

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Persemaian Permanen Mojokerto

BPDASHL Brantas Sampean adalah instansi di bawah Direktorat Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (PDASHL), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. Wilayah kerja BPDASHL Brantas Sampean meliputi daerah aliran sungai Brantas Sampean yang di dalamnya termasuk Jawa Timur. BPDASHL melalui program Persemaian Permanen Mojokerto dibangun dengan tujuan untuk memproduksi bibit dalam rangka mendukung kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan. Pengelolaan Persemaian permanen ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan bibit masyarakat (pribadi maupun kelompok tani), serta instansi pemerintah maupun swasta dan kelompok masyarakat lainnya yang ingin menanam tanaman kayu – kayuan dan MPTS (*Multi Purpose Tree Species*) di tempat – tempat yang membutuhkan penanaman pohon. Teknik yang dilakukan untuk perbanyak tanaman di Persemaian Permanen Mojokerto yaitu menggunakan teknik perbanyak tanaman secara generatif. Teknik perbanyak tanaman secara generatif yaitu salah satu cara perbanyak tanaman yang berasal dari biji. Keuntungan cara ini adalah bibit yang dihasilkan melalui biji memiliki kemampuan hidup dan daya tahan terhadap perubahan lingkungan di lapangan yang tinggi (Adinugraha, 2021).

2.2 Rehabilitasi Hutan dan Lahan

Rehabilitasi lahan adalah upaya memulihkan, memertahankan, dan meningkatkan fungsi lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan perannya dalam sistem penyangga kehidupan terjaga. Program rehabilitasi hutan dan lahan bertujuan agar terjadinya pemulihan lahan secepat mungkin, kembali ke kondisi optimal dengan nilai lingkungan dan ekologi. Rehabilitasi hutan dan lahan bertujuan untuk pemulihan lahan agar aman, stabil dan dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan akibat kegiatan yang menyebabkan kerusakan hutan dan lahan (Mulyadi, 2023).

Rehabilitasi hutan dan lahan yaitu usaha untuk memperbaiki dan meningkatkan kondisi lahan yang rusak agar berfungsi secara optimal, baik sebagai lahan produksi, media pengaturan tata air, ataupun sebagai unsur perlindungan alam dan lingkungan. Kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan dilaksanakan melalui kegiatan reboisasi, pemeliharaan, pengayaan tanaman, atau penerapan teknik konservasi tanah secara vegetatif pada lahan kritis dan tidak produksi (Hardiani, 2017).

Tercapainya tujuan kegiatan rehabilitasi hutan tentu sangat dipengaruhi oleh perencanaan kegiatannya. Perencanaan pengelolaan hutan yang bersentuhan langsung dengan masyarakat sekitar, pemangku kepentingan sebaiknya mengedepankan partisipasi masyarakat sehingga kedua belah pihak dapat berkolaborasi untuk tujuan pengelolaan hutan yang lestari. Partisipasi masyarakat dalam rehabilitasi hutan dan lahan dilakukan dengan memberikan kesempatan masyarakat untuk memilih langsung jenis, jumlah dan pola penanaman, menentukan luas dan lokasi penanaman yang akan di gunakan dalam kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan. Melibatkan masyarakat lokal dalam perencanaan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan diharapkan bisa memberikan dampak yang nyata pada keberhasilan dan manfaat kegiatan rehabilitasi hutan (Fajri dkk., 2024).

2.3 Persemaian

Persemaian atau pembibitan pohon hutan merupakan salah satu kegiatan yang perlu dikembangkan dalam melaksanakan budidaya hutan. Persemaian merupakan aktivitas yang bertujuan untuk memproduksi bibit sebagai bahan tanaman untuk yang telah siap untuk penanaman dilokasi yang sudah ditentukan. Bibit juga berarti tumbuhan muda yang diperoleh melalui metode perbanyakan atau perkembangbiakan, baik secara generative menggunakan biji maupun vegetatif yang melibatkan bagian tanaman seperti batang, dahan, ranting, dan akar (Indiyanto, 2022).

Pesemaian terdiri atas dua jenis yaitu pesemaian sementara dan pesemaian tetap (permanen). Persemaian sementara yaitu persemaian yang dibangun untuk jangka waktu yang pendek, waktu berfungsinya pesemaian yaitu sekitar 1-3 tahun. Persemaian sementara luas lahan berukuran kecil (1.000 – 2.000 m²) dengan kapasitas produksi bibit sekitar 20.000 batang/tahun sekali produksi. Persemaian

permanen yaitu persemaian yang dibangun untuk jangka waktu yang panjang dengan lama waktu berfungsinya persemaian yaitu selama jangka waktu pengusahaan hutan itu dilakukan. Persemaian permanen merupakan persemaian yang berukuran besar atau berskala besar karena dibangun untuk menyediakan sejumlah bibit yang diperlukan penanaman pohon di seluruh areal pengelolaan hutan. Pengelolaan persemaian meliputi kegiatan penentuan lokasi, persiapan lapangan persemaian, pembuatan bedeng, penaburan benih, penyapihan kecambah dan pemeliharaan bibit sampai siap dipindah ke lapangan (Tuheteru, 2020).

2.4 Deskripsi Tanaman Trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

Trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) disebut sebagai pohon hujan karena memiliki kemampuan untuk menyerap air di dalam tanah yang kuat, sehingga mahkotanya sering meneteskan air. Beberapa daerah di Indonesia tanaman trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) sering disebut sebagai kayu ambon (Melayu), trembesi munggur, punggur, (Jawa), ki hujan (Sunda). Tanaman trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) berasal dari daerah tropis di Amerika Latin seperti Venezuela, Meksiko Selatan, Peru dan Brazil. Pada tahun 1876 oleh para penjajah, jenis ini dimasukkan ke tanah Melayu sebagai pohon peneduh. Asia Selatan dan Tenggara, Kepulauan Pasifik termasuk masih sering ditemukan tumbuhan Trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) Nama genus *Samanea* di berikan pada pohon ini dan oleh penulis lain juga diberi nama *Albizia* (Ramadani, 2015).

Pohon trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) ini mudah dikenal karena ciri-cirinya seperti tempat berteduh berbentuk payung. Pohon Trembesi ditanam di tempat terbuka dan biasanya mencapai ketinggian 15-25 m (50-80 ft) tinggi. Trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) yaitu salah satu tumbuhan terpenting di Pasifik sebagai pohon rindang di sepanjang area pinggir jalan. Pohon Ki Hujan tumbuh di lingkungan tropis dan memiliki kegunaan sebagai kayu kerajinan dan kayu bakar. Daun dan polong pohon trembesi digunakan sebagai makanan karena kandungan gizinya yang tinggi dan kemampuan untuk memperbaiki nitrogen (Vinodhini, 2018).

Trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) merupakan tanaman yang cepat tumbuh, penyerap CO₂ yang sangat tinggi, penyerap air tanah yang baik dan

mampu menurunkan konsentrasi gas secara efektif sehingga dapat digunakan sebagai tanaman penghijau. Pohon trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) memiliki daya serap gas CO₂ yang sangat tinggi. Satu batang pohon trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) mampu menyerap 28,488,39 kg gas CO₂ setiap tahun dengan diameter tajuk 15 meter (Fitriani & Basir, 2015).

2.5 Mutu Bibit

Mutu bibit hutan merupakan tingkat kualitas tanaman yang berkaitan dengan keunggulan yang dimiliki dari segi genetik serta kondisi fisik. Mutu bibit terdapat dua jenis yaitu mutu genetik dan mutu fisik. Mutu genetik merupakan keunggulan genetik yang dapat menentukan kualitas bibit berdasarkan klasifikasi sumber benih yang telah melalui proses sertifikasi. Mutu fisik dari bibit hutan juga dikenal sebagai kelebihan fisik bibit tanaman hutan, yaitu mutu bibit ditentukan berdasarkan kondisi fisik bibit. mutu fisik dari bibit tanaman hutan ditentukan oleh keadaan kondisi fisik. Kondisi fisik tersebut mencakup tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun, kesehatan bibit, serta kekompakan media yang digunakan untuk pertumbuhan atau pemindahan bibit. Semua bagian itu harus diperhatikan secara seksama dengan mengacu pada standar yang telah ditetapkan secara nasional (Indiyanto, 2022).

Kualitas benih merupakan cerminan dari aspek genetik dan fisik tanaman. Berdasarkan Peraturan Dirjen RLPS Nomor P.05/V-SET/2009 dan SNI 8420:2018, benih yang berkualitas yaitu benih yang memenuhi persyaratan umum serta persyaratan khusus. Syarat umum untuk bibit tanaman hutan yang dinilai mutunya yaitu bibit berbatang tunggal, bibit berbatang lurus, bibit dalam kondisi sehat, dan batang bibit telah berkayu. Penilaian biasanya juga berkaitan dengan asal usul benih itu berasal sebagai salah satu variabel dalam mutu bibit tanaman hutan. Asal usul mutu benih ditunjukkan dengan sertifikat sumber benih atau sertifikat mutu benih. Asal benih menjadi cikal bakal tumbuhnya bibit yang baik, bibit dari pohon induk yang baik akan berbeda hasilnya dengan pohon induk yang kurang baik, kualitas benih yang rendah menjadi salah satu penyebab kegagalan pembangunan hutan (Nufus dan Widodo, 2024).

Syarat khusus untuk bibit tanaman hutan yang dinilai mutunya yaitu tinggi bibit, diameter batang bibit, kekompakan media tumbuh atau media penyapihan bibit, jumlah daun atau live crown ratio. Umur bibit terkadang menjadi variabel yang perlu diperhatikan karena bibit tanaman hutan yang dinilai mutu bibitnya harus memenuhi umur bibit minimal sesuai dengan jenis pohonnya (Indriyanto, 2022). Tinggi bibit diukur dari pangkal batang sampai pada titik tumbuh atau buku-buku teratas. Tinggi bibit dinilai menurut standar tinggi bibit sesuai jenis pohonnya yang telah ditetapkan pada standar mutu bibit tanaman hutan di Indonesia. Diameter batang bibit diukur pada pangkal batang bibit. Kemudian, diameter batang bibit ini dinilai menurut standar diameter bibit sesuai jenis pohonnya. Tinggi dan diameter bibit menjadi komponen penting dalam penilaian mutu bibit karena tinggi bibit berkorelasi pada jumlah daun yang mendukung pertumbuhan bibit dengan fotosintesis dan diameter bibit berpengaruh pada kekuatan batang yang akan mengindikasikan kekuatan sistem perakaran (Nurhasbi dkk, 2019). Kekompakan media tumbuh bibit yaitu tingkat kemampuan akar mengikat media atau substrat, sehingga membentuk agregasi dengan kondisi tertentu. Berdasarkan kondisi agregasinya, media tumbuh bibit digolongkan menjadi empat yaitu media utuh, media retak, media patah, media lepas. Kekompakan media tumbuh pada bibit menggambarkan kekuatan akar dalam mengikat tanah yang akan berdampak pada pertumbuhan bibit terutama penyerapan unsur zat dan hara (Yustika dkk, 2022).