

Manajemen Penanaman Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) Secara Vegetatif di Perusahaan X**Ilham Jair Rizqi Saputra¹⁾, Laily Agustina Rahmawati²⁾****E-mail : ilhamsaputra9.e18@gmail.com**¹⁾²⁾ Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Bojonegoro**Abstract**

*Salah satu jenis tanaman yang sangat penting dalam industri minyak atsiri adalah kayu putih, yang dalam bahasa ilmiah disebut *Melaleuca cajuputi*. Tanaman kayu putih dapat tumbuh di lahan yang kurang subur atau tandus. Perbanyakan vegetatif dengan setek adalah salah satu cara memperbanyak tanaman kayu putih secara massal tanpa tergantung pada musim buah. Untuk tanaman kayu putih, media tanam terdiri dari top soil, pasir, dan pupuk kandang dengan perbandingan 3:2:1. Persiapan bibit kayu putih dimulai dengan mengambil materi stek dari kebun pangkas. Setelah selesai, materi kayu putih ditanam pada media polybag, dengan ujung materi bibit kayu putih ditanamkan ke dalam tanah kurang lebih 1 cm. Setelah itu bibit kayu putih disiram dengan air satu kali sehari pada pagi hari. Tahap terakhir yaitu dilakukannya pengambilan data hasil setek kayu putih. parameter yang diamati meliputi persentase hidup, tinggi sungkup, suhu dan Kelembapan. Teknik pembiakan vegetatif atau stek pucuk memiliki keunggulan yaitu bibit yang dihasilkan mempunyai persamaan genetik dengan induknya, dan bisa memproduksi bibit secara massal.*

Kata kunci : *Tanaman Kayu putih, Perbanyakan Vegetatif, Media Tanam***PENDAHULUAN**

Tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) adalah jenis tanaman yang tidak memerlukan banyak perawatan (Ariyanti Fakultas Pertanian et al., n.d.). Mereka dapat tumbuh ditanah yang tandus dan banyak ditemukan di dataran rendah. Tanaman kayu putih sebagai salah satu produk hutan bukan produk lainnya. Selain itu, salah satu cara alternatif untuk mengelola hutan di wilayah yang rawan gangguan masyarakat adalah dengan menanam tanaman kayu putih, bahkan dianggap tidak berhasil. Hanya 15% hingga 60% persentase hidup tanaman kayu putih pada tahun 2015 dan 2016 (Nabilah et al., 2022). Penyebab kegagalan tanaman kayu putih sebagian besar akibat serangan hama rayap, oleh sebab itu kekebalan tanaman akan ditingkatkan oleh vigoritas bibit yang baik (Rahmawati et al., 2020).

Tanaman kayu putih Perhutani memiliki nilai tambah dan nilai ekonomis tinggi, dan Perum Perhutani telah mengembangkannya selama bertahun-tahun (Hitimala et al., 2023). Minyak kayu putih dan produk turunan lainnya dihasilkan dari pengolahannya, yang memiliki berbagai manfaat, terutama di bidang farmasi (Darise et al., 2023). Di industri pabrik minyak kayu putih, pengelolaan terpadu diperlukan untuk memastikan bahwa produk minyak kayu putih berkualitas tinggi dan berkelanjutan, mulai dari tanamannya sebagai bahan baku hingga proses produksinya (Mau, 2021).

Menurut Muhammad Na'iem bahwa , optimalisasi fungsi hutan agar mampu menjalankan fungsi produksi secara optimal dapat dicapai jika dikelola secara intensif. Bibit berkualitas tinggi, dalam jumlah yang cukup dan pada waktu yang tepat harus tersedia untuk mendapatkan hutan yang produktif. Program pemuliaan pohon hutan, yang merupakan penerapan prinsip genetika dalam penanganan hutan dengan tujuan memperoleh produksi hasil hutan yang bernilai tinggi serta dapat mencapai bibit bergenetik unggul (Ertanto et al., 2022).

Untuk memenuhi kebutuhan bibit tanaman kayu putih klon unggul, Menggunakan metode stek internodia untuk memperbanyak stek pucuk. Metode ini digunakan untuk mengadakan satu cabang muda yang dipotong menjadi beberapa bagian potongan, dengan setiap potongan berisi satu internodia (2-3 nodus) menjadi tanaman baru. Keunggulan metode ini pada stek pucuk kayu putih adalah menghasilkan banyak bibit dalam jumlah besar. Kemampuan stek pucuk kayu putih diatas 80% ialah tingkat keberhasilan atau persentase rooting (pertumbuhan akar) pada stek pucuk kayu putih lebih dari 80%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar stek yang diambil dari pucuk kayu putih dapat tumbuh menjadi tanaman baru jika diberi kondisi yang tepat, seperti kelembapan, suhu, dan media tanam yang sesuai, tetapi juga ada kayu putih unggul dari KBK (Kebun Benih Klonal), yang memproduksi 12 kg per tahunnya yakni tanaman tersebut menghasilkan 12 kg minyak esensial dari proses penyulingan daun dan rantingnya setiap tahun.

Jumlah ini dapat diperoleh dari kebun yang cukup besar, dengan tanaman yang dikelola dengan baik, melalui teknik penyulingan yang efisien. Faktor-faktor seperti usia tanaman, kondisi tanah, perawatan, dan iklim mempengaruhi jumlah produksi minyak kayu putih. KBK ini dibuat dari indukan yang rendemen lebih dari 0, 8%, oleh karena itu persentase minyak atsiri yang dihasilkan dari bahan tanaman (seperti daun dan ranting) setelah melalui proses penyulingan. Jadi, jika dari 100 kg bahan tanaman yang disuling, lebih dari 0,8 kg (atau 800 gram) minyak atsiri dapat diperoleh, maka itu disebut rendemen lebih dari 0,8%. (Aswin Hendry Atmoko et al., 2023).

Secara ekologis kayu putih merupakan spesies lokal di Sumatera yang dapat bertahan hidup di lahan kritis secara ekologis. Kayu putih juga dapat menunjang usaha koservasi lahan dan pemanfaatan lahan marjinal. Daun kayu putih dimanfaatkan untuk produksi minyak kayu putih sangat menguntungkan dari segi ekonomi. PT Bukit Asam (Persero), Tbk membuat penyulingan minyak kayu putih (K. Wiryajati, 2023).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode partisipasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) observasi (pengamatan di lapangan), *interview* (wawancara) dan study literatur. Alat ukur yang digunakan

ialah *thermohygrometer*, yang berfungsi untuk mengukur suhu dan kelembapan di luar dan di dalam sungkup pada bibit kayu putih. Pengukuran tersebut dibagi menjadi 2 waktu yaitu pagi dan siang. Observasi lapangan dilakukan terlebih dahulu sebagai data awal.

HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL

A. Persiapan Media

Kegiatan pertama yang dilakukan dalam pelaksanaan persemaian stek pucuk dimulai dengan persiapan media tanam. Media yang digunakan dalam penanaman tanaman kayu putih adalah *top soil*, pasir, dan pupuk kandang dengan perbandingan 3:2:1. Penakaran komposisi bahan media menggunakan *artco*, contohnya, 12 *artco* untuk *top soil*, 8 *artco* untuk pasir, dan 4 *artco* untuk pupuk kandang.

Media yang telah tercampur dan sudah siap, dimasukkan ke dalam *polybag* yang berwarna jernih/ putih transparan. Hal tersebut bertujuan pada saat mulai keluar akar dapat dilihat secara langsung, yang mana hal ini berkaitan dengan tahap seleksi calon bibit yang sudah berakar. *Polybag* yang telah berisi media dipindahkan ke bedeng. Dalam satu bedeng 3 x 1 m dapat menampung sebanyak 750 *polybag*.

B. Penanaman Bibit Setek Kayu Putih

Sebelum materi kayu putih ditanam pada media *polybag*, tanah harus dikeringkan hingga cukup lembab. Setelah itu, materi kayu putih ditanam pada media, ujungnya ditanam di tanah sedalam kira-kira 1 cm di atas permukaan. Setelah materi kayu putih ditanam, media kemudian disiram dengan air untuk menjaga Kelembapan tanah.

C. Pemeliharaan Bibit Setek Kayu Putih

Pemeliharaan bibit kayu putih dilakukan dengan menyiram bibit kayu putih satu kali sehari pada pagi hari dan membersihkan media tanam dari lumut, gulma, atau daun-daun yang berguguran. Ketika bibit sudah berakar, plastik yang menutupi bedeng dibuka secara bertahap untuk membiasakan bibit dengan udara luar. Setelah itu, bibit yang dihasilkan dari setek diamati untuk mengetahui kondisi pertumbuhannya

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemeliharaan bibit setek kayu ialah Kualitas Stek yang berasal dari pohon induk yang sehat dan memiliki sifat unggul lebih cenderung menghasilkan bibit yang kuat. Kondisi Lingkungan yang termasuk Suhu, Kelembapan, dan pencahayaan yang optimal sangat penting untuk keberhasilan perbanyakan stek, perawatan yang tepat seperti

penyiraman yang teratur, perlindungan dari hama, serta pemupukan yang seimbang akan meningkatkan pertumbuhan bibit (Mansur et al., 2019).

D. Pengambilan Data Bibit Hasil Setek Kayu Putih

Setelah materi hasil setek kayu putih ditanam di media *polybag*, langkah selanjutnya yaitu melakukan pengambilan data. Adapun parameter yang diamati meliputi persentase hidup, tinggi sungkup, suhu dan Kelembapan.

1. Pengamatan presentase hidup

Setek tanaman kayu putih dilakukan pada tanggal 16 Januari 2024 di Perusahaan X. Setelah di setek, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pengamatan parameter tinggi sungkup pengukuran suhu luar dan dalam bedengan, pengukuran Kelembapan udara dan presentase hidup. Data yang di dapat dibandingkan dari pengamatan awal sampai dengan pengamatan akhir. Pengamatan akhir dilakukan pada tanggal 22 Maret 2024, ketika bibit berusia 38 hari.

Tabel 3.1 Hasil presentase hidup bibit kayu putih

Blok	bibit yang terisi	Hidup bibit	Keberhasilan
a	257 bibit	238 bibit	92%
b	158 bibit	137 bibit	87%
c	246 bibit	225 bibit	98%

Sampel yang diamati 1 bedengan yang terbagi ke dalam 3 blok. Blok A berisi 257 stek dan yang hidup 238 bibit dengan keberhasilan 92%, blok B berisi 158 setek dan yang hidup 137 bibit dengan keberhasilan 87% dan blok C berisi 246 setek dan yang hidup 225 bibit dengan keberhasilan 98%. Pengamatan terhadap persentase hidup bibit hasil setek kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) dilakukan dengan mengamati jumlah sampel bibit hasil setek dari awal pengamatan hingga akhir pengamatan. Presentase hidup tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) dikatakan baik apabila memiliki presentase hidup sebesar 75-90% (Ertanto et al., 2022).

2. Pengukuran suhu dan Kelembapan

Pengukuran suhu dan Kelembapan dilakukan satu hari setelah penanaman stek yaitu dari tanggal 17 Februari 2024 sampai tanggal 29 Maret 2024. Suhu dan Kelembapan diukur setiap hari pada pagi dan siang. Pengukuran suhu dan Kelembapan dilakukan didalam dan diluar sungkup untuk mengetahui perbedaannya.

a. Pengamatan suhu didalam sungkup

Tabel 3.2 Hasil pengamatan suhu di dalam sungkup

No	Waktu Pengamatan	Pengamatan suhu dalam bulan					
		Februari		Maret			
		Mgg 4	Mgg 5	Mgg 1	Mgg 2	Mgg 3	Mgg 4
1	Pagi	31,9	35	36,6	29,6	32,3	29,7
2	Siang	36,9	37,6	30,6	31,9	33,2	37,1

Keterangan : Mg = minggu

Berdasarkan hasil pengamatan suhu didalam sungkup, rata-rata suhu pada pagi hari 32,5°C dan siang hari 34,5°C. Kisaran suhu ini optimal untuk pembuatan bibit kayu putih dengan setek ditandai dengan tingginya persen hidup setek yang dibuat. Pada bulan Februari minggu ke-4 dan 5 suhu dalam sungkup berkisar 35°C. Hal ini terjadi karena pada bulan tersebut mengalami musim panas serta curah hujan yang rendah. Tanaman kayu putih ideal tumbuh pada iklim kering, suhu optimal minimum 22°C dan maksimum 32°C (Aswin Hendry Atmoko et al., 2023).

b. Pengamatan suhu di luar sungkup

Tabel 3.3 Hasil pengamatan suhu di luar sungkup

No	Waktu Pengamata n	Pengamatan suhu dalam bulan					
		Februari		Maret			
		Mgg 4	Mgg 5	Mgg 1	Mgg 2	Mgg 3	Mgg 4
1	Pagi	29,3	34,7	29,9	29,6	33,5	27,8
2	Siang	33,7	36,9	31,2	30,5	31,3	31,5

Keterangan : Mgg = minggu

Berdasarkan hasil pengamatan suhu diluar sungkup, rata-rata suhu pada pagi hari 30,8°C dan siang hari 32,5°C. Suhu udara diluar sungkup lebih rendah dibandingkan didalam sungkup, karena ada pengaruh angin yang dapat menurunkan suhu. Pada bulan Februari minggu ke-4 dan 5, suhu diluar sungkup merupakan suhu tertinggi dibandingkan pengamatan pada minggu berikutnya sama seperti suhu didalam sungkup. Hal ini terjadi karena pada bulan tersebut mengalami musim panas serta curah hujan yang rendah. Tanaman kayu putih ideal tumbuh pada iklim kering, suhu optimal minimum 22°C dan maksimum 32°C (Aswin Hendry Atmoko et al., 2023).

c. Hasil pengamatan Kelembapan udara

Tabel 3.4 Hasil Pengamatan Kelembapan Udara di dalam sungkup

No	Waktu Pengamata n	Pengamatan dalam bulan					
		Februari		Maret			
		Mgg 4	Mgg 5	Mgg 1	Mgg 2	Mgg 3	Mgg 4
1	Pagi	87%	83%	82%	86%	89%	87%
2	Siang	86,5%	87%	94%	85%	60%	86%

Keterangan : Mgg = minggu

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa Kelembapan udara di dalam sungkup rata-rata 85% pada pagi hari dan 83% pada siang hari. Kelembapan yang cukup tinggi membantu stek tetap lembab dan mencegah kehilangan air yang berlebihan selama penguapan. Tempat yang lembab juga membantu tanaman dalam proses berkembangnya akar karena tidak akan kekurangan air, sehingga tanaman tetap segar. Tinggi sungkup sangat mempengaruhi suhu dan Kelembapan di

dalamnya, pada pengamatan ini, tinggi sungkup 34 cm, dan Kelembapan di luar sungkup 60%. Kelembapan minimum yang ideal untuk bibit kayu putih berkisar 40% hingga 50%. Kelembapan dibawah 40% menyebabkan stress pada tanaman serta mengurangi laju fotosintesis yang dapat memperlambat pertumbuhan (Darise et al., 2023).

3. Perhitungan tinggi sungkup dalam bedengan

Pengukuran tinggi sungkup tanaman kayu putih dilakukan pada bedengan dari dasar bedeng sampai puncak sungkup. Pada penelitian ini hasil pengukuran tinggi sungkup pada bibit kayu putih adalah 50 cm. Pengukuran tinggi sungkup dimaksudkan untuk mengetahui tinggi sungkup yang optimal untuk produksi setek kayu putih. Tinggi sungkup yang baik berkisar 50 – 75 cm, memberikan sirkulasi udara yang baik untuk mencegah dengan adanya pembusukan akar, dan meningkatkan pertumbuhan vegetatif bibit (Darise et al., 2023).

KESIMPULAN

Penanaman tanaman kayu putih secara vegetatif perlu diperhatikan dalam awal persiapan bibit setek hingga proses hasil penanamannya, khususnya pada pengamatan setelah bibit ditanam di bedengan. Dari hasil penelitian ini presentase hidup bibit setek kayu putih .rata-rata sebesar 93%, yang dibagi kedalam 3 blok yaitu blok A 92%, blok B 87% dan Blok C 98%. Maka dari itu presentase hidup bibit kayu putih ini di katakan baik apabila persentase hidupnya 75 – 90%.

Rata- rata suhu tanaman kayu putih yang dibagi dalam 3 blok dalam 1 bedengan yaitu suhu didalam pagi 32,5°C dan siang 34,5°C. Dari kedua pengamatan ini dapat dikategorikan suhu yang baik, karena tanaman kayu putih ini memiliki suhu optimal yakni minimum 22°C dan maksimum 32°C. Sedangkan hasil pengamatan suhu diluar sungkup yakni untuk pagi 30,8°C dan siang 32,5°C, suhu tersebut dikategorikan suhu yang paling baik, dikarenakan tanaman kayu putih ini memiliki suhu optimal yakni minimum 22°C dan maksimum 32°C. Rata – rata kelembapan di dalam sungkup pada pagi hari 85% dan siang 83 %, serta di luar sungkup rata- rata 60% Kelembapan ini dikategorikan Kelembapan yang baik untuk bibit kayu putih, karena kelembapan minimum yang ideal untuk bibit kayu putih berkisar 40% hingga 50%. Kelembapan di bawah 40% menyebabkan stress pada tanaman serta dapat memperlambat pertumbuhan. Tinggi sungkup penelitian ini ialah 50 cm, dapat dikategorikan baik untuk produksi setek kayu putih, karena tinggi sungkup yang baik berkisar 50 – 75 cm,

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, M. (2022). Kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) sebagai tanaman penghasil minyak obat cajuput (*melaleuca cajuputi*) as a medicine oil producing plant review artikel. *AGRONOMIKA*, 20(2), 132-140 www.journal.uniba.ac.id
- Aswin, H. A., Bagus, A., & Annisa, N, O. (2023). Analisis keragaman genetik plasma nutfah tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi* subsp. *Cajuputi*) berdasarkan karakter morfologi dan anatomi daun serta oil glands. *Jurnal Triton*, 14(2), 492–507. <https://doi.org/10.47687/jt.v14i2.699>
- Darise, R. H., Guniarti, G., & Triani, N. (2023). Pengaruh media tanam dan konsentrasi zat pengatur tumbuh iaa terhadap pertumbuhan stek pucuk tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*). *Agro Bali : Agricultural Journal*, 6(1), 129–140. <https://doi.org/10.37637/ab.v6i1.1120>
- Ertanto, M. A. A., Syekhfani, S., & Abdillah, E. (2022). Kajian pemanfaatan limbah daun kayu putih untuk memperbaiki faktor pembatas kesuburan tanah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 9(2), 465–471. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2022.009.2.28>
- Hitimala, Y., Girsang, W., & Puttileihalat, P. M. (2023). Analisis strategi pengembangan agribisnis minyak kayu putih di kabupaten Seram Bagian Barat the analysis of eucalyptus oil agribusiness development in west seram regency. *AGRILAN : Jurnal Agribisnis KepulauanI*, 11(2), 134-151.
- Mansur, I., Muhd, D., & Kadaraisman, I. (2019). Teknik pembibitan kayu putih (*Melaluca cajuputi*) secara vegetatif di persemaian perusahaan batubara PT Bukit Asam (Persero) TBK. breeding techniques of melaluca cajuputi in vegetative at nurseries coal company pt bukit asam ltd. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 10(01), 21–28.
- Mau, A. (2021). Efek temperatur pembakaran biochar kayu putih (*Eucalyptus alba*) dan frekuensi penyiraman kompos teh terhadap pertumbuhan dan hasil selada darat (*Lactuca saiva* L.) Pada tanah vertisol. *Savana Cendana*, 6(03), 40–44. <https://doi.org/10.32938/sc.v6i03.935>
- Nabilah, T., Hidayati, S. A., Wiranto, W., Yuliasari, R., & Nisak, H. (2022). Sosialisasi pengelompokkan sampah dan penanaman bibit pohon di desa Kotaraja tahun 2022. *Jurnal Abdimas Sangkabira*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.29303/abdimassangkabira.v3i1.288>

Wirajati, I., Chatur, W.A., Joniarta. I.W., Perdana, P., & Bawa, S. (2023). Penyuluhan tentang potensi dan pengelolaan tanaman kayu putih untuk masyarakat. *Jurnal Karya pengabdian*, 5 (1), 41-46

Rahmawati, N. K., Winarni, E., & Payung, D.(2020). Pertumbuhan bibit kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) pada berbagai kombinasi kompos seresah daun kiara payung (*Filicium sp*) dan pupuk kandang sebagai media sapih. *Jurnal Sylva Scienteae*, 03(2), 385-393