

Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara
Volume 2, April 2024
Universitas Mataram, 24 Februari 2024

**PENGELOLAAN PERSEMAIAN DI BALAI PENGELOLAAN DAERAH ALIRAN SUNGAI
DODOKAN MOYOSARI TAHUN 2023**

Ichal Aprianda S, Lalu Nirwana S, Sifa Azra N

Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian
Universitas Mataram

Jalan Majapahit No. 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat

ABSTRAK

Keberhasilan kegiatan penanaman sangat ditentukan oleh kualitas bibit. Kualitas bibit yang baik juga sangat dipengaruhi oleh asal benih serta produksi di persemaian. Mini Riset ini dibuat untuk mengetahui bagaimana Pengelolaan Persemaian yang berada pada lingkup pengelolaan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Dodokan Moyosari. Tipe persemaian yang di kelola oleh BPDAS menggunakan Teknik persemaian Permanen. Untuk wilayah persemaian sendiri berada di 2 Pulau yakni Pulau Lombok dan Pulau Sumbawa. Persemaian yang dikelola oleh BPDASRH Dodokan Moyosari sendiri mendistribusikan dan memberikan bibit secara Gratis kepada masyarakat di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Produksi bibit dengan tujuan produksi seluruh jenis dengan masing masing jenis 20%. Untuk jumlah produksi pertahun sebesar 500.000 sampai dengan lebih dari 1.000.000/tahun. Bibit yang di Produksi adalah Kehutanan, Perkebunan, Tanaman Hias dan Tanaman Obat.

Kata Kunci: Bibit, Persemaian Permanen, Karakteristik, Produksi

PENDAHULUAN

Kerusakan hutan yang terjadi di Indonesia pada umumnya disebabkan oleh berbagai macam aktifitas manusia salah satunya pembukaan lahan untuk perkebunan, maupun pertambangan. Aktivitas tersebut dapat memicu berbagai kerusakan hutan dan degradasi lahan. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya untuk memulihkan ekosistem hutan yang rusak. Salah satu bentuk kegiatan pemulihan yakni kegiatan penanaman. Penanaman pohon harus didukung oleh kualitas dan kuantitas bibit yang memadai, terutama tanaman hutan yang diproduksi di dalam Kawasan persemaian.

Persemaian merupakan suatu tempat yang digunakan untuk memproduksi bibit satu atau beberapa jenis tanaman kehutanan yang siap ditanam untuk periode kegiatan penanaman tertentu dengan jumlah dan kualitas yang memadai. Kegiatan pembibitan (produksi bibit) yang berkualitas baik, memenuhi persyaratan umur, ukuran dan pertumbuhan yang baik dan siap untuk ditanam di lapangan sangat menentukan keberhasilan penanaman di lapangan. Fungsi persemaian adalah sebagai pusat produksi bibit dan wisata dan olahraga, diklathut dan litbang. Agar fungsi tersebut dapat berjalan dengan baik perlu didukung oleh unsur manajemen dan fungsi manajemen dari kombinasi tersebut dapat segera ditentukan oleh Sumber Daya Manusia (SDM), organisasi pengelola, pembiayaan, waktu, konsumen dan jenis-jenis bibit.

Persemaian sendiri terbagi menjadi 2 yaitu persemaian sementara dan persemaian tetap. Persemaian sementara merupakan persemaian yang sifatnya sementara, ciri ciri dari persemaian sementara yaitu ukurannya tidak terlalu luas (1000-2000 m²) yang hanya digunakan untuk beberapa kali produksi bibit serta letaknya dekat lokasi penanaman. Sedangkan persemaian tetap ukurannya luas dan digunakan untuk jangka panjang dengan produksi bibit yang cukup banyak.

Beberapa persemaian yang telah dibangun oleh pemerintah melalui BPDAS dan juga Perorangan.

Masing-masing persemaian tersebut memiliki perbedaan, persemaian pemerintah didirikan dan dioperasikan oleh badan pemerintah nasional dan lokal untuk mendukung program-program reforestasi dan penanaman pohon masyarakat. Operasi yang dilakukan oleh pemerintah ini melibatkan area yang luas dan operasi berskala besar, dengan kapasitas produksi berdasarkan target pemerintah. Sedangkan, persemaian perorangan didirikan untuk memenuhi kebutuhan bibit pohon keluarga. Pembibitan ini juga memberikan pendapatan lewat penjualan bibit. Bibit dapat diproduksi untuk anggota masyarakat dalam rangka memperkuat hubungan lokal dan modal sosial (Roshetko et al. 2015).

Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Dodokan Moyosari melakukan pengelolaan Kawasan persemaian yang bertujuan tidak hanya untuk memproduksi bibit tetapi juga untuk mendistribusikan Bibit Gratis kepada masyarakat yang ingin melakukan penanaman. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengelolaan yang dilakukan oleh BPDASRH Dodokan Moyosari dalam mengelola Kawasan Persemaian di Provinsi Nusa Tenggara Barat.

METODE KEGIATAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lokasi Persemaian yang di Kelola oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Rehabilitasi Hutan Dodokan Moyosari Provinsi Nusa Tenggara Barat. Penelitian ini berlangsung selama 1 bulan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman kuesioner. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Alat tulis, Kamera dan Laptop. Populasi dalam penelitian ini adalah persemaian yang terdapat di 2 persemaian di Pulau Lombok dan 1 persemaian di Pulau Sumbawa. Penelitian ini dilakukan dengan cara observasi (pengamatan secara langsung) atau melakukan pengambilan sampel pada seluruh persemaian yang ada dalam populasi.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang berupa angka atau bilangan yang diperoleh dari hasil perhitungan data kuesioner dari setiap persemaian. Data kualitatif adalah data dari penjelasan atau verbal yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk angka, berupa karakteristik persemaian.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer data yang diperoleh langsung berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan tema penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Teknik pengumpulan data primer dalam penelitian ini adalah teknik observasi dan wawancara. Teknik pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang didapatkan tanpa melalui pengamatan secara langsung dalam hal ini diperoleh dari lembaga dan perusahaan tempat melakukan penelitian yang terkait serta studi pustaka, berupa jurnal, skripsi, buku, artikel dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan penelitian.

Prosedur penelitian adalah cara memperoleh data dengan melakukan langkah-langkah tertentu sesuai dengan permasalahan penelitian. Prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu (1) Dipersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian seperti pembuatan draft kuesioner untuk dijadikan sebagai bahan acuan dalam mewawancarai pengelola persemaian. (2) Mengumpulkan data, data-data yang telah diperoleh di lapangan data kuesioner pertanyaan untuk dikumpul dan dijadikan sebagai acuan dalam menganalisis dan menyimpulkan hasil penelitian. (3) Menganalisis data. Data di analisis secara deskriptif yaitu metode analisis yang bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan pengelolaan persemaian melalui hasil yang diperoleh dalam penelitian, dan di sajikan dalam bentuk tabel atau gambar. Adapun persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$RF = \text{Nilai Frekuensi} / \text{Jumlah Frekuensi} \times 100$$

Keterangan : RF : Relatif Frekuensi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Persemaian

Karakteristik Persemaian yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang dikelola oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Dodokan Moyosari disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menyajikan bahwa alasan utama pembangunan Persemaian yaitu untuk Distribusi Gratis (100%).

Dengan Lahan yang digunakan yaitu milik Pemerintah (100%). Pelayanan oleh Nurseryman sendiri adalah Suplai Bibit (50%) dan pemeliharaan (50%). Dengan tipe persemaian yakni Permanen (100%).

Karakteristik Persemaian	Frekuensi	Relative Frekuensi (%)
Alasan Pembangunan Persemaian		
Kebutuhan Sendiri	-	-
Keuntungan atau Jual	-	-
Hobi	-	-
Penelitian	-	-
Distribusi Gratis	3	100%
Total	3	100
Penggunaan/Kepemilikan Lahan		
Milik Pemerintah	3	100%
Dibeli	-	-
Tanah/Lahan Masyarakat	-	-
Total	3	100
Pelayanan oleh nurserymen		
Landscaping	-	-
Suplai Bibit	3	50%
Pemeliharaan	3	50%
Total	6	100
Tipe Persemaian		
Sementara	-	-
Sementara ke Semi Permanen	-	-
Semi Permanen ke Permanen	-	-
Permanen	3	100%
Total	3	100

Karakteristik Tenaga Kerja

Karakteristik tenaga kerja di persemaian yang dikelola oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Rehabilitasi Hutan (BPDAS) Dodokan Moyosari yang terdapat di Kabupaten Lombok Tengah, Kabupaten Lombok Timur dan Kabupaten Dompu dapat disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa tipe pekerja adalah kerja sewa (100%). Status sewa pekerja yaitu sewa kerja Permanen (100%). Dengan Biaya sewa pekerja/hari yaitu sesuai dengan UMP Provinsi Nusa Tenggara Barat. Jumlah total pekerja yang mengelola lokasi persemaian yakni sekitar 25 Orang.

Karakteristik Tenaga Kerja	Frekuensi	Relative Frekuensi (%)
Tipe Pekerja		
Keluarga	-	-
Sewa	25	100%
Pribadi/Sendiri	-	-
Total	25	100
Status Sewa Pekerja		
Harian	-	-
Permanen (Bulan)	25	100%
Total	25	100

Produksi Bibit di Persemaian

Produksi bibit persemaian yang dikelola oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Rehabilitasi Hutan (BPDAS) Dodokan Moyosari dapat disajikan pada Tabel 3. Tabel 3 Menunjukkan bahwa produksi bibit di Persemaian memiliki Tujuan untuk memproduksi seluruh jenis tanaman mulai dari tanaman Berkayu dan Buah sampai dengan Pengelolaan Lanskap dan Taman dengan Frekuensi Masing-masing tujuan yakni (20%). Sumber Benih berasal dari koleksi local dan pihak luar dengan masing masing (50%). Produksi bibit per-tahun menunjukkan angka pada kisar 500.000 sampai dengan

lebih dari 1.000.000 bibit/tahun. Kategori bibit yang diproduksi yaitu semua kategori kecuali tanaman pertanian dengan masing-masing nilai (25%). Persoalan dalam memproduksi bibit yakni Konstruksi dan Operasi Persemaian Terbatas (28,6%), Minim Pengelola Daerah Persemaian (42,9%) dan Volume Produksi Rendah (28,6%).

Produksi Bibit di Persemaian	Frekuensi	Relative Frekuensi (%)
Produksi Bibit untuk tujuan apa		
Pohon Berkayu dan Buah	3	20%
Penanaman Restorasi	3	20%
Konservasi Jenis terancam	3	20%
Produksi Jenis HHBK	3	20%
Pengelolaan Lanskap dan Taman	3	20%
Total	15	100
Sumber Benih		
Koleksi Lokal	3	50%
Pihak Lain	3	50%
Total	6	100
Produksi Bibit Persemaian		
100.000-500.000	-	
500.000-1.000.000	2	66,7%
>1.000.000	1	22,3%
Total	3	100%
Kategori Bibit yang di produksi		
Tanaman Hias	3	25%
Tanaman Perkebunan	3	25%
Tanaman Kehuanan	3	25%
Tanaman Obat	3	25%
Tanaman Pertanian	-	-
Total	12	100
Persoalan Konstruksi Bibit		
Konstruksi dan Operasi Persemaian Terbatas	2	28,6%
Minim Pengelola Daerah Persemaian	3	42,9%
Volume Produksi Rendah	2	28,6%
Total	7	100

Kategori Bibit yang di Produksi

Kategori bibit yang diproduksi pada persemaian dyang dikelola oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Dodokan Moyosari yang terbagi ke dalam 3 Persemaian yakni di Wilayah Mandalika, Lombok Timur dan Dompu disajikan pada Tabel 4. Tabel 4 menunjukkan bahwa tanaman Hias memiliki 4 jenis, Tanaman perkebunan memiliki 13 jenis tanaman dan tanaman kehutanan memiliki 13 jenis tanaman dan Tanaman Obat memiliki 1 jenis tanaman.

Kategori Bibit	Frekuensi	Relative Frekuensi (%)
Tanaman Hias		
Bougenville (<i>Bougainvillea sp</i>)	1	12,5%
Tabebuaya (<i>Handroanthus chrysotrichus</i>)	3	37,5%
Ketapang Kencana (<i>Terminalia mantaly</i>)	3	37,5%
Glodokan Tiang (<i>Polyalthia longifolia</i>)	1	12,5%
Total	8	100
Tanaman Perkebunan		
Durian (<i>Durio sp</i>)	3	10,7%
Srikaya (<i>Annona squamosa</i>)	3	10,7%

Jambu Mete (<i>Anacardium occidentale</i>)	3	10,7%
Alpukat (<i>Persea americana</i>)	3	10,7%
Trembesi (<i>Samanea saman</i>)	1	3,57%
Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	2	7,14%
Kemiri (<i>Aleurites moluccanus</i>)	3	10,7%
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	1	3,57%
Klengkeng (<i>Dimocarpus longan</i>)	2	7,14%
Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>)	1	3,57%
Matoa (<i>Pometia pinnata</i>)	1	3,57%
Petai (<i>Parkia speciosa</i>)	2	7,14%
Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	3	10,7%
Total	28	100
Tanaman Kehutanan		
Jabon (<i>Anthocephalus sp</i>)	2	9,1%
Bayur (<i>Pterospermum javanicum</i>)	2	9,1%
Jati Putih (<i>Gmelina arborea</i>)	3	13,64%
Turi (<i>Sesbania grandiflora</i>)	1	4,54%
Mahoni (<i>Swietenia Macrophylla</i>)	2	9,1%
Sengon (<i>Falcataria molucana</i>)	3	13,64%
Sentul (<i>Sandoricum koetjape</i>)	1	4,54%
Gaharu (<i>Aquilaria malaccensis</i>)	1	4,54%
Lamtoro (<i>Leucaena leucocephala</i>)	1	4,54%
Kelicung (<i>Diospyros macrophylla</i>)	1	4,54%
Mangrove (<i>Rizophora sp</i>)	2	9,1%
Rajumas (<i>Duabanga Moluccana</i>)	2	9,1%
Nyamplung (<i>Calophyllum inophyllum</i>)	1	4,54%
Total	22	100
Tanaman Obat		
Mimba (<i>Azadirachta indica</i>)	1	100%
Total	1	100

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pihak penanggung jawab Persemaian dengan Pengelola Persemmainan dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3. Tujuan dari pembuatan lokasi persemaian yakni untuk menyediakan bibit dan mendukung tugas pokok dari BPDASRH Dodokan Moyosari yang dimana dibangun sebagai pendekatan terhadap kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) dengan melakukan kegiatan Penanaman baik didalam maupun diluar kawasan hutan yang dilakukan dengan kerjasama dengan swadaya masyarakat degan mendorong minat masyarakat untuk menanam Pohon.

Jumlah Persemaian yang di Kelola Oleh BPDAS Dodokan Moyosari berjumlah 3 Persemaian yakni berada di Kabupaten Lombok Timur, Kabupaten Dompu dan Mandalika Lombok Tengah. Tiap-tiap Persemaian memiliki Luas yang berbeda-beda yakni untuk Persemaian Lombok Timur sekitar 3 Hektar, Persemaian Dompu sekitar 1,5 Hektar dan Persemaian Mandalika sekitar 30 Hektar. Persemaian Lombok Timur dibangun pada tahun 2011, Persemaian Dompu dibangun pada tahun 2012 dan Persemaian Mandalika sudah dibangun 2021 akan beroperasi pada tahun 2024. Meskipun demikian ada juga Persemaian yang berlokasi di Kota Mataram tepatnya di Kantor BPDASRH Dodokan Moyosari sendiri namun berpusat pada Persemaian Lombok Timur dan kini hanya digunakan untuk menampung bibit yang dibutuhkan ole masyarakat di sekitar kantor BPDAS Dodokan Moyosari.

Tipe persemaian yang di Kelola oleh pihak BPDAS Dodokan Moyosari yaitu persemaian tipe permanen, karena sudah memproduksi bibit dalam jumlah banyak dengan waktu yang lama dan areal penanaman yang luas. Kepemilikan persemaian yaitu pemerintah yang Dimana pihak BPDASRH Dodokan Moyosari menjalin Kerjasama dengan Pihak Pertamina dalam Pembangunan area persemaian. Persemaian pemerintah didirikan dan dioperasikan oleh badan pemerintahan nasional untuk mendukung program-program reforestasi dan penanaman pohon masyarakat. Untuk Biaya

pembangunan persemaian yaitu sekitar 45 juta hingga diatas 100 Juta.

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan sebuah keberhasilan dalam suatu pembangunan persemaian dalam pelaksanaannya. Pentingnya memiliki pekerja yang mampu menjaga bibit, bahan, serta peralatan yang memadai dengan aman dan dalam kondisi yang baik (Pramo at al. 2016), tenaga kerja dalam pembangunan persemaian yang dikelola oleh pihak pemerintah biasanya pekerja sewa yang sudah memiliki perjanjian kontrak, yang terdiri dari tenaga kerja pria dan Tenaga kerja Wanita.

Karakteristik tenaga kerja berdasarkan Tabel 2 bahwa tipe pekerja yaitu pekerja sewa karena untuk memudahkan dalam proses pembibitan. yang dimana jumlah keseluruhan Pengelola yaitu 25 Orang yang terbagi dengan pegawai BPDAS Dodokan Moyosari sendiri. Status sewa pekerja diluar Pegawai BPDAS Dodokan Moyosari yaitu pekerja permanen karena harus bekerja dalam sebuah perjanjian kontrak dimana disebutkan juga bahwa untuk pemberian upah kepada pengelola tersebut diberikan berdasarkan UMP Provinsi Nusa Tenggara Barat. Adapun pekerja yang di sewa untuk melakukan pekerjaan apabila petugas tetap tidak mampu mengelola lokasi persemaian apabila stock bibit yang dibutuhkan banyak. Pekerja harian tersebut dibayar sekitar 70.000/orang yang biasanya pekerja tersebut dari anggota Kelompok Tani Hutan (KTH).

Produksi bibit di persemaian memiliki tujuan untuk menyiapkan semai/bibit siap tanam dalam jumlah dan kualitas baik. Tabel 3 menunjukkan bahwa produksi bibit yang terdapat di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan yaitu untuk tujuan produksi pohon berkayu dan buah karena memiliki nilai jual atau keuntungan yang lebih tinggi. Produksi pohon kayu berfokus pada pengembangan komoditas kayu untuk memenuhi kebutuhan pasar, baik dalam negeri maupun luar negeri, selain itu memiliki nilai jual yang tinggi (Gunawan 2011). Sumber benih yaitu berasal dari koleksi lokal dan pihak lain tergantung dari sumber kualitas bibit yang baik. Benih dari luar dikumpulkan khususnya untuk jenis-jenis yang bukan merupakan tanaman asli setempat ataupun unggulan lokal. Pengumpulan dari luar dilakukan ketika ketersediaan benih di lokasi setempat tidak ada (Irawan dan Purwanto 2012). Produksi bibit pertahun 1.000 bibit karena banyaknya permintaan bibit dari kelompok masyarakat setiap tahunnya. Kategori bibit yang diproduksi yaitu tanaman kehutanan karena tujuan utama pembangunan persemaian yaitu memproduksi bibit tanaman kehutanan. Persoalan produksi bibit yaitu perkecambahan rendah karena serangan hama dan penyakit.

Untuk Produksi bibit tanaman Hias yang tersedia di seluruh persemaian yakni *Tabebuaya (Handroanthus chrysotrichus)* dan *Ketapang Kencana (Terminalia mantaly)* dengan masing-masing (37,5%). Produksi bibit tanaman Perkebunan yang tersedia di seluruh persemaian yakni *Durian (Durio sp)*, *Srikaya (Annona squamosa)*, *Jambu Mete (Anacardium occidentale)*, *Alpukat (Persea americana)*, *Kemiri (Aleurites moluccanus)*, dan *Nangka (Artocarpus heterophyllus)* dengan masing-masing (10,7%). Produksi bibit tanaman Kehutanan yang tersedia di seluruh persemaian yakni *Sengon (Falcataria molucana)* dan *Jati Putih (Gmelina arborea)* dengan masing-masing nilai (13,64%). Dan yang terakhir Tanaman Obat yang terdapat hanya di 1 lokasi persemaian yakni di Persemaian Lombok Timur Jenis *Mimba (Azadirachta indica)* dengan Nilai 100%

Pengelolaan persemaian di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang di Kelola oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Dodokan Moyosari belum cukup baik karena jumlah produksi bibit masih kurang dan belum menentu jumlah produksinya pertahun serta tenaga kerja yang masih kurang sehingga kemungkinan hasil yang didapatkan kurang baik karena kurangnya tenaga kerja terlatih. Sedangkan yang di kelolah oleh Pemerintah sudah cukup baik karena bibit yang dihasilkan akan lebih baik karena di tangani oleh pekerja yang sudah terlatih, memungkinkan melakukan kegiatan secara mekanis, pengawasan lebih efisien dan staf tetap yang terpilih.

KESIMPULAN

Pengelolaan persemaian yang terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang d Kelola oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Dodokan Moyosari adalah tipe persemaian permanen dengan tujuan untuk menyediakan bibit dan mendukung tugas pokok dari BPDAS Dodokan Moyosari yang dimana dibangun sebagai pendekatan terhadap kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) dengan melakukan kegiatan Penanaman baik didalam maupun diluar kawasan hutan yang dilakukan dengan kerjasama dengan swadaya masyarakat degan mendorong minat masyarakat untuk menanam

Pohon.. Kategori bibit yang diproduksi yaitu semua kategori kecuali tanaman pertanian yakni Tanaman Hias, Tanaman Kehutanan, Tanaman Perkebunan dan Tanaman Obat dengan masing-masing nilai 25%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianto. 2013. Teknik Persemaian dan Teknik Pembibitan. Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Dodokan Moyosari. Kementrian Kehutanan. Mataram
- Irawan, S. U dan Purwanto. E. 2012. Pembuatan Persemaian dan Teknik Pembibitan. Seri Manual Perlindungan dan Rehabilitasi Daerah Tangkapan Air (DTA)
- Pramono, A. A., Sudrajat. D. J., Nurhasybi dan Danu. 2016. Prinsip-Prinsip Cerdas Usaha Pembibitan Tanaman Hutan. Penebar Swadaya. Jakarta
- Roshetko, J. M., Sebastian, G. E., Tolentino, E. L., Carandang. W. M., Bertomeu, M., Tabbada, A dan Yao, C. E. 2015. Buku Acuan Pembibitan Pohon. World Agroforestry Centre (ICRAF). Winrock International. University of Philippines Los Baños
- Tuheteru, F.D, Albasari, Husna, Arif Asrianti, Basrudin, Nurdin R Wiwin, & Puspita Ika S.J. 2020. Pengelolaan Persemaian di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan. Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan. Universitas Halu Uleo Kendari.