

**PERTUMBUHAN STEK JATI (*Tectona grandis*) PADA
BERBAGAI PERBANDINGAN ZAT PENGATUR TUMBUH
ROOTONE F DAN ROOT UP**

SKRIPSI



ANDIKA FADLI AL FAJRI

105950059815

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pertumbuhan Stek Jati (*Tectona Grandis*) Pada Berbagai Perbandingan Zat Pengatur Tumbuh Rootone F dan Root Up

Nama : Andika Fadli Al Fajri

Stambuk : 105950059815

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

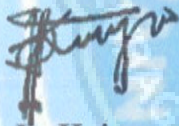
2021

Makassar,

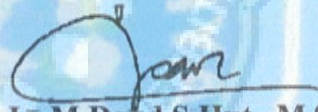
Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ir. Hajawa, M.P
NIDN : 0003066407



Ir. M. Daud S. Hut., M.Si., IPM
NIDN : 0906068802

Diketahui Oleh



Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Hj. Andi Khaeriyah, M.Pd
NIDN : 0926036803

Ketua Program Studi



Dr. Hikmah S. Hut., M.Si., IPM
NIDN : 0011077101

Tanggal Lulus : 13 Juli 2022

HALAMAN KOMISI PENGUJI

Judul : Pertumbuhan Stek Jati (*Tectona Grandis*) Pada Berbagai Perbandingan Zat Pengatur Tumbuh Rootone F dan Root Up

Nama : Andika Fadli Al Fajri

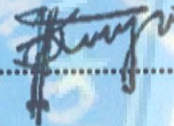
Stambuk : 105950059815

Program studi : Kehutanan

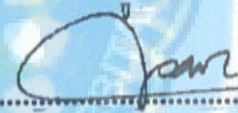
Fakultas : Pertanian

SUSUNAN KOMISI PENGUJI


Dr. Ir. Hajawa, M.P
Pembimbing I

(.....


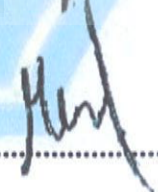
Ir. M. Daud S.Hut., M.Si., IPM, C.EIA
Pembimbing II

(.....


Ir. Husnah Latifah, S.Hut., M.Si., IPM
Penguji I

(.....


Muthmainnah., S.Hut., M.Hut
Penguji II

(.....


KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan karunia yang tak terhingga dan akal pikiran yang sempurna dalam menyikapi berbagai hal khususnya dalam masa penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW, junjungan kita semua yang telah membawa kita ke jalan yang diridhoi oleh Allah SWT.

Penyelesaian proposal ini, tidak sedikit kendala yang penulis hadapi namun dengan keteguhan niat besar dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung kepada mereka penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak **Dr. H. Burhanuddin, S.Pi., M.P., MM** selaku dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ibunda **Dr. Hikmah, S.Hut., M.Si.** Selaku Ketua Prodi Kehutanan yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan serta memberikan didikan yang sangat berarti bagi penulis .
3. Ibunda **Dr. Ir. Hajawa, MP** Selaku pembimbing I dan Bapak **Ir. M. Daud, S.Hut., M.Si., IPM., C.EIA** Selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan berupa kritik dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf tata usaha Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.

5. Yang terpenting dan istimewa kepada Allah SWT dan terkhusus untuk kedua orang tua saya. Dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada beliau, sembah sujud penulis bagi ibunda dan doaku untuk ayahanda tak terputus. Atas semua doa, dorongan semangat, serta bantuan moril maupun materialnya selama penulis menjalankan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis mengucapkan mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan yang mungkin penulis perbuat, baik sengaja maupun dikala lupa dalam penyajian proposal ini. Oleh karena itu, kritikan yang membangun penulis harapkan.

Wabillahi Taufik wal Hidayah

Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Makassar, Agustus 2022

Andika Fadli Al Fajri

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN KOMISI PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Balai Pembenihan Tanaman Hutam (BPTH).....	5
2.2 Jati (<i>Tectona Grandis</i>)	5
2.3 Stek.....	7
2.4 Rootone F.....	7
2.5 Root Up.....	8
2.6 Pertumbuhan Tanaman.....	9
2.7 Media Tanam	10
2.8 Kerangka Fikir	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Tempat dan Waktu	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Jenis Data	15
3.4 Prosedur Penelitian.....	15
3.5 Metode Penelitian.....	16
3.6 Pengamatan dan Pengukuran	17

3.7 Analisis Data	17
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	19
4.1 Keadaan Fisik.....	19
4.1.1 Letak dan Luas	19
4.1.2 Topografi.....	19
4.1.3 Klimatologi	20
4.1.4 Geologi dan Tanah	20
4.1.5 Hidrologi	20
4.1.6 Pola Penggunaan Lahan	20
4.2 Fotensi Flora dan Fauna	21
4.2.1 Flora	21
4.2.2 Fauna.....	21
4.3 Keadaan Sosial Ekonomi	21
4.3.1 Demografi	21
4.3.2 Mata Pencaharian	22
4.3.3 Pendidikan.....	22
4.3.4 Kesehatan	22
4.3.5 Sosial Budaya.....	23
4.3.6 Sarana Prasarana	23
4.4 Kelembagaan (Lokasi Penelitian)	25
4.4.1 Struktur Organisasi	25
4.4.2 Tugas Pokok dan Fungsi	26
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
5.1 Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Rootone F dan Root Up Terhadap Tinggi Stek Jati (<i>Tectona grandis</i>).....	36
5.2 Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Rootone F dan Root Up Terhadap Diameter Stek Jati (<i>Tectona grandis</i>)	39
5.3 Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Rootone F dan Root Up Terhadap Jumlah Daun Stek Jati (<i>Tectone grandis</i>)	42

VI. PENUTUP	45
6.1. Kesimpulan	45
6.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	48



DAFTAR GAMBAR

Tabel	Teks	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian		13



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan pada stek pucuk jati dengan perbandingan zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up. Dengan melihat keadaan yang meningkatnya minat masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan lingkungan hidup dan peningkatan ekonomi masyarakat penelitian ini dapat mendukung kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan, juga komitmen terhadap perubahan iklim, maka penelitian ini juga berupaya untuk menyediakan bibit dengan cepat. Bibit – bibit tersebut disediakan melalui kegiatan Agroforestri, Kebun Bibit Rakyat, Persemaian Permanen, Hutan Tanaman Industri dan lain – lain. Karna sampai dengan Tahun 2017, Direktorat Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (Ditjen PDASHL) telah memfasilitasi pembuatan persemaian permanen sejumlah 51 unit.

Salah satu Persemaian yang ada di Indonesia yaitu, Persemaian Unit Gowa dibawah naungan Balai Pembenihan Tanaman Hutan (BPTH) yang berada di Desa Lanna, Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa (Poros Malino) tepatnya terletak dibelakang Kantor Manggaala Agni. Berdasarkan Menteri Kehutanan No. 434/Menhut-II/2009 tanggal 23 juli 2009 luas lokasi Persemaian Permanen Unit Gowa \pm 10,27 ha,, terdiri dari ; seluas \pm 4,63 ha, berada di hutan produksi tetap (HP), seluas \pm 5,46 ha, berada di areal penggunaan lahan (APL) dengan kepastian produksi bibit sebanyak 2.000.000 batang.

Persemaian permanen unit gowa di bangun pada tahun 2010, kegiatan produksi bibit di mulai pada tahun 2012 produksi bibit sebanyak 2.000.000 batang, tahun 2013 produksi bibit sebanyak 500.000 batang, tahun 2014 produksi bibit sebanyak 600.000 batang, tahun 2015 produksi bibit sebanyak 1.200.000, tahun 2016 produksi bibit sebanyak 1.200.000 batang, tahun 2017 produksi bibit sebanyak 1.500.000 batang, untuk produksi tahun 2018 produksi bibit sebanyak 1.000.000 batang yang terdiri dari tanaman MPTS sebanyak 20%, tanaman buah – buahan 10%, dan tanaman kayu – kayuan sebanyak 70%.

Wilayah penyebaran permintaan bibit mulai dari Kab. Gowa, Kab. Takalar, Kab. Jeneponto, Kab. Bantaeng, Kab. Bulukumba, Kab. Sinjai, Kab. Bone, dan Kepulauan Selayar, permohonan bibit berasal dari berbagai sekolah/pengurus tinggi LSM/Lembaga dan organisasi lainnya serta kelompok tani.

Jati adalah sejenis pohon penghasil kayu bermutu tinggi. Pohon besar, berbatang lurus, dapat tumbuh mencapai tinggi 30 - 40m, berdaun besar, yang lurus di musim kemarau. Jati dapat tumbuh di daerah dengan curah hujan 1500-2000 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. Jati memiliki pertumbuhan yang lambat dengan germinasi rendah (biasanya kurang dari 50%) yang membuat proses propagasi secara alami menjadi sulit sehingga tidak cukup untuk menutupi permintaan atas kayu jati.

Umumnya, jati yang sedang dalam proses pembibitan rentan terhadap beberapa penyakit antara lain *leaf spot disease* yang disebabkan oleh *Phomopsis* sp. *Colletotrichum gloeosporioides*, *Alternaria* sp., dan *Culvularia* sp., dan *powdery mildew* yang disebabkan oleh *Uncinula tectonae*. *Phomopsis* sp. merupakan penginfeksi paling banyak, tercatat 95% bibit terkena infeksi pada tahun 1993 – 1994, infeksi tersebut terjadi pada bibit yang berumur 2 – 8 bulan. Karakterisasi dari infeksi ini adalah adanya necrosis berwarna coklat muda pada pinggir daun yang kemudian secara bertahap menyebar ke pelepah, infeksi kemudian menyebar ke bagian atas daun, petiol, dan ujung batang yang mengakibatkan bagian daun dari batang tersebut mengalami kekeringan. Jika tidak disadari dan tidak dikontrol, infeksi dari *Phomopsis* sp. akan menyebar sampai ke seluruh bibit sehingga proses penanaman jati tidak bisa dilakukan.

Stek adalah metode perbanyakan tanaman dengan menggunakan potongan tubuh tanaman (akar, daun, batang). Setiap bagian tubuh tanaman memiliki sifat totipotensi dimana satu sel dapat membelah menjadi sel lain. Sehingga meski ditumbuhkan dari potongan daun, sel akar dan batang dapat terbentuk. Begitu juga dengan ketela pohon yang ditumbuhkan dari potongan batang, dan lemon dari potongan akar. Beberapa jenis tumbuhan memiliki kondisi tersendiri dalam mempercepat propagasi stek. Intensitas cahaya yang tinggi dapat membuat potongan stek membentuk akar lebih cepat, tetapi temperatur harus dijaga karena dapat menyebabkan stres.

Pada umumnya dalam peningkatan jumlah bibit jati yang sudah siap tanam dapat dilakukan dengan penambahan zat pengatur tumbuh. Salah satu usaha untuk meningkatkan keberhasilan stek pucuk adalah dengan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang tepat. Berdasarkan beberapa masalah yang ada maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh bahan stek tanaman jati dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh dalam hal hormon auksin yang terdapat didalam Rootone F dan Root Up.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah;

1. Bagaimana respon pertumbuhan pada stek (*Tectona grandis*) pada berbagai perbandingan zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up?
2. Bagaimana perbandingan zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up yang optimal meningkatkan pertumbuhan pada stek (*Tectona grandis*)?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui respon pertumbuhan pada stek (*Tectona grandis*) pada berbagai perbandingan zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up.
2. Mengetahui perbandingan zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up yang optimal meningkatkan pertumbuhan pada stek (*Tectona grandis*)

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai pemberian Rootone F dan Root Up, sebagai perangsang pada stek jati untuk

membandingkan kualitas stekk jati dari dua jenis perangsang yang berbeda tersebut.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Balai Pembenuhan Tanaman Hutan (BPTH)

Balai Pembenuhan Tanaman Hutan wilayah dua yang ada di Makassar merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang Kehutanan dan mengembangbiakan tanaman dengan cara Vegetatif. Perkembangbiakan vegetatif yang dilakukan di BPTH itu ada dua , yaitu kultur jaringan dan pengambilan stek. Kultur jaringan dilaksanakan didalam laboratorium karena kesterilanya harus dijaga dengan baik. Pengambilan stek dilaksanakan pada Persemaian Permanen Unit Gowa yang bertempat di Desa Lanna, Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa (Poros Malino).

Pengambilan stek atau proses peyetekan dapat dilakukan dengan mengambil bagian dari tanaman, baik itu akar, batang, daun, maupun tunas. Tujuan melakukan stek untuk mendapatkan tanaman yang sempurna dengan waktu yang singkat serta memiliki sifat serupa dengan induknya. Selama Penelitian di Balai Pembenuhan Tanaman Hutan (BPTH), saya akan melakukan pengambilan stek pucuk jati (*Vitex cofassus*).

2.2. Jati (*Tectona Grandis*)

Jati (*Tectona Grandis*) merupakan salah satu jenis unggulan sebagai sumber bahan baku kayu pertukangan. Kualitas kayunya yang bagus dan mempunyai nilai ekonomi tinggi, maka banyak negara telah mengembangkan jenis ini secara komersial. Jati tumbuh asli di India, Thailand, Myanmar, Laos, dan Kamboja dengan tinggi tempat sampai dengan 1.000-1.300 mdpl, sedangkan di Indonesia biasa tumbuh di dataran rendah sampai berbukit

dengan ketinggian 700 mdpl. Dari negara inilah jati kemudian dikembangkan ke beberapa negara Asia Tenggara seperti Indonesia, Sri Langka, Malaysia, Kepulauan Solomon, dan saat ini telah pula dikembangkan di Amerika Latin seperti Costarica, Argentina, Brazil, beberapa Negara Afrika bahkan di Australia. Di Indonesia jati telah dikenal sebagai jenis andalan untuk HTI di Jawa yang dikelola oleh masyarakat dalam bentuk hutan rakyat, baik di Jawa maupun campuran dengan tanaman perkebunan atau tanaman pertanian.

Sampai sekarang produksi kayu jati dari Pehutani setiap tahun belum mencukupi kebutuhan pasar yang disebabkan karena produktivitas hutan tanaman jati secara umum masih relative rendah. Produktivitas hutan jati umumnya berkisar antara 2-5m³/ha/tahun dengan rotasi yang lebih pendek yaitu 20 tahun (Kaosa-ard, 1999; Enters, 2000). Sejalan dengan meningkatnya minat masyarakat untuk menanam jati dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya penggunaan benih/bibit jati yang berkualitas, telah mendorong pihak swasta untuk memproduksi bibit jati “unggul” dan dijual bebas di pasaran.

Perkembangan hutan jati rakyat terus menunjukkan peningkatan baik luasan maupun potensinya. Data dari BPKH IX Jawa-Madura menunjukkan bahwa pada tahun 1993 luas hutan rakyat di Jawa sekitar 1,9 juta ha, meningkat menjadi 2,7 juta ha pada tahun 2009 dengan taksiran volume kayu mencapai 74 juta m³ dan pada tahun 2011 luasannya telah mencapai 3,5 juta ha dengan potensi *standing stok* kayu sekitar 125 juta m³. Produksi kayu dari hutan rakyat umumnya digunakan untuk kepentingan sendiri baik untuk kayu

pertukangan maupun kayu bakar. Namun dalam perkembangannya kayu dari hutan rakyat menjadi alternative pasokan bahan baku industry pengolahan kayu bahkan engan pemberian pengelolaan hutan yang lestari, produksi kayu hutan rakyat siap untuk memasuki pasar kayu internasional (Pusinfo Kemenhut, 2011).

Oleh karena itu untuk meningkatkan prooduktivitas hutan tanaman jati maupun hutan rakyat, sangat perlu dilakukan seleksi materi tanaman yang berkualitas. Penerapan teknik perbanyakkan secara vegetatif pada tanaman jati yang diharapkan dapat diaplikasikan oleh masyarakat untuk meningkatkan produktivitas tanaman jati.

2.3. Stek

Stek merupakan perkembangbiakan yang dilakukan dengan cara menanam dibagian tertentu dari tummbuhan tanpa menunggu munculnya akar baru pada bagian tanaman tersebut. Ada berbagai jenis tanaman yang bisa dilakukan secara stek atau pennyetakan. Salah satu keuntungan dari metode stek adalah tanaman yang tumbuh memiliki sifat yang sama dengan induknya.

Perkembangbiakan tanaman dengan metode ini termasuk perkembangbiakan dengan cara vegetatif yang berarti tanpa melakukan perkawinan. Cara seperti ini lebih mudah jika dibandingkan dengan cara perkembangbiakan vegetatif yang lain.

2.4. Rootone F

Rootone F merupakan ZPT sinetik yang bahan aktifnya merupakan gabungan dari IBA dan NAA yang sangat efektif merangsang pertunasan dan pertumbuhan perakaran stek (Kosasih & Rochayat 2000, Arinasa *et al.* 2015).

Pertumbuhan stek dipengaruhi oleh ukuran stek. Panjang stek menentukan persediaan jumlah cadangan makanan yang terkandung dalam stek. Panjang stek juga menunjukkan persediaan energi yang diperlukan dalam pertumbuhan akar dan tunas lebih banyak. Penggunaan panjang stek pucuk dengan ukuran 5-10 cm (3-5 ruas) lebih efisien dalam penggunaan bahan material stek karena secara morfologi perawakan tanaman tingginya tidak lebih dari 30 cm. Hasil penelitian bamboo petung hitam menggunakan Rootone F menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi 400 mg/l memberikan hasil yang paling optimal untuk pertumbuhan panjang akar dan jumlah daun (Arinasa *et al.* 2015).

Penilaian tentang pengaruh konsentrasi ZPT dan panjang stek terhadap pertumbuhan bibit jati masih sangat terbatas sehingga penggunaan rujukan pustaka juga sangat minim sekali (Wiradinata & Girmansyah 2001). Tujuan penelitian adalah perbandingan zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up terhadap pertumbuhan stek jati (*Tectona Grandis*) dalam perbanyakannya secara stek pucuk.

2.5. Root Up

Root Up adalah hormon pertumbuhan akar untuk merangsang pertumbuhan akar pada perbanyakannya vegetatif (Cangkok, Stek). Root up

mengandung fungisida untuk mencegah serangan cendawan, infeksi dan berbagai penyakit di bagian yang terluka/terkena sayatan.

Kandungan lengkap Root up adalah 1-Nephtalene acetamida (NAA) 0.20%, 2-metil 1-Nephthalene acetamida (m-NAA) 0,003%, Indol 3-Butyric Acid (IBA) 0,06% dan thiram 4%. Senyaw-senyaw tersebut adalah sebagian merupakan zat pengatur tubuh auksin yang berperan merangsang pertumbuhan akar. Jika digunakan dalam dosis kecil, part per million (ppm) auksin dapat berfungsi untuk merangsang perpanjangan sel, pembentukan bunga dan buah, pertumbuhan akar pada stek batang, memperpanjang titik tumbuh, serta mencegah gugur daun dan buah.

Berdasarkan hasil penelitian pemakaian IBA dan NAA lebih baik jika dibandingkan dengan pemakaian IAA karena keduanya mempunyai sifat kimia lebih stabil dan mobilitas lebih rendah dalam bagian tanaman, Hal ini menyebabkan pemakaian lebih berhasil jika dibandingkan dengan IAA, karena IBA dan NAA tetap berada di tempat pemberian, tidak menyebar ke bagian lain.

2.6. Pertumbuhan Tanaman

Tanaman merupakan makhluk hidup yang memiliki ciri yaitu kesanggupannya untuk tumbuh dan berkembang. Tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan cara yang berbeda. Pertumbuhan merupakan bertambah besarnya sel yang menyebabkan bertambah besarnya jaringan, organ dan akhirnya menjadi keseluruhan makhluk hidup (Suarna et al., 1993).

Pertumbuhan tanaman ditunjukkan dengan adanya penambahan ukuran sel dan bahan kering yang mencerminkan penambahan protoplasma.

Harjadi (1983) dan Leiwakabessy (1998) menyatakan bahwa pertumbuhan ditentukan dengan peningkatan berat kering, tinggi tanaman atau diameter batang, lebih lanjut lagi Harjadi (1983) bahwa pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman terdapat tiga proses penting yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel, dan tahap awal dari diferensiasi sel. Ketiga proses akan mengembangkan batang, daun dan sistem perakaran. Proses pembelahan sel terjadi pada pembuatan sel-sel baru, selanjutnya akan tumbuh membesar dan memanjang. Tahap pertama dari diferensiasi terjadi pada perkembangan jaringan primer. Semua proses dalam pertumbuhan ini memerlukan karbohidrat sebagai bahan baku energi disamping protein dan lemak. Kekurangan persediaan karbohidrat akan berakibat terganggunya ketiga proses tersebut yang menyebabkan lambatnya pertumbuhan tanaman.

Winaya (1983) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik yaitu faktor genetis, sedangkan yang termasuk faktor ekstrinsik adalah semua faktor yang terdapat di sekitar tanaman (lingkungan) seperti: tanah, air, dan iklim.

Salah satu faktor penting dalam pertumbuhan tanaman adalah fotosintesis. Fotosintesis adalah proses untuk memproduksi gula (karbohidrat) pada tumbuhan, beberapa bakteri dan organisme non-seluler (seperti jamur, protozoa) dengan menggunakan energi matahari, yang melalui sel-sel yang

berespirasi energi tersebut akan dikonversi ke dalam bentuk ATP sehingga dapat digunakan seluruhnya oleh organisme tersebut.

2.7. Media Tanam

Menurut Wuryaningsih (2008) media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang, media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman. Media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu seperti tidak mengandung bibit hama dan penyakit, bebas gulma, mampu menampung air, tetapi juga mampu membuang atau mengalirkan kelebihan air, remah dan porous sehingga akar bisa tumbuh dan berkembang menembus media tanam dengan mudah dan derajat keasaman (pH) antara 6-6,5 (Anonim, 2007). Sedangkan menurut Wira (2000) bahan-bahan untuk media tanam dapat dibuat dari bahan tunggal ataupun kombinasi dari beberapa bahan, asalkan tetap berfungsi sebagai media tumbuh yang baik.

Menurut Prastowo dan Rosetko (2006) syarat media pembibitan yang baik adalah ringan, murah, mudah didapat, porous (gembur) dan subur (kaya unsur hara). Osman (1996) menyatakan bahwa tanah dengan keadaan tekstur dan struktur yang baik sangat menunjang keberhasilan usaha pertanian, struktur tanah yang dikehendaki tanaman adalah struktur tanah yang gembur mempunyai ruang pori yang berisi air dan udara sehingga penyerapan unsur hara dapat berjalan optimal. Menurut Nyakpa dan Hasinah (1985) pupuk

kandang dapat menambah unsur hara dalam tanah sebagai penyediaan humus yang dapat memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik tanah.

2.7.1. Media Tanah

Tanah merupakan campuran bahan padat (organik dan anorganik), dan udara. Ketiga fase ini saling mempengaruhi satu sama lain. Misalnya reaksi-reaksi bahan padat berpengaruh terhadap kualitas udara dan air, berpengaruh terhadap pelapukan bahan, reaksi-reaksi dari jasad renik, dan sebagainya. Tanah sebagai salah satu faktor produksi pertanian terpenting harus dikelola dengan tepat dan benar agar tidak mengalami kerusakan. Kerusakan pada tanah terutama disebabkan oleh erosi. Erosi mengakibatkan kehilangan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dan bahan organik, memburuknya sifat-sifat fisik tanah yang pada akhirnya mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman dan rendahnya produksi, karena telah menurunkan produktivitas.

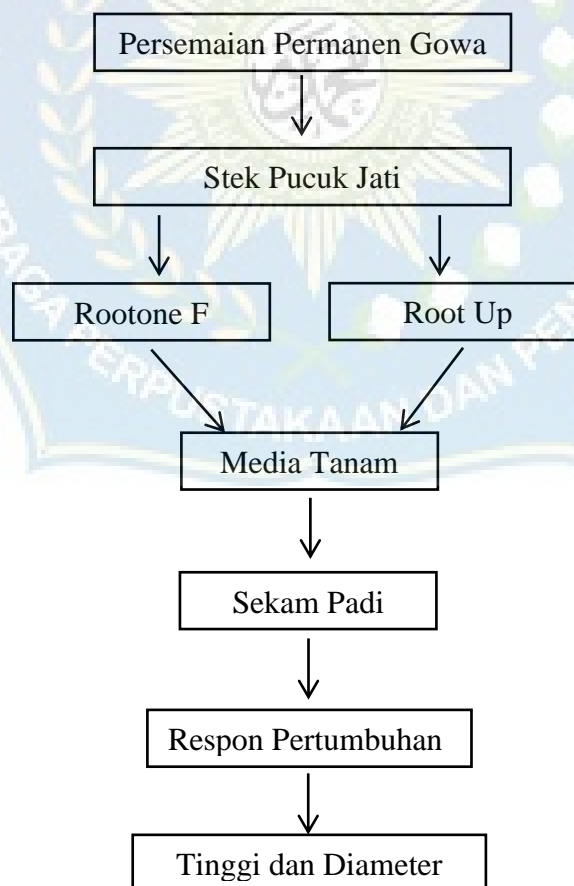
Bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah tidak hanya menyediakan unsur hara bagi tanaman, tetapi juga dapat memperbaharui sifat fisik tanah. Tanah adalah suatu benda alam yang terdapat dipermukaan kulit bumi, yang tersusun dari bahan-bahan mineral sebagai hasil pelapukan batuan, dan bahan-bahan organik sebagai hasil pelapukan sisa-sisa tumbuhan dan hewan, yang merupakan medium atau tempat tumbuhnya tanaman dengan sifat-sifat tertentu, yang terjadi akibat dari pengaruh kombinasi

faktor-faktor iklim, bahan induk, jasad hidup, bentuk wilayah dan lamanya waktu pembentukan (Yuliprianto, 2010).

2.7.2. Media Sekam Padi

Arang sekam padi juga dapat digunakan sebagai bahan media tanam, menurut Rifai dan Subroto (1982) sekam padi merupakan hasil sampingan dari sisa-sisa pembakaran. Unsur hara yang terkandung dalam sekam padi relatif cepat tersedia bagi tanaman dan dapat meningkatkan pH tanah. Arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, bahannya mudah didapat, ringan, steril dan mempunyai porositas yang baik (Prihmantoro dan Indriani 2003).

2.8. Kerangka Fikir



Gambar 1. Kerangka Pikir

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Pembenuhan Tanaman Hutan (BPTH) yang berada di Desa Lanna, Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa. Pelaksanaan penelitian pada bulan Agustus – September 2021, penelitian ini akan dilaksanakan selama 2 bulan.

3.2. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Alat tulis menulis digunakan untuk menulis data yang perlu di kumpulkan
- b. Laptop digunakan untuk mengerjakan data dan pengerjaan laporan
- c. Kamera digunakan sebagai alat dokumentasi dan bukti penelitian
- d. Gunting stek digunakan untuk mengambil/memotong bahan stek yang diperlukan
- e. Ember yang diisi air digunakan untuk merendam stek yang sudah dipotong agar stek tidak kering kehabisan air
- f. Polybag sebanyak 30 lembar yang berguna untuk menyimpan media tanam dan pembibitan.
- g. Sekop digunakan untuk mengambil tanah dan sekam padi masuk ke dalam polybag
- h. Meteran digunakan untuk mengukur tinggi tanaman.

- i. Calipper atau jangka sorong digunakan untuk mengukur diameter tanaman
- j. Plastik sungkup digunakan agar stek pucuk tidak terjadi penguapan saat di persemaian

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah zat rootone f, zat root up, tanah, arang sekam padi, dan stek pucuk jati (*Tectona grandis*).

3.3. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data primer.

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian, dalam hal ini penelitian memperoleh data atau informasi langsung dengan menggunakan instrument - instrument yang telah ditetapkan. Data primer dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Pengumpulan data primer merupakan bagian internal dari proses penelitian dan yang sering kali diperlukan untuk tujuan pengambilan keputusan. Data Primer dianggap lebih akurat, karena data ini disajikan secara terperinci (Indrianto dan Supomo 2011).

Data primer dalam penelitian ini adalah :

1. Tinggi Tanaman.
2. Diameter Batang tanaman.

3.4. Prosedur Penelitian

Adapun langkah – langkah dalam penelitian ini :

1. Hal Pertama yang perlu disiapkan adalah menyiapkan stek pucuk untuk ditanam. Bibit tersebut adalah bibit yang telah tersedia di persemaian.
2. Stek yang disiapkan memiliki pertumbuhan yang seragam terutama kondisi kesehatan tanaman.
3. Jumlah bibit yang dipersiapkan adalah 30 bibit.
4. Siapkan media tanam tanah dan arang sekam padi
5. Kombinasi media tanam dilakukan sesuai dengan rancangan percobaan.
6. Penanaman stek pada polybag yang telah diisi dengan media tanam.
7. Pengukuran tinggi tanaman dan diameter pada minggu ke nol penanaman sebagai pengamatan awa.
8. Pengukuran dan pengamatan dilakukan setiap minggu dilokasi Persemaian Permanen Gowa.

3.5. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 6 perlakuan zat perangsang tanaman dan masing – masing diulang sebanyak 5 ulangan sehingga secara keseluruhan terdapat 30 unit percobaan.

Perlakuan zat perangsang tumbuh yang diberikan adalah sebagai berikut:

P1: Rootone F 1 : Air 1 (1:1)

P2: Rootone F 2 : Air 1 (2:1)

P3: Rootone F3 : Air 1 (3:1)

P4: Root Up 1 : Air 1 (1:1)

P5: Root Up F 2 : Air 1 (2:1)

P6: Root Up F 3 : Air 1 (3:1)

Media yang digunakan dalam penelitian ini yaitu arang sekam padi sebagai media tanam yang diketahui dapat menambah ketersediaan unsur hara didalam tanah, memperbaiki struktur tanah, menngkatka kapasitas tukar kation, memperbesar kemampuan tanah menahan air, membantu mengurangi toksinitas ion aluminium, meingkatkan drainase dan aerasi tanah serta memperbaiki aktivitas mikroorganisme tanah (Danu et al.,2006).

3.6. Pengamatan dan Pengukuran

1. Tinggi

Tinggi tanaman diukur menggunakan meteran dengan cara mengukur dari pangkal tanaman sampai dengan ke titik tumbuh, pengukuran dilakukan seminggu sekali selama 2 Bulan

2. Diameter

Cara mengukur diameter yaitu dengan menggunakan alat calipper atau jangka sorong. Pengukuran diameter dilakukan di pangkal batang.

3. Jumlah Pucuk Daun

Perhitungan jumlah pucuk daun dilakukan pada pucuk yang sudah berkembang dan dihitung dari minggu ke – 1 sampai minggu ke – 8 dengan interval 1 kali dalam seminggu.

3.7. Analisis Data

Model matematis untuk rancangan RAL menurut Gaspertz (1991) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_l + \varepsilon_{ij}$$

Dimana:

Y_{ij} : Nilai pengamatan yang memperoleh perlakuan ke-i

μ : Rata-rata umum hasil pengamatan

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} : Galat percobaan dari perlakuan ke-i pada pengamatan ke-j

Untuk perlakuan yang berpengaruh terhadap nilai respon, selanjutnya diuji dengan uji beda nyata (BNJ) atau *Tukey test* dengan rumus adalah sebagai berikut:

$$w = q_{\alpha(p,fe)} s_{\bar{y}}$$

Dimana:

w = Nilai uji Tukey (BNJ)

q_{α} = Nilai tabel Tukey

p = Jumlah perlakuan

fe = Derajat bebas galat

$s_{\bar{y}}$ = Galat baku nilai tengah = $(s^2/r)^{\frac{1}{2}}$

s^2 = Kuadrat tengah galat

r = Jumlah Ulangan

IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1. Keadaan Fisik

4.1.1. Letak dan Luas

Wilayah kerja bpth Sulawesi terdiri dari enam Provinsi, 52 Kabupaten dan 10 Kota. Setiap Provinsi terdiri dari beberapa Kabupaten dan Kota. Adapun jumlah Kabupaten dan Kota setiap Provinsi yang ada di wilayah kerja bpth Sulawesi yaitu; Provinsi Sulawesi Selatan terdiri dari 21 Kabupaten dan 3 Kota, Provinsi Sulawesi Barat terdiri dari 4 Kabupaten dan 1 Kota, Provinsi Sulawesi Tenggara terdiri dari 8 Kabupaten dan 2 Kota, Provinsi Sulawesi Tengah terdiri dari 9 Kabupaten dan 1 Kota, Provinsi Sulawesi Utara terdiri dari 6 Kabupaten dan 3 Kota, dan Provinsi Gorontalo terdiri dari 4 Kabupaten dan 1 Kota. bpth memiliki beberapa Persemaian salah satunya merupakan Persemaian Permanen Gowa yang terletak dikecamatan Parangloe.

Luas persemaian permanen gowa sebesar 10 ha. Di mana meliputi semua bagian persemaian yang ada didalamnya. Luas persemaian itu sendiri adalah 2,16 ha. Adapun bagian lainnya, yaitu: demoplot bambu luasnya berkisar 60 ha. Selebihnya demoplot jati, jabon merah, dan kebun pangkas. Persemaian tersebut dekat dengan pemukiman warga, air tersedia secara terus-menerus, aksesibilitas sangat memadai.

4.1.2. Topografi

Kelurahan lanna memiliki karakteristik topografi sebagai daerah daratan tinggi yang di keilingi oleh perbukitan dengan ketinggian sekitar ± 300 –

400 M di atas permukaan laut, dengan suhu udara pada siang hari rata rata antara 30 °C dan pada malam hari antara 20° - 25 °C sedangkang curah hujan 2,562 mm/ tahun.

4.1.3. Klimatologi

Kecamatan parangloe berikiklim hutan hujan tropis dengan suhu udara rata rata bulanan 18 °C dan dalam setahun terdapat lebih dari satu bulan dengan curah hujan rata bulanan < 60 mm.

4.1.4. Geologi dan Tanah

Struktur geologi di wilayah lokasi magang persemaian permanen pembenihan tanaman bpth yang telah di tetapkan, jenis tanah yang terdapat lokasi magang persemaian permanen pembenihan tanaman bpth yaitu tanah nya mengandung banyak unsur hara dan mineral yang banyak, untuk itu apa bila turun hujan akan sangat berlumpur, tetapi ada pada bagian top soil di lapisinya batu kerikil

4.1.5. Hidrologi

Keadaan hidrologi di lokasi magang persemaian permanen pembenihan tanaman bpth air yang di gunakan untuk penyiraman bibit dan keperluan kariawan mandi, cuci pakaian dan kebersihan lainnya, kualitas air yang terdapat di lokasi magang terlalu jernih, terlebih dahulu menggunakan mesin.

4.1.6. Pola Penggunaan Lahan

Pola penggunaan lahan di kawasan hutan tanaman di persemaian permanen dibalai pembenihan tanaman hutan (BPTH) secara umum di gunakan untuk tanaman pokok seperti pepaya, Lombok kecil.

4.2. Fotensi Flora dan Fauna

4.2.1. Flora

Sebagian besar tumbuhan yang ada di persemaian yang ada adalah, aren, asam, biti, cemara, durian, eboni, jabon, jamblang, ketapang, ketapang kencana, kemiri, kayu afrika, kayu kuku, langsung, leda, lengkung, mahoni, merbau, mangga, nyato, nangka, petai, suren, rambutan, sengon, bamboo, trambesi, jati, kayu manis.

4.2.2. Fauna

Jenis fauna yang ada di persemaian yang ada adalah semut hitam dan kupu-kupu.

4.3. Keadaan Sosial Ekonomi

4.3.1. Demografi

Lanna merupakan ibukota kecamatan Parangloe saat ini dengan jarak sekitar 27 km dari Sungguminasa ibukota kabupaten Gowa. Jumlah penduduk Parangloe sebesar 16.235 jiwa (2009) terdiri atas 8.068 jiwa laki-laki dan 8.167 jiwa perempuan dan hampir 100 % beragama Islam. Sarana umum yang tersedia di kecamatan ini antara lain tempat ibadah (masjid) dan pasar. Bendungan (DAM) serba guna Bili-Bili juga terletak di kecamatan ini. Bendungan ini merupakan pemasok utama bahan baku air minum di kota Makassar dan kabupaten Gowa, selain sebagai penyedia air (irigasi) untuk persawahan di Gowa dan Takalar.

4.3.2. Mata Pencaharian

Secara umum sumber penghidupan atau mata pencaharian masyarakat adalah dapat di lihat dari beberapa hal yang mempengaruhi keberhasilannya, yakni lingkungan sehat. Mata pencaharian penduduk Kecamatan Parangloe pada Kelurahan Lanna umumnya berprofesi sebagai petani dengan komoditas utama padi, palawija (jagung dan ubikayu), sayuran, dan Perkebunan. Terdapat pula penduduk yang bergerak di sektor non pertanian seperti lapangan usaha perdagangan dan jasa, juga ada beberapa persen yang berprofesi sebagai PNS (Pegawai Negeri Sipil).

4.3.3. Pendidikan

Kebanyakan penduduk, selesai sekolah hanya pada tingkat SMP dan SMA, bahkan ada penduduk hanya sampai pada jenjang SD saja, Hanya ada beberapa yang berhasil hingga selesai Kuliah. Pendidikan yang terdapat di Parangloe antara lain PAUD tujuh unit, Pusat PAUD satu unit, Taman Kanak-Kanak (TK) enam unit, Sekolah Dasar Negeri (SDN) empat unit, Sekolah Dasar Inpres (SDI) 12 unit, SD Transmigrasi dua unit, Sekolah Menengah Pertama (SMP) dua unit, Sekolah Menengah Atas satu unit, Madrasah Tsanawiah satu unit, dan Madrasah Aliyah satu unit. Fasilitas umum kesehatan diantaranya satu unit Puskesmas dan pustu.

4.3.4. Kesehatan

Tingkat kesehatan masyarakat kecamatan parangloe dapat dilihat dari beberapa hal yang mempengaruhi keberhasilannya, yakni lingkungan sehat,

pelayanan kesehatan factor turunan dan perilaku sehat, adapun pasilitas kesehatan milik pemerintah dan swata yang ada di kecamatan parangloe.

4.3.5. Sosial Budaya

Keragaman budaya, adat istiadat dan agama yang telah berkembang dikecamatan parangloe hingga saat ini hidup rukun dan damai sejahtera, tersebar di seluruh kecamatan dan desa penduduk asli kecamatan parangloe terdiri 7 kelurahan lanna dan bontoparang, desa bilisoro, desa lonjoboko, desa punrang, desa belori dan desa bontokassi.

4.3.6. Sarana Prasarana

a. Sarana Persemaian

1. Pekerja Harian
2. Mobil Dinas
3. Traktor
4. Komputer
5. Print

b. Prasarana

1. Kantor
2. Mess
3. Pos
4. Ruang Produksi
5. Tempat Penaburan Benih
6. Tempat Penyimpanan Bibit
7. Listrik

8. Air

9. Gazebo



4.4. Kelembagaan (Lokasi Penelitian)

4.4.1. Struktur Organisasi



4.4.2. Tugas Pokok dan Fungsi

No	Jabatan	Tugas
1	Kepala UPT	<p>a. Mengesahkan struktur organisasi dan tugas persemaian permanen;</p> <p>b. Mengendalikan, mengawasi, mengarahkan, mengesahkan perencanaan produksi dan distribusi bibit berdasarkan peraturan, kebijakan dan arahan dari Dirjen PDASHL</p> <p>c. Melakukan koordinasi dan konsultasi dengan Dinas Kehutanan dan para pihak terkait produksi dan distribusi bibit persemaian permanen</p> <p>d. Mendisposisikan surat permohonan bibit dan memberikan persetujuan permohonan bibit.</p> <p>e. Menerima dan menandatangani konsep laporan bulanan produksi dan distribusi bibit dari Kepala Seksi. Laporan tersebut selanjutnya disampaikan kepada Direktur Jenderal PDASHL dengan embusan Direktur Perbenihan Tanaman Hutan sebagaimana Blanko 1</p>
		<p>a. Menyusun rencana pembuatan bibit meliputi:</p> <p>1) Menentukan target jenis dan jumlah bibit yang akan diproduksi</p>

		<p>2) Membuat konsep struktur organisasi dan uraian tugas</p> <p>3) Menyusun Rencana Anggaran Biaya sebagaimana Blanko 6.</p> <p>4) Menyusun tata waktu pelaksanaan pembuatan dan distribusibibit</p> <p>b. Membantu Kepala Balai dalam:</p> <p>1) Melakukan koordinasi dan konsultasi dengan Dinas Kehutanan dan para pihak terkait produksi dan distribusi bibit persemaianpermanen;</p> <p>2) Mengkoordinir, mengendalikan, mengawasi, mengarahkan dan melaksanakan produksi bibit, distribusi bibit dan administrasi keuangan persemaian permanen.</p> <p>c. Menindak lanjuti di posisi permohonan bibit Kepala Balai untuk disampaikan kepadaManager.</p> <p>d. Membuat konsep laporan bulanan kegiatan produksi, distribusi dan stock opnam bibit yang ditandatangani Kepala UPT (BlankoI). Laporan tersebut selanjutnya disampaikan kepada:</p> <p>1) Direktur Jenderal PDASHL dengan tembusan Direktur Perbenihan Tanaman Hutan.</p>
--	--	--

		<p>2) Kasubag TU UPT sebagai bahan laporan barang persediaan (<i>stock opname</i>).</p> <p>e. Melaksanakan koordinasi dan fasilitasi dengan Pokja dan Para dalam pengembangan teknologi persemaian permanen</p>
2	Kepala Seksi	<p>a. Mengesahkan struktur organisasi dan uraian tugas persemaian permanen;</p> <p>b. Mengendalikan, mengawasi, mengarahkan, mengesahkan perencanaan produksi dan distribusi bibit berdasarkan peraturan, kebijakan dan arahan dari Dirjen PDASHL</p> <p>c. Melakukan koordinasi dan konsultasi dengan Dinas Kehutanan dan para pihak terkait produksi dan distribusi bibit persemaian permanen</p> <p>d. Mendisposisikan surat permohonan bibit dan memberikan persetujuan permohonan bibit.</p> <p>e. Menerima dan menandatangani konsep laporan bulanan produksi dan distribusi bibit dari Kepala Seksi. Laporan tersebut selanjutnya disampaikan kepada Direktur Jenderal PDASHL dengan tembusan Direktur Perbenihan Tanaman Hutan sebagaimana</p> <p>Blanko 1</p>

		<p>a. Menyusun rencana pembuatan bibit meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Menentukan target jenis dan jumlah bibit yang akandiproduksi2) Membuat konsep struktur organisasi dan uraian tugas3) Menyusun Rencana Anggaran Biaya sebagaimana Blanko 6.4) Menyusun tata waktu pelaksanaan pembuatan dan distribusibibit <p>b. Membantu Kepala Balai dalam:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Melakukan koordinasi dan konsultasi dengan Dinas Kehutanan dan para pihak terkait produksi dan distribusi bibit persemaian permanen;2) Mengkoordinir, mengendalikan, mengawasi, mengarahkandan melaksanakan produksi bibit, distribusi bibit dana dministrasi keuangan persemaian permanen. <p>c. Menindak lanjuti disposisi permohonan bibit Kepala Balai untuk disampaikan kepada Manager.</p> <p>d. Membuat konsep laporan bulanan kegiatan produksi, distribusi dan stock opnam bibit yang ditandatangani Kepala UPT (Blanko I). Laporan tersebut selanjutnya</p>
--	--	--

		<p>disampaikan kepada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Direktur Jenderal PDASHL dengan tembusan Direktur Perbenihan Tanaman Hutan. 2) Kasubag TU UPT sebagai bahan laporan barang persediaan (<i>stock opname</i>). <p>e. Melaksanakan koordinasi dan fasilitasi dengan Pokja dan Para Pihak dalam pengembangan teknologi persemaian permanen</p>
3	<p>Manager Persemaian Permanen (Manager PP)</p>	<p>a. Membantu kepala seksi dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menyusun Rencana Anggaran Biaya rangka memproduksi bibit; 2) Mengamankan, mendata, mengusulkan, memperbaiki dan memelihara sarana prasarana persemaianpermanen 3) Melaksanakan produksi dan distribusikan bibit. <p>b. Bersama-sama dengan PelaksanAdministrasi Keuangan membuat rencana kebutuhan sarana prsarana (Blanko 2), rencana kebutuhan benih (Blanko 3), rencana kebutuhan media (Blanko 4) dan rencana kebutuhan tenaga kerja (Blanko5).</p> <p>c. Melaporkan kegiatan penyiapan media, kegiatan memproduksi bibit, memelihara bibit dan distribusi bibit kepada Kepala Seksi sebagaimana Blanko7</p>

		<p>d. Melaporkan hasil kegiatan pemeliharaan dan perbaikan sarana prasarana kepada Kepala Seksi sebagaimana Blanko8.</p> <p>e. Melaksanakan tugas Kepala Seksi dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menandatangani Berita Acara Serah Terima (BAST) distribusibibit; 2) Menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan persemaian; 3) Melayani dan mendatatamu.
4	Pelaksana Administrasi dan Keuangan	<p>a. Bersama-sama dengan Manager dalam membuat rencana kebutuhan sarana prsarana (Blanko 2), rencana kebutuhan benih (Blanko 3), rencana kebutuhan media (Blanko 4) dan rencana kebutuhan tenaga kerja (Blanko 5) dalam rangka memproduksi bibit</p> <p>b. Melaksanakan administrasi keuangan operasional persemaian dan produksibibit</p> <p>c. Merekap dan menyimpan laporan bulanan pembuatan bibit dan distribusi bibit per tanggal 28 dan stock opname bibit (Blanko 7) yang disampaikan kepada KepalaSeksi.</p> <p>d. Merekap, menyimpan dan melaporkan progress pekerjaan, ketersediaan bahan, kondisi peralatan dan sarpras persemaian kepada kepala Seksi (Blanko8)</p>
5	Pelaksana	<p>a. Membantu Manager Persemaian Permanen dalam:</p>

	Sarpras	<p>1) Merencanakan kebutuhan sarana prasarana (Blanko 2), rencana kebutuhan benih (Blanko 3), rencana kebutuhan media (Blanko 4) dan rencana kebutuhan tenaga kerja (Blanko5);</p> <p>2) Mengamankan, mendata, memperbaiki, memelihara dan mengusulkan kebutuhan sarana prasarana;</p> <p>3) Mengkoordinir dalam melaksanakan, menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan persemaian;</p> <p>4) Melayani dan mendatamu.</p> <p>b. Melaporkan hasil kegiatan pemeliharaan dan perbaikan sarana prasarana kepada Manager sebagaimana Blanko8.</p> <p>c. Memperbaiki sarana prasarana persemaian permanen yang rusak dan melaporkan hasil perbaikannya kepada Manager Persemaian Permanen.</p>
6	Pelaksana Teknis Persemaian	<p>a. Membantu manager persemaian permanendalam penyiapan media, memproduksi, memelihara dan distribusi bibit di persemaian permanen;</p> <p>b. Melaporkan kegiatan penyiapan media, kegiatan memproduksi bibit, memelihara bibit dandistribusi bibit kepada Manager sebagaimana Blanko7;</p>

		<p>c. Bersama-sama Pelaksana Saprass melaksanakan dan menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan persemaian;</p>
7	Tenaga Pengamanan	<p>a. Membantu pelaksana saprass dalam mengamankan, sarana prasarana, bibit dan aset persemaian permanen.</p> <p>b. Menerima dan mendatangi/pengunjung;</p> <p>c. Mengkoordinir menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan persemaian;</p> <p>d. Membuat laporan pekerjaan (Blanko10).</p>
8	Sarpras Mandor	<p>a. Membantu Pelaksana Sarana dan Prasarana dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Membuat daftar sarana dan prasarana (asset bmn); 2) Membantu pelaksana saprass dalam merencanakan kebutuhan benih (Blanko 3), rencana kebutuhan media (Blanko 4) dan rencana kebutuhan tenaga kerja (Blanko5) 3) Mendata, mengusulkan kebutuhan, mengecek, memperbaiki dan memelihara saranaprasarana agar selalu siap untuk digunakan (Blanko2) <p>b. Melaksanakan kebersihan dan kenyamanan lingkungan persemaian</p> <p>c. Membuat laporan pekerjaan (Blanko10).</p>
9	Mandor Media	<p>a. Membantu Pelaksana teknis Persemaian</p>

		<p>dalam mengatur, mengkoordinir dan mengawasi tenaga kerja dalam menyiapkan media bibit, mengisi media ke polybag, menata polybag di bedeng saphi.</p> <p>b. Melaksanakan kebersihan dan kenyamanan lingkungan persemaian.</p> <p>c. Membuat laporan pekerjaan (Blanko10)</p>
10	Mandor Produksi Bibit	<p>a. Membantu Pelaksana Teknis Persemaian dalam mengkoordinir dan mengawasi tenaga kerja dalam melakukan penanganan benih, penaburan benih, penyapihan kecambah ke polybag di bedeng saphi;</p> <p>b. Melaksanakan kebersihan dan kenyamanan lingkungan persemaian.</p> <p>c. Membuat laporan pekerjaan (Blanko10)</p>
11	Mandor Pemeliharaan Bibit	<p>a. Membantu Pelaksana Teknis Persemaian dalam mengkoordinir dan mengawasi tenaga kerja dalam melakukan pemeliharaan bibit (pembersihan rumput, penyiangan pemupukan, pruning daun, pruning akar, penyiraman, sortasi bibit dll)</p> <p>b. Melaksanakan kebersihan dan kenyamanan lingkungan persemaian.</p> <p>c. Membuat laporan pekerjaan (Blanko10)</p>
12	Mandor	<p>a. Membantu Pelaksana Teknis Persemaian dalam:</p>

Distribusi Bibit	<ol style="list-style-type: none">1) Mengkoordinir dan mengawasi tenaga kerja dalam mendistribusikanbibit;2) Menyiapkan dan mendistribusikanbibit;3) Mencatat dan mengarsipkan surat permohonan bibit, BAST distribusi bibit dan stock opnamebibit;4) Mendokumentasikan distribusi bibit(foto-foto) <p>b. Melaksanakan kebersihan dankenyamanan lingkungan persemaian.</p> <p>c. Membuat laporan pekerjaan (Blanko11)</p>



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Rootone F dan Root Up Terhadap Tinggi Stek Jati (*Tectona grandis*)

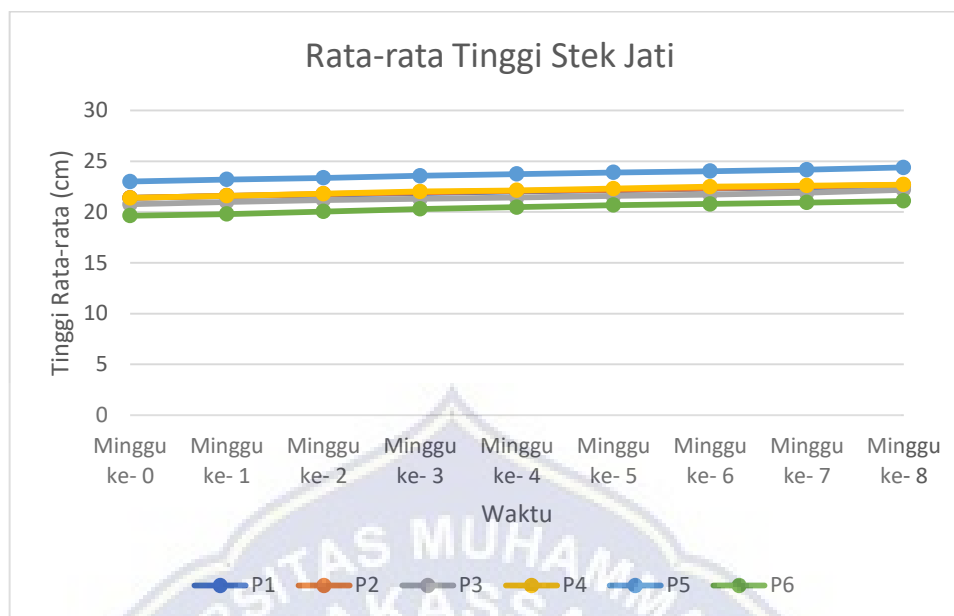
Data jumlah tinggi stek jati dengan berbagai perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan Tinggi Stek Jati (*Tectona grandis*)

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Stek Jati Minggu Ke-									Pertumbuhan Tinggi (cm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
P1	21.4	21.6	21.72	21.86	22.02	22.16	22.3	22.44	22.56	1.16
P2	21.4	21.6	21.78	21.94	22.08	22.2	22.36	22.52	22.68	1.28
P3	20.76	21	21.18	21.3	21.42	21.58	21.72	21.9	22.2	1.44
P4	21.4	21.6	21.8	22.02	22.14	22.3	22.5	22.6	22.7	1.3
P5	23	23.2	23.36	23.56	23.74	23.9	24.02	24.16	24.38	1.38
P6	19.64	19.8	20.06	20.3	20.48	20.68	20.8	20.94	21.1	1.46

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2022.

Rata-rata tinggi stek jati dengan perlakuan pemberian zat tumbuh Rootone F dan Root Up yang disajikan pada Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa semua perlakuan yang diberikan cenderung meningkatkan pertumbuhan tinggi stek jati. Tinggi tanaman naik dari minggu ke-0 sampai pada minggu ke-8. Secara umum pertumbuhan tinggi tanaman jati tidak terlalu besar. Perlakuan yang memiliki tingkat pertambahan tinggi yang paling besar yaitu pada perlakuan perlakuan P6 (Root Up 3 : Air 1) dan P3 (Rootone F 3 : Air 1).



Gambar 2. Grafik Rata-rata Jumlah Tinggi Stek Jati (*Tectona grandis*).

Rata-rata tinggi stek jati dengan perlakuan pemberian zat tumbuh Rootone F dan Root Up yang disajikan pada Gambar 2 diatas dapat dilihat bahwa tingkat pertumbuhan tinggi stek jati tidak terlalu besar dan tingkat pertumbuhan tinggi yang paling besar yaitu pada perlakuan perlakuan P6 (Root Up 3 : Air 1) dan P3 (Rootone F 3 : Air 1).

Tabel 3. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertumbuhan Tinggi Stek Jati (*Tectona grandis*)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F.Hitung	F.tabel	
					5%	1%
Perlakuan	5	0.318	0.064	10.032	2.62	3.9
Galat	24	0.152	0.006			
Total	29	0.470				

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2022.

Hasil analisis sidik ragam rata-rata jumlah tinggi stek jati yang disajikan pada Tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa pemberian zat pengatur tumbuh Rootone

F dan Root Up menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi stek jati.

Tabel 4. Hasil Uji BNJ Rata-rata Pertambahan Jumlah Tinggi Stek Jati (*Tectona grandis*)

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Minggu ke -8	Uji Tukey
P6	1.46	a
P3	1.44	ab
P5	1.38	abc
P4	1.30	bcd
P2	1.28	cd
P1	1.16	d

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2022.

Pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa hasil uji BNJ rata-rata jumlah tinggi stek jati menunjukkan perlakuan P6 dan P3 merupakan perlakuan yang memberikan pertumbuhan tinggi paling besar.

Pemberian zat pengatur tumbuh berperan penting dalam pembentukan dan pertumbuhan akar stek pucuk jati. Zat pengatur tumbuh yang secara umum digunakan berasal dari golongan hormon auksin yaitu Indole Acetic Acid (IAA) dan Indole 3 Butyric Acid (IBA). Penggunaan hormon IBA saat ini sudah dibatasi pemakaiannya, dikarenakan dapat mencemari lingkungan. Keadaan tersebut menjadikan penggunaan zat pengatur tumbuh, dapat berasal dari hormon lain yang mempunyai fungsi serupa dan efektif. Hormon yang tersedia dipasaran dan sering digunakan dalam pertumbuhan stek pucuk jati antara lain Root up dan Rootone F. Menurut Hartman dan Kester (1978) zat pengatur tumbuh (plant growth regulator) didefinisikan sebagai senyawa organik selain hara yang memiliki sifat – sifat seperti hormon tanaman. Zat tersebut dalam jumlah kecil (10

– 7 M sampai 10 – 13 M) dapat mendorong, menghambat atau memodifikasi secara kuantitatif pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Wattimena, 1987). Untuk mempercepat pembentukan akar pada tanaman, dapat digunakan zat pengatur tumbuh buatan yang diberi secara eksogen (dari luar). Salah satu zat pengatur tumbuh dari jenis auksin yang digunakan untuk membantu mempercepat keluarnya akar pada stek adalah ZPT Rootone F, yang mengandung beberapa bahan aktif senyawa seperti auksin seperti NAA dan IBA. Menurut Salisbury dan Ross (1992) bahwa IBA seperti IAA merupakan kelompok hormon auksin yang banyak dihasilkan tanaman, sedangkan NAA merupakan hormon tiruan IAA dan tidak dihasilkan oleh tanaman tetapi memiliki daya kerja seperti auksin. Pertumbuhan akar dalam penelitian ini dipacu dengan memberi perlakuan Rootone-F, yaitu salah satu zat pengatur tumbuh sintesis yang mengandung hormon auksin. Pengaruh auksin pada perakaran stek adalah untuk meningkatkan kecepatan pembentukan dan jumlah akar (Wareing dan Philips, 1986).

5.2. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Rootone F dan Root Up Terhadap Diameter Stek Jati (*Tectona grandis*).

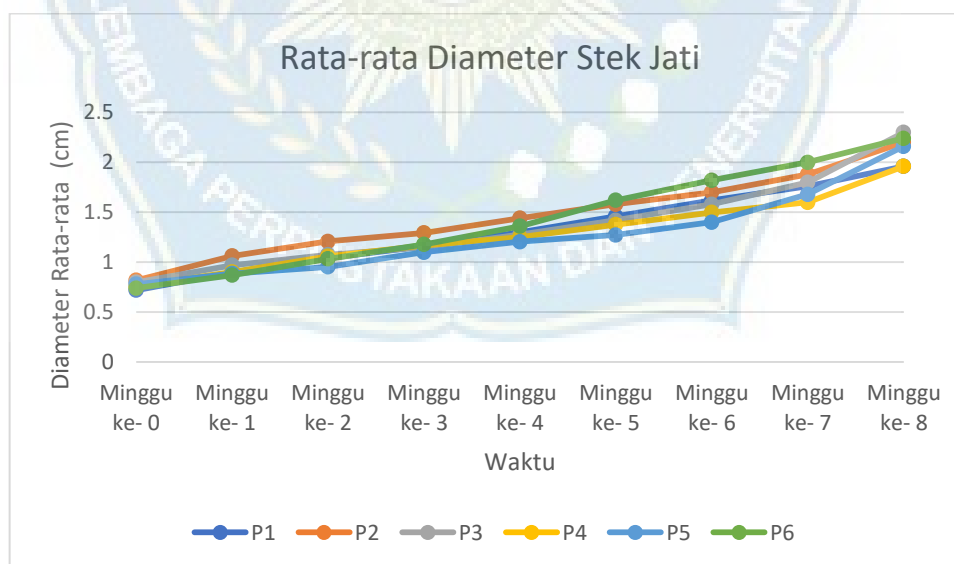
Data jumlah tinggi stek jati dengan berbagai perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Pertumbuhan Diameter Stek Jati (*Tectona grandis*).

Perlakuan	Rata-rata Diameter Stek Jati Minggu Ke-									Pertumbuhan Diameter (cm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
P1	0.72	0.9	1.04	1.16	1.3	1.46	1.62	1.76	1.96	1.24
P2	0.82	1.062	1.208	1.294	1.44	1.58	1.7	1.88	2.2	1.38
P3	0.8	0.97	1.076	1.148	1.276	1.42	1.58	1.8	2.3	1.5
P4	0.76	0.902	1.06	1.168	1.252	1.376	1.498	1.6	1.96	1.2
P5	0.78	0.886	0.954	1.1	1.206	1.272	1.4	1.68	2.16	1.38
P6	0.74	0.87	1.034	1.178	1.36	1.62	1.82	2	2.24	1.5

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2022.

Rata-rata diameter stek jati dengan perlakuan pemberian zat tumbuh Rootone F dan Root Up yang disajikan pada Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa semua perlakuan yang diberikan meningkatkan diameter stek jati dari minggu ke-0 ke minggu ke-8. Perlakuan yang memiliki tingkat penambahan diameter yang paling besar yaitu pada perlakuan P6 (Root Up 3 : Air 1) dan P3 (Rootone F 3 : Air 1).

Gambar 3. Grafik Rata-rata Jumlah diameter Stek Jati (*Tectona grandis*).

Rata-rata diameter stek jati dengan perlakuan pemberian zat tumbuh Rootone F dan Root Up yang disajikan pada Gambar 3 diatas dapat dilihat bahwa tingkat penambahan diameter stek jati tidak terlalu besar dan tingkat penambahan diameter yang paling besar yaitu pada perlakuan P6 (Root Up 3 : Air 1) dan P3 (Rootone F 3 : Air 1).

Tabel 6. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Diameter Stek Jati (*Tectona grandis*)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F.Hitung	F.tabel	
					5%	1%
Perlakuan	5	0.399	0.080	9.200	2.62	3.9
Galat	24	0.208	0.009			
Total	29	0.607				

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2022.

Hasil analisis sidik ragam rata-rata jumlah diameter stek jati yang disajikan pada Tabel 6 diatas dapat dilihat bahwa pemberian zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap penambahan diameter stek jati.

Tabel 7. Hasil Uji BNJ Rata-rata Jumlah Diameter Stek Jati (*Tectona grandis*) Minggu Ke Delapan.

Perlakuan	Rata-rata Diameter Minggu ke-8	Uji Tukey
P6	1.50	a
P3	1.50	a
P5	1.38	ab
P2	1.38	ab
P1	1.24	b
P4	1.20	b

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2022.

Pada Tabel 7 dapat diketahui bahwa hasil uji BNP rata-rata jumlah tinggi stek jati menunjukkan perlakuan P6 dan P3 merupakan perlakuan yang memberikan pertumbuhan diameter paling besar.

5.3. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Rootone F dan Root Up Terhadap Jumlah Daun Stek Jati (*Tectona grandis*).

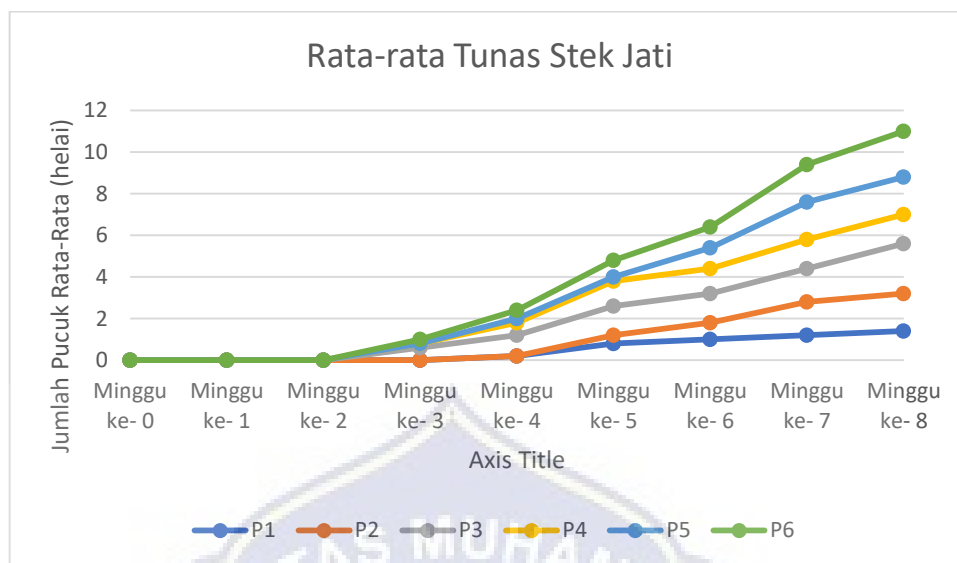
Data jumlah tunas stek jati dengan berbagai perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 8. Rata-rata Pertumbuhan Daun Stek Jati (*Tectona grandis*).

Perlakuan	Rata-rata Tunas Stek Jati Minggu Ke-									Pertambahan Tunas
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
P1	0	0	0	0	0.2	0.8	1	1.2	1.4	1.4
P2	0	0	0	0	0	0.4	0.8	1.6	1.8	1.8
P3	0	0	0	0.6	1	1.4	1.4	1.6	2.4	2.6
P4	0	0	0	0.2	0.6	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4
P5	0	0	0	0	0.2	0.2	1	1.8	1.8	2
P6	0	0	0	0.2	0.4	0.8	1	1.8	2.2	2.6

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2022.

Rata-rata pertambahan tunas stek jati dengan perlakuan pemberian zat tumbuh Rootone F dan Root Up yang disajikan pada Tabel 8 diatas menunjukkan bahwa semua perlakuan yang diberikan memberi pengaruh pada jumlah daun stek jati. Kemudian untuk perlakuan yang memiliki tingkat pertambahan tunas yang paling besar yaitu pada perlakuan perlakuan P6 (Root Up 3 : Air 1) dan P3 (Rootone F 3 : Air 1).



Gambar 4. Grafik Rata-rata Jumlah Daun Stek Jati (*Tectona grandis*).

Rata-rata tunas stek jati dengan perlakuan pemberian zat tumbuh Rootone F dan Root Up yang disajikan pada Gambar 4 diatas dapat dilihat bahwa tingkat pertumbuhan tunas stek jati tidak terlalu besar dan tingkat pertumbuhan tunas yang paling besar yaitu pada perlakuan P6 (Root Up 3 : Air 1) dan P3 (Rootone F 3 : Air 1).

Tabel 9. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Perumbuhan Daun Stek Jati (*Tectona grandis*) Minggu Ke Delapan

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F.Hitung	F.tabel	
					5%	1%
Perlakuan	5	7.367	1.473	4.653	2.62	3.9
Galat	24	7.600	0.317			
Total	29	14.967				

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2022.

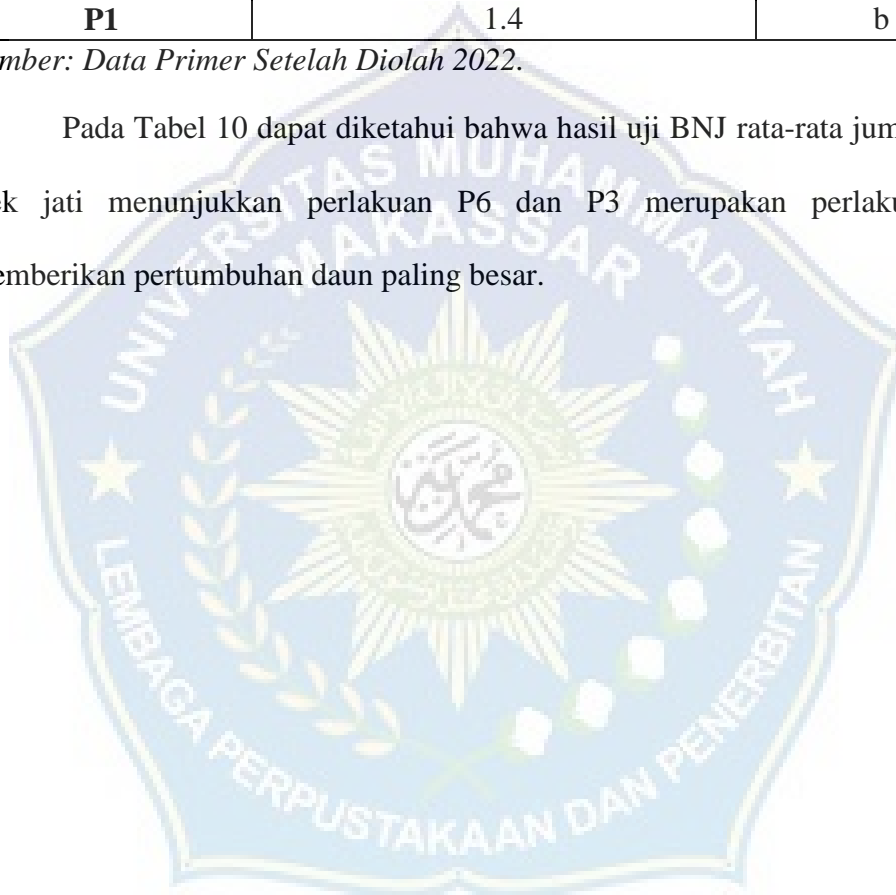
Hasil analisis sidik ragam rata-rata jumlah tunas stek jati yang disajikan pada Tabel 9 diatas dapat dilihat bahwa pemberian zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan tunas stek jati.

Tabel 10. Hasil Uji BNJ Rata-rata Pertumbuhan Daun Stek Jati (*Tectona grandis*) Minggu Ke Delapan.

Perlakuan	Rata-rata Tunas Minggu Ke-8	Uji Tukey
P6	2.6	a
P3	2.6	a
P5	2.0	ab
P2	1.8	ab
P4	1.4	b
P1	1.4	b

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2022.

Pada Tabel 10 dapat diketahui bahwa hasil uji BNJ rata-rata jumlah tinggi stek jati menunjukkan perlakuan P6 dan P3 merupakan perlakuan yang memberikan pertumbuhan daun paling besar.



VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah:

1. Perbandingan zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan (tinggi, diameter, dan jumlah daun) pada stek (*Tectona grandis*)
2. Perlakuan P6 (Root Up 3 : Air 1) dan P3 (Rootone F 3 : Air 1) merupakan perbandingan zat pengatur tumbuh yang optimal meningkatkan pertumbuhan (tinggi, diameter, dan jumlah daun) pada stek (*Tectona grandis*)

6.2. Saran

Penggunaan zat pengatur tumbuh Rootone F dan Root Up dapat dikembangkan untuk budidaya jati terutama pada hutan rakyat.

DAFTAR PUSTAKA

- Demastiti K. 2015. Stek pucuk Binuang Bini (*octameles sumatrana* Miq.) dengan perlakuan media tanam dan pemberian Zat Pengatur Tumbuh [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Fauzi, M.A. 2004. Perbanyak tanaman jati (*Tectona grandis*) secara vegetative. Prosiding Pelatihan Pengelola Persemaian Jati Provinsi Sulawesi Tenggara. Kendari 21-27 November 2004.
- Fitria FQ. 2015. Pemiakan Saninten (*Castanopsis argentea* (Blume) A.dc.) melalui stek pucuk dengan Zat Pengatur Tumbuh komersial [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Hartman, H. T and D. E. Kester. 1978. Plant Propagation. Principle and Practices 3rd ed. Prentice Hall of India Private. Ltd., new delh
- Istomo, Atok S, Susilo R. 2014. Pengaruh asal bahan dan media stek terhadap keberhasilan stek pucuk Tembesu *Fagraea fragrans* (Roxb). *Jurnal Berita Biologi*. 13(3): 275-281.
- Kurniawati PP, Danu. 2014. Pengaruh umur bahan stek dan Zat Pengatur Tumbuh terhadap keberhasilan stek Kemenyan (*Styrax benzoin* Dryand). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 11(3): 144-145.
- Na'iem. M., 1999. Prospek perhutanan klon jati di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Status Silvikultur di Indonesia saat ini. Wanagama I, 1-2 Desember 1999. Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.
- Priadjati AGW, Tolkamp. 2002. Metode Pembuatan Stek Dipterocarpaceae. Manual Persemaian Dipterocarpaceae. *Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kehutanan*. 4: 1-19.
- Salisbury, F. B dan C. W. Ross. 1992. Fisiologi Tumbuhan Jilid 3. Terjemahan oleh Diah R. Lukman dan Sumaryono, 1995. Penerbit ITB. Bandung
- Suhartati, dan Nursyamsi. 2007. Pengaruh komposisi media WPM dan BAP pada pertumbuhan bibit jati (*Tectona grandis*) dengan perbanyak secara invitro. *Info Hutan* 4(4): 379-384.
- Supriyaanto, Fiona F. 2010. Pemanfaatan arang sekam untuk memperbaiki pertumbuhan semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb). Miq) pada media subsoil. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 1(1): 24-28.

Supriyanto, Prakarsa KE. 2011. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone terhadap pertumbuhan stek *Dua banga moluccana*. Blume. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 3(1): 59-65.

Wareing, P. F. and I. . J. Philips. 1986. Growth and Differentiation in Plant. Third Edition. Pergamon Press. Oxford

Wattimena, G. A. 1987. Diktat Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Bogor :
Laboratorium Kultur Jaringan Tanaman PAU Bioteknologi
IPB Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan
Kebudayaan





Ulangan	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Pertumbuhan Tinggi (cm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	17.8	18	18.2	18.5	18.8	19	19.1	19.1	19.2	1.4
2	25.8	26	26.1	26.2	26.4	26.6	26.7	26.9	27.2	1.4
3	19.7	20	20.2	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	21	1.3
4	27.8	28	28.1	28.2	28.4	28.5	28.6	28.8	29.2	1.4
5	23.9	24	24.2	24.4	24.5	24.7	24.9	25.1	25.3	1.4
Rata-rata	23	23.2	23.36	23.56	23.74	23.9	24.02	24.16	24.38	1.38
P6										
Ulangan	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Pertumbuhan Tinggi (cm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	20.9	21	21.3	21.5	21.7	21.9	22.1	22.2	22.4	1.5
2	22.8	23	23.2	23.4	23.5	23.8	23.9	24.1	24.3	1.5
3	17.9	18	18.2	18.5	18.7	18.8	18.9	19	19.2	1.3
4	19.7	20	20.3	20.6	20.7	20.8	20.9	21.1	21.2	1.5
5	16.9	17	17.3	17.5	17.8	18.1	18.2	18.3	18.4	1.5
Rata-rata	19.64	19.8	20.06	20.3	20.48	20.68	20.8	20.94	21.1	1.46



Lampiran 2. Data Mentah Pengukuran Diameter Stek Jati

P1										
Ulangan	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Pertumbuhan Diameter (cm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0.8	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.9	2.1	1.3
2	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2	1.3
3	0.7	0.8	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	1.2
4	0.8	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2	1.2
5	0.6	0.8	0.9	1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	1.2
Rata-rata	0.72	0.9	1.04	1.16	1.3	1.46	1.62	1.76	1.96	1.24
P2										
Ulangan	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Pertumbuhan Diameter (cm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
6	1.1	1.4	1.6	1.7	1.9	2	2.1	2.3	2.4	1.3
7	0.9	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.3	1.4
8	0.7	0.8	1	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	2	1.3
9	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.1	1.5
10	0.8	1.01	1.04	1.07	1.1	1.3	1.5	1.7	2.2	1.4
Rata-rata	0.82	1.062	1.208	1.294	1.44	1.58	1.7	1.88	2.2	1.38
P3										
Ulangan	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Pertumbuhan Diameter (cm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
11	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.1	1.4
12	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	1.9	2.3	1.4
13	0.9	1.02	1.03	1.06	1.08	1.1	1.3	1.6	2.4	1.5
14	0.7	0.8	1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	2.3	1.6
15	0.8	1.03	1.05	1.08	1.1	1.4	1.6	1.9	2.4	1.6
Rata-rata	0.8	0.97	1.076	1.148	1.276	1.42	1.58	1.8	2.3	1.5
P4										
Ulangan	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Pertumbuhan Diameter (cm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0.7	0.8	1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	2	1.3
2	0.8	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	1.1
3	0.9	1	1.07	1.09	1.1	1.2	1.4	1.6	2.1	1.2
4	0.8	1.01	1.03	1.05	1.06	1.08	1.09	1.1	1.9	1.1
5	0.6	0.8	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9	1.3
Rata-rata	0.76	0.902	1.06	1.168	1.252	1.376	1.498	1.6	1.96	1.2
P5										
Ulangan	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Pertumbuhan Diameter

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	(cm)
1	0.9	1.01	1.04	1.05	1.07	1.08	1.1	1.3	2.1	1.2
2	0.7	0.8	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	2.2	1.5
3	0.9	1.02	1.03	1.05	1.06	1.08	1.1	1.8	2.3	1.4
4	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.1	1.3
5	0.6	0.7	0.8	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	1.5
Rata-rata	0.78	0.886	0.954	1.1	1.206	1.272	1.4	1.68	2.16	1.38
P6										
Ulangan	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Pertumbuhan Diameter (cm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0.7	0.9	1.2	1.3	1.5	1.8	1.9	2.1	2.2	1.5
2	0.9	1.05	1.07	1.09	1.1	1.3	1.6	1.8	2.3	1.4
3	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.6	1.8	1.9	2.1	1.5
4	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.3	2.4	1.6
5	0.7	0.8	0.9	1.1	1.4	1.6	1.7	1.9	2.2	1.5
Rata-rata	0.74	0.87	1.034	1.178	1.36	1.62	1.82	2	2.24	1.5



Lampiran 3. Data Mentah Pengukuran Jumlah Daun Stek Jati

P1											
No	Minggu Ke									Pertumbuhan Jumlah daun	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	
2	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	
3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	
5	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
Rata-rata	0	0	0	0	0.2	0.8	1	1.2	1.4	1.4	
P2											
1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	
2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	
3	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	
4	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
5	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	
Rata-rata	0	0	0	0	0	0.4	0.8	1.6	1.8	1.8	
P3											
1	0	0	0	1	0	2	0	1	2	2	
2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	
3	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	
4	0	0	0	1	2	2	2	2	3	3	
5	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	
Rata-rata	0	0	0	0.6	1	1.4	1.4	1.6	2.4	2.6	
P4											
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
3	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
4	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	
5	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	
Rata-rata	0	0	0	0.2	0.6	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	
P5											
1	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	
2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	
3	0	0	0	0	1	0	2	2	2	2	
4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	
5	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	
Rata-rata	0	0	0	0	0.2	0.2	1	1.8	1.8	2	

P6											
1	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	
2	0	0	0	0	0	1	0	2	2	2	
3	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	
4	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	
5	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3	
Rata-rata	0	0	0	0.2	0.4	0.8	1	1.8	2.2	2.6	

