat dalam booklet. Pada kawasan wisata Bale Mangrove, Dusun Poton Bako, Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, hanya ditemukan dua jenis mangrove yaitu jenis *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba*. Salah satu faktor yang mendukung keberhasilan dalam pembibitan adalah jika bibit yang digunakan berasal pohon induk yang tumbuh di sekitar lokasi pembibitan. Selain karena lebih mudah dalam proses pengumpulan, bibit yang berasal dari lingkungan sekitar akan lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan dibandingkan bibit yang diperoleh jauh dari lokasi pembibitan (Subandi, 2015).

5) Monitoring dan evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi diperlukan untuk mengetahui seberapa efektif kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, dan seberapa besar dampak yang diberikan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat dalam praktek pembibitan mangrove, khususnya jenis *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba*. Kegiatan monitoring dilakukan dengan melihat, mengamati dan meninjau langsung, apakah praktek kegiatan pembibitan mangrove masih tetap berlanjut dan sesuai dengan teknik yang pernah disampaikan dalam kegiatan pendampingan sebelumnya sebagaimana yang tertulis di dalam booklet. Setelah kegiatan monitoring, dilakukan evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan program/kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan, apakah pendampingan yang dilakukan berdampak nyata bagi peningkatan pemahaman masyarakat? dan apakah kegiatan pengabdian yang dilakukan benar-benar dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Di samping itu, dalam kegiatan evaluasi ini juga dilakukan pendataan mengenai kendala-kendala yang dihadapi masyarakat selama melakukan kegiatan pembibitan untuk kemudian dicari upaya penyelesaiannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembibitan mangrove merupakan salah satu tahapan penting dalam upaya pelestarian mangrove di tengah tekanan degradasi yang terus-menerus terjadi. Bibit yang berkualitas baik lebih mampu untuk beradaptasi dengan lingkungan, sehingga meningkatkan peluang kelulushidupannya di alam. Sebaliknya, bibit yang berkualitas tidak baik cenderung sulit beradaptasi di alam bahkan dapat mengalami kematian (Fahmi et al., 2010; Nopinilianti et al., 2020). Kondisi tersebut tentunya tidak sejalan dengan upaya pelestarian mangrove yang mengkehendaki tingkat kelulushidupan yang tinggi.

1) Kondisi lokasi kegiatan

Survei lokasi dan perizinan dilakukan jauh-jauh hari sebelum pelaksanaan kegiatan. Dalam survei lokasi dan perizinan, beberapa hal yang ditemukan di lokasi kegiatan seperti kendala yang dihadapi oleh masyarakat dalam melaksanakan kegiatan pembibitan mangrove tersebut, antara lain:

- a) Bibit tidak tersedia sepanjang waktu, terdapat siklus musiman yang dapat berbeda-beda untuk setiap jenis bibit dan setiap lokasi.
- b) Sarana-prasarana sarana pembibitan yang terbatas (polybag, bedeng saphi, bedeng tabur, paranet, dan sebagainya).
- c) Adanya keterbatasan tenaga kerja, dimana anggota kelompok tidak semuanya aktif berkontribusi dalam kegiatan pembibitan.
- d) Adanya ancaman sampah, baik yang berasal dari penduduk sekitar dan pengujung kawasan wisata, ataupun yang terbawa arus dari lokasi lain.
- e) Dikarenakan belum dikelola secara masif, nilai ekonomi dari kegiatan pembibitan belum dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Hal tersebut membuat masyarakat cenderung mengabaikan pentingnya kegiatan pembibitan.
- f) Masyarakat masih menaruh harapan yang tinggi pada bantuan eksternal, baik dari pemerintah desa, pemerintah kabupaten, universitas, dan pihak lainnya.
- g) Pembibitan yang dilakukan masih berorientasi pada nilai ekonomi, dan belum sepenuhnya memperhatikan aspek ekologi tumbuhan mangrove. Hal tersebut terlihat dari sistem adopsi yang diterapkan, dimana bibit mangrove baru akan ditanam jika sudah ada pembelinya. Jika bibit tidak segera ditanam padahal sudah memasuki usia siap tanam, bibit tersebut dapat kekurangan nutrisi yang menyebabkan kematian.

2) Hasil studi literatur dan konsultasi bersama pakar

Berdasarkan studi literatur dan konsultasi Bersama pakar, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan dalam pembibitan mangrove ini hanya menggunakan 2 (dua) jenis mangrove, yaitu *R. mucronata* dan *S. alba*. Kedua jenis mangrove tersebut dipilih karena keduanya merupakan jenis yang ditemukan di lokasi pengabdian. Bibit yang berasal dari lokasi pengabdian memiliki keunggulan dibandingkan bibit yang didapatkan dari luar lokasi. Bibit yang berasal dari lokasi setempat cenderung memiliki daya adaptasi yang lebih tinggi (Rizki & Novi, 2017; (Muharrahi et al., 2016), karena sudah terbiasa dengan kondisi sekitar lokasi. Disamping itu, bibit yang berasal dari lokasi setempat tidak memerlukan penanganan lebih saat pengangkutan, sehingga resiko kekeringan ataupun kematian yang dapat dihindari.

3) Penyampaian materi Teknik pembibitan melalui booklet

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mendapatkan antusiasme yang tinggi dari masyarakat. Sebagian masyarakat yang dipelopori oleh Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Dusun Poton Bako, Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur ikut terlibat aktif dan pro-aktif dalam kegiatan pendampingan pembibitan mangrove yang dilakukan. Untuk mempermudah penyampaian materi mengenai teknik pembibitan mangrove, khususnya jenis *S. alba* dan *R. mucronata*, dibuatlah booklet yang berisikan prosedur (langkah kerja) teknik pembibitan mangrove (Gambar 1)



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan penyampaian materi melalui booklet

4) Pendampingan masyarakat mengenai teknik pembibitan mangrove

Proses pembibitan pada jenis mangrove *R. mucronata* memiliki teknik pembibitan yang sangat berbeda dibandingkan pada jenis *S. alba*. Pembibitan mangrove *R. mucronata* cenderung lebih sederhana, dikarenakan bentuk bibitnya yang cenderung besar, kokoh, tidak mudah rusak, bahkan dapat langsung ditanam di tanah tanpa perlakuan khusus. Sedangkan bibit *S. alba* cenderung memiliki penanganan tertentu sebelum ditanam di media tanah, antara lain: perendaman, peryortiran, pembersihan, penanaman pada bedeng tabur, penanaman pada bedeng sapih, penyiraman, baru kemudian bibit siap untuk ditanam. Secara lengkap, tahapan proses pembibitan mangrove jenis *S. alba* adalah sebagai berikut (Pursetyo et al., 2013; Miyakawa et al., 2014):

- a) Buah mangrove *S. alba* dapat dipetik langsung dari pohon induknya dengan menggunakan pengait/galah, atau dengan mengambil buah yang sudah jatuh ke tanah, namun dalam yang baik (tidak rusak).
- b) Buah yang dipilih sudah matang secara fisiologis, sehingga mudah berkecambah ketika akan disemaikan dan menghasilkan bibit yang berkualitas, bebas dari hama dan penyakit. Ciri-ciri buah *S. alba* yang sudah matang fisiologis antara lain: berbentuk seperti bola, ujungnya bertangkai dan bagian dasarnya terbungkus kelopak bunga yang terbuka. Buah berwarna hijau dan mengandung banyak biji (150-200 biji), diameter 3,5-4,5 cm, dan berwarna hijau gelap ketika tua.
- c) Biji buah dibersihkan dengan cara berikut: (i) buah direndam dalam air agar daging dan kulit buah melunak sehingga mudah dipisahkan dari biji, (ii) biji yang dipilih sebagai bibit adalah yang terapung di atas permukaan air rendaman, (iii) biji yang berukuran kecil dicuci menggunakan pasir untuk menghilangkan lendir yang masih melekat, (iv) biji dijemur di atas kertas dan tidak terpapar sinar matahari secara langsung, (v) biji siap tanam dan harus sesegera mungkin ditanam pada bedeng tabur.
- d) Jenis mangrove yang menghasilkan biji (cryptoviviparous) seperti *S. alba* dibibitkan menggunakan bedeng tabur. Hal ini dikarenakan jika biji ditabur ke dalam polybag maka belum tentu berkecambah. Akibatnya banyak polybag dan media yang terbuang, sehingga tidak efisien. Disamping itu, dengan menggunakan bedeng tabur maka perkembangan biji lebih mudah untuk diamati.
- e) Biji diletakkan di atas media bedeng tabur dan sedikit ditekan agar biji menempel dengan baik pada media. Jarak antar biji adalah 1 cm. Bedeng tabur diletakkan di atas rak yang lantainya 10 cm lebih tinggi dari pasang tertinggi air laut sehingga biji dan kecambah pada bedeng tabur tidak terbawa oleh air pasang. Rak terbuat dari kayu berukuran panjang 3 m dan lebar 1 m dengan atap. Jika ditakutkan terdapat hama satwa liar maka dapat ditambahkan jaring kawat.
- f) Jika biji sudah berkecambah dan sudah memiliki satu atau dua pasang daun, maka dilakukan transplantasi menggunakan pinset bambu yang sesuai dengan ukuran bibit. Proses transplantasi dilakukan dengan hati-hati agar kecambah tidak rusak. Pinset ditekan ke dalam

media kecambah, akar dan tanah di sekitar perakaran diangkat dan langsung ditanam ke dalam polybag yang sudah dilubangi.

- g) Bibit pada polybag diletakkan pada bedeng saphi. Jika bibit berukuran kecil (tinggi bibit plus polybag < 40 cm), polybag tersebut disusun di atas rak agar polybag tidak terbawa oleh air pasang. Rak terbuat dari kayu berukuran panjang 5 m, lebar 1 m, dan lantainya 10 cm lebih tinggi dari pasang tertinggi. Dinding rak berukuran tinggi polybag (20 cm) plus 2 cm agar seluruh polybag terendam air dalam rak pada saat penyiraman. Dalam rak tersebut lantai rak dilapisi dengan plastik dan dilengkapi dengan keran pembuangan air.
- h) Jika bibit tumbuh cukup besar (tinggi bibit plus polybag > 40cm), maka polybag tersebut diletakkan pada bedeng saphi di atas lantai tanah. Bedeng saphi tersebut dipasang dinding setinggi polybag (20 cm) plus 2 cm agar seluruh polybag tergenang pada saat penyiraman dengan selang atau pada saat pasang. Bedeng saphi tersebut dilengkapi dengan pintu air untuk pembuangan air dan dilapisi alas plastik agar akar bibit tidak menembus ke dalam tanah.
- i) Dilakukan penyiraman agar biji atau kecambah tidak mengalami kekeringan. Dalam penyiraman, sumber air diperoleh dari sumur, parit, sungai, atau laut (air tawar, payau atau asin). Saat bibit berada di bedeng tabur, penyiraman dilakukan menggunakan sprayer agar bibit di dalam media tanam tidak terguncang. Penyiraman untuk bedeng saphi dilakukan dengan mengisi rak bedeng setiap pagi sampai penuh dan dibiarkan tergenang sampai siang. Pada siang hari, keran pembuangan air dibuka agar air keluar.
- j) Saat bibit mencapai tinggi sekitar 50 cm, maka bibit tersebut sudah siap untuk ditanam.

Adapun cara pembibitan untuk jenis mangrove *R. mucronata* jauh lebih sederhana, sebagai berikut (Miyakawa et al., 2014; Safruni et al., 2019):

- a) Buah atau propagul mangrove *R. mucronata* dapat dipetik langsung dari pohon induknya dengan menggunakan pengait/galah, atau dengan mengambil buah yang sudah jatuh ke tanah, namun dalam yang baik (tidak rusak).
- b) Propagul yang dipilih sudah matang secara fisiologis, sehingga mudah berkecambah ketika akan disemaikan dan menghasilkan bibit yang berkualitas, bebas dari hama dan penyakit. Ciri-ciri propagul *R. mucronata* yang sudah matang fisiologis antara lain: propagul berbentuk silindris memanjang, permukaan kasar, berwarna hijau. Panjang berkisar 40-80 cm dan diameter 1-2 cm. Kotiledon muncul dan berwarna kuning kehijauan ketika tua. Hiariey and Kaihatu (2012) menambahkan bahwa propagul *R. mucronata* yang telah matang dicirikan dengan warna hijau tua atau kecoklatan dengan cincin (kotiledon) berwarna kuning.
- c) Propagul dapat langsung ditanam ke dalam polybag sedalam sepertiga tinggi polybag (Gambar 2), yaitu sekitar 7-8 cm. Hal tersebut dilakukan karena akar propagul keluar hanya dari bagian bawah propagul. Apabila propagul ditanam terlalu dalam, akar muncul dan tumbuh sampai dasar polybag dengan cepat sehingga akar membengkok dan menggulung. Hal tersebut dapat menghasilkan bibit yang kurang baik.
- d) Propagul pada polybag diletakkan pada bedeng saphi, dan dilakukan penyiraman secara rutin sebagaimana pada jenis *S. alba* di atas.
- e) Bibit yang siap tanam adalah propagul yang memiliki 2 pasang daun dan memiliki tinggi > 50 cm termasuk panjang propagul.



Gambar 2. Penanaman bibit mangrove jenis *R. mucronata* pada media tanam polybag

5) Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan dalam teknik pembibitan mangrove jenis *S. alba* dan *R. mucronata* sangat dirasakan kebermanfaatannya oleh masyarakat. Selain karena adanya transfer pemahaman mengenai teknik pembibitan mangrove yang baik dan benar, masyarakat juga berpeluang mendapatkan nilai ekonomi dari sejumlah bibit yang dihasilkan, baik sebagai komoditi wisata edukasi mangrove maupun dari sisa bagi hasil usaha pembibitan mangrove tersebut. Kepedulian masyarakat dalam melakukan kegiatan pembibitan untuk mendapatkan bibit mangrove yang berkualitas baik merupakan bagian penting dalam upaya pelestarian ekosistem mangrove. Bibit yang berkualitas baik memiliki peluang kelulushidupan yang lebih tinggi sehingga hal tersebut dapat menjadi harapan di tengah tekanan degradasi mangrove yang semakin tinggi dewasa ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mendapatkan antusiasme yang tinggi dari masyarakat dan dirasakan kebermanfaatannya oleh masyarakat Dusun Poton Bako, Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Masyarakat sudah lebih memahami dan memaksimalkan terkait bagaimana Teknik pembibitan mangrove yang baik. Kegiatan pendampingan mengenai teknik pembibitan ini memerlukan tindak lanjut berupa pengontrolan dan pendampingan yang berkesinambungan, sehingga program pembibitan yang kedepannya dilakukan secara mandiri oleh masyarakat dapat berlanjut dan berjalan optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada Universitas Mataram yang telah membiayai sepenuhnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui skema DIPA PNBP Universitas Mataram. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Dusun Poton Bako, Perangkat Dusun Poton Bako dan Perangkat Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur yang telah memfasilitasi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini. Juga kepada mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Mataram, yaitu: Afrijal, Jumiarti, dan Sirrul Aini Sukma Dewi, yang banyak membantu dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahmi, K., Dahlan, Z., & Sarno. (2010). Tingkat keberhasilan hidup bibit mangrove *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata* dan *Bruguiera gymnorhiza* di Delta Upang Banyuasin Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, 01, 69–72.
- Gunarto. (2004). Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai. *J. Litbang*

- Pertan*, 23(1), 15–21.
- Hiariey, L. S., & Kaihatu, M. M. (2012). *Teknik pembibitan mangrove (Rhizophora mucronata dan Sonneratia alba) di Perairan Desa Passo Kecamatan Teluk Ambon Dalam*. Universitas Terbuka, Ambon (ID): Project Report.
- Kathiresan, K., & Rajendran, N. (2005). Coastal mangrove forests mitigated tsunami. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 65(3), 601–606.
- Kordi, M. G. H. (2012). *Ekosistem Mangrove: Potensi, Fungsi, dan Pengelolaan*. Jakarta (ID): Penerbit Rineka Cipta.
- Miyakawa, H., Rujito, A. S., Sarno, Agus, P., Alex, R., Allan, R., Anindya, I., Christina, M., Darsono, Desitarani, Een, S., Heron, S., Hiroaki, O., Hiroyuki, S. H. T., Larasati, S., Jefry, S., Marlenni, H., Mudi, Y., Munandar, ... Zulkifli, I. (2014). *Panduan Teknis Restorasi di Kawasan Konservasi, Ekosistem Mangrove Lahan Bekas Tambak Project on Capacity Building for Restoration of Ecosystems in Conservation Areas*.
- Muharrahmi, N., Budihastuti, R., & Hastuti, E. D. (2016). Pertumbuhan Semai *Rhizophora mucronata* Lamk. Pada Komposisi Jenis Mangrove Dan Lebar Saluran Outlet Yang Berbeda Di Tambak Wanamina Kelurahan Mangunharjo, Semarang. *Jurnal Biologi*, 5(1), 60–71.
- Nopinilianti, R., Burhanuddin, & Anwari, M. S. (2020). Pola Tanam Propagul Dan Bibit *Rhizophora stylosa* Griff. Pada Tapak Berlumpur Di Areal Rehabilitasi Mangrove Desa Mendalok. *Jurnal Tengawang*, 10(1), 45–61.
- Pursetyo, K. T., Tjahjaningsih, W., & Adriyono, S. (2013). Analisis Potensi *Sonneratia* Sp. Di Wilayah Pesisir Pantai Timur Surabaya Melalui Pendekatan Ekologi Dan Sosial-Ekonomi. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 5(2), 129–137.
- Rizki, & Novi. (2017). Respon Pertumbuhan Bibit Mangrove *Rhizophora apiculata* B1 pada Media Tanah Topsoil. *Bioconnetta*, 3(2).
- Safruni, Mardhiansyah, M., & Sribudiani, E. (2019). *Pertumbuhan Semai Bakau Hitam (Rhizophora mucronata) Pada Berbagai Tingkat Pemetongan Propagul*. 3(2), 12–16.
- Subandi, B. (2015). *Pengunduhan/Pengambilan Materi Genetik Tanaman Hutan pada Pengelolaan Pusat Persemaian dan Sumber Benih Rumpin [laporan kegiatan]*. Jakarta (ID): Direktorat Perbenihan Tanaman Hutan.
- Suryawan, F. (2007). Keanekaragaman Vegetasi Mangrove Pasca Tsunami Di Kawasan Pesisir Pantai Timur Nangroe Aceh Darussalam. *Biodiversitas*, 8(4), 262–265.
- Wibisono, M. S. (2005). *Pengantar Ilmu Kelautan*. Jakarta (ID): Grasindo.
- Yona, D., Hidayati, N., Sari, S. H. J., Amar, I. N., & Sesanty, K. W. (2018). Teknik Pembibitan Dan Penanaman Mangrove Di Banyuurip Mangrove Center, Desa Banyuurip, Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 67–70.