

**SKRIPSI**  
**PENGARUH SERBUK GERGAJI KAYU JATI (*Tectona grandis*)**  
**SEBAGAI MEDIA TANAM PADA TANAMAN JATI PUTIH**  
**(*Gmelina arborea*)**

**HARMIATI**  
**A0218503**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN**  
**UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**  
**MAJENE**  
**2023**



**UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN**  
**PROGRAM STUDI KEHUTANAN**  
**PROGRAM SARJANA**

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : HARMIATI

NIM : A0218503

Program Studi : Kehutanan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“PENGARUH SERBUK GERGAJI KAYU JATI (*Tectona grandis*) SEBAGAI MEDIA TANAM PADA TANAMAN JATI PUTIH (*Gmelina arborea*)**’ Adalah benar adalah merupakan hasil karya saya sendiri dibawah arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Adapun semua sumber data dan informasi yang berasal dari atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Majene, 10 Desember 2022

HARMIATI  
NIM A0218503

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH SERBUK GERGAJI KAYU JATI (*Tectona grandis*) SEBAGAI MEDIA TANAM PADA TANAMAN JATI PUTIH (*Gmelina arborea*)

Nama : HARMIATI

NIM : A0218503

Disetujui oleh

Pembimbing I



Daud Irundu, S.Hut., M.Hut  
NIDN. 0021078605

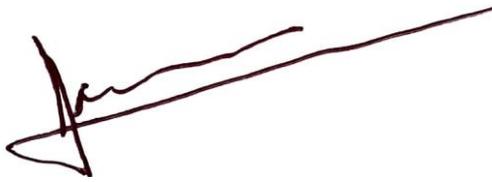
Pembimbing II



Fitri Indhasari, S. Hut., M.Hut  
NIDN.0911078702

Diketahui oleh

Dekan Fakultas Pertanian dan  
kehutanan



Prof. Dr. Ir. Kaimuddin, M. Si  
NIP. 19600512 198903 1 003

Ketua Program Studi Kehutanan



Daud Irundu, S.Hut., M.Hut  
NIP. 19860721 2019031011

Tanggal lulus : 22 Mei 2023

## ABSTRAK

**HARMIATI.** Pengaruh Serbuk Gergajian Kayu Jati (*Tectona grandis*) Sebagai Media Tanam Pada Tanaman Jati Putih (*Gmelina arborea*) Dibimbing oleh **Daud Irundu** dan **Fitri Indhasari**.

Pembudidayaan jati putih sangat kurang khususnya diwilayah Sulawesi barat dan kurannya referensi terkait penelitian ini. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh serbuk kayu jati gergajian (*Tectona Grandis*) sebagai campuran media tanam untuk bibit jati putih (*Gmelina Arborea*). Penelitian ini dilaksanakan di Lingkungan Labuang, Kelurahan Mosso, Kecamatan Sendana, Kabupaten Majene. Pengamatan sampel dilakukan selama 90 hari. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan, 3 pengulangan, 3 kelompok dengan jumlah 27 unit percobaan. Hasil analisis data pada penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan yang digunakan untuk media tanam pada bibit (*Gmelina Arborea*) menunjukkan adanya pengaruh nyata atau signifikan untuk pertambahan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun. Pada penelitian ini diperoleh nilai signifikan pada tinggi tanaman sebesar  $.000 < 0,05$ , pada diameter batang sebesar  $.000 < 0,05$ , dan untuk jumlah daun diperoleh sebesar  $.000 < 0,05$ , maka dari itu disimpulkan bahwa perlakuan yang digunakan berpengaruh nyata atau signifikan terhadap pertumbuhan tanaman *Gmelina Arborea* selama penelitian 90 hari yang dilakukan pengukuran tanaman setiap per-10 hari.

Kata Kunci : *Gmelina*, *Polybag*, gergaji, labuang.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Serbuk gergaji adalah serbuk kayu berasal dari kayu yang dipotong dengan gergaji. Serbuk gergaji mengandung komponen utama selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif kayu. Serbuk gergaji kayu merupakan bahan berpori, sehingga air mudah terserap dan mengisi pori-pori tersebut. Dimana sifat serbuk gergaji yang higroskopik atau mudah menyerap air (Wardono A, 2006).

Serbuk gergajian merupakan butiran kayu yang dihasilkan dari proses pengergajian serbuk kayu gergaji yang dapat diperoleh dari penrajin atau industri kayu skala kecil. Jumlah serbuk gergaji yang dihasilkan dari eksploitasi/pemanenan dari pengelolaan kayu bulat sangat banyak. Produksi total kayu gergajian di Indonesia mencapai 2,6 juta m<sup>3</sup> pertahun, dengan asumsi bahwa jumlah limbah terbentuk 54,24% dari produksi total. Oleh karena itu, limbah pengergajian kayu yang dihasilkan sebanyak 1,4 juta m<sup>3</sup> pertahun dan angka ini cukup besar karena mencapai sekitar separuh dari produksi kayu gergajian (Pari G, 2002). Berdasarkan data BPS tahun 2013, produksi serbuk gergaji kayu di Indonesia sebesar 1.217.868 m<sup>3</sup> dengan densitas 600 kg/m<sup>3</sup> maka didapatkan 730.720.800 ton. Jika dari kayu yang tersedia terdapat 40 % yang menjadi limbah serbuk gergaji, maka akan didapat potensi pembuatan briket sebesar 292.288.320 ton/tahun (Irhamni Nuhardin , 2018.)

Jati adalah sejenis pohon penghasil kayu yang tinggi. Pohon besar, berbatang lurus, dapat tumbuh mencapai tinggi 50-70 m. kayu jati memiliki kandungan yang sebagian besar terdiri dari selulosa (40- 50%), hemiselulosa (20-30%), lignin (20-30%) dan sejumlah kecil bahan-bahan anorganik. Karena sifat dan karakteristiknya yang unik, kayu jati paling banyak digunakan untuk keperluan konstruksi dan dekorasi. Sehingga kebutuhan kayu jati terus meningkat dan potensi hutan yang terus berkurang menuntut penggunaan kayu secara efisien dan bijaksana (Kusumaningrum, 2015).

Umumnya masyarakat belum mampu mengolah secara baik serbuk gergaji ini khususnya di daerah labuang, kecamatan sendana, kabupaten majene hampir semua mebel atau pengelolah kayu, limbah serbuk gergajinya tidak diolah

akibatnya terjadi penumpukan serbuk gergaji yang pada akhirnya akan ini menjadi masalah yang sangat mengkhawatirkan, perlu kiranya limbah serbuk gergaji dimanfaatkan atau diolah menjadi hal yang lebih bermanfaat seperti media tanam melalui penelitian ini seberapa besar pengaruh masyarakat terhadap media tanam sebagai varian baru bagi masyarakat petani, pencipta tanaman baik tanaman hias atau tanaman lainnya untuk meminimalisir terjadinya penumpukan limbah serbuk gergaji.

Banyak industri kayu belum memikirkan secara serius bagaimana menangani limbah serbuk kayu jati ini yang makin melimpah jumlahnya, terlebih lagi industri pengolahan kayu berskala kecil. Limbah serbuk kayu jati berpotensi menghadirkan pencemaran lingkungan, baik itu pencemaran udara dari hasil pembakaran serbuk kayu jati maupun ekstraksi komponen kimia kayu sehingga tercemarnya tanah dan air. Menumpuknya limbah dari pengergajian serbuk kayu jati yang selama ini hanya dibiarkan begitu saja ternyata dapat dimanfaatkan kembali salah satunya sebagai media tanam.

Di Indonesia rendemen industri pengergajian kayu masih berkisar dari 50 – 60%, dan sebanyak 15 - 20% terdiri dari serbuk kayu gergajian. Diperkirakan jumlah limbah serbuk kayu gergajian di Indonesia sebanyak 0,78 juta m<sup>3</sup> /tahun dan belum dimanfaatkan secara optimal (Pari, 2004). Produksi total kayu gergajian Indonesia mencapai 2.6 juta m<sup>3</sup> per tahun (Menurut Forestry Statistics of Indonesia) dengan asumsi bahwa jumlah limbah yang terbentuk 54.24 % dari produksi total maka dihasilkan limbah pengergajian sebanyak 1.4 juta m<sup>3</sup> per tahun, angka ini cukup besar karena mencapai sekitar separuh dari produksi kayu gergajian (Kementrian riset dan teknologi). Hasil penelitian arif dan sanusi yang dilakukan di Makassar, industri pengergajian jati memproduksi dengan rendem rata-rata 47,44% rendemen rata-rata industri terpadu sebesar 76,67%. Rendemen merupakan presentase output yang dihasilkan terhadap input yang diproses, dapat digunakan untuk menunjukkan tingkat efisiensi pemanfaatan kayu (Arif, 2001).

Dalam serbuk kayu jati mengandung unsur-unsur seperti N, P, K, yang diperlukan oleh tanaman dengan proses dan bentuk sebagai berikut 0,24% N, 0,20% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,45% K<sub>2</sub>O (Darusman, 2010). Kandungan kimia serbuk gergaji kayu jati adalah selulosa 60 %, lignin 28 % dan zat lain (termasuk zat gula) 12 %.

Dinding sel tersusun sebagian besar oleh selulosa. Lignin adalah suatu campuran zat – zat organik yang terdiri dari zat karbon, zat air, dan oksigen (Baharudin, 2005). Penggunaan serbuk gergaji mempunyai keuntungan, diantaranya mempunyai bobot yang ringan, lebih seragam, kompak, mampu menyimpan air dan kaya akan nutrisi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman. Serbuk gergaji mempunyai kapasitas pegang air sangat baik sehingga serbuk gergaji baik digunakan sebagai media tanaman, jika serbuk gergaji sudah terdekomposisi. Dari hasil penelitian (Armin, 2001). Menunjukkan bahwa campuran tanah, serbuk gergaji dengan perbandingan 1:1 yang merupakan perpaduan media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman.

Penelitian ini yang berbahan dasar serbuk gergaji sebagai media tanam yang menjadi objek penelitian jati putih karna minimnya tanaman kehutanan diwilayah sendana khususnya lingkungan sekitar somba, didaerah sendana, kecamatan sendana, kabupaten majene yang didominan tanaman kehutanan ialah jati putih. Alasan memilih objek penelitian jati putih (*Gmelina arborea*) karna termasuk salah satu tanaman kehutanan yang mudah tumbuh, tahan terhadap hama dan penyakit, memiliki nilai ekonomi tinggi serta sangat mudah dibudidayakan. Selain itu jati putih merupakan salah satu jenis kayu yang memiliki produktivitas tinggi, bernilai ekonomi yang tinggi, memiliki sebaran yang luas, memiliki variasi genetik yang besar, dapat dibiakkan dengan mudah, teknik budidaya yang mudah dikuasai, serta tahan terhadap serangan hama dan penyakit (Mulyana, 2010).

Maka dari itu saya memilih objek penelitian ini jati putih (*gmelina arborea*). Jati putih merupakan tanaman kehutanan yang mudah tumbuh dengan baik Menurut (Sumarna, 2012) (*Gmelina arborea*) juga relatif tahan dengan kondisi lahan yang kering. Hasil penelitian (Delisa, 2011) Dalam pengaruh perlakuan serbuk gergaji pada media tanam mampu memberikan pertumbuhan tinggi yang lebih besar dari perlakuan lainnya. Jika dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi serbuk gergaji lebih tinggi tetapi dalam beberapa perlakuan media tanam yang lebih cepat pertumbuhannya ialah serbuk gergaji yang diolah terlebih dahulu, Serbuk kayu juga bersifat hidroskopis yaitu dapat menyerap atau melepaskan kadar air sebagai akibat perubahan kelembaban dan suhu udara disekelilingnya menurut (anaridawati, 2009). Serbuk gergaji sebelum dijadikan

media tanam terlebih dahulu diolah agar menghilangkan racun-racun yang berbahaya bagi tanaman. Pengaruh serbuk gergaji yang akan berpengaruh pada penelitian ini, serbuk gergaji bahan dibakar (Q) dan serbuk gergaji bahan direndam (R) karna perlakuan atau media tanam yang digunakan diolah terlebih dahulu untuk menghilangkan racun atau zat kimia berbahaya dalam serbuk gergaji tersebut. Serbuk gergaji sebelum dijadikan media tanam terlebih dahulu dilakukan dekomposisi agar pertumbuhan tanaman bagus pada media tanam digunakan (Delisa, 2011).

Berdasarkan hal tersebut diatas sebagai solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan yang kian hari semakin banyak limbah serbuk gergajian yang dapat mengancam kelestarian lingkungan, maka dibutuhkan suatu karya kreatif dan inovatif yang mampu melihat kondisi permasalahan ini dan membuat sebuah karya yang bermanfaat untuk manusia dan alam sekitarnya. Pengaruh serbuk gergaji (*Tectona grandis*) sebagai media tanaman pada tanaman jati putih (*Gmelina arborea*) merupakan salah satu produk kreatif yang dianggap mampu menjadi solusi permasalahan yang ada di masyarakat dan di lingkungan sekitar. Sehingga dianggap penting melakukan penelitian terkait serbuk gergaji sebagai media tanam yang dapat membantu masyarakat khususnya para petani.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana komposisi serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) sebagai media tanam ?
2. Bagaimana pengaruh media tanam serbuk gergaji terhadap pertumbuhan bibit jati putih (*Gmelina arborea*) ?

## **1.3 Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh serbuk kayu jati gergajian (*Tectona grandis*) sebagai campuran media tanam untuk bibit jati putih (*Gmelina arborea*) yang berbeda ukuran.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat kedepannya untuk memberikan informasi tentang hasil pengaruh serbuk gergaji *Tectona grandis* sebagai media

tanam pada tanaman *Gmelina arborea* serta menjadikan trobosan baru bagi masyarakat khususnya petani atau pencita tanaman.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Jati**

Jati merupakan salah satu tanaman yang mampu memberikan kontribusi nyata dalam menyediakan bahan baku kayu. Kelebihan jati tidak hanya terletak pada kualitas kayu yang sangat bagus dan bernilai ekonomis sangat tinggi tetapi juga karena sifat-sifat silvikulturnya yang secara umum telah dikuasai. Kayu jati tahan lama dan kuat, karna alasan-alasan tersebut maka banyak pihak badan usaha milik negara (BUMN), swasta, masyarakat, perusahaan ingin menanam jati (Pudjiono, 2014).

Jati adalah sejenis pohon penghasil kayu bermutu tinggi. Pohon besar, berbatang lurus, dapat tumbuh mencapai tinggi 30 - 40 m, batang bebas cabangnya mencapai 18-20 cm, daun yang umumnya besar, bulat telur terbalik, berhadapan, dengan tangkai yang sangat pendek, daun pada anakan pohon berukuran besar, sekitar 60-70 cm × 80-100 cm, sedangkan pada pohon tua menyusut menjadi sekitar 15×20 cm serta berdaun besar sepanjang musim kemarau. Bunga majemuk terletak dalam malai besar, 40 cm × 40 cm atau lebih besar, berisi ratusan kuntum bunga tersusun dalam anak payung menggarpu dan terletak di ujung ranting, jauh di puncak tajuk pohon dan tajuk mahkota 6-7 buah, keputih-putihan, 8 mm. Buah berbentuk bulat agak gepeng, 0,5–2,5 cm, berambut kasar dengan inti tebal, berbiji 2-4, tetapi umumnya hanya satu yang tumbuh. Buah tersungkup oleh perbesaran kelopak bunga yang melembung menyerupai balon kecil.

Penyebaran jati di beberapa Negara salah satunya kamboja diindonesia sendiri selain jawa dan muna, jati juga dikembangkan di bali, nusa tenggara, lampung, pulau Sumatra, bima dan pulau Sumbawa tetapi jumlahnya sangat terbatas karna di beberapa daerah tersebut kurangnya cahaya matahari, zat kalsium dan zat fosfor yang menunjang pertumbuhan jati secara maksimal.

Jati dapat tumbuh di daerah dengan curah hujan 1.500 – 2.000 mm/tahun dan suhu 27 – 36 °C baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tempat yang paling baik untuk pertumbuhan jati adalah tanah dengan pH 4.5 – 7 dan tidak

dibanjiri dengan air dan jati memiliki daun berbentuk elips yang lebar dan dapat mencapai 30 – 60 cm saat dewasa .

Fungsi jati terbagi menjadi tiga fungsi sebagai penyangga ekonomi, fungsi biologis dan fungsi soail. Fungsi penyangga ekosistem ialah tajuk pepohonan dalam hutan jati akan menyerap dan menguraikan zat-zat pencemar dan cahaya yang berlebihan. Tajuk hutan itu pun melakukan proses fotosintesis yang menyerap karbondioksida dari udara dan melepaskan kembali oksigen dan uap air ke udara. Fungsi biologis merupakan jika hutan jati berbentuk hutan murni sehingga lebih seperti kebun jati erosi tanah justru akan lebih besar terjadi. Tajuk jati rakus cahaya matahari sehingga cabang-cabangnya tidak semestinya bersentuhan. Perakaran jati juga tidak tahan bersaing dengan perakaran tanaman lain.

Dengan demikian, serasah tanah cenderung tidak banyak. Tanpa banyak tutupan tumbuhan pada lantai hutan, lapisan tanah teratas lebih mudah terbawa oleh aliran air dan tiupan angin. Fungsi sosial dimana banyak lahan hutan jati di Jawa, baik yang dikukuhkan sebagai hutan produksi maupun hutan non-produksi, memberikan layanan sebagai pusat penelitian dan pendidikan, pusat pemantauan alam, tempat berekreasi dan pariwisata, serta sumber pengembangan budaya.

## **2.2 Limbah serbuk kayu**

Limbah kayu adalah kayu sisa potongan dalam berbagai bentuk dan ukuran yang terpaksa harus dikorbankan dalam proses produksinya karena tidak dapat menghasilkan produk (output) yang bernilai tinggi dari segi ekonomi dengan tingkat teknologi pengolahan tertentu yang digunakan (Bahri, 2007).

Limbah pengergajian kayu adalah limbah atau sisa-sisa hasil pengolahan yang terjadi dilokasi pengergajian kayu. Sisa-sisa pengolahan kayu gergajian merupakan hasil sampingan dari pengergajian kayu seperti serbuk kayu gergajian, potong-potongan samping dan ujung, tetapi dapat berupa produk yang tidak memenuhi kriteria kualitas yang ditentukan (Wahyudi *et al.* 2013).

Berdasarkan Undang-Undang Pokok Lingkungan Hidup (UUPLH) RI No. 23 Tahun 1997, yang dimaksud dengan limbah adalah sisa atau usaha dan/atau kegiatan. Sementara itu pengertian limbah kayu adalah kayu sisa potongan dalam berbagai bentuk dan ukuran yang terpaksa harus dikorbankan dalam proses

produksinya karena tidak dapat menghasilkan produk (output) yang bernilai tinggi dari segi ekonomi dengan tingkat teknologi pengolahan tertentu.

Serbuk gergaji adalah serbuk kayu berasal dari kayu yang dipotong dengan gergaji. Kayu jati memiliki nama *Tectona grandis* Serbuk gergaji mempunyai manfaat yaitu mempermudah pembentukan pori-pori. Serbuk gergaji mengandung komponen utama selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif kayu. Serbuk gergaji kayu merupakan bahan berpori, sehingga air mudah terserap dan mengisi pori-pori tersebut. Dimana sifat serbuk gergaji yang higroskopik atau mudah menyerap air, serbuk gergaji cukup baik digunakan sebagai bahan media tanam, walaupun tidak seluruh komponennya dapat dirombak dengan sempurna.

Serbuk gergaji kayu merupakan suatu bahan baku kayu yang diolah dan diiris dengan menggunakan alat (gergaji kayu) menjadi ampas-ampas kecil. Serbuk gergaji kayu yang selama ini menjadi limbah bagi perusahaan skala kecil dapat dijadikan menjadi sebuah peluang usaha dan bisa dimanfaatkan menjadi hal yang lebih berguna. Pada pengolahan kayu di industri perindustrian terutama industri kayu lapis dan kayu gergajian selain produk kayu lapis dan kayu gergajian diperoleh pula limbah kayu berupa potongan kayu bulat (log). Serbuk gergaji mengandung komponen-komponen kimia seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif (Sari, 2016).

Serbuk gergaji sebagai salah satu bentuk limbah industri perindustrian yang memiliki bobot kering relatif beragam dan jumlahnya melimpah merupakan bahan potensial yang kemungkinan dapat dimanfaatkan sebagai media penyimpanan benih karena serbuk gergaji merupakan zat penyerap (Iwanah, 2009). Serbuk gergaji sebenarnya merupakan bahan organik potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan karena disamping dapat menyokong pertumbuhan akar, juga mengandung unsur-unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman (Sinaga, 2002).

### **2.3 Serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis* )**

Serbuk gergaji adalah serbuk kayu berasal dari kayu yang dipotong dengan gergaji. Kayu jati memiliki nama botani *Tectona grandis* serbuk gergaji mempunyai manfaat yaitu mempermudah pembentukan pori-pori. Serbuk gergaji mengandung komponen utama selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif

kayu. Serbuk gergaji kayu merupakan bahan berpori, sehingga air mudah terserap dan mengisi pori-pori tersebut. Dimana sifat serbuk gergaji yang higroskopik atau mudah menyerap air. Serbuk gergaji kayu jati merupakan serbuk yang memiliki potensi sebagai material alternatif untuk pembuatan media tanam. Serbuk gergaji mengandung komponen utama selulosa, lignin dan zat ekstraktif kayu. Serbuk kayu merupakan bahan berpori sehingga air mudah terserap dan mengisi pori-pori tersebut. Sifat serbuk gergaji yang higroskopik atau mudah menyerap air (Wardono, 2006).

Serbuk serbuk gergaji kayu jati kandungan kimia kayu adalah selulosa sebesar 60, lignin 28 dan zat lain termasuk zat gula 12. Dinding sel tersusun sebagian besar oleh selulosa. Lignin adalah suatu campuran zat-zat organik yang terdiri dari zat karbon C, zat air, dan oksigen. Serbuk gergaji kayu jati mengandung komponen utama selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif kayu. Lignin mempunyai ikatan kimia dengan hemiselulosa bahkan ada indikasi mengenal adanya ikatan-ikatan antara lignin dan selulosa.

#### **2.4 Media tanam pada polybag**

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Secara umum, dalam menentukan media tanam yang tepat media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dapat menahan ketersediaan unsur hara serta tanah yang subur biasanya berada dilapisan paling atas.

Top soil adalah lapisan tanah yang berada di paling atas, topsoil sendiri merupakan bentuk lapisan tanah yang paling subur, tanah ini memiliki ketebalan kurang lebih 30 cm, berwarna coklat kehitam-hitaman dan gembur. Pada top soil ini merupakan tempat aktivitas organisme tanah.

Tanah lapisan topsoil, dimana tanah lapisan top soil umumnya memiliki tata udara dan air yang baik, mempunyai agregat, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup, sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik. pada lapisan top soil sudah mengandung banyak hara dan bahan organik yang menyebabkan tanaman tumbuh dengan baik. Hal ini sesuai dengan media

tumbuh yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan bibit (Windy Manullang, 2019).

Media tanam berbahan dasar organik mempunyai banyak keuntungan dibandingkan media tanah, yaitu kualitasnya tidak bervariasi, bobot lebih ringan, tidak mengandung inokulum penyakit, dan lebih bersih. Penggunaan bahan organik sebagai media tanam jauh lebih unggul dibandingkan dengan bahan anorganik.

Salah satunya media tanam dengan berbahan dasar serbuk gergaji kayu jati. Serbuk gergaji banyak digunakan karena memiliki banyak kapasitas kelembapan yang tinggi, kaya akan nutrisi tanaman serta ketersediaannya terjangkau penggunaan bahan limbah ini memberikan manfaat bagi lingkungan, menimbulkan dampak akumulasi residu, dan layak secara ekonomi (Radhaet *et al*, 2018).

Dalimoenthe 2013 Menyatakan bahwa lignin dan ligno selulosa yang terkandung dalam serbuk gergaji memiliki porositas tinggi dan dapat diatur kepadatannya dengan mengaturrasio pemberian air. Media tumbuh dengan bahan organik dapat meningkatkan kekuatan pertumbuhan bibit serta aerasi yang lebih banyak berdasarkan tekstur maupun strukturnya.

Penanaman jenis pohon tempat tumbuh dan potensial dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan untuk mengatasi persoalan ketersediaan dan produktifitas kayu. Jati putih (*Gmelina arborea*) termasuk salah satu jenis tanaman kehutanan yang sangat berpotensi untuk dibudidayakan. Hal ini disebabkan selain memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, jati putih merupakan tanaman yang mampu tumbuh di daerah kritis dan memiliki daur hidup yang pendek. Selain itu jati putih merupakan salah satu jenis kayu yang memiliki produktivitas tinggi, bernilai ekonomi tinggi, memiliki sebaran alami yang luas, memiliki variasi genetik yang besar, dapat dibiakkan dengan mudah, teknik budidaya yang mudah dikuasai, serta tahan terhadap serangan hama dan penyakit (Mulyana, 2010).

Bibit yang berkualitas hal pertama yang penting diperhatikan dalam program intensifikasi tanaman untuk memproduksi bibit tanaman jati perlu cara-cara yang tepat salah satunya dengan memperhatikan kondisi dan komposisi media yang diperlukan sesuai kebutuhan dan kemampuan daya serap tanaman.

Sebagian upaya yang dapat meningkatkan kualitas media tempat tumbuh semai dapat diusahakan melalui penambahan bahan organik pada tanah yang miskin hara agar dapat diperoleh kualitas baik dapat memenuhi harapannya baik pula pertumbuhan nanti di lapangan.

Penentuan mutu bibit pada umumnya didasarkan kepada hasil penilaian atau evaluasi terhadap tiga kriteria yaitu mutu genetik, fisik, dan fisiologis. Mutu genetik didasarkan pada kelas sumber benih. Mutu fisik mencerminkan kondisi fisik bibit seperti kekompakan media, keadaan batang, dan kesehatan. Sedangkan mutu fisiologis menggambarkan mutu pertumbuhan tinggi, diameter, jumlah daun, dan warna daun (Pramono, 2006). Beberapa pakar juga menetapkan morfologis bibit dari rasio pucuk akar dengan mengukur biomassa bibit sebagai indikator daya hidup dan pertumbuhan tanaman di lapangan. Rasio pucuk akar bibit yang lebih rendah pada umumnya menghasilkan daya hidup dan adaptasi tumbuhan yang lebih tinggi (Komala *et al*, 2008) Standar mutu bibit di Indonesia masih terbatas untuk jenis-jenis tanaman komersial tertentu. Pusat Standarisasi Lingkungan (PUSTALING) Kementerian Kehutanan pada tahun 1999 mempublikasikan SNI mutu bibit untuk tujuh jenis tanaman hutan yang meliputi jenis Akasia (*Acacia mangium*), Ampupu (*Eucalyptus urophylla*), Jati putih (*Gmelina arborea*), Sengon (*Paraserianthes falcataria*), Pinus (*Pinus merkusi*, merati atau seraya (*Shorea sp.*), Tengkawang tungkul (*Shorea stenoptera*). Di dalam SNI tersebut, syarat mutu bibit meliputi : 1) syarat umum berupa bibit berasal dari benih mutu dengan bentuk kokoh tegar, batang tunggal, dan utuh, sehat, serta pangkal batang berkayu, dan 2) syarat khusus berupa kekompakan media, tinggi bibit, diameter bibit, kekokohan bibit, jumlah daun, dan warna daun (Danu *et al*, 2006).

Dalam penelitian ini ada 3 jenis media tanam yang digunakan yang berbahan dasar serbuk sergaji (*Tectona Grandis*) sebagai media tanam pada tanaman jati putih (*Gmelina arborea*) diantaranya :

1. Serbuk gergaji bahan mentah, dimana limbah serbuk gergaji dijadikan sebagai media tanam pada tanaman jati putih dengan campuran tanah 1:1 media tanam serbuk gergaji bahan menta langsung dijadikan sebagai media

tanam tanpa melakukan pengolahan serbuk gergaji terlebih dahulu atau dekomposisi.

2. Serbuk gergaji bahan dibakar, dimana limbah serbuk gergaji dijadikan sebagai media tanam pada tanaman jati putih dengan campuran tanah 1:1 media tanam serbuk gergaji bahan dibakar ini sebelum dijadikannya media tanam terlebih dahulu dilakukan proses pembakaran serbuk gergaji sampai terlihat seperti arang serbuk gergaji dengan tujuan untuk menghilangkan racun atau bahan kimia yang berbahaya pada serbuk gergaji.
3. Serbuk gergaji perendaman, dimana limbah serbuk gergaji dijadikan sebagai media tanam pada tanaman jati putih dengan campuran tanah 1:1 media tanam serbuk gergaji bahan perendaman ini sebelum dijadikan media tanam terlebih dahulu dilakukan proses perendaman selama 24 jam agar menghilangkan bahan kimia yang berbahaya dalam serbuk gergaji, kemudian dilakukan penjemuran serbuk gergaji hingga benar-benar kering setelah itu sudah siap digunakan sebagai media tanam.

## 2.5 Penelitian terdahulu

Penelitian Terdahulu :

NO	Variabel	Deskripsi
1.	Nama peneliti	Delisa (2011).
	Judul penelitian	Responden pertumbuhan semai jati putih ( <i>Gmelinaarborea Roxb</i> ). Terhadap perbedaan komposisi media tanam (serbuk gergaji, Humanure, sekam padi, subsoil ultisol).
	Tujuan penelitian	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon semai jati putih melalui pemanfaatan serbuk gergaji, humanure, sekam padi, dan subsoil ultisol, dengan berbagai perbedaan komposisi dan untuk mendapatkan komposisi media perlakuan yang memberikan pertumbuhan terbaik pada semai jati putih.
	Metode penelitian	Kuantitatif.

	Hasil penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan serbuk gergaji, sekam padi, humanure dan subsoil ultisol memberikan pengaruh yang berbeda nyata tanam yang menghasilkan kualitas semai terbaik adalah perlakuan Sg4 dengdn komposisi serbuk gergaji 20%+subsoil 50% humanure 30%. Hal ini tercermin dari variabel indeks mutu semai perlakuan tersebut memberikan nilai 1.45.
2.	Nama peneliti	Johan Ariando Rajagukguk, Yadi Setiadi, Iwan Hilwan, Noor Faiq oh Mardatin (2019).
	Judul penelitian	Responden pertumbuhan bibit <i>Gmelina arborea Roxb</i> Terhadap perlakuan media tanam dan biostimulan dipersemain permanen IPB.
	Tujuan penelitian	Tujuan penelitian untuk menguji responden tanaman terhadap pemberlakuan media tanam dan konsentrasi biostimulan, menentukan kualitas mutu bibit berdasarkan indeks mutu bibit <i>Dickon</i> dan standar mutu bibi BPTH (2014).
	Metode penelitian	Kuantitatif.
	Hasil penelitian	Parameter perkecambahan sebesar 9.8% benih <i>gmelina</i> yang digunakan dapat dikategorikan sebagai benih yang tidak layak untuk kegiatan pembibitan. Teknologi perlakuan media tanam dan aplikasi biostimulan pada benih bermutu sangat rendah terbukti mampu memenuhi standar mutu bibit ideal Balai Perbenihan Tanaman Hutan (BPTH) dan melebihi nilai $IMB > 09$ . Hasil uji sidik ragam pada berbagai parameter pengukuran menunjukkan perlakuan media tanam dan aplikasi biostimulan berpengaruh

		nyata terhadap respon pertumbuhan namun interaksi antar perlakuan tidak berpengaruh nyata karena pemberian biostimulan konsentrasi 2% tidak berbeda dengan tanaman kontrol pada media M2 dan M3.
--	--	--

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Supranto. 2007. *Pertumbuhan bibit jati (Tectona Grandis. F. Lina) Pada variasi konsentrasi dan selan waktu pemberian pupuk organik.*
- Ahmad Afif., 2012. *Pemanfaatan Limbah Kayu Gergaji sebagai Media Pertumbuhan Jamur Fusarium sp. Penghasil Gaharu.* Laboratorium UNHAS.
- Arif, A., & Sanusi, D. 2001. *Pengembangan pengelolaan kayu jati (Tectona Grandis L.).* Propinsi Sulawesi selatan.
- Armin, D, F., 2001. *Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Kompos Sampah Pasar terhadap Pertumbuhan Anakan Kayu Afrika (Maesopsis eminii Engl).Pada Tanah Latosol Dermaga.* Skripsi, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Bahri S., 2007. *Pemanfaatan Limbah Industri Pengolahan kayu untuk pembuatan briket arang dalam mengurangi pencemaran lingkungan di Nangroe Aceh Darussalam,* Tesis Pascasarjana USU Medan.
- Baharuddin, M Arfah, & Syahidah.2005. *Pemanfaatan serbuk kayu jati (Tectona Grandis. L) yang direndam dalam air dingin sebagai media tumbuh jamur tiram ( Pleurotus comunicipae).* Universitas Hasanuddin Makassar.
- Balai Perbenihan Tanaman Hutan (BPTH), 2014. *Standar mutu fisik fisiologis benih dan mutu bibit tanaman hutan.* Bogor (ID): Direktorat Balai Perbenihan Tanaman Hutan.
- Danu, Rohadi D, Nurhasybi. 2006. *Teknologi dan Standarisasi Benih dan Bibit dalam Menunjang Keberhasilan Gerhan.* Prosiding Seminar Hasil-hasil Penelitian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor (ID).
- Darusman, 2010. *Pemanfaatan serbuk gergaji untuk pertanian bina rimbaguna XII.*
- Delisa. 2011. *Responden pertumbuhan semai jati putih (Gmelina arborea Roxb). Terhadap perbedaan komposisi media tanam (Serbuk gergaji, Humanure, sekam padi, subsoil ultisol).* Universitas Bengkulu.
- Dr. Sudaryono, 2021. *Metode penelitian: kuantitatif, kualitatif, dan Mix Methad.* Depok: Rajawali.
- Fajriati, I., 2006. *Optimasi Metode penentuan tani (Analisis Tanin secara Spektrofotometri dengan PereaksiOrto-Fenantrolin).*
- Fahri Setiawan, 2021. *Kandungan dan manfaat tersembunyi dari arang sekam.*

- Ferdi, Diankuniaty, 2016. *Identifikasi Kandungan Ekstraksi Kayu Jati Menggunakan Py-GCMS*.
- Irhamni Nuhardin, 2018. *Kualitas limbah serbuk gergaji untuk arang yang diperoleh dengan metode pirolisis lambat*. Teknik Mesin Univ. Muhammadiyah Metro.
- Johan Anrianto Rajagukguk, Yadi Setiadi, Iwan Hilwan, Noor Faiqoh Mardatih. 2019. *Responden pertumbuhan bibit Gmelina Arborea Rob Terhadap pemberlakuan media tanam dan Bostimulan di persemaian permanen IPB*. Institut pertanian bogor (IPB).
- Komala, Ali C, Kuwato E. 2008. *Evaluasi Kualitas Bibit Kemenyan Durame (Evaluation of Three Month Old Styrax benzoin Dryland Seedlings)*. Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli (ID).
- Kusumaningrum dan Yudanto, 2015. *Pembuatan Briket Bioarang Dari Arang Serbuk Gergaji Kayu Jati*. Jurnal Kimia Universitas Diponegoro.
- Linda Febriani, Gunawan, Abdul Gafur, 2021. *Pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan tanaman*.
- Mattjik AA, Sumertajaya IM.2006. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab*. Bogor (ID): IPB Press.
- Mulyana, D. & C. Asmarahman. 2010. *Tujuan jenis kayu penghasil rupiah*. Agromedia, Jakarta.
- Pari, Gustan dan Roliadi, H., 2004. "Alternative Technology for the Utilization of Biomass Waste from Wood Industries" *Proceeding of the International Workshop on Better Utilization of Forest Biomass for Local Community and Environments, Research and Development Center for Forest Products Technology, Bogor*.
- Pari G. 2002. *Teknologi Alternatif Pemanfaatan Limbah Industri Pengolahan Kayu*. Makalah M.K. Falsafah Sains. Program Pascasarjana IPB, Bogor.
- Pramono, Suhaendi H. 2006. *Manfaat Sertifikasi Sumber Benih, Mutu Benih dan Mutu Bibit dalam Mendukung Gerhan*. Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian, Jambi 22 Desember 2005. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor (ID).
- Prof. Dr. Sugiyono 2018. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Yogyakarta.
- Pudjiono. 2014. *Produksi Bibit Jati Unggul (Tectona grandis L.f.) Klon dan Budidayanya*. Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Radha,T.K.,A.N. Ganeshamurrthy,D. Mitra, K. Sharma, T. R. Rupa, and G. Selvakumar, 2018. *Feasibility Of Substituting Cocopeat With Rice Husk And Saw Dust Compost As a Nursery Medium For Growing Vegetable Seedlings*. The Bioscan.
- Sari, E., & Darmasi, D 2016. *Efektifitas penambahan serbuk gergaji dalam pembuatan pupuk kompos*. Bio- Lectura, Vol. 3. No (2).

- Sinaga, Sanni R. 2002. *Pengaruh Pemberian Abu Serbuk Gergaji Dan Kompos Terhadap Kimia Hara Tanah Dan Produksi Tanaman Jagung (Zea mays L) Pada Ultisol Mancang*. Diajukan sebagai skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Sugiyono 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Wardono, Ali. 2006. *Pemanfaatan Serbuk Gergaji Kayu Jati (Tectona Grandis) Sebagai Campuran Bahan Pengisi Pada Pembuatan Bata Beton Pejal*. Semarang: UNNES.
- Windy manullang, dan Firman RL silalahi, (2019). *Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kakao (Theobroma cacao.L)* Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.



## RIWAYAT HIDUP

Harmiati lahir pada tanggal 09 September 1999. Penulis merupakan anak ke 5 dari pasangan suami istri bapak Hatta dan Haerawati. Penulis pertama kali menempuh pendidikan pada tahun 2006 di SD Negeri 36 Somba. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Sendana tahun 2012, tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Sendana mengambil jurusan IPA dan lulus pada tahun 2018. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Sulawesi Barat jurusan Kehutanan melalui jalur MANDIRI tahun 2018.

Penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini dengan usaha dan ketekunan serta doa dan bantuan dari orang sekitar penulis. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan, khususnya di bidang kehutanan terkait pembudidayaan tanaman jati. Penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi dengan judul **“Pengaruh Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona Grandis*) Sebagai Media Tanam Pada Tanaman Jati Putih (*Gmelina Arborea*)”** di bawah bimbingan Bapak Daud Irundu. S.Hut., M.Hut dan Ibu Fitri Indhasari, S. Hut., M.Hut