

**PENGUKURAN DIAMETER DAN PERSENTASE HIDUP
TANAMAN JABON PUTIH (*Anthocephalus cadamba*)
UMUR 2,5 TAHUN
DI PT. BHINEKA WANA UNIT SEPARI**

Oleh:

MUHAMMAD IHYA FAKHRIZA
NIM. A211500018



**PROGRAM DIPLOMA 3
PROGRAM STUDI PENGELOLAAN HUTAN
JURUSAN LINGKUNGAN DAN KEHUTANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA
2024**

**PENGUKURAN DIAMETER DAN PERSENTASE HIDUP
TANAMAN JABON PUTIH (*Anthocephalus cadamba*)
UMUR 2,5 TAHUN
DI PT. BHINEKA WANA UNIT SEPARI**

Oleh:

MUHAMMAD IHYA FAKHRIZA
NIM. A211500018



Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Sebutan Ahli Madya pada Program Diploma 3
Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

**PROGRAM DIPLOMA 3
PROGRAM STUDI PENGELOLAAN HUTAN
JURUSAN LINGKUNGAN DAN KEHUTANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA
2024**

@ Hak cipta milik Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, tahun 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang

- i. Dilarang mengutip Sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber*
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan Pendidikan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah*
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar bagi Politeknik Pertanian Samarinda*
- ii. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak Sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seijin Politeknik Pertanian Negeri Samarinda*

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR DARI SUMBER INFORMASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: MUHAMMAD IHYA FAKHRIZA
NIM	: A211500018
Perguruan Tinggi	: Politeknik Pertanian Negeri Samarinda
Jurusan	: Lingkungan dan Kehutanan
Program Studi	: Pengelolaan Hutan
Alamat Rumah	: Jl. Revolusi, Gang Sukaramai II, RT. 34, Lok Bahu, Kecamatan Sungai Kunjang, Samarinda Kota

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat dengan judul, PENGUKURAN DIAMETER DAN PERSENTASE HIDUP TANAMAN JABON PUTIH (*Anthocephalus cadamba*) UMUR 2,5 TAHUN DI PT. BHINEKA WANA UNIT SEPARI adalah asli dan bukan plagiasi (jiplakan) dan belum pernah diajukan, diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir dari Tugas Akhir ini.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Politeknik Pertanian Negeri Samarinda dicabut/dibatalkan.

Dibuat di	: Samarinda
Pada tanggal	: Agustus 2024
Yang menyatakan,	

MUHAMMAD IHYA FAKHRIZA

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : PENGUKURAN DIAMETER DAN
PERSENTASE HIDUP TANAMAN JABON
PUTIH (*Anthocephalus cadamba*) UMUR
2,5 TAHUN DI PT. BHINEKA WANA UNIT
SEPARI

Nama : MUHAMMAD IHYA FAKHRIZA

NIM : A211500018

Program Studi : Pengelolaan Hutan

Jurusan : Lingkungan dan Kehutanan

Dosen Pembimbing,

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

Rudi Djatmiko, S.Hut, MP
NIP.19700915 199512 1 001

Dwinita Aquastini, S.Hut., MP
NIP. 19700214 199703 2 002

Ir. Fathiah, MP
NIP. 19590820 199203 2 001

Menyetujui,
Koordinator Program Studi
Pengelolaan Hutan

Mengesahkan,
Ketua Jurusan
Lingkungan dan Kehutanan

Ir. Noorhamsyah, MP
NIP. 19640523 199703 1 001

Dr. Abdul Rasyid Zarta, S. Hut., MP
NIP. 19750827 199903 1 001

Lulus ujian pada tanggal :

ABSTRAK

MUHAMMAD IHYA FAKHRIZA, Pengukuran Diameter dan Persentase Hidup Tanaman Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*) Umur 2,5 Tahun di PT. Bhineka Wana Unit Separi (di bawah bimbingan **RUDI DJATMIKO**).

Pohon Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*) merupakan salah satu spesies yang penting secara ekonomi dan ekologis di banyak wilayah tropis, termasuk Indonesia. Pohon jabon putih dikenal dengan pertumbuhannya yang cepat, kemampuan adaptasinya yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan, serta kualitas kayu yang ringan namun kuat. Manfaat ekonomi dari pohon jabon meliputi penggunaannya dalam industri kayu, produksi kayu gergajian, dan pembuatan kertas.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pertumbuhan diameter dan persentase hidup tanaman Jabon Putih umur 2,5 tahun di areal PT. Bhineka Wana Unit Separi, Kecamatan Tenggara Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara.

Waktu penelitian selama 3 bulan dari 1 Mei 2024 sampai 30 Juli 2024, yang meliputi studi pustaka, orientasi lapangan, persiapan administrasi, pengambilan data dan pengolahan data serta penyusunan laporan tugas akhir. Metode pengambilan data di lapangan dengan membuat plot berukuran 20 m x 20 m pada jarak tanam 5 m x 5 m sebanyak 2 plot, dan penempatan plot dilakukan secara purposive pada lokasi tanaman Jabon Putih, kemudian dilakukan pengukuran diameter untuk mengetahui pertumbuhannya serta persentase hidup tanaman dan kondisi fisik tanaman.

Hasil pengukuran rata-rata diameter tanaman Jabon Putih pada plot 1 diketahui rata-rata diameter sebesar 16,82 cm dan diameter terbesar yaitu 20,1 cm dan yang terkecil 13,6 cm. Untuk plot 2 diketahui rata-rata diameter sebesar 17,59 cm dan diameter terbesar yaitu 20,3 cm dan yang terkecil 14,9 cm. Selisih rata-rata diameter pada plot 1 dan plot 2 sebesar 0,77 cm. Hasil persentase hidup tanaman Jabon Putih pada plot 1 sebesar 81,25 % dikatakan baik, dan plot 2 sebesar 75% dikatakan sedang. Rata-rata persentase hidup pada 2 plot adalah sebesar 78% masuk dalam indikator keberhasilan kriteria baik.

Kata kunci: *Diameter, Jabon Putih, Persentase Hidup*

RIWAYAT HIDUP



MUHAMMAD IHYA FAKHRIZA, lahir pada tanggal 15 Februari 2004 di Desa Tanjung Laong, Kecamatan Muara Pahu, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur. Merupakan anak ke dua (2) dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Mustakim dan Ibu Aida. Tahun 2009 memulai Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 004 Muara Pahu dan lulus pada tahun

2015 dan melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Muara Pahu di Tahun 2015. Pada Tahun 2019 melanjutkan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Muara Pahu dan lulus pada Tahun 2021. Pendidikan Tinggi dimulai pada tahun 2021 di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Jurusan Manajemen Hutan, Program Studi Pengelolaan Hutan tahun 2021.

Selama perkuliahan pada tahun 2022 mengikuti kegiatan Orientasi Profesi (OP) di Pusat Rehabilitasi Hutan (PUSREHUT) Unmul Jl. Soekarno Hatta Km 54, Balikpapan. Pada 15 Januari - 5 April 2024 mengikuti program Magang Industri (MI) di PT. Bhineka Wana unit Separi, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu *Wata'ala*, yang telah memberikan ni'mat yang banyak kepada Penulis. Atas berkat dan karuniaNya Penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan atas bantuan berbagai pihak, maka dari itu Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Orangtua tercinta yang telah banyak memberikan dukungan baik berupa moril maupun materiel kepada penulis.
2. Bapak Rudi Djatmiko, S. Hut, MP. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak membantu dan membimbing Penulis.
3. Bapak Ir Noorhamsyah, MP. Selaku Ketua Prodi Pengelolaan Hutan.
4. Ibu Dwinita Aquastini, S. Hut, MP selaku Dosen Penguji I dan Ibu Ir. Fathiah, MP selaku Dosen Penguji II.
5. Bapak Dr. Abdul Rasyid Zarta, S. Hut, MP selaku Ketua Jurusan Lingkungan dan Kehutanan.
6. Ilmi, Deko, Dwi Septi, Ama dan rekan mahasiswa selaku tim yang telah membantu selama penelitian.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu segala saran demi perbaikan akan penulis terima dengan senang hati. Semoga dapat bermanfaat untuk semua pihak yang membacanya.

Kampus Politani Samarinda, Agustus 2024

MUHAMMAD IHYA FAKHRIZA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Risalah Tempat Penelitian	4
B. Pengertian Tentang Kegiatan Inventarisasi.....	5
C. Tinjauan Umum Jabon Putih (<i>Anthocephalus cadamba</i>).....	7
D. Pengukuran Diameter Tanaman	15
III. METODE PENELITIAN	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian	21
B. Alat dan Bahan	21
C. Prosedur Penelitian	21
D. Pengolahan Data.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Hasil	25
B. Pembahasan	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Rata-Rata Diameter dan Kondisi Tanaman Jabon Putih.....	24
2. Persentase Hidup Tanaman Jabon Putih.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pengukuran Diameter.....	32
2. Kondisi Fisik Tanaman.....	33
3. Pembuatan Plot 20x20.....	34
4. Surat izin Penelitian.....	35

I. PENDAHULUAN

Hutan merupakan sumber daya alam yang tidak terbatas dan mempunyai manfaat yang sangat besar terhadap kehidupan makhluk hidup **(Melaponty dkk., 2019)**. Menurut Undang-Undang Pokok Kehutanan No.41 tahun 1999 tentang Kehutanan, hutan merupakan satu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam alam lingkungannya, yang satu dan yang lainnya tidak dapat dipisahkan.

Hutan adalah salah satu ekosistem bagi Sebagian besar makhluk hidup. Tidak hanya sebagai habitat atau tempat tinggal bagi hewan-hewan didalamnya. Hutan adalah suatu lahan yang cukup luas, biasanya memiliki luas hingga ribuan hektar, ditumbuhi dengan berbagai macam pohon baik liar maupun yang dibudidayakan. Hutan di Indonesia saat ini mengalami kerusakan sehingga mempengaruhi fungsi hutan dalam menyediakan air dan sumber daya hutan lainnya. Kerusakan hutan terjadi karena kompromi masyarakat dan pemerintah terhadap fungsi ekonomi lebih besar dari pada fungsi ekologi hutan. Penghutanan Kembali sangat penting di lakukan untuk mengendalikan fungsi ekonomi dan ekologi secara seimbang. Tanaman jabon merupakan salah satu tanaman kehutanan yang dapat memenuhi kriteria-kriteria diatas. Dengan mempertimbangkan sifat tanaman jabon yang cepat tumbuh dan merupakan jenis tanaman asli Indonesia maka pengembangan tanaman ini harus di lakukan secara berkelanjutan untuk bisa memenuhi kebutuhan ekologi maupun kebutuhan ekonomi Masyarakat **(Ceantury, 2019)**.

Hutan tanaman industri atau disingkat dengan HTI merupakan hutan tanaman yang dibangun dalam rangka meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan silvikultur intensif untuk memenuhi kebutuhan

bahan baku industri hasil hutan **(Ceantury, 2019)**. Hutan Tanaman Industri (HTI) merupakan hutan tanaman yang dikelola secara komersial untuk menghasilkan bahan baku industri. HTI menggabungkan aspek kehutanan, perkebunan, dan teknologi untuk menghasilkan produk yang dibutuhkan oleh industri **(Arifin, 2001)**. Permintaan akan produksi hasil hutan seperti kayu diyakini akan terus meningkat baik itu pasar dalam negeri maupun pasar internasional. Namun tantangan bagi industri perkayuan dari waktu ke waktu semakin berat meski demikian, pemerintah tetap mendorong industri kehutanan di Indonesia tetap berkembang. Peluang industri kehutanan sangat bergantung pada lahan kelola (*logging/managed forest*) dan pengelolaan sumber daya hutan itu sendiri. Berbagai potensi yang dimiliki oleh sektor industri kehutanan perlu dikembangkan dengan penerapan kebijakan baru yang lebih tepat sasaran, mengakomodasi perubahan, dan berkelanjutan **(Amirta, 2021)**. Pohon jabon putih (*Anthocephalus cadamba*) merupakan salah satu spesies yang penting secara ekonomi dan ekologis di banyak wilayah tropis, termasuk Indonesia. Pohon jabon dikenal dengan pertumbuhannya yang cepat, kemampuan adaptasinya yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan, serta kualitas kayu yang ringan namun kuat. Manfaat ekonomi dari pohon jabon meliputi penggunaannya dalam industri kayu, produksi kayu gergajian, dan pembuatan kertas **(Mansur dan Tuheteru, 2011)**.

Selain manfaat ekonomi, pohon jabon juga memiliki peran ekologis yang signifikan. Tanaman ini sering digunakan dalam program rehabilitasi lahan terdegradasi karena kemampuannya dalam meningkatkan kualitas tanah dan mengurangi erosi. Selain itu, jabon juga dikenal sebagai tanaman agroforestri yang dapat memberikan manfaat tambahan dalam bentuk bahan organik, peneduh, dan perlindungan tanaman.

Meskipun pentingnya pohon jabon dalam konteks ekonomi dan ekologi, informasi terkini tentang populasi, distribusi, dan kondisi pohon jabon di suatu wilayah masih terbatas. Dengan melakukan inventarisasi tanaman jabon, dapat di kumpulkan data yang akurat tentang jumlah, ukuran, kondisi kesehatan, dan distribusi spasial pohon jabon. Data ini kemudian dapat digunakan sebagai dasar informasi untuk pengelolaan yang berkelanjutan, konservasi, dan pemanfaatan secara optimal potensi tanaman jabon di wilayah tersebut. Selain itu, hasil inventarisasi juga dapat memberikan kontribusi kepada pemahaman ilmiah tentang distribusi dan kondisi tanaman jabon secara keseluruhan **(Ilyas, dkk 2015)**.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui diameter tanaman dan persentase hidup tanaman jabon putih umur 2,5 tahun di areal PT. Bhineka Wana Unit Separi, Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap kondisi tanaman jabon putih kepada pihak perusahaan dan pihak lain yang memerlukannya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Risalah Daerah Penelitian

PT. Bhineka Wana adalah salah satu Perusahaan yang telah mendapatkan hak pengelolaan dan pemanfaatan hasil hutan kayu hutan tanaman industri sesuai Keputusan Menteri Kehutanan No. 239/kpts-II/1998, oleh karena itu untuk mendukung semua itu diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang terampil, jujur dan berakhlak mulia dengan melalui pelatihan atau Pendidikan dan salah satunya adalah dengan menerima atau mengizinkan mahasiswa untuk melakukan kegiatan Magang Industri. Dengan program tersebut diharapkan dari SDM seperti manusia mampu menghadapi 6 permasalahan-permasalahan yang ada, karena kenyataannya dilapangan berbeda dengan teori yang didapatkan di bangku kuliah.

Pendirian perusahaan dengan akte No. 134 tanggal 28 Agustus 1992 notaris Weliana Salim SH, pengganti dari notaris Imas Fatimah SH yang disahkan oleh Departemen Kehakiman dengan surat No. C2-662.T.01.01.TH.93 tanggal 2 Februari 1993, telah terbentuk perusahaan patungan antara HPH PT. Baltimur Lumber dan BUMN PT. Inhutani dengan nama PT. Bhineka Wana (**Departemen Kehakiman. 1993**). Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 61/kpts-II/97 tanggal 28 Januari 1997 Departemen Kehutanan telah memberikan izin HPHTI definitif kepada PT. Bhineka Wana memiliki luas 9.945 Ha dan Perusahaan ini berlokasi di Separi, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur, terletak dikelompok hutan S.Separi-S.Nangka. secara geografis terletak pada posisi 0°18'LS dan 177°88'-117°15'BT. Menurut wilayah administrasi Pemerintah, termasuk dalam wilayah Kecamatan Tenggarong Seberang dan Kecamatan Sebulu. Sedangkan menurut administrasi kehutanan, termasuk Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan Samarinda, cabang Dinas

Kehutanan Mahakam Hilir dan Dinas Kehutanan Provinsi Dati I Kalimantan Timur. Tanaman yang di tanam di PT. Bhineka Wana Unit Separi ada beberapa jenis tanaman yaitu Jabon Putih, Jabon Merah, Gmelina, Solobium, Karet. Tanaman pada petak ukur permanen (PUP) ditanam pada tahun 2022. Luas PUP Jabon Putih sebesar 0,2 Ha dengan jarak tanam 5 x 5.

Kegiatan PT. Bhineka Wana bergerak dibidang Hutan Tanaman Industri sesuai dengan akte notaris Weliana Salim, SH. No. 61/tanggal 28 Januari 1997, bidang usaha yang dikembangkan meliputi:

1. Pengusahaan Hutan
2. Pengelolaan Hutan Tanaman Industri Karet
3. Rehabilitasi/Pemeliharaan Lahan
4. Pembenihan, Pembibitan dan Penanaman jenis-Jenis Hutan Tanaman Industri.

B. Pengertian Tentang Kegiatan Inventarisasi

Pengelolaan hutan memerlukan suatu rencana pengelolaan yang baik, cermat dan terarah agar dapat mencapai hasil yang maksimal dan menguntungkan baik secara ekologis maupun ekonomis sehingga tercapai kelestarian hasil. Untuk keperluan perencanaan hutan tersebut, inventarisasi hutan merupakan bagian kegiatan yang penting, karena data yang dihasilkan akan menjadi dasar utama bagi rencana yang akan disusun. Inventarisasi hutan merupakan salah satu kegiatan yang pertama kali dilakukan dalam rangkaian manajemen hutan. Inventarisasi hutan merupakan kegiatan untuk menguraikan kuantitas dan kualitas pohon-pohon hutan serta berbagai karakteristik tempat tumbuhnya, dan lebih menitikberatkan pada pengumpulan informasi mengenai potensi tegakan. Pengelola hutan perlu mengetahui potensi tegakan hutan yang

dapat diproduksi untuk memasok industri perkayuan. Pengumpulan informasi mengenai potensi tegakan ini berhubungan erat dengan pengukuran volume pohon **(Kusnadi, 2019)**.

Inventarisasi hutan merupakan suatu tindakan untuk mengetahui kekayaan suatu perusahaan yang dilaksanakan baik oleh perusahaan, perorangan maupun pemerintah. Inventarisasi hutan ini dikenal pula dengan *Timber Cruising* atau disebut *Cruising* saja khususnya untuk kegiatan di luar pulau Jawa, sedangkan di pulau Jawa disebut dengan Perisalahan Hutan. Dalam inventarisasi tersebut yang menjadi objek adalah hutan dimana hutan tersebut tersusun oleh berbagai masyarakat tumbuh-tumbuhan yang hidup, yang setiap saat dalam proses kehidupannya akan mengalami pertumbuhan dan melakukan peremajaan untuk mengganti bagian dari anggota-anggotanya. Dengan demikian inventarisasi yang dilakukan untuk menaksir besarnya kekayaan suatu hutan pada umumnya tidak sekali melainkan berulang pada setiap periode waktu tertentu. **(Mardiatmoko, dkk., 2014)**.

Pengukuran merupakan hal yang paling penting dilakukan, karena dapat mengetahui atau menduga potensi suatu tegakan tertentu melalui pengukuran dimensinya. Dimensi pohon merupakan beberapa parameter dari suatu individu pohon yang dapat di ukur. Dimensi pohon tentu saja berbeda dengan dimensi tegakan dimana individu pohon itu sendiri merupakan objek dalam pengukuran dimensi pohon, sedangkan kumpulan individu-individu pohon merupakan objek dalam pengukuran dimensi tegakan. Kegiatan pengukuran dimensi pohon dapat dilakukan secara langsung dgn pengambilan contoh di lapangan, menggunakan teknologi pengindraan jauh, atau dengan kombinasi antara pengamatan terestris dan pengindraan jauh. Pada umumnya dalam pendugaan potensi huutan,

khususnya potensi volume, memerlukan pengukuran diameter dan tinggi pohon. Tinggi pohon total dan diameter setinggi dada merupakan dua perubahan yang paling penting dalam kegiatan inventarisasi hutan. Pengukuran tinggi dan pendugaan volume pohon dengan pengambilan contoh di lapangan merupakan cara konvensional dimana dalam pelaksanaannya memerlukan waktu yang lebih lama tenaga dan biaya yang lebih besar **(Abdurachman, 2012)**.

Selanjutnya dikatakan bahwa tujuan inventarisasi hutan itu untuk menaksir nilai tegakan. Oleh sebab itu pengukuran utama yang perlu dijalankan adalah pengukuran pada pohon-pohon penyusun hutan dengan keliling dan tingginya serta jenis-jenis vegetasi yang ada. Tujuan inventarisasi hutan itu bermacam-macam sesuai dengan kepentingan perusahaan seperti: Inventarisasi hutan nasional, untuk menyusun Rencana Kerja Pengusahaan Hutan, survei pengenalan, menyusun Rencana Pembalakan Hutan, Rencana Industri Kehutanan, menaksir nilai tegakan termasuk biomasanya, studi mengenai tata guna lahan, rencana rekreasi dan wisata, studi daerah aliran sungai, dan lain-lain.

C. Tinjauan Umum Tentang Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*)

Jabon putih (*Anthocephalus cadamba*) merupakan tanaman asli Indonesia, dilihat dari karakteristik pohonnya ini termasuk tanaman fast growing dengan mempunyai serat kayu yang termasuk ke dalam kelas kuat III - IV dan kelas awet V cocok untuk bahan industri **(Martias dkk., 2021)**. Potensi pemasaran kayu jabon cukup tinggi dan memiliki peran yang cukup penting pada masa yang akan datang, jika dilihat dari pasokan kayu untuk kegiatan pertukangan dan industri kehutanan, dimana persediaan bahan baku di hutan alam mulai menurun **(Pratiwi, 2003)**.

Pertambahan riap diameter dan tinggi tanaman jabon berbanding lurus dengan pertumbuhannya per tahun, hal ini berpotensi untuk dibudidayakan dalam memenuhi kebutuhan produksi kayu **(Martias dkk., 2021)**.

Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*) adalah salah satu jenis pohon asli Indonesia yang cepat tumbuh dan bila dieksplorasi lebih jauh, bagian tanaman lainnya selain kayu (bunga, buah, daun, kulit kayu, dan akar) berpotensi untuk diolah karena produk olahannya sudah dikenal di pasaran dunia. Bila sebelumnya jabon belum banyak dikenal/dibudidayakan di Indonesia, tetapi dua tahun terakhir ini masyarakat Indonesia sudah mulai melirik penanaman jabon sebagai ladang untuk berinvestasi sehingga tak heran bila budidayanya sudah mulai banyak digalakkan. Oleh karena itu, untuk memberikan pengetahuan yang cukup kepada masyarakat mengenai ciri-ciri jabon berikut teknik budi dayanya, buku ini hadir di kalangan pembaca tengah-tengah yang berminat untuk menggeluti usaha di bidang kehutanan, khususnya jabon sebagai acuan untuk memulai budi dayanya. **(Mansur dan Tuheteru, 2011)**.

1. Klasifikasi Tanaman Jabon Putih

Menurut **Mansur dan Tuheteru (2011)** klasifikasi tanaman jabon putih adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Sub Kelas	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Rubiales</i>
Famili	: <i>Rubiaceae</i>
Genus	: <i>Anthocephalus</i>
Spesies	: <i>Anthocephalus cadamba</i>

2. Daerah Penyebaran Jabon (*Antocephalus cadamba*)

Menurut **Mansur dan Tuheteru (2011)** Di Indonesia sendiri, jabon ternyata memiliki daerah penyebaran alami hampir di seluruh wilayah Indonesia, seperti Sumatera, Jawa Barat dan Jawa Timur, Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan, Sulawesi, Nusa Tenggara Barat, dan Papua. Di Maluku, terdapat sebaran jabon jenis *A. macrophyllus* yang dikenal dengan sebutan jabon merah. Jabon jenis ini memiliki sebaran yang lebih terbatas dibandingkan dengan jabon pada umumnya (*Antocephalus cadamba*).

Dengan sebaran yang cukup luas, pohon jabon terbukti adaptif terhadap kondisi alam Indonesia. Oleh karena itu, dibandingkan dengan jenis- jenis pohon sekelasnya, seperti sengon (*Falcataria moluccana*) sinonim dari (*Paraserianthes falcataria*), jati putih (*Gmelina arborea*), kayu Afrika (*Maesopsis eminii*), mindi (*Melia azedarach*), suren (*Toona sureni*), dan sentang (*Azadirachta excelsa*), jabon memiliki kelebihan lebih banyak. Hal ini karena jabon barang kali menjadi satu-satunya tanaman komersial yang pertumbuhannya cepat, penyebarannya merata secara alami hampir di seluruh Indonesia, dan juga dikenal secara internasional. **Mansur dan Tuheteru (2011)**

Ciri-ciri umum tanaman jabon dapat diketahui berdasarkan morfologi batang, daun, serta bunga dan buahnya: **Mansur dan Tuheteru (2011)**

- a. Batangnya lurus dan silindris, bertajuk tinggi dengan cabang mendatar, dan berbanir (akar yang tumbuh di atas permukaan tanah) sampai ketinggian 1,5 m.
- b. Daun jabon merupakan daun tunggal, bertangkai Panjang 1,5 – 4 cm dengan helaian daun agak agak besar (15 – 30 cm dan lebar 7 -8 cm).

- c. Bunga kepala berukuran besar (4,5 – 6 cm), lidah daun kelopak letaknya tegak, berdaging, dan pada ujungnya berbulu.
- d. Buah jabon berbentuk bulat dengan ukuran 4,5 – 6 cm,

Jabon juga dapat tumbuh di tanah yang liat, lempung padzolik coklat, tanah tuf halus atau tanah berbatu. Jabon termasuk tanaman yang toleran terhadap tanah masam, tetapi pertumbuhannya menjadi kurang optimal bila ditanam pada lahan yang berdrainase jelek.

3. Manfaat Jabon Putih

Kayu jabon memiliki banyak manfaat, selain digunakan untuk bahan pembuatan furniture . Kayu ini juga dimanfaatkan sebagai **(Courtina, 2021)**

1. Digunakan untuk Bahan Pembuatan Plywood.
2. Digunakan untuk konstruksi bangunan.
3. Bisa digunakan untuk bahan baku kertas.
4. Diolah menjadi papan kayu.
5. Dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan alas sepatu.
6. Digunakan untuk pembuatan peti atau kotak.
7. Digunakan untuk pembuatan perahu kano.
8. Bisa digunakan untuk bahan pembuatan batang korek api.

Tidak hanya batang kayunya saja yang memiliki banyak kegunaan. Beberapa bagian dari pohon jabon memiliki manfaat yang masih belum banyak diketahui. Berikut ini bagian-bagian pohon jabon yang dapat dimanfaatkan:

1. Daun

Daun tanaman jabon bisa digunakan sebagai pakan ternak. Selain itu, ekstrak daun jabon dapat diolah menjadi nanopartikel perak. Dimana hasil olahannya dapat digunakan untuk memperkuat permukaan suatu jenis logam. Tidak hanya

itu daun jabon juga mengandung antimikroba yang biasa digunakan sebagai obat kumur penghilang bakteri di mulut.

2. Akar

Selain batang kayu dan daunnya, akar pohon jabon juga bisa dimanfaatkan. Kulit dari akar pohon jabon dapat dijadikan sebagai bahan pewarna alami.

3. Bunga

Untuk bagian bunganya, biasanya digunakan untuk bahan utama pembuatan *atta*, yaitu parfum khas dari India. Jenis parfum tersebut dibuat dengan mengkombinasikan bunga jabon dengan tanaman *cendana*.

4. Penyakit Yang Menyerang Tanaman Jabon

Tanaman yang dikatakan sakit apabila terjadi kerusakan pada organ-organ tanaman maupun terganggunya aktivitas sel dalam tanaman yang dapat mengubah struktur dari tanaman itu sendiri. Kerusakan yang terjadi pada tanaman karena diserang oleh hama maupun penyakit yang menyerang bagian-bagian tanaman sehingga terdapat kecacatan pada tanaman. Selain itu kerusakan disebabkan oleh kekurangan nutrisi dalam pertumbuhan dan meregenerasai sel-sel tanaman, tanpa adanya nutrisi ini kerusakan pada tanaman akan semakin parah dan dapat menimbulkan kematian bagi tanaman.

Tanaman dapat dikatakan sehat apabila tanaman itu tidak dirugikan oleh suatu faktor atau penyebab yang ikut campur tangan terhadap aktivitas dari sel-sel atau organ-organ tanaman yang normal, yang dampaknya terjadi penyimpangan dan merugikan pada tanaman tersebut **(Adinugroho, 2008)**. Sedangkan tanaman yang tidak sehat adalah apabila tanaman tersebut memiliki pertumbuhan yang tidak baik, batang tidak lurus, daun pucat kekuning-kuningan dan terserang hama dan penyakit **(Martias dkk., 2021)**.

Serangan dari penyakit maupun hama dan kekurangan nutrisi dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan pada tanaman. Gangguan tersebut menjadi penghambat bagi pertumbuhan dan perkembangan bagian-bagian tanaman itu sendiri, sehingga tidak dapat tumbuh seperti normalnya walaupun pertumbuhan umur dari tanaman mencapai beberapa tahun. Tanaman yang sakit sangat berbeda dengan tanaman yang sehat dari segi perkembangan maupun kenampakan dari luar, pada pertumbuhan diameter dan tinggi tanaman sehat berbanding lurus sehingga pertumbuhan dapat optimal **(Putih, 2021)**.

Tanaman jabon dilapangan umumnya seperti tanaman lainnya yang tidak lepas dari serangan hama dan penyakit dilapangan mulai dari awal penanaman hingga masa panen **(Halawane dkk, 2015)**.

Beberapa jenis hama yang menyerang tanaman jabon dilapangan yaitu:

1. Penggerek akar

Hama ini sering menyerang tanaman jabon yang berusia < 5 bulan. Ciri kerusakan yang diakibatkan oleh hama penggerek akar seperti; terdapat bekas gigitan dikulit akar, daun tiba-tiba layu, akar menguning dan tanaman jabon mati secara mendadak. Pengendalian untuk hama penggerek akar ini dapat dilakukan dengan menyiram fipronil (Reagent 50 SC atau Reagent 0,3 G) disekitar daerah perakaran, terutama pada bagian pangkal akar. Dosis yang digunakan harus sesuai dengan petunjuk yang terdapat dilabel kemasan.

2. Ulat Grayak (*Spodoptera sp.*)

Hama ini umumnya menyerang tanaman jabon pada malam hari, sementara pada siang hari bersembunyi didalam tanah, dibawah tanaman. Populasi hama jenis ini umumnya meningkat pada musim hujan. Ciri tanaman jabon yang terserang hama ulat grayak yakni daun jabon yang berlubang. Apabila

serangan hama ini sudah berat, daun jabon akan rusak dan hanya tersisa tulang daun. Pengendalian hama ulat grayak bisa dilakukan secara kimia menggunakan insektisida sistemik BPMC (Baycarp 500 EC dengandosis 0,5-2 ml/L air) atau Imidaklopir (Confidor 200 SL dengan dosis 0,5-2 ml/L air). Selain menggunakan insektisida tindakan yang dapat dilakukan sebagai pencegahan terhadap serangan hama ini yaitu dengan selalu menjaga kebersihan lingkungan dan kendalikan gulma yang tumbuh.

3. Pengisap daun (*Helopeltis sp.*)

Serangan hama pengisap daun berawal dari pucuk atau daun muda jabon. Ciri-ciri fisik jabon yang terserang hama pengisap daun yaitu terdapat titik-titik bekas tusukan di daun berwarna coklat dan bagian atasnya menggulung atau mati. Pengendalian hama ini dapat dilakukan secara kimiawi dengan menyemprotkan insektisida sistemik BPMC (Benhur 500 EC) atau imidakoprid (Confidor 200 SL) dengan dosis 0,5-2 ml/L air.

4. Ulat Pemakan Daun

Jenis hama ini biasanya memakan bagian daun dan menyebabkan bekas gerakan atau potongan. Ulat ini biasanya menyisakan untaian seperti benang sutra yang berasal dari liur ulat pada daun jabon yang terserang. Pengendalian ulat pemakan daun dilakukan secara kimiawi dengan menggunakan insektisida BPMC (Bayarp 500 EC) atau imidakoprid (Confidor 200 SL) dengan dosis 0,5-2 ml/L air.

5. Ulat api (*Thosea asigna*)

Hama jenis ini termasuk kelompok ulat penggerek daun yang menyerang daun jabon. Ciri-ciri jabon yang terserang hama *T. asigna* yakni daun jabon akan berwarna coklat dan mati. Pengendalian ulat api dilakukan dengan

menyemprotkan insektisida kontak Deltametrin (Decis 2,5 EC) dengan dosis 0,5-2 ml/L air.

6. *Achaea sp.*

Hama jenis ini menyerang daun jabon dan tunas muda sehingga tunas baru akan tumbuh menyamping. Ciri-ciri serangannya yaitu terdapat bekas gerakan di daun dan tunas muda. Pengendalian hama *Achaea sp.*, dilakukan dengan menyemprotkan insektisida sistemik BPMC (Baycarp 500 EC dan Benhur 500 EC). Dosis yang digunakan sebaiknya menyesuaikan dengan informasi yang tertera di label kemasan. Waktu penyemprotan insektisida dilakukan pada pagi dan sore hari.

7. Belalang (*Valanga nigricornis*)

Belalang menyerang daun jabon. Ciri-ciri serangan belalang biasanya berupa tepi daun yang tidak rata (berlubang) akibat gigitan belalang. Pengendalian hama belalang dilakukan secara kimiawi dengan menyemprotkan insektisida sistemik BPMC (Baycarp 500 EC dan Benhur 500 EC). Dosis yang digunakan disesuaikan dengan petunjuk yang tertera di label kemasan. Waktu penyemprotan dilakukan pada pagi dan sore hari.

8. Rayap (*Captotermes sp.*)

Rayap menyerang batang dan akar jabon. Serangan rayap pada batang jabon dapat terlihat dengan adanya lorong-lorong gerakan di permukaan batang jabon. Serangan rayap pada akar jabon menyebabkan daun menguning dan rontok (mati). Untuk melakukan pencegahan terhadap serangan rayap sebaiknya dilakukan pembersihan terhadap sisa-sisa potongan kayu sebelum penanaman baru. Pengendalian rayap dapat dilakukan secara kimiawi yaitu dengan menggunakan insektisida berbahan aktif fipronil. Pengendalian

terhadap rayap juga dapat dilakukan secara hayati dengan menggunakan jamur *Beauveria bassiana*.

9. Tikus (*Ratus tiomanicus*)

Serangan hama tikus dapat dilihat dari kulit batang jabon atau bagian cabang yang terkelupas akibat keratin. Umumnya batang atau cabang yang terserang akan mati (berwarna coklat dan kondisinya menegering

10. Gulma

Gulma tidak mematikan tanaman budi daya namun menghambat pertumbuhan dan menurunkan hasil panen. Oleh karena itu, membuat manusia senantiasa berusaha mengurangi atau memberantasnya. Gulma yang dihilangkan selama periode tumbuh pertanaman berlangsung disebut memberantas gulma. Namun jika dihilangkan pada sebagian periode tumbuh pertanaman disebut pengendalian gulma (Winarsih, 2008).

D. Pengukuran Diameter Tanaman

Pengukuran diameter adalah mengukur panjang garis antara dua titik pada garis lingkaran. Dalam pengukuran diameter *logs*, sering dilakukan dengan cara menghitung rata-rata pengukuran jarak terpanjang dan jarak terpendek, hal ini disebabkan karena bentuk dari pohon tidak benar-benar bulat. Diameter pohon diukur berdasarkan ketentuan dengan batas setinggi dada yang dikenal dengan istilah DBH (*Diameter at Breast Height*). Untuk Indonesia dan Belanda yang menggunakan sistem satuan ukuran metrik ukuran setinggi dada adalah 130 cm dari permukaan tanah, untuk Amerika, India setinggi 4,5 kaki (137 cm) di Inggris 4 kaki 4 inch (132 cm). Sedangkan untuk pohon berbanir dan tinggi banir diatas 130 cm, maka letak pengukuran harus 20 cm diatas banir. 10 Pengukuran diameter

yang besar harus lebih cermat dari pada diameter kecil, hal ini harus diperhatikan karena sangat berpengaruh terhadap volume pohon.

Diameter batang tanaman adalah ukuran yang penting untuk mengetahui seberapa baik tanaman tersebut tumbuh. Pertumbuhan diameter batang menunjukkan seberapa besar tanaman itu bertambah dari waktu ke waktu. Pertumbuhan diameter batang sangat dipengaruhi oleh tempat di mana tanaman tumbuh, terutama ketersediaan unsur hara dalam tanah. Unsur hara ini penting karena membantu proses pembelahan sel dan pertumbuhan jaringan tanaman, yang pada akhirnya membuat batang menjadi lebih besar **(Herdiana dkk., 2008)**. Diameter dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang diterima, umur dan jumlah daun yang berkaitan dengan proses fotosintesis **(Darwati dkk., 2021)**. Tanaman yang mendapatkan sinar matahari dan unsur hara yang maksimal maka pertumbuhannya lebih baik dibanding tanaman yang tidak mendapatkannya **(Aldafiana dan Murniyati, 2021)**. Selain itu, salah satu faktor penentu pertumbuhan diameter yang ideal adalah jarak tanam **(Marjenah, 2001)**.

Pengukuran diameter penting karena merupakan salah satu dimensi pohon yang secara langsung dapat diukur untuk mengukur luas penampang, luas permukaan, dan volume pohon **(Husch dkk., 2003)**. Pengukuran merupakan hal yang paling penting dilakukan, karena dapat mengetahui atau menduga potensi suatu tegakan ataupun suatu komunitas tertentu. Dalam memperoleh data pengukuran, jenis dan cara penggunaan alat merupakan faktor penentu utama yang mempengaruhi ketelitian data yang diperoleh. Semakin baik alat yang dipergunakan maka semakin baik pula hasil pengukuran yang akan didapat. Demikian pula halnya dengan kemampuan pengamatan dalam pengukuran,

semakin baik dalam penggunaan suatu alat maka semakin baik pula data yang dikumpulkan (**Thamrin, 2020**).

Menurut **Anonim (1992)**, bahwa pengukuran diameter atau keliling batang setinggi dada dari permukaan tanah disepakati, tetapi setinggi dada untuk setiap bangsa punya kesepakatan masing-masing yang disesuaikan dengan tinggi rata-rata dada masyarakat bangsa itu. Setinggi dada untuk pengukuran kayu berdiri di Indonesia disepakati setinggi 1,30 meter dari permukaan tanah.

1. Pengukuran Diameter Menggunakan Phi band

Pengukuran diameter pohon dapat dilakukan dengan berbagai alat antara lain garpu pohon, dan pita keliling (**Ryan, 2015**). Untuk pohon tanpa banir, pengukuran diameter dilakukan pada ketinggian 1,3 meter di atas tanah atau kurang lebih setinggi dada, sedangkan pada pohon berbanir dilakukan 5–10 cm di atas banir. Untuk memperoleh data diameter tanpa kulit (dtk), sekalipun informasi ini lebih penting daripada diameter dengan kulit (ddk), namun pengukuran ini biasanya memerlukan lebih banyak waktu dan relatif mahal dengan kemungkinan kesalahan yang lebih besar jika dilakukan pada saat pohon berdiri (**Li dan Weiskittel, 2011**).

Pengukuran diameter pohon dapat juga dilakukan menggunakan wood land stick atau biasa disebut Biltmore stick atau Cruiser stick. Alat ini lebih murah, lebih cepat dan lebih mudah digunakan dibandingkan pita diameter atau phi band, namun ketelitiannya tidak sebaik pita diameter (**Zobrist, 2009**). Kendati demikian, penggunaan alat yang berbeda dapat menghasilkan pengukuran yang berbeda, dimana perbedaannya bisa nyata, kurang nyata atau tidak nyata. Karena data yang digunakan adalah untuk keperluan pengukuran potensi hutan maka

hendaknya dipilih alat yang ekonomis sehingga rasional untuk digunakan **(Weaver dkk., 2015)**.

Pengukuran diameter pohon pada kegiatan inventarisasi di hutan alam pada umumnya menggunakan phi band. Namun, salah satu kesulitan yang dikeluhkan oleh petugas inventarisasi adalah ada kesulitan dalam melingkarkan phi band pada pohon, terutama yang berdiameter besar, yang memakan waktu cukup lama. Ditambah lagi kondisi faktor topografi sekitar pohon yang bervariasi, yang semakin menyulitkan dalam melingkarkan phi band ke sekeliling pohon. Penelitian ini mencoba melakukan pengukuran diameter pohon dengan alat bantu sederhana, dan mengukur sejauh mana akurasi atau ketepatan pengukuran dan efisiensi alat ukur tersebut dibandingkan dengan pengukuran diameter dengan menggunakan phi band. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui akurasi hasil pengukuran diameter pohon dengan alat ukur sederhana dan mengetahui efektifitas pengukuran diameter dengan alat ukur sederhana.

Endang (1990), menyatakan bahwa ada beberapa standar untuk ukuran pohon diameter tertentu yaitu:

1. Kondisi Pohon Berdiri

- a. Pohon Pengukuran diameter atau keliling setinggi 1,30 m didasarkan untuk berdiri tegak pada permukaan tanah yang relatif datar.
- b. Jika pohon berdiri miring, maka Letak pengukuran diameter (Lpd) dilakukan pada bagian miring batang di sebelah atasnya, sejauh 1,30 m dari permukaan tanah.
- c. Sedangkan untuk pohon berdiri tegak pada permukaan tanah yang cukup miring (lereng) dapat dilakukan dua cara yaitu:
 - 1) Mengukur di atas lereng

- 2) Mengukur di bawah lereng

2. Kondisi Pohon Berbanir

Pengukuran pada kondisi pohon berbanir dilakukan dengan cara:

- a. Jika Batas ujung banir (Bub) kurang dari 110 cm, maka pengukuran (Lpd) dilakukan setinggi 1,30 m dari permukaan tanah.
- b. Jika Bub tepat setinggi dari 110 cm, maka pengukurannya (Lpd) ditambah 20 cm di atas banir. Jadi Lpd-nya setinggi 1,30 m dari permukaan tanah.
- c. Jika Bub-nya lebih tinggi dari 110 cm, maka pengukurannya (Lpd) ditambah 20 cm di atas banir. Jadi letak pengukurannya setinggi (Bub + 20 cm).

3. Kondisi Pohon Cacat

- a. Jika setinggi 110 cm melebihi batas bawah cacat (Bbc), maka letak pengukurannya (Lpd) setinggi Batas atas cacat (Bac + 20) cm.
- b. Jika Bbc lebih tinggi dari 110 cm, maka letak pengukurannya setinggi (Bbc – 20) cm.
- c. Jika bagian tengah cacat lebih kurang setinggi 1,30 m dari permukaan tanah maka pengukurannya dilakukan setinggi Bbc(Lpd2) dan Bac (Lpd1). Sehingga hasil ukurannya (diameter atau keliling) adalah ukuran $(Lpd1 + Lpd2) / 2$.

4. Kondisi Pohon Batang Bercabang Atau Menggarpu

- a. Jika tinggi 1,30 m maka pengukuran dilakukan tetap setinggi 1,30 m dari permukaan tanah.
- b. Jika tinggi cacat kurang dari 1,10 m, maka Lpd-nya dilakukan pada kedua batang setinggi 1,30 m.

5. Kondisi Pohon Lahan Basah

- a. Jenis *Bruguiera* spp yang dijadikan awal pengukuran bukan dari permukaan tanah, tapi pada bagian akarnya. Letak pengukurannya setinggi 1,30 m.
- b. Untuk jenis *Ceriops* spp yang dijadikan awal pengukuran pada bagian akar yang berbatasan dengan air. Di samping adanya bagian-bagian akar yang berupa banir, maka ditinjau dulu berapa tinggi banir tersebut. Jika tinggi banir tersebut kurang dari 1,30 m, maka letak pengukuran dilakukan setinggi 1,30 m dari batas bagian akar yang kena air.
- c. Untuk jenis *Rhizophora tegak* dilakukan pengukuran setinggi 20 cm dari ujung bagian akar teratas.

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan penanaman pada petak I. 23 di PT. Bhineka Wana, unit Separi, Kecamatan Tenggara Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini selama 3 bulan dari bulan Mei-Juli 2024, mulai dari orientasi lapangan, pengukuran diameter pohon Jabon, analisis data dan penyusunan tugas akhir.

B. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Alat tulis, digunakan untuk mencatat dan mendata informasi yang diperoleh selama penelitian
- b. Kamera, digunakan untuk mendokumentasikan atau pengambilan gambar pada saat pengambilan data primer.
- c. Laptop, digunakan untuk mengolah dan penulisan tugas akhir.
- d. *Phi ban*, digunakan untuk mengukur diameter pohon.
- e. Tali, digunakan untuk penandaan plot

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah pohon Jabon Putih (*Antocephalus cadamba*), digunakan sebagai sampel pohon.

C. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi pustaka.

Pada tahap ini adalah melakukan penelusuran ke perpustakaan dan melalui internet untuk memperoleh informasi atau data sekunder yang berasal dari pustaka, baik berupa buku, tulisan atau tugas akhir yang berhubungan dengan topik penelitian.

2. Orientasi Lapangan.

Pada tahap ini adalah melakukan pengamatan secara umum terhadap lokasi penelitian di lapangan agar tujuan penelitian dapat tercapai secara maksimal. Dari gambaran secara umum ini kemudian difokuskan untuk

- a. Menentukan posisi penelitian.
- b. Membatasi areal penelitian.
- c. Merencanakan peralatan yang akan digunakan.

3. Persiapan administrasi

Pada tahap ini meliputi kegiatan pembuatan proposal, membuat surat izin penelitian ke Perusahaan.

4. Pengambilan data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data diameter pohon dan kondisi pohon Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*). Metode pengambilan data di lapangan dengan membuat plot berukuran 20 m x 20 m dan jarak tanam 5 m x 5 m sebanyak 2 plot, dan penempatan plot dilakukan secara purposive pada lokasi tanaman.

D. Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan untuk menghitung rata-rata diameter Jabon Putih menggunakan rumus menurut **Thamrin (2020)**.

1. Untuk menghitung rata-rata diameter tanaman Jabon Putih menggunakan rumus:

$$\bar{d} = \frac{d_1 + d_1 + d_1 \dots d_n}{n}$$

$\bar{d}$ = Diameter Tanaman

d_n = Jumlah Tanaman

n = Jumlah Sampel

2. Untuk menghitung persentase hidup tanaman jabon putih menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Hidup} = \frac{\text{Jumlah Tanaman Hidup}}{\text{Jumlah Tanaman yang Ditanam}} \times 100$$

Kriteria baik dapat dibagi dalam katagori, yaitu :

3. untuk mengetahui kondisi fisik tanaman jabon putih di lakukan pengamatan pada bagian pucuk, daun, batang, dan akar tanaman untuk memperoleh hasil pengamatan

E. Kriteria Keberhasilan

Ginting (2021) menyatakan bahwa kriteria keberhasilan suatu pertumbuhan dapat di bagi dalam beberapa kategori yaitu:

- a. Persentase hidup dikatakan sangat baik jika berkisar antara 91 – 100%
- b. Persentase hidup dikatakan baik jika berkisar antara 76 – 90%
- c. Persentase hidup dikatakan sedang jika berkisar antara 55 – 75%
- d. Persentase hidup dikatakan kurang (tidak berhasil) berkisar antara 0 – 55%

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap diameter dan persentase serta kondisi tanaman Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*) umur 2,5 tahun pada plot 1 dan plot 2 masing-masing berukuran 20 m x 20 m dengan jarak tanam 5 m x 5 m dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Rata-Rata Diameter Dan Kondisi Tanaman Jabon Putih

Nomer	Plot 1		Plot 2	
	Diameter (cm)	Kondisi	Diameter (cm)	Kondisi
1	20,1	Hidup	18,4	Hidup
2	18,6	Hidup	16,5	Hidup
3	-	Mati	-	Mati
4	15,7	Hidup	19,1	Hidup
5	17,4	Hidup	17,4	Hidup
6	17,9	Hidup	15,3	Hidup
7	16,2	Hidup	-	Mati
8	18,1	Hidup	15,8	Hidup
9	15,5	Hidup	-	Mati
10	-	Mati	17,7	Hidup
11	16,7	Hidup	18,7	Hidup
12	19,1	Hidup	18,4	Hidup
13	-	Mati	-	Mati
14	13,6	Hidup	20,3	Hidup
15	15,1	Hidup	18,6	Hidup
16	14,7	Hidup	14,9	Hidup
Rata-Rata	16.82		17.59	

Tabel 2. Persentase Hidup Jabon Putih

Nomer	Plot	Persentase Hidup (%)
1	1	81.25
2	2	75
Rata-rata		78,25

B. Pembahasan

Hasil penelitian pada tanaman Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*) umur 2,5 tahun dari hasil pengukuran diameter pada plot 1 dan plot 2 masing-masing berjumlah 16 pohon menunjukkan bahwa pertumbuhan diameter bervariasi seperti terlihat pada Tabel 1, dimana pada plot 1 memiliki rata-rata diameter sebesar 16,82 cm dari 13 tanaman yang hidup, untuk plot 2 rata-rata diameter sebesar 17,59 cm dari 12 tanaman yang hidup. Untuk diameter terbesar pada plot 1 adalah 20,1 cm dan yang terkecil adalah 13,6 cm. Sedangkan diameter terbesar pada plot 2 adalah 20,3 cm dan yang terkecil adalah 14,9 cm. Selisih diameter pada plot 1 dan plot 2 adalah sebesar 0,77 cm, diduga karena kurangnya kegiatan atau upaya pemeliharaan tanaman berupa pembersihan dan pemberantasan tanaman pengganggu (gulma) disekitar tanaman, sedangkan tujuan dari pemberantasan gulma yaitu agar tanaman mudah menyerap unsur hara di sekitar areal lahan tanaman sehingga pertumbuhan diameter tanaman mengalami peningkatan yang cukup sesuai. Menurut **Winarsih (2008)** menyatakan bahwa gulma mempunyai kemampuan yang baik dalam berkompetisi dengan tanaman budi daya. Gulma berkompetisi secara langsung dengan tanaman budi daya dalam hal mendapatkan zat hara, air, atau cahaya.

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, menunjukkan bahwa hasil penelitian pada plot 1 terdapat 13 tanaman hidup dari 16 tanaman yang ditanam. Persentase hidup tanaman sebesar 81,25%, ini masuk dalam kategori keberhasilan hidup dikatakan baik. Plot 2 terdapat 12 tanaman yang hidup dari 16 tanaman yang ditanam. Persentase hidup yang diperoleh sebesar 75% dan dalam indikator keberhasilan hidup dikatakan sedang. Perbedaan indikator keberhasilan hidup pada plot 1 dan plot 2 diduga karena perawatan tanaman yang kurang intensif. Hal

ini dapat diketahui pada pengamatan kondisi areal tanam yang banyak ditumbuhi semak (gulma) yang merambat di sekitar tanaman pokok. Dengan kondisi demikian mengakibatkan persaingan yang cukup tinggi dalam memperebutkan unsur hara pada lahan yang miskin kandungan haranya, sehingga pertumbuhan tanaman tidak maksimal.

Pada Plot 1 dan Plot 2 terdapat tanaman yang mati sebanyak 7 pohon, hal ini diduga oleh kurangnya pemeliharaan dan penyulaman terhadap tanaman sehingga tanaman pada lokasi tidak meninggalkan bekas karena tidak ada upaya penyulaman pada saat tanaman awal mati, sehingga menyebabkan kesulitan dalam menganalisa penyebab kematian. Pertumbuhan tanaman juga mengalami hambatan berupa gulma yang menjadi saingan untuk mendapatkan unsur hara. Persaingan antara gulma dengan tanaman dalam mengambil unsur-unsur hara, air, cahaya dan ruang tumbuh, menimbulkan kerugian-kerugian dalam produksi baik kualitas maupun kuantitas. Kehadiran gulma akan menghambat pertumbuhan tanaman, terutama pada saat tanaman masih muda (**Kuntohartono, 1992**).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tanaman Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*) umur 2,5 tahun yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan yaitu:

1. Hasil pengukuran untuk diameter pada plot 1 di ketahui rata-rata diameter sebesar 16,82 cm dengan diameter terbesar adalah 20,1 cm dan yang terkecil 13,6 cm. Pada plot 2 diketahui rata-rata diameter sebesar 17,59 cm dengan diameter terbesar adalah 20,3 cm dan yang terkecil 14,9 cm. Selisih rata-rata diameter pada plot 1 dan plot 2 sebesar 0,77 cm.
2. Hasil persentase hidup tanaman Jabon Putih pada plot 1 sebesar 81,25 % dikatakan baik, dan plot 2 sebesar 75% dikatakan sedang.
Rata-rata persentase hidup pada 2 plot adalah sebesar 78% masuk dalam indikator keberhasilan kriteria baik.

B. SARAN

Untuk memperoleh hasil tanaman jabon putih yang baik, perlu dilakukan kegiatan pemeliharaan tanaman berupa pembebasan gulma serta penyulaman guna mengoptimalkan persentase hidup tanaman Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*) pada Petak I.23 di PT. Bhineka Wana Unit Separi Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman. 2012. Tanaman Ulin (*Eusideroxylon zwageri* T & B) pada Umur 8,5 Tahun di Arboretum Balai Besar Penelitian Dipterocarpa Samarinda. *InfoTeknis Dipterocarpa*, 5(1): 25–33.
- Aldafiana, S., & Murniyati, A. 2021. "Pertumbuhan Tinggi dan Diameter serta Volume Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Umur 10 Tahun di Desa Perdana, Kecamatan Kembang Janggut, Kutai Kartanegara." *Jurnal Eboni*. Vol. 3, No. 2: 73-78.
- Anonim, 1992. Manual Kehutanan, Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Amirta, R. 2021. Disampaikan dalam FGD Strategi Pemulihan Industri Hilir Hasil Hutan Kayu Pascapandemi Covid-2019 dalam Upaya Meningkatkan *Performance* Industri Kehutanan Indonesia. Direktur KKSDA, Kementerian PPN/Bappenas, 13 Oktober, 2021
- Arifin, A. 2001. Hutan dan Kehutanan. Yogyakarta: Kanisius.
- Ceantury A. 2019. Pengusahaan Hutan : Hutan Tanaman Industri dan Hutan Alam. Keluarga Mahasiswa Manajemen Hutan UGM, Jawa. Departemen.
- Courtina. 2021. Manfaat Kayu Jabon dan Harga yang Wajib di Ketahui. <https://courtina.id/kayu-jabon>.
- Darwati, H., Nurkalida, & Astiani, D. 2021. "Pertumbuhan Tanaman Bakau (*Rhizophora* spp.) di Kawasan Mangrove Kelurahan Setapak Besar Kota Singkawang." *Jurnal Hutan Lestari*. Vol. 9, No. 4: 686-694.
- Departemen Kehakiman. 1993. PT. Bhineka Wana. Jakarta
- Endang, 1990. Manajemen Hutan. Departemen Pendidikan dan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Universitas Padjajaran Bandung.
- Ginting, 2021. Evaluasi Pertumbuhan dan Kesehatan Tanaman Toleran Pada Lahan Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) Desa Tiwingan Lama Kabupaten Banjar. *Jurnal Sylva Scientiae*, 4(3), 392-402
- Halawane, J. E., Hidayah, H. N., & Kinho, J. 2015. Prospek Pengembangan Jabon merah, *Anthocephalus macrophyllus* (roxb.) havil: solusi kebutuhan kayu masa depan. Balai Penelitian Kehutanan Manado, Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Herdiana, N., Lukman, A. H. & Mulyadi, K., 2008. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi Pemupukan NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit *Shorea ovalis* Korth. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 5(3), pp. 289-296.

- Husch B, Beers TW, Kershaw JA. 2003. Forest Mensuration. New Jersey (US): John Wiley & Sons Inc.
- Ilyas, Y., Rombang, J. A., Lasut, M. T., & Pangemanan, E. F. 2015. Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan bibit Jabon merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb) Havil). In Cocos.
- Kusnadi, H., 2019. Perbandingan ketetapan hasil pendugaan volume pohon kelompok Meranti merah (*Shorea* spp.) berdasarkan integrasi persamaan taper, rumus analitik dan Centroid sampling method: Studi kasus di HPH PT Kiani Lestari, Kalimantan Timur.
- Kuntohartono, T. 1992. Pengendalian gulma yang berwawasan lingkungan. Seminar Himpunan Perlindungan Tumbuhan Indonesia.
- Li, R., & Weiskittel, A. R. 2011. Estimating and Predicting Bark Thickness for Seven Conifer Species In The Acadian Region Of North America Using A Mixed-Effects Modeling Approach: Comparison Of Model Forms And Subsampling Strategies. *European Journal Of Forest Research*, 130(2), 219–233. <https://doi.org/10.1007/s10342-010-0423-y>
- Mansur, Ir Irdika, Faisal Danu Tuheteru, S. Hut. 2011. Kayu Jabon. Penebar Swadaya Grup.
- Mardiatmoko, G., Pietersz, J. H., & Boreel, A. 2014. Ilmu Ukur Kayu dan Inventarisasi Hutan. *Ambon: Badan Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Patimura*.
- Martias, A. T., Naemah, D., & Susilawati. 2021. "Identifikasi Kerusakan Tegakan Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*) di Miniatur Hutan Hujan Tropis Balai Pembenihan Tanaman Hutan Kalimantan Selatan." *Jurnal Sylva Scientiae*. Vol. 04, No. 4: 741.
- Marjenah, 2001. Pengaruh Perbedaan Naungan di Persemaian Terhadap Pertumbuhanc dan Respon Morfologi Dua Jenis Semai, Meranti. *Jurnal Ilmiah Kehutanan*
- Melaponty, D. P., Fahrizal, & Manurung, T. F. 2019. "Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tegakan Hutan pada Kawasan Hutan Kota Bukit Senja Kecamatan Singkawang Tengah Kota Singkawang." *Jurnal Hutan Lestari*. Vol. 7, No. 2: 893-904.
- Pratiwi. 2003. Prospek Pohon Jabon untuk Pengembangan Hutan Tanaman di Jakarta. *Buletin Badan Litbang Kehutanan* 4(1):61-66 hlm.
- Putih, I. K. T. J. 2021. (*Anthocephalus cadamba*) Di Miniatur Hutan Hujan Tropis Balai Pembenihan Tanaman Hutan Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scientiae* Volume, 4(4).

- Ryan, K. 2015. Mengenal Alat Ukur Diameter dan Tinggi Pohon (Laporan Praktikum Biometrika Hutan). Lampung
- Soeharlan dan Soediono. 1973. Ilmu Ukur Kayu. Lembaga Penelitian Hutan Bogor, Obor Jakarta.
- Winarsih, S. 2020. Mengenal gulma. Alprin.
- Thamrin, H. 2020. Pengukuran Tinggi dan Diameter Tanaman Meranti Merah (*Shorea pauciflora* CF Gaertrn) di Kebun Raya Unmul Samarinda (KRUS). Jurnal Agriment, 5(1), 62-65
- Thamrin, H. 2020. Pertumbuhan Diameter dan Tinggi Pohon Sungkai (*Peronema Canescens* Jack) Umur 27 Tahun Di Hutan Tanaman Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Jurnal Agriment, 5(02), 118-122.
- Weaver, S. A., Ucar, Z., Bettinger, P., Merry, K., Faw, K., & Cieszewski, C. J. 2015. *Assessing the accuracy of tree diameter measurements collected at a distance. Croatian Journal of Forest Engineering*, 36(1), 73–84.
- Zobrist, K. W. 2009. Lesson 6 : *Measuring trees. In virtual cruiser vest*. Washington: Washington State University Extension

LAMPIRAN

Lampiran 1.

Gambar 1. Pengukuran Diameter Pohon Pada Plot 1



Gambar 2. Pengukuran Diameter pohon Pada Plot 2

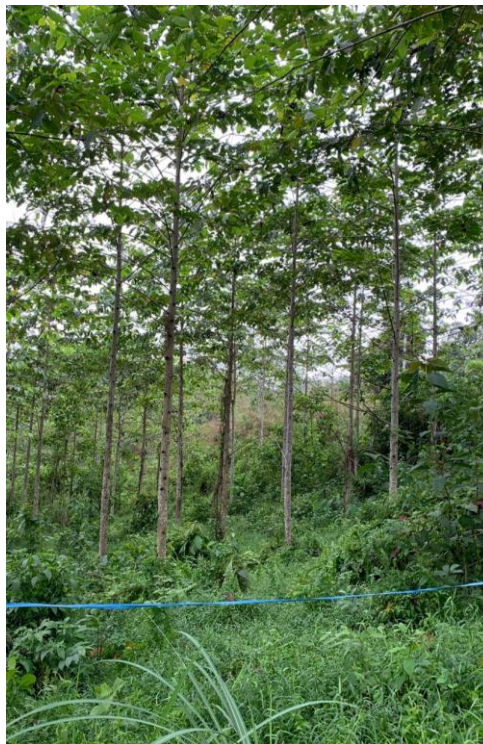


Lampiran 2.

Gambar 3. Kondisi Tanaman Jabon Putih Pada Plot 1



Gambar 4. Kondisi Tanaman Jabon Putih Pada Plot 2



Lampiran 3.

Gambar 5. Pembuatan Plot 20m x 20m pada Petak I.23



Gambar 6. Pembuatan Plot 20 m x 20 m pada Petak I.23



Lampiran 4.

Gambar 7. Surat Izin Penelitian

 **KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA
Kampus Gunung Panjang Jl. Samratulangi Samarinda 75131 Telepon. 0541- 260421, Fax. 0541- 260680
email : info@politanisamarinda.ac.id dan politanismd@gmail.com, www.politanisamarinda.ac.id

Nomor : 410 /PL21/PG/2024
Lampiran : 1 (satu) eksemplar
Hal : Surat Pengantar Penelitian

Samarinda, 11 Juni 2024

Yth. Pimpinan PT. Bhineka Wana Unit Separi, Kecamatan Tenggarong Seberang
Kabupaten Kutai Kartanegara

Yang bertanda tangan dibawah ini Wakil Direktur I Politeknik Pertanian Negeri Samarinda menerangkan bahwa:

Nama : Muhammad Ihya Fakhriza
NIM : A211500018
Jurusan : Lingkungan dan Kehutanan
Program Studi/Jenjang : Pengelolaan Hutan D-3
Judul : Inventarisasi Tanaman Jenis Jabon Putih Di PT.Bhineka Wana Unit Separi, Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara
Tanggal Pelaksanaan : 13 – 14 Juni 2024

Memohon kepada Pimpinan PT. Bhineka Wana Unit Separi, Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara untuk memberikan ijin bagi mahasiswa kami melakukan penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pimpin serta dapat memberikan informasi dan data yang diperlukan mahasiswa tersebut sesuai judul dalam proposal (terlampir). Perlu kami beritahukan bahwa pembuatan Tugas akhir, ini merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan studinya.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu dalam membantu kemajuan pendidikan kami sampaikan banyak terima kasih.


Wakil Direktur I
Dr. Heriad Daud Salusu, S.Hut, MP
NIP. 19700830 199703 1 001

Tembusan:

1. Direktur (sebagai laporan)
2. Ketua Jurusan Lingkungan dan Kehutanan
3. KPS. Pengelolaan Hutan
4. Mahasiswa Ybs