

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT DENGEN (*Dillenia serrata*
Turb) TERHADAP PEMBERIAN MEDIA TANAM *COCOPEAT*
DI PT. VALE INDONESIA TBK**

**VITRIA CAHYANINGSIH
105 950 039 013**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2018**

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT DENGEN (*Dillenia serrata*
Turb) TERHADAP PEMBERIAN MEDIA TANAM *COCOPEAT*
DI PT. VALE INDONESIA TBK.**

VITRIA CAHYANINGSIH
105 950 039 013

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan Stata
Satu (S-1)

PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2018

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Respon Pertumbuhan Dengan (*Dillenia Serrata* Turb)
terhadap Pemberian *Cocopeat* pada Media Tanam di PT.Vale
Indonesia Tbk

Nama : Vitria Cahyaningsih

Stambuk : 105 950 039 013

Progrm Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

SUSUNAN KOMISIS PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. <u>Husnah Latifah, S.Hut.,M.Si</u> Ketua Sidang	()
2. <u>Muhammad Tahnur, S.Hut.,M.Hut</u> Sekertaris	()
3. <u>Mutmainnah, S.Hut.,M.Hut</u> Anggota	()
4. <u>Dr. Hasanuddin Molo, S.Hut.,MP</u> Anggota	()

Tanggal Lulus :

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Respon Pertumbuhan Bibit Dengan (*Dillenia Serrata* Turb)
terhadap Pemberian *Cocopeat* pada Media Tanam di PT.Vale
Indonesia Tbk

Nama : Vitria Cahyaningsih

Stambuk : 105 950 039 013

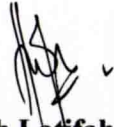
Progrm Studi : Kehutanan

Telah diperiksa dan disetujui oleh,

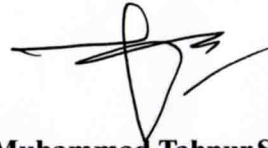
Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Husnah Latifah, S.Hut., M.Si
NBM: 742921



Muhammad Tahnur, S.Hut., M.Hut
NIDN. 0912097208

Diketahui oleh,

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi



H. Barhanuddin, S.Pi., MP
NBM: 853947



Husnah Latifah, S.Hut., M.Si
NBM: 742921

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT DENGAN (*Dillenia Serrata* Turb)
TERHADAP PEMBERIAN COCOPEAT PADA MEDIA TANAM DI
PT.VALE INDONESIA Tbk**

adalah benar merupakan hasil karya yang belum dijadikan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Makassar, Januari 2018

VITRIA CAHYANINGSIH

105 950 039 013

@ Hak Cipta milik Unismuh Makassar, tahun 2018

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

1. *Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber*
 - a. *Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah*
 - b. *Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unismuh Makassar*
2. *Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk laporan apapun tanpa izin Unismuh Makassar*

ABSTRAK

VITRIA CAHYANINGSIH 105 950 0390 13. Respon Pertumbuhan Bibit Dengen (*Dillenia Serrata* Turb) terhadap Pemberian *Cocopeat* pada Media Tanam di PT Vale Indonesia Tbk, **di bimbing oleh MUHAMMAD TAHNUR dan HUSNAH LATIFAH.**

Cocopeat adalah media tanam hidroponik yang termasuk media organik karena, dibuat dari bahan alami yaitu sabut atau tempurung kelapa serta, memiliki daya simpan air yang tinggi.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit Dengen (*Dillenia Serrata* Turb) dengan pemberian *cocopeat* pada media tanam di PT Vale Indonesia Tbk.

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 (dua) bulan, dimulai dari tanggal 27 Juli hingga 14 September 2017 bertempat di *Nursery, Section Mine Rehabilitation, Mines and Exploration Department*, PT Vale Indonesia Tbk. Populasi dalam penelitian ini adalah pertumbuhan bibit Dengen. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 4 perlakuan dan 5 ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *cocopeat* pada media tanam dengan dosis 40 gram (C2) berpengaruh sangat nyata pada diameter bibit Dengen. Namun, pemberian *cocopeat* pada media tanam tidak berpengaruh nyata pada penambahan jumlah daun dan tinggi tanaman bibit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salam dan sawalat kepada junjungan Nabi besar kita Muhammad SAW, yang telah mengeluarkan kita dari alam gelap gulita menuju alam terang benderang seperti yang kita rasakan saat ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini tidak akan rangkum tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada : Bunda Husnah Latifah,S.Hut.,M.Si dan Ayahanda Muhammad Tahnur,S.Hut.,M.Hut sebagai dosen pembimbing yang penuh dengan ketulusan telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan atau nasehat dan arahan mulai pra penelitian sampai selesai skripsi ini.

Terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis haturkan kepada semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil dalam usaha penyelesaian skripsi ini yaitu, kepada:

1. Terpenting dan teristimewa kepada Ibunda Nurenii dan Ayahanda Makmur.

Dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada beliau, sembah sujud penulis bagi ibunda dan ayahanda dihadapan beliau yang tekun, sabar tabah, dan mau mengerti penulis.

2. Seluruh staf pengajar/Dosen dan karyawan di Fakultas Pertanian yang telah memberikan banyak didikan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibu Erlin Harry, SP selaku pembimbing lapangan, serta seluruh staf dan kontraktor Kantor *Nursery* PT Vale Indonesia Tbk yang telah memberikan bimbingan dan melayani penulis dengan sangat baik selama melakukan penelitian
4. Keluarga beserta teman-teman yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, dan masih banyak kekurangan terdapat dalam skripsi ini. Oleh karena itu dengan senang hati penulis menghargai saran dan kritik yang bersifat kolektif untuk penyajian yang lebih sempurna terhadap penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Kegunaan dan Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pertumbuhan Tanaman.....	4
2.1.1 Jumlah Daun	5
2.1.2 Tinggi	6
2.1.3 Diameter	6
2.2. Media Tanam.....	7
2.2.1 Media Tanam Pupuk Kandang	7
2.2.2 Media Tanam Sekam Padi.....	8
2.2.3 Media Tanam Serbuk Gergaji	9
2.3. <i>Cocopeat</i>	10
2.4. Dengan	13
2.5. Kerangka Pikir	14

III. METODE PENELITIAN	18
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2. Alat dan Bahan	18
3.2.1. Alat	18
3.2.2. Bahan	19
3.3 Metode Penarikan Sampel.....	19
3.4. Jenis Data	19
3.4.1 Data Primer	19
3.4.2 Data Sekunder	19
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	19
3.6 Variabel yang diamati.....	21
3.7 Analisis Data	21
3.8 Definisi Operasional.....	24
IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	25
4.1 Gambaran Umum PT Vale Indonesia Tbk	25
4.1.1 Sejarah PT Vale Indonesia Tbk	25
4.1.2 Visi, Misi dan Nilai	26
4.1.3 Kontrak Karya	27
4.1.4 Jenis Instansi	28
4.1.5 Struktur Organisasi.....	29
4.2 Gambaran Umum Wilayah Sekitar Tempat Penelitian	30
4.2.1 Geografi.....	30
4.2.2 Penduduk.....	30
4.2.3 Pendidikan.....	31
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
5.1 Tinggi Tanaman.....	30
5.2 Diameter Tanaman	31
5.3 Jumlah Daun Tanaman	35
VI PENUTUP	37
6.1 Kesimpulan	37
6.2 Saran.....	37

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman Dengan	30
2. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm)	31
3. Rata-Rata Pertambahan Diameter Tanaman	32
4. Analisis Sidik Ragam Diameter Tanaman (cm).....	32
5. Hasil uji Duncan Pengaruh Pertambahan Diameter tanaman Dengan...	33
6. Rata-Rata Pertambahan Jumlah Daun (lembar).....	35
7. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman (lembar)	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	13
2. Struktur Organisasi Departemen Mine and Exploration	29
3. Pertumbuhan Diameter Rata-Rata Bibit Dengan	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Mentah Tinggi Tanaman (cm)	48
2. Tabel Mentah Diameter Tanaman (cm).....	49
3. Tabel Mentah Jumlah Daun Tanaman (cm)	50

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia kaya dengan bahan-bahan tambang, seperti minyak bumi, batubara, nikel, emas, timah, tembaga, dan lain-lain. Usaha penambangan ada yang berupa penambangan tertutup dan ada pula yang berupa penambangan terbuka. Pembukaan lahan dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Tingkat erosivitas yang terjadi tinggi karena lahan yang terbuka telah menghilangkan vegetasi yang tumbuh di atasnya, serta vegetasi atau tumbuhan yang sukar tumbuh karena keadaan tanah yang rendah kandungan unsur hara dan mengandung racun bagi tumbuhan (Mansur 2010). Pada setiap areal bekas penambangan harus dilakukan kegiatan reklamasi/revegetasi lahan.

Sitti Leomo.dkk (2013) menyatakan bahwa Lahan bekas tambang memiliki masalah fisik, kimia dan biologi. Masalah fisik tanah mencakup tekstur dan struktur tanah akibat dari kegiatan pertambangan mempengaruhi solum tanah, pemadatan tanah, stabilitas tanah dan bentuk lahan. Masalah kimia tanah berhubungan dengan reaksi tanah (pH), kekurangan unsur hara dan unsur toksik. Kondisi ini secara langsung akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kegiatan reklamasi merupakan akhir dari kegiatan pertambangan yang diharapkan dapat mengembalikan lahan kepada keadaan semula, bahkan jika memungkinkan dapat lebih baik dari kondisi sebelum penambangan. Kegiatan reklamasi meliputi pemulihan lahan bekas tambang untuk memperbaiki lahan yang terganggu ekologiannya dan mempersiapkan lahan

bekas tambang yang sudah diperbaiki ekologiannya untuk pemanfaatan selanjutnya.

Salah satu pendukung tumbuh suburnya tanaman penutup tanah yaitu media tanam. Komposisi media tanam yang di gunakan PT Vale Indonesia Tbk adalah *top soil*, arang sekam padi, pupuk kandang dan serbuk gergaji. Namun, serbuk gergaji mudah terserang jamur sehingga dapat mematikan akar tanaman. Sehingga pada penelitian ini serbuk gergaji akan diganti dengan *cocopeat*. *Cocopeat* merupakan media tanam yang terbuat dari sabuk kelapa. Kelebihan dari *cocopeat* yaitu bebas dari resistan terhadap penyakit (*phatogen*) bawaan tanah dan gulma dan memiliki kemampuan menyimpan air 6 kali lipat dari volumenya.

Brigitha Dara Ardika (2013) menyatakan jumlah daun, jumlah sulur dan panjang sulur Legum campuran mengalami kenaikan dan pada variasi perlakuan penambahan bahan organik berupa *cocopeat* dan pupuk organik maupun anorganik serta presentasi penutupan tanah oleh legum yang paling tinggi adalah pada perlakuan *top soil* dengan tambahan bahan organik berupa *cocopeat* dan pupuk (organik dan anorganik). Ady Suryawan (2014) menambahkan produksi bibit secara massal akan lebih baik bila dilakukan skarifikasi benih menggunakan media *cocopeat* dan penanganan benih dilakukan dengan mengupas cangkang. Media unsur hara dapat pula dilakukan dengan pemupukan maupun mencampur antara tanah, arang dan *cocopeat* sebagaimana Danu dan Kurniaty (2013). Ady Suryawan (2014) juga menyebutkan sifat penyimpanan air yang tinggi pada *cocopeat* berpengaruh positif terhadap

viabilitas benih. Viabilitas nyamplung pada media *cocopeat* mencapai 80% sedangkan pada tanah hanya 60 % pada bulan ketiga. Banyaknya kelebihan yang dimiliki oleh *cocopead* sehingga hal tersebut yang mendorong untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan *cocopeat* sebagai media tanam pengganti serbuk gergaji.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian yang akan dilaksanakan yaitu bagaimana pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, dan Diameter pada tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb) dengan pemberian media tanam *cocopeat* di PT Vale Indonesia Tbk.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertambahan Tinggi tanaman, jumlah daun, dan Diameter bibit Dengan (*Dillenia serrata* Turb) dengan perlakuan media tanam *cocopeat* sebagai pengganti serbuk gergaji pada media tanam standar PT.Vale Indonesia Tbk.

1.4 Kegunaan dan Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan peneliti
2. Memberikan informasi kepada perusahaan reklamasi tambang tentang manfaat media tanam *cocopeat*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan adalah proses kenaikan volume yang bersifat irreversibel (tidak dapat balik), dan terjadi karena adanya penambahan jumlah sel dan pembesaran dari tiap-tiap sel. Pada proses pertumbuhan biasa disertai dengan terjadinya perubahan bentuk. Pertumbuhan dapat diukur dan dinyatakan secara kuantitatif. Sedangkan perkembangan adalah proses menuju dewasa. Proses perkembangan berjalan sejajar dengan pertumbuhan. Berbeda dengan pertumbuhan, perkembangan merupakan proses yang tidak dapat diukur. Perkembangan bersifat *kualitatif*, tidak dapat dinyatakan dengan angka (Adsense, 2016)

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman merupakan proses yang penting dalam kehidupan dan perkembangbiakan suatu spesies. Pertumbuhan dan perkembangan berlangsung secara terus-menerus sepanjang daur hidup, tergantung pada hasil asimilasi, hormon, dan substansi pertumbuhan lainnya, serta lingkungan yang mendukung (Gardner *et al.*, 1991 *dalam* Widia, 2008). Pertumbuhan berarti penambahan ukuran. Karena organisme multisel tumbuh dari zigot, penambahan ini bukan hanya dalam volume, tetapi juga dalam bobot, jumlah sel, banyaknya protoplasma dan tingkat kerumitan. Tahapan dalam pertumbuhan dan perkembangan sel meliputi tiga peristiwa, yaitu pembelahan sel, pembesaran sel, dan diferensiasi sel (Salisbury dan Ross, 1995 *dalam* Widya Anggit 2008).

2.1.1 Jumlah Daun

Pemberian perlakuan kompos memberikan pengaruh yang nyata terhadap banyaknya jumlah daun pada tanaman. Hal ini disebabkan karena pupuk kompos yang berasal dari sisa-sisa sampah organik seperti daun-daun mengandung sejumlah unsur hara dan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara (Ajeng Devi Nindita, 2017).

Ketebalan dan luas daun sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang diterimanya. Semakin rendah intensitas cahaya yang diterima suatu tanaman maka semakin lebar daun-daun tanaman tersebut. Hal ini sudah banyak dilakukan penelitian dan hasilnya adalah tanaman yang ditanam di area ternaung dari cahaya matahari akan memiliki luas daun yang lebih lebar. Secara naluriah tanaman akan melebarkan daunnya untuk menangkap cahaya sebanyak mungkin pada saat cahaya sulit untuk didapatkan. Hal ini agar metabolisme tanaman melalui proses fotosintesis tetap dapat memenuhi kebutuhan tanaman untuk tumbuh. Sebaliknya tanaman yang ditanam pada area terbuka yang memungkinkan tanaman mendapat banyak cahaya matahari, akan memiliki luas daun yang tidak terlalu luas, melainkan akan mempunyai ketebalan yang lebih (Agroteknologi a, 2017)

2.1.2 Tinggi

Cahaya berperan penting dalam proses fotosintesis. Apabila makanan yang dihasilkan dari proses fotosintesis berkurang atau bahkan tidak ada, jaringan menjadi mati karena kekurangan makanan. Namun demikian cahaya yang dibutuhkan tumbuhan jumlahnya tidak boleh terlalu banyak. Cahaya yang berlebihan justru akan menghambat pertumbuhan. Demikian juga kekurangan cahaya juga berakibat buruk bagi tanaman. Contoh akibat dari hasil fotosintesis yang berkurang misalnya tanaman yang tumbuh di ruangan gelap, ukuran batangnya jauh lebih panjang dibandingkan tumbuhan yang memperoleh cukup cahaya matahari. Tanaman ini berwarna pucat dengan batang lemah dan kurus. Pertumbuhan dalam tempat gelap semacam ini disebut *etiolasi* (Sembiring dan Sudjino, 2009). Meningginya tanaman karena intensitas cahaya yang rendah disebabkan oleh gerakan pertumbuhan tanaman untuk mencari sumber cahaya (Agroteknologi a, 2017)

2.1.3 Diameter

Melebarnya diameter tanaman disebabkan oleh intensitas cahaya yang berlebihan sehingga tanaman tidak perlu untuk menambah tinggi untuk mencari sumber cahaya. Ada beberapa jenis tanaman yang pertumbuhannya terpengaruh oleh cahaya justru bereaksi sebaliknya. Tanaman tersebut akan meninggi seiring intensitas cahaya yang banyak, atau ditanam di area terbuka, dan akan tumbuh melebar jika ditanam di area tertutup yang minim cahaya. (Agroteknologi a, 2017). Tumbuhan sangat memerlukan cahaya

(sinar), sehingga pada kondisi dimana tumbuhan cukup mendapatkan cahaya untuk aktivitas fisiologisnya, tumbuhan cenderung melakukan pertumbuhan ke samping (pertumbuhan diameter) (Adsense, 2016)

2.2 Media Tanam

Media tanam merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Media yang dapat digunakan yaitu tanah, pasir, arang sekam, serbuk gergaji dan *cocopeat*. Tanah memiliki kemampuan dalam menahan dan menyerap air yang tinggi tetapi memiliki porositas dan aerasi yang rendah.

2.2.1 Media Tanam Pupuk kandang

Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan disebut sebagai pupuk kandang. Kandungan unsur haranya yang lengkap seperti natrium (N), fosfor (P), dan kalium (K) membuat pupuk kandang cocok untuk dijadikan sebagai media tanam. Unsur-unsur tersebut penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, pupuk kandang memiliki kandungan mikroorganisme yang diyakini mampu merombak bahan organik yang sulit dicerna tanaman menjadi komponen yang lebih mudah untuk diserap oleh tanaman. Komposisi kandungan unsur hara pupuk kandang sangat dipengaruhi oleh beberapa factor, antara lain jenis hewan, umur hewan, keadaan hewan, jenis makanan, bahan hamparan yang dipakai, perlakuan, serta penyimpanan sebelum diaplikasikan sebagai media tanam.

Pupuk kandang yang digunakan sebagai media tanam harus yang sudah matang dan steril. Hal itu ditandai dengan warna pupuk yang hitam pekat. Pemilihan pupuk kandang yang sudah matang bertujuan untuk mencegah munculnya bakteri atau cendawan yang dapat merusak tanaman. (Anwar Tonie, 2015)

2.2.2 Media Tanam Sekam padi

Sekam padi adalah kulit biji padi (*Oryza sativa*) yang sudah digiling. Sekam padi yang biasa digunakan bisa berupa sekam bakar atau sekam mentah (tidak dibakar). Sekam bakar dan sekam mentah memiliki tingkat porositas yang sama. Sebagai media tanam, keduanya berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga system aerasi dan drainase di media tanam menjadi lebih baik. Penggunaan sekam bakar untuk media tanam tidak perlu disterilisasi lagi karena mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Selain itu, sekam bakar juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur. Namun, sekam bakar cenderung mudah lapuk. Sementara kelebihan sekam mentah sebagai media tanam yaitu mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman, dan tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna. Namun, sekam padi mentah cenderung miskin akan unsure hara. (Anwar Tonie, 2015)

2.2.3 Serbuk Gergaji

Serbuk kayu berasal dari kayu yang sudah dihancurkan menggunakan mesin penghancur kayu yang kemudian menjadi serbuk kecil – kecil atau bisa menggunakan limbah gergaji kayu dari industri kayu. Pemanfaat serbuk kayu seperti sangat berdampak positif untuk lingkungan, apalagi pemanfaatan sebagai media tanam sangat membantu dalam kelangsungan pertumbuhan tanaman karena serbuk kayu memiliki unsur hara seperti tanah, namunnya biasanya tanaman yang ditanam dengan media tanam serbuk kayu ini ukurannya tidak terlalu besar. Serbuk kayu sebagai media tanam biasanya digunakan jika menanam menggunakan pot atau polybag. Serbuk ini juga dipilih karena teksturnya yang ringan, sehingga akar akan lebih cepat tumbuh dan berkembang. Kelebihan serbuk kayu sebagai media tanam lainnya adalah memiliki kadar porositas (tingkat pori tanah) yang tinggi namun masih bisa diatur kepadatannya. Sehingga anda bisa mendapatkan tingkat porositas yang anda inginkan dengan mengatur rasio air yang diberikan. Namun, disamping kelebihan serbuk kayu sebagai media tanam. Ada juga beberapa kekurangan dari serbuk kayu ini, yaitu serbuk kayu ini sangat mudah diserang jamur. Jika dibiarkan terlalu lama dalam keadaan lembab maka tanaman yang ditanam dengan media serbuk kayu ini akan mati. Jadi pastikan tanaman yang bermedia serbuk kayu itu mendapatkan intensitas cahaya yang cukup (Anwar Tonie, 2015)

2.3 Cocopeat

Cocopeat adalah media tanam hidroponik yang termasuk media organik karena dibuat dari bahan alami yaitu sabut atau tempurung kelapa. Telah dilakukan riset bahwa serbuk serabut kelapa menjadi salah satu alternatif pengganti media tanam yang bersifat organik dan melimpah bagi negara kepulauan termasuk Indonesia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasriani dkk. (2013) dalam Suryawan Ady (2014), media tanam *cocopeat* memiliki daya simpan air yang tinggi dibandingkan media tanah dan media campuran *cocopeat* dan tanah sehingga cocok untuk digunakan dalam kegiatan rehabilitasi lahan kritis di daerah kering. Bobot isi kering media tanam *cocopeat* lebih rendah dibandingkan pasir dan arang sekam, sehingga akan mempermudah pada saat transportasi dan pendistribusian ke lapangan. Semakin rendah bobot isi media tanam, maka semakin ringan dan praktis untuk dipindahkan.

Kelebihan dari *cocopeat*, yaitu:

1. Bentuk dan tekstur menyerupai tanah dan butirannya yang halus membuat tanaman dapat beradaptasi dengan baik seperti halnya jika ditanam pada tanah.
2. 100% alami karena terbuat dari bahan organik, *cocopeat* sangat ramah lingkungan dan dapat terdegradasi dalam tanah dengan baik jika sudah tidak digunakan. Selain itu *cocopeat* juga dapat didaur ulang kembali menjadi media tanam baru tentunya dengan beberapa proses tertentu

3. Beberapa jenis hama seperti hama yang berasal dari tanah tidak suka berada dalam cocopeat dan hal ini tentunya bisa melindungi tanaman dengan lebih baik dan menjaganya dari serangan hama
4. Sangat ideal dipakai sebagai media tanam untuk hidroponik atau dipakai sebagai campuran tanah atau sekam bakar
5. Bebas dari resistan terhadap penyakit (patogen) bawaan tanah dan gulma
6. Level pH antara 5,6 - 6,5 sangat ideal untuk pertumbuhan tanaman
7. *Cocopeat* merupakan media tanam yang memiliki daya serap air yang cukup tinggi dan dapat menyimpan air dalam jumlah yang lebih banyak dari pada yang ditampung dalam tanah. *Cocopeat* dapat menyimpan dan mempertahankan air 10 kali lebih baik dari tanah dan hal ini sangat baik dan memiliki kemampuan menyimpan air 6 kali lipat dari volumenya. Akar tanaman tidak akan mudah kering dan dapat terhidrasi dengan baik.
8. Dengan kemampuan menyerap dan menyimpan air serta pupuk 8-10 kali, maka *cocopeat* bersifat lentur dan gembur, sehingga oksigen dan sinar matahari dengan mudahnya menjangkau di kedalaman, sehingga akar-akar tanaman akan lebih aktif dan produktif.
9. Bersifat fiber (tahan 10 tahun terurai)
10. Di daerah tambang yang lain menggunakan *cocopeat* sebagai media tanam (Urbanina, 2016).

Cocopeat memiliki sifat menyimpan dan mengikat oksigen dan air, dan dengan sendirinya juga nutrisi yang terlarut dalam air yang sangat dibutuhkan oleh sistem perakaran tanaman untuk dapat tumbuh kuat dan

sehat. *Cocopeat* mengandung zat organik serta mikroorganisme baik yang sangat berguna bagi pertumbuhan tanaman. *Cocopeat* juga sangat cocok dipakai sebagai media untuk mengembangbiakkan cacing. (Tirso King, 2015)

Sabut kelapa yang belum di olah bukanlah *cocopeat*, *cocopeat* sendiri merupakan limbah pengolahan sabut kelapa yang di ambil serat atau fiber. *Cocopeat* merupakan butiran halus atau serbuk dari fiber kelapa. Kandungan unsur hara makro dan mikro yang terdapat pada sabut kelapa antara lain (K) Kalium, (P) Fosfor, (Ca) Calcium, (Mg) Magnesium, (Na) Natrium dan beberapa mineral lainnya. Namun dari sekian banyak kandungan unsur hara yang dimiliki *cocopeat*, ternyata jumlah yang paling berlimpah adalah unsur K (kalium). Seperti yang telah kita ketahui bahwa kandungan (P) Fosfor dan (K) Kalium sangat dibutuhkan tanaman saat proses pembentukan buah serta peningkatan rasa untuk segala jenis buah. (Samudro Joko, 2014)

Kajian secara teknikal mendapati *cocopeat* adalah produk yang bersifat penyerap air (water absorbant) yang mampu menyimpan air didalamnya termasuk air yang mengandung baja tanaman dalam sistem fertisasi. Laporan menunjukkan *cocopeat* mempunyai pH antara pH5.6 - pH 6.5 yang sangat sesuai untuk pertumbuhan akar tanaman. Konduktiviti elektrik lingkungan 250-500 micro S/cm serta 60-70% kandungan Lignin didalamnya. Keperosan udara *cocopeat* adalah 10-12% yang kandungan udara sangat baik untuk pengakaran. Kemampuan Pertukaran Kation (CEC)

pula adalah pada paras 60-130 m.eq/100 gram. Kemampuan pegangan air sebanyak 7-8 kali ganda daripada berat kering yang sangat sesuai untuk digunakan sebagai media tanaman. *Cocopeat* juga mengandungi sebanyak 94-98 % bahan organik dari jumlah berat kering.

Kajian tersebut juga mendapati *Cocopeat* mempunyai 45-50% kandungan Karban Organik yang sesuai dan bermanfaat. Jumlah Ruang Poros (*Air space pore*) juga tinggi dalam *Cocopeat* yaitu sebanyak 94-96% dimana ciri-ciri ini akan mengurangkan kerosakan akar akibat terlalu lembab atau terendam air. Kandungan Ash cuma 3-6% saja yang sangat rendah. Kadar Karban:Nitrogen atau CN Ratio adalah 80:1 dan kadar Selulosa adalah sebanyak 20-30%. Bentuk *Cocopeat* adalah dalam bentuk debu (Halus), Serbuk (Sederhana) atau Bintil/Biji/Granular bercampur dengan serabut. Lazimnya warna *Cocopeat* adalah coklat, coklat kehitaman atau hitam bergantung kepada bahan asas (*raw material*) (Hosnan Anim, 2011).

2.4 Dengan (*Dillenia Serrata turb*)

Klasifikasi ilmiah

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Divisi	: Tracheophyta
Sub divisi	: Spermatophytina
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Dilleniales
Famili	: Dilleniaceae

Genus : *Dillenia Serrata*

Spesies : *Dillenia serrata* Turb.

Tanaman dengan banyak tumbuh di daerah dengan ketinggian di bawah 300 meter dpl, khususnya di tepi sungai. Pohonnya cukup besar dan termasuk ke dalam tumbuhan semak perdu. Pohon ini dapat mencapai ketinggian hingga 15 - 17 m. Seringkali membentuk pohon berukuran kecil atau sedang. Cabangnya cukup banyak dan dapat dijadikan kayu bakar. Kulit batangnya halus dan cukup tebal dengan motif retak-retak berwarna coklat kemerahan dan keabuan. Kulit batang sempur akan mengeluarkan getah seperti air bila dipotong. Daun tumbuh kaku berselang-seling dengan bentuk daun bulat memanjang atau lanset melebar. Daun tersebut bertepi rata dan bergigi. Tangkai daunnya bersayap dan tidak mempunyai daun penumpu. Tulang daunnya teratur, urat daun dapat mencapai sekitar 30 - 40 pasang dan panjang daunnya sekitar 15 - 36 cm dengan lebar 6 - 12 cm. Bunga berukuran besar sekitar 15 - 20 cm dan cukup menarik perhatian karena muncul di ujung ranting. Sepal (kelopak bunga) berbentuk membulat berwarna hijau kekuningan. Buah memiliki banyak bumbung dan terlindung dari pseudocarp. Buah tersebut akan tetap menutup atau akan membuka merekah seperti bentuk bintang. Bentuk buahnya bulat terbentuk dari karpel. Karpel adalah kesatuan organ reproduksi betina, umumnya terdiri dari bakal buah, tangkai putik, dan kepala putik. Dan setiap karpel mempunyai 5 biji. Dagingnya buahnya dapat dimakan, namun rasanya lumayan asam. Diameter

ukuran buahnya sekitar 12-15 cm berwarna hijau kekuningan, buahnya dapat dijadikan jus untuk mengobati diare dan demam, mengobati penyakit kulit, obat rematik, dan bisa juga untuk mengobati penyakit diabetes. (Anonim f. 2017).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 2 (dua) bulan, dimulai dari 27 Juli 2017 hingga 14 September 2017 bertempat di *Nursery, Section Mine Reklamasi, Mines and Exploration Department*, PT Vale Indonesia Tbk yang berlokasi di Jl. Soemantri Bojoenegoro, Soroako, Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur yang berjarak 594 km dari Makassar Ibukota Provinsi Sulawesi Selatan dan berada di ketinggian kurang lebih 1388 kaki dpl.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Sarung tangan
2. Calipper, untuk mengukur diameter
3. Mistar ukur yang digunakan untuk mengukur tinggi bibit
4. *Tally sheet*
5. Timbangan untuk menimbang berat media tanam
6. *Polycup*
7. Alat tulis menulis yang digunakan untuk mencatat data
8. Kamera digital yang digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan selama penelitian berlangsung

3.2.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit Dengen (*Dillenia Serrata Turb*) yang merupakan bibit yang telah disemaikan, media tanam berupa *top soil*, arang sekam padi, pupuk organik kotoran ayam, *cocopeat*.

3.3 Metode Penarikan Sampel

Populasi penelitian adalah pertumbuhan bibit Dengen (*Dillenia serrata Turb*) yang dipengaruhi oleh media tanam *cocopeat*. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 4 perlakuan dan 5 ulangan. Jadi total sampel yang digunakan adalah 20 bibit.

3.4 Jenis Data

3.4.1 Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh melalui observasi langsung di lapangan yaitu di *Nursery* PT Vale Indonesia Tbk dengan parameter tinggi tanaman, diameter dan jumlah daun.

3.4.2 Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari PT Vale Indonesia Tbk berupa prosedur kerja, struktur organisasi, sejarah dan visi misi.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Bahan

Media yang digunakan untuk penanaman berupa *top soil*, arang sekam padi, pupuk organik kotoran ayam, serbuk gergaji dan *cocopeat*

sebagai pengganti serbuk gergaji dicampurkan serta diaduk sampai rata kemudian media tersebut dipindahkan ke dalam *polycup*.

2. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan dan pemupukan. Penyiraman dilakukan selama 5 detik dengan jeda waktu 15 menit dengan sistem kabut. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di dalam *polycup*. Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk *Dekastar* sebanyak satu kali.

3. Pengamatan dan Pengukuran

a. Tinggi

Pengukuran tinggi bibit dilakukan setelah penyapihan, selanjutnya dilakukan tiap 10 Hari dalam 2 bulan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan mistar, mulai dari pangkal batang yang sudah ditandai sebelumnya (± 1 cm diatas media) hingga titik tumbuh pucuk apikal.

b. Jumlah Daun

Pengukuran pertambahan jumlah daun dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang terbuka sempurna setelah penyapihan, selanjutnya tiap 10 Hari dalam 2 bulan.

c. Diameter

Pengukuran diameter dilakukan dengan menggunakan kaliper, diukur pada pangkal batang yang telah ditandai sama seperti pada pengukuran tinggi. Pengukuran diameter semai dilakukan setelah penyapihan, selanjutnya tiap 10 hari selama 2 bulan.

3.6 Variabel yang Diamati

Pengamatan dan pengukuran pada penelitian ini dilakukan setiap 10 Hari selama 2 bulan. Adapun parameter yang diukur adalah:

1. Tinggi tanaman, diukur dari pangkal batang yang telah ditandai sampai pada titik tumbuh pucuk apikal.
2. Jumlah daun, dihitung jika daun tersebut telah terbuka secara sempurna.
3. Diameter pohon, diukur pada pangkal batang yang telah ditanda.

3.7 Analisis Data

Rancangan penelitian yang digunakan adalah model RAL (Rancangan Acak Lengkap) menggunakan 4 perlakuan dengan 5 kali ulangan, yaitu Perlakuan pemberian media tanam:

C = *Top soil*, arang sekam padi, pupuk organik kotoran ayam, *cocopeat*.

SG = *Top soil*, arang sekam padi, pupuk organik kotoran ayam, serbuk gergaji.

Kadar *cocopeat*:

C₁ = 30 gr

C₂ = 40 gr

C₃ = 50 gr

Total pengamatan $4 \times 5 = 20$

Model matematis untuk rancangan RAL adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu_i + \tau_i + \epsilon_{ij} + \delta_{ijk}$$

Dimana :

i : 1,2,3,....., t

j : 1,2,3,....., r

k : 1,2,3,....., s

Y_{ijk} : Nilai pengamatan ke-k dalam satuan percobaan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

μ_i : Nilai tengah umum (populasi)

τ_i : Pengaruh aditif perlakuan ke-i

ϵ_{ij} : Pengaruh galat pada satuan percobaan dari perlakuan ke-i pada pengamatan ke-j

δ_{ijk} : Pengaruh galat pada pengamatan ke-k dalam kelompok ke-j dan memperoleh perlakuan ke-i

Tabel 1. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas DB	Jumlah Kuadrat JK	Kuadrat Tengah KT	F.Hit	F. Tabel	
					5%	1%
Perlakuan (antar perlakuan)	t-1	JKP	KTP	JKP / KTP		
Galat	t(r-1)	JKG	KTG			
Total	rt-1	JKT	-	-		

Hipotesis untuk perlakuan dan kelompok yang diajukan adalah:

$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \dots = \tau_t = 0$ (Berarti tidak ada pengaruh perlakuan terhadap respon)

$H_1 : \tau_1 \neq \tau_2 \neq \tau_3 \neq \dots \neq \tau_t \neq 0$ (Berarti ada pengaruh perlakuan terhadap respon)

Apabila hasil dari analisis sidik ragam berpengaruh sangat nyata maka dilanjut dengan uji Duncan untuk mengetahui perlakuan yang lebih berpengaruh. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Susunlah nilai tengah perlakuan dalam urutan menaik
2. Hitunglah galat baku dari nilai tengah perlakuan, sebagai berikut:

$$^sY = (s^2 / r)^{1/2} = (KTG / r)^{1/2}$$

3. Hitung wilayah nyata terpendek

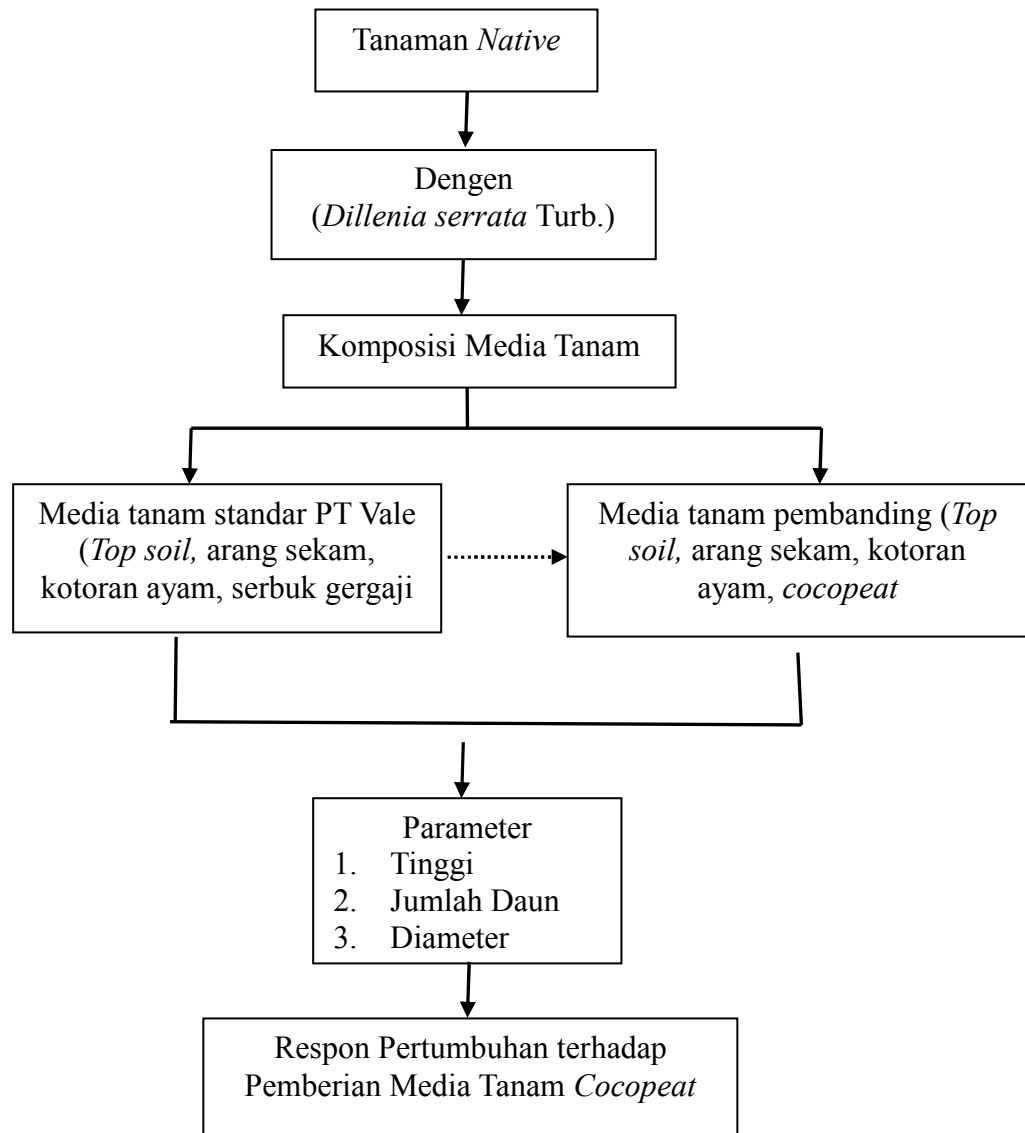
$$Rp = r_p \cdot ^sY$$

4. Kelompokkan nilai tengah perlakuan menurut nyata secara statistik. Dari nilai tengah terbesar kurangkan dengan “wilayah nyata terpendek” Rp dari p terbesar. Nyatakan semua nilai tengah yang lebih kecil dari hasil ini sebagai berbeda nyata dari nilai tengah terbesar. Untuk nilai tengah sisanya yang tidak dinyatakan berbeda nyata, bandingkan wilayahnya dengan Rp yang sesuai. Jika wilayah tersebut adalah lebih kecil dari pada Rp yang bersesuaian maka semua nilai tengah yang tersisa adalah tidak berbeda nyata. Lanjutkan proses tersebut dengan nilai tengah seterusnya.

3.7 Definisi Operasional

1. Media tanam adalah media atau bahan yang digunakan sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman, baik berupa tanah maupun non tanah.
2. Media tanam kontrol adalah media tanam standar PT Vale yang dijadikan sebagai pembandingan dengan media tanam yang lain.
3. *Cocopeat* adalah media tanam hidroponik yang termasuk media organik karena dibuat dari bahan alami yaitu sabut atau tempurung kelapa.
4. *Top soil* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan lapisan teratas dari kulit bumi dimana tanaman paling banyak tumbuh.
5. Tanaman *Native* atau disebut juga *indigenous* adalah spesies tanaman pada suatu ekosistem yang tumbuh secara alami tanpa campurtangan manusia.

2.5 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir

Kerangka pikir yang terdapat pada Gambar 1 diatas menjelaskan bahwa pokok penelitian ini berpusat pada respon pertumbuhan bibit Dengen (*Dillenia serrata Turb.*) dengan pemberian *cocopeat* pada media tanam. Bahan pendukung dari penelitian ini adalah penggunaan media tanam PT Vale (*top soil*, arang sekam padi, pupuk organik kotoran ayam dan serbuk gergaji) sebagai kontrol dan media tanam yang diteliti (*top soil*, arang sekam padi, pupuk organik kotoran

ayam dan *cocopeat*) yang berbeda komposisi pada tanaman *native* yaitu bibit
Dengen (*Dillenia serrata Turb.*) dengan parameter tinggi tanaman, diameter
dan jumlah daun.

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum PT. Vale Indonesia Tbk.

4.1.1 Sejarah PT. Vale Indonesia Tbk.

PT International Nickel Indonesia Tbk (INCO) didirikan pada tanggal 25 Juli 1968 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1978 namun pada tanggal 27 September 2011, PT International Nickel Indonesia Tbk (PT INCO) yang bergerak dalam bidang penambangan nikel dunia, mengubah namanya menjadi PT.Vale Indonesia Tbk. Dimana pergantian nama telah disetujui oleh para pemegang saham perusahaan dan mengangkat *Nicolaas D. Kanter (Nico Kanter)* sebagai pengganti *Tony Wenas* selaku Presiden Direktur. Tujuan dari pergantian dan pengangkatan Top-Management ini untuk memastikan tercapainya rencana ekspansi yang signifikan, peningkatan produktivitas dan peluang pertumbuhan yang telah disampaikan pada Rapat Umum Pemegang Saham Tahunan pada bulan April 2011.

Kontrak Karya yang mulai berlaku pada tahun 1978, pada mulanya seluas 6,6 juta hektar yang meliputi daerah tiga provinsi di Pulau Sulawesi yaitu Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah dan Sulawesi Tenggara. Setelah dilakukan eksplorasi ternyata hanya kurang dari lima persen daerah yang memiliki kandungan nikel dari seluruh daerah. Maka daerah seluas 95 persen lebih dikembalikan ke Pemerintah Republik Indonesia, PT.Vale Indonesia Tbk. Soroako hanya mempertahankan 218.000 Ha, dan mulai

berproduksi secara komersil pada 1 April 1978 yang menandai berlakunya Kontrak Karya selama 30 tahun. Pada bulan Januari 1996 terjadi perpanjangan Kontrak Karya selama 30 tahun hingga tahun 2025.

Daerah pertambangan PT. Vale Indonesia Tbk berpusat di daerah Sorowako, Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan dan daerah Pomala, Sulawesi Tenggara. Daerah pertambangan PT.Vale Indonesia Tbk. Sorowako merupakan daerah pertambangan nikel terbuka (kandungan biji nikelnya dekat dengan permukaan tanah) yang terbesar di dunia. PT. Vale Indonesia Tbk. membangun pabrik pengolahan nikel yang mempunyai kapasitas produksi jutaan pound pertahun dalam bentuk *Nickel matte* dengan mengolah biji *Nickel laterite* di pegunungan Verbeck, Sulawesi Selatan Indonesia. (PT Vale Indonesia Tbk, 2016)

4.1.2. Visi, Misi, dan Nilai

1. Visi

Menjadi perusahaan sumber daya alam nomor satu yang memberikan manfaat jangka panjang melalui keunggulan dan semangat hidup untuk manusia dan lingkungan hidup.

2. Misi

Mengubah sumber daya alam menjadi kemakmuran dan pembangunan berkelanjutan.

3. Nilai

- a. Kehidupan adalah hal yang terpenting
- b. Menghargai karyawan

- c. Menjaga kelestarian bumi
- d. Melakukan hal yang benar
- e. Tumbuh Kembang bersama
- f. Mewujudkan tujuan

Sumber: (PT Vale Indonesia Tbk, 2016)

4.1.3. Kontrak Karya

Bekerjasama dengan perusahaan pertambangan berkelas dunia yang berpengalaman yang memiliki reputasi integritas tinggi, yaitu Inco Limited, Canada, dengan mitra usaha yang terpercaya dari Jepang, PT. Vale Indonesia Tbk (Vale) berdiri sebagai anak perusahaan yang menjalankan operasinya berdasar Kontrak Karya.

Kontrak Karya adalah sebuah perjanjian internasional yang mengikat para pihak terkait, yaitu Pemerintah Republik Indonesia dan Vale. Untuk mengelola pertambangan nikel di kawasan Kontrak Karya. Untuk menjamin lingkungan bisnis yang stabil hingga ke abad mendatang, Kontrak karya yang ada telah diperpanjang hingga tahun 2025.

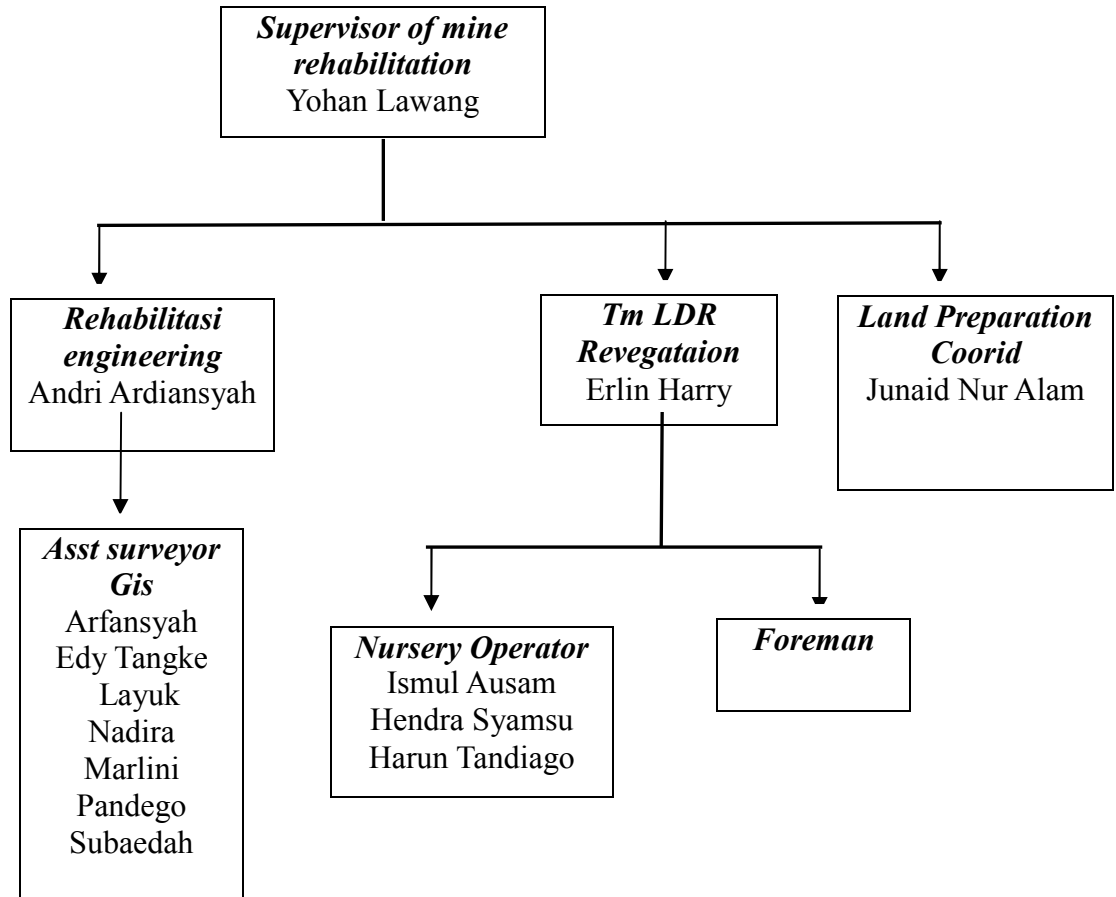
1. 25 Juli 1968 : PT. INCO didirikan berdasarkan ketentuan Hukum Indonesia dalam bidang Penanaman Modal Asing, No.1, tahun 1967.
2. 27 Juli 1969 : Penandatanganan Kontrak Karya untuk jangka waktu 30 tahun sejak dimulainya produksi komersial tanggal 1 April 1978 hingga 31 Maret 2008.
3. 15 Januari 1996 : Modifikasi dan perpanjangan Kontrak Karya selama 30 tahun berikutnya sampai tahun 2025

4. 24 Januari 2012 : Perubahan Nama Perusahaan dari INCO ke Vale

4.1.4 Jenis Instansi

PT Vale Indonesia Tbk bergerak dalam bidang penambangan bijih nickel yang berlokasi di Bahodopi Sulawesi tengah, Soroako Sulawesi Selatan, Pomalaa dan Suasua Sulawesi Tenggara. *Mines and Exploration Departmen Section Mine Rehabilitation* merupakan salah satu departemen PT Vale yang memiliki beberapa program untuk merehabilitasi lahan pasca-penambangan. Mulai dari inventarisasi keanekaragaman hayati, penataan lahan, re-vegetasi, penanaman tanaman lokal serta konservasi jenis-jenis pohon dan pemantauannya. Di samping itu, PT Vale juga membuat berbagai kegiatan penanaman rutin bersama yang melibatkan keluarga karyawan, anak-anak sekolah hingga warga sekitar untuk menanamkan rasa cinta terhadap kelestarian lingkungan. Target rehabilitasi area pasca-penambangan adalah untuk memperbaiki lahan sehingga dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.

4.1.5 Struktur Organisasi



Gambar 1. Struktur Organisasi Departemen Mine and Exploratioan

4.2. Gambaran Umum Wilayah Sekitar Lokasi Penelitian

4.2.1 Geografi

Sekitar 600 km dari sebelah utara ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan terdapat suatu kecamatan yang terkenal akan hasil alam berupa nikel. Kecamatan ini terbentuk jauh sebelum Kabupaten Luwu Timur terbentuk di tahun 2003. Kecamatan Nuha pada awalnya terdiri dari tiga kecamatan yakni Wasuponda, Towuti dan Nuha. Letak astronomis Kecamatan Nuha berada pada posisi $2^{\circ} 18' 00''$ - $2^{\circ} 39' 00''$ LS dan $121^{\circ} 3' 00''$ - $121^{\circ} 34' 30''$ BT. Topografi wilayah Kecamatan Nuha sebagian besar berupa perbukitan. Ketinggian desa/kelurahan berada dikisaran 390-480 mdpl. Sisi utara kecamatan ini berbatasan langsung dengan Provinsi Sulawesi Tenggara, di sisi timur dan selatan berbatasan dengan Kecamatan Towuti, sedangkan di sisi barat berbatasan dengan Kecamatan Wasuponda. Ada dua sungai yang melintasi kecamatan ini yaitu Sungai Landangi dan Sungai Angka'uno yang keduanya melintas di Desa Matano dan Parumpanai Kecamatan Wasuponda. (Badan Pusat Statistik Daerah Kecamatan Nuha, 2016)

4.2.2. Penduduk

Berdasarkan data desa, jumlah penduduk Kecamatan Nuha pada tahun 2015 adalah 25.151 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 31 orang/km², sedang paling rendah adalah Desa Nuha dengan kepadatan sekitar 7 orang/km². Penduduk Kecamatan Nuha terbagi dalam 6.853 kepala keluarga dengan rata-rata jumlah anggota keluarga sebanyak 4 jiwa. Jumlah penduduk laki-laki di

Kecamatan Nuha lebih banyak dari pada perempuan. Dengan rasio jenis kelamin sebesar 104,55 yang artinya dari 100 wanita terdapat sekitar 105 laki-laki. Permintaan tenaga kerja bergender laki-laki dari perusahaan tambang nikel PT Vale, menyebabkan jumlah penduduk laki-laki di Kecamatan Nuha cenderung lebih banyak setiap tahunnya. (Badan Pusat Statistik Daerah Kecamatan Nuha, 2016)

4.2.3 Pendidikan

Fasilitas pendidikan di Kecamatan Nuha sudah tersedia di berbagai jenjang pendidikan. Jumlah SD sebanyak 10 sekolah, sedangkan jumlah SLTP dan SLTA masing-masing 3 dan 4 sekolah. Fasilitas pendidikan swasta di Kecamatan Nuha cenderung lebih banyak dibanding yang berstatus negeri. Kebanyakan fasilitas pendidikan swasta tersebut, dibangun oleh perusahaan tambang PT Vale yang diperuntukan bagi para karyawannya.

Akademi Teknik Sorowako (ATS) merupakan satu-satunya perguruan tinggi yang ada di Kecamatan Nuha. Sejarah panjang ATS bermula pada tahun 1991 dengan nama ISTC (Inco Sumitomo Technical Training Centre), yang kemudian pada tahun 1993 berganti nama menjadi ATS. Program studi yang ditawarkan lembaga pendidikan D3 ini antara lain perawatan dan perbaikan alat dengan spesialisasi perbaikan mesin, mekanikal desain, pembuatan suku cadang, pengelasan, dan teknik otomotif.

Tercatat jumlah mahasiswa pada tahun 2015 mencapai 288 orang dengan dosen pengajar sebanyak 51 orang. Tahun 2015 ATS mencetak 90 sarjana diploma siap kerja. Dua tahun berturut-turut disetiap jenjang pendidikan di

Kecamatan Nuha (SD hingga SMU) mencatat tingkat kelulusan 100%.

Sumber: (Badan Pusat Statistik Daerah Kecamatan Nuha, 2016)

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pengaruh pemberian media tanam *cocopeat* terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb) selama 50 hari diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan tanaman berkisar antara 2.270 cm sampai 3.605 cm. Nilai rata-rata pertumbuhan tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman Dengan (*Dillenia Serrata Turb*)

perlakuan	Rata-Rata(cm)
SG (standar)	2.270
C1 (30gr)	3.015
C2 (40 gr)	3.605
C3 (50 gr)	2.595

Sumber: Data Primer setelah diolah, 2017

Tinggi rata-rata tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb) terdapat pada perlakuan C2 dengan penambahan kadar *cocopeat* sebanyak 40 gram yaitu sebesar 3.605 cm. Persentase rata-rata tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan SG yaitu media tanam standar atau media tanam kontrol yang menggunakan serbuk gergaji yaitu sebesar 2.270 cm.

Pengaruh media tanam *cocopeat* terhadap Pertumbuhan tinggi tanaman dapat diketahui dengan melakukan analisis sidik ragam. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm)

SK	Db	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	0.7495	0.249833	2.368	3.239	5.292
Galat	16	1.688	0.1055			
Total	19	2.4375				

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 2 dimana $F_{hit} < F_{tabel}$ ini menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman terhadap perlakuan yang diberikan. Media tanam ini tidak berpengaruh dalam pertumbuhan tinggi tanaman sehingga hasil pertumbuhan yang diperoleh tidak baik, terlihat dengan tidak adanya pengaruh yang nyata pada hasil analisis sidik ragam. Hal tersebut diduga di akibatkan adanya zat tanin pada *cocopeat* yang menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi lambat. Sukarman, dkk (2012) dalam Dimas ramdhan (2017), mengungkapkan bahwa penyebab rendahnya respon pertumbuhan tanaman adalah adanya zat tanin yang terkandung dalam *cocopeat*. Zat tannin merupakan senyawa penghalang mekanis dalam penyerapan unsur hara. Uji Duncan atau uji lanjut dilakukan apabila uji sidik ragam di dapatkan kesimpulan berbeda nyata atau berpengaruh signifikan karena uji Duncan adalah uji untuk mengetahui lebi detail perlakuan yang digunakan. karena hasil dari analisis sidik ragam tidak berpengaruh nyata maka tidak lakukan uji lanjut (uji Duncan).

5.2 Diameter Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pengaruh pemberian media tanam *cocopeat* terhadap pertumbuhan Diameter tanaman Dengan

(*Dillenia serrata* Turb) selama 50 hari diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan tanaman berkisar antara 0.0012 cm sampai 0.0041 cm. Nilai rata-rata pertumbuhan tanaman disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Pertambahan Diameter Tanaman

Perlakuan	Rata-Rata (cm)
SG (standar)	0.0012
C1 (30gr)	0.0023
C2 (40 gr)	0.0041
C3 (50 gr)	0.0026

Sumber: Data Primer setelah diolah, 2017

Persentase rata-rata diameter tanamant tertinggi terdapat pada perlakuan C1 dengan penambahan kadar *cocopeat* sebanyak 40 gram yaitu sebesar 0.0041 cm. Rata-rata diameter tanaman terendah terdapat pada perlakuan SG dimana SG adalah media tanam standar atau media tanam kontrol yang menggunakan serbuk gergaji yaitu sebesar 0.0012 cm.

Pertumbuhan diameter tanaman dapat diketahui dengan adanya pengaruh media tanam *cocopeat* dengan melakukan analisis sidik ragam. Hasil analisis sidik ragam Diameter tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Sidik Ragam Diameter Tanaman (cm)

SK	Db	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	0.00033	0.00011	10.75548	3.23888	5.29221
Galat	16	0.00016	0.000010			
Total	19	0.00046				

**) sangat nyata pada taraf 1%

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 4 dimana $F_{hit} > F_{tabel}$ pada taraf 1% dan 5 % ini menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata pada diameter tanaman terhadap perlakuan yang diberikan, berarti perlakuan yang diberikan

99% berpengaruh terhadap penambahan diameter tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb). Media tanam ini berpengaruh baik dalam penambahan diameter tanaman sehingga hasil pertumbuhan yang diperoleh pun baik, terlihat dengan adanya pengaruh yang sangat nyata pada hasil analisis sidik ragam.

Dilihat dari Tabel 4, hasil dari analisis sidik ragam berpengaruh sangat nyata terhadap penambahan diameter tanaman. Untuk mengetahui kadar yang lebih berpengaruh dari ke empat perlakuan yang diberikan selanjutnya dilakukan uji lanjut (uji Duncan) dengan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 5.

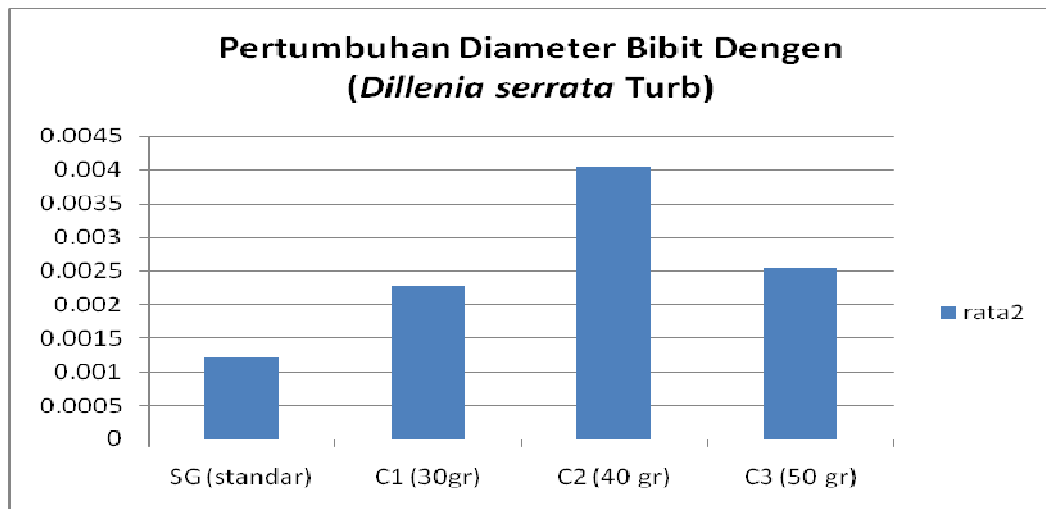
Tabel 5. Hasil uji Duncan Pengaruh Pertambahan Diameter tanaman Dengan (*Dillenia Serrata Turb*)

Perlakuan	Rata-Rata (cm)
SG (standar)	0.0048 ^a
C1 (30gr)	0.0091 ^d
C2 (40 gr)	0.0162 ^c
C3 (50 gr)	0.0102 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang tidak sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata berdasarkan uji lanjut Duncan pada selang kepercayaan 95%

Berdasarkan Tabel 5, perlakuan yang diberikan menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, dapat dilihat dari angka pada rata-rata yang diikuti dengan huruf yang tidak sama. Pemberian *cocopeat* pada media tanam dengan kadar 30 gram (C1) memberikan pengaruh sangat nyata dibanding dengan kadar 40 gram (C2) dan kadar 50 gram (C3). Ketiga media tanam yang menggunakan *cocopeat* berpengaruh jika dibandingkan dengan media tanam standar (SG) yang menggunakan serbuk gergaji.

Rata-rata penambahan diameter tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb) dalam bentuk diagram ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 3. Pertambahan diameter rata-rata tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb).

Berdasarkan Gambar 3, penambahan *cocopeat* pada media tanam lebih berpengaruh pada diameter tanaman, dibandingkan dengan media tanam standar PT Vale yang menggunakan serbuk gergaji. Pertumbuhan diameter tanaman yang media tanamnya menggunakan campuran dari *top soil*, pupuk kandang, arang sekam padi dan *cocopeat* lebih tinggi dibandingkan dengan SG yang media tanamnya menggunakan campuran *top soil*, pupuk kandang, arang sekam padi dan serbuk gergaji. Irawan Arif, dkk (2012) menyatakan pertumbuhan diameter dan tinggi bibit cempaka pada media *cocopeat* memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan pertumbuhan bibit cempaka pada media sapih top soil. Hal tersebut terjadi karena media tanam yang digunakan hanya *cocopeat* tanpa penambahan tanah (*top soil*) atau media tanam yang lain.

Pertumbuhan diameter dilihat pada Gambar 3 menjelaskan bahwa perlakuan C1 (kadar 30 gram) memberikan pengaruh pertumbuhan diameter rata-rata tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb) yang paling tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan C2 (kadar 40 gram) dan C3 (kadar 50 gram). Hal ini

menunjukkan bahwa penggunaan media tanam *cocopeat* lebih baik dibanding dengan serbuk gergaji.

5.3 Jumlah Daun Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada media tanam *cocopeat* terhadap pertambahan jumlah daun tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb) selama 50 hari dilihat bahwa rata-rata pertumbuhan tanaman berkisar antara 0.45 cm sampai 0.50 cm. Rata-rata pertumbuhan tanaman disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Pertambahan Jumlah Daun (lembar)

Perlakuan	Rata-Rata
SG (standar)	0.45
C1 (30gr)	0.50
C2 (40 gr)	0.50
C3 (50 gr)	0.45

Sumber: Data Primer sebelum diolah, 2017

Persentase rata-rata jumlah daun tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb) terbesar terdapat pada perlakuan C1 dan C2 dengan penambahan kadar *cocopeat* sebanyak 30 gram dan 40 gram yaitu sebesar 0.50 cm. Persentase rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman terendah terdapat pada perlakuan C3 dan SG. Dimana C3 dengan kadar *cocopeat* 50 gram dan SG media tanam standar atau media tanam kontrol yang menggunakan serbuk gergaji.

Pertambahan jumlah daun tanaman dapat diketahui dengan melakukan analisis sidik ragam. Hasil analisis sidik ragam jumlah tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 7. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman (lembar)

SK	Db	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	0.2	0.06667	0.6667	3.2389	5.2922
Galat	16	1.6	0.1			
Total	19	1.8				

^{tn)} tidak berpengaruh nyata

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 7 dimana $F_{hit} < F_{tabel}$ pada taraf 1% dan 5% menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata pada penambahan jumlah daun terhadap perlakuan yang diberikan. Berarti perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh sebesar 95%. Apabila hasil dari analisis sidik ragam tidak berpengaruh nyata maka tidak lakukan uji lanjut (uji Duncan).

Arif Irawan,dkk (2015) menyatakan media *cocopeat* pada dasarnya memiliki kemampuan mengikat dan menyimpan air yang sangat kuat, kemungkinan ketersediaan air yang diperoleh dari penggunaan *cocopeat* pada media tanam melebihi kebutuhan air yang diperlukan oleh tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb) dalam pertumbuhan jumlah daun sehingga pertumbuhan jumlah daun tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan yang diberikan yaitu media tanam dengan penambahan *cocopeat* serta waktu pertumbuhan daun yang lebih lama karena tanaman Dengan (*Dillenia serrata* Turb) merupakan tanaman *native* yang pertumbuhannya terbilang cukup lama. Amina dkk (2014) dalam Dimas ramadhan (2017) berpendapat bahwa pembentukan daun berhubungan erat dengan peningkatan tinggi tanaman, daun terbentuk pada buku-buku batang sehingga meningkatnya tinggi tanaman juga diikuti bertambahnya jumlah daun.

VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan tanaman Dengan (*Dillenia Serrata Turb*) dengan menggunakan media tanam standar PT Vale lebih rendah, dibandingkan dengan pertumbuhan tanaman Dengan (*Dillenia Serrata Turb*) yang menggunakan media tanam dengan pemberian *cocopeat*. Pemberian *cocopeat* pada media tanam berpengaruh pada diameter tanaman. Sedangkan untuk tinggi tanaman dan jumlah daun tidak berpengaruh nyata. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan diameter tanaman pada kadar *cocopeat* 40 gram dibanding kadar *cocopeat* 30 gram, 50 gram dan serbuk gergaji.

6.2 Saran

1. Penggunaan serbuk gergaji pada media tanam PT Vale dapat diganti dengan *cocopeat*
2. Adanya penelitian lanjutan dengan menggunakan dosis *cocopeat* yang lebih beragam untuk mengetahui dosis yang tepat untuk pertumbuhan tanaman pada ketiga parameter yaitu: tinggi, diameter dan jumlah daun.
3. Untuk hasil yang optimal diperlukan penelitian dengan waktu lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesense. 2016. “*Pertumbuhan Diameter dan Tinggi Tanaman*”. http://www.silvikultur.com/pengaruh_cahaya_terhadap_diameter_tinggi.html. (Diakses pada tanggal 20 Mei 2017)
- Agroteknologi. 2017. “*Pertumbuhan Daun pada Tanaman*”. <http://agroteknologi.web.id/pengaruh-cahaya-terhadap-ketebalan-dan-luas-daun/> (Diakses pada tanggal 20 Mei 2017)
- Ajeng Devi Nindita. 2017. “*Pertambahan Jumlah Daun pada Tanaman*” <https://www.scribd.com/doc/215289184/Pembahasan-Jumlah-Daun-docx>. (Diakses pada tanggal 20 Mei 2017)
- Anwar Tonie. 2015. “*Media Tanam*”. <http://www.bestbudidayatanaman.com/2015/01/macam-macam-media-tanam-organik-dan-anorganik.html>. (Diakses pada tanggal 20 Mei 2017)
- Dimas Ramadhan. 2017. “*Pemanfaatan Cocopet Sebagai Media Tumbuh Sengon Laut (Paraserianthes falcatia) dan Merbau Darat (Instia palembanica)*”. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- [DIRJEN] Direktorat Jenderal Kehutanan, Departemen Kehutanan. 1980. *Pedoman Pembuatan Tanaman*. Jakarta: Direktorat Reboisasi dan Rehabilitasi.
- Hosnan Anim. 2011. “*Manfaat Cocopeat*” <http://animhosnan.co.id/2011/05/cocopeat.html>. (Diakses pada tanggal 12 Februari 2017)
- Irawan Arif dan Nurul Hanif Hidayah. 2012. “*Kesesuaian Penggunaan Cocopeat Sebagai Media Sapih Pada Politube dalam Pembibitan Cempaka (Magnolia elegans (Blume.) H.Keng)*”. Balai Kehutanan Manado. Manado
- Mansur I, Tuheteru FD. 2010. *Kayu Jabon*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mansur I. 2010. “*Teknik Silvikultur untuk Reklamasi Lahan Bekas Tambang*”. Bogor: Seameo Biotrop
- Martawidjaya A, Kartasujana, Kadir K, Prawira SA. 1981. *Atlas Kayu Indonesia Jilid II*. Bogor: Badan Litbang Kehutanan, Departemen Kehutanan.

- Mulyana D, Asmarahman C, Fahmi I. 2010. *Bertanam Jabon : Investasi Kayu yang Cepat dan Menguntungkan*. Jakarta : Agro Media Pustaka.
- Risnawati B. 2016. “*Pengaruh Penambahan Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) pada Media Arang Sekam terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L.) Secara Hidroponik*”. Universita Islam Negeri. Makassar.
- Samudro Joko. 2014. “*Manfaat Cocopeat*”. <https://organikilo.co/2014/12/manfaat-cocopeat-sabut-kelapa-untuk-pertanian.html>. (Diakses pada tanggal 21 Januari 2017)
- Sembiring Langkah dan Sudjino. 2009. *Biologi Kelas XII Untuk SMA dan MA*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sitti Leomo, La Mudi, Syamsul Alam 2013. “*Aplikasi Rizobakteri pada Cover Crop dalam Mempengaruhi Sifat Kimia Tanah Bekas Tambang Nikel*” *Jurnal Agroteknos*. Jurusan agroteknologi fakultas pertanian universitas Haluoleo, Kendari” faperta.uho.ac.id › 2013 -1-05-LETirso King. 2015. “*Pengertian Cocopeat*”. Hidroponiq.com/2015/03/cocopeat/. (Diakses pada tanggal 21 Januari 2017)
- Suryawan ady. 2014. “*Pengaruh Media dan Penanganan Benih Terhadap Pertumbuhan Semai Nyamplung (Calopyllum inophyllum)*”. *Wasian* Vol. 1 No.2 Tahun 2014: 57-64. Balai penelitian kehutanan Manado. Manado.
- Tiros King. 2015 “*Pengertian Cocopeat*”. Hidroponiq.com/2015/03/cocopeat/. (diakses pada tanggal 21 Januari 2017)
- Urbanina. 2016. “*Kelebihan Cocopeat*” <https://agroklub.com/media-tanam/cocopeat-2/>. (diakses pada tanggal 12 Februari 2017)
- Widia Anggita. Sari Suhita. 2008. “*Pengaruh Konsentrasi BAP dan Macam Media Terhadap Pertumbuhan Awal*”. Skripsi Program Studi Agronomi USM. Surakarta. (Tidak dipublikasikan)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Data Tinggi Tanaman (cm)

Ulangan	Perlakuan																				Total
	SG				Rata2	C1				Rata2	C2				Rata2	C3				Rata2 C3	
	SG1	SG2	SG3	SG4		C1.1	C1.2	C1.3	C1.4		C2.1	C2.2	C2.3	C2.4		C3.1	C3.2	C3.3	C3.4		
1	0	0.2	0.1	0.2	0.125	0	0.5	0.9	0.2	0.4	0	0.4	1.2	0.2	0.45	0	0.1	0.6	0.1	0.2	
2	0	0.2	0.2	0.5	0.225	0	0.5	0.4	0.2	0.275	0	0.7	0.7	0.1	0.375	0	0.3	0.8	0.4	0.375	
3	0	0.3	0.3	0.3	0.225	0	0.3	0.3	0.2	0.2	0	0	1	0.2	0.3	0	0.8	0.6	0.2	0.4	
4	0	0.4	0.1	0.5	0.25	0	0	0.6	0	0.15	0	0.3	1	0.1	0.35	0	0	1	0.1	0.275	
5	0	0.3	0.3	0.9	0.375	0	0.2	0.3	0.6	0.275	0	0.1	1.1	0.2	0.35	0	0.1	0.9	0.2	0.3	
Total Perlakuan	1.2					1.3					1.825					1.55					5.875
Rata-rata	0.24					4					0.365					0.31					0.29375

Keterangan : SG : Serbuk Gergaji

C1 : *Cocopeat* 30 gram

C2 : *Cocopeat* 40 gram

C3 : *Cocopeat* 50 gram

Lampiran 2. Tabel Data Diameter Tanaman (cm)

Ulangan	Perlakuan																			Total	
	SG				Rata2 SG	C1				Rata2 C1	C2				Rata2 C2	C3					Rata2 C3
	SG 1	SG 2	SG 3	SG 4		SG 1	SG 2	SG 3	SG 4		SG 1	SG 2	SG 3	SG 4		SG 1	SG 2	Peng. 3	Peng. 4		
1	0	0	0.0012	0.0055	0.001675	0	0.0002	0.0045	0.0055	0.00255	0	0.0002	0.01	0.01	0.00505	0	0.0052	0.0015	0.0035	0.00255	
2	0	0.0002	0.0045	0	0.001175	0	0.0002	0.0045	0.0055	0.00255	0	0.0002	0.0045	0.0155	0.00505	0	0.0052	0.0015	0.0035	0.00255	
3	0	0.0002	0.0045	0.002	0.001675	0	0.0002	0.0045	0.0055	0.00255	0	0	0.0047	0.0055	0.00255	0	0.0052	0.0015	0.0035	0.00255	
4	0	0	0.0002	0.001	0.0003	0	0.0002	0.0045	0.0055	0.00255	0	0.0002	0.0045	0.0155	0.00505	0	0.0052	0.0015	0.0035	0.00255	
5	0	0.0002	0.001	0.0035	0.001175	0	0.0002	0.001	0.0035	0.001175	0	0	0.0047	0.0055	0.00255	0	0.0052	0.0015	0.0035	0.00255	
Total Perlakuan	0.006					0.011375					0.02025					0.01275				0.05038	
Rata-rata	0.0012					0.002275					0.00405					0.00255				0.00252	

Keterangan : SG : Serbuk Gergaji

C1 : Cocopeat 30 gram

C2 : Cocopeat 40 gram

C3 : Cocopeat 50 gram

Lampiran 3. Tabel Data Jumlah Daun Tanaman (Lembar)

Ulangan	Perlakuan																				Total
	SG				Rata2 SG	C1				Rata2 C1	C2				Rata2 C2	C3				Rata2 C3	
	SG1	SG2	SG3	SG4		C1.1	C1.2	C1.3	C1.4		C2.1	C2.2	C2.3	C2.4		C3.1	C3.2	C3.3	C3.4		
1	0	1	0	1	0.5	0	1	1	0	0.5	0	1	1	0	0.5	0	0	1	1	0.5	
2	0	0	2	0	0.5	0	1	1	0	0.5	0	1	1	0	0.5	0	1	0	1	0.5	
3	0	0	2	0	0.5	0	0	1	1	0.5	0	1	1	0	0.5	0	0	1	0	0.25	
4	0	0	1	0	0.25	0	0	1	1	0.5	0	1	1	0	0.5	0	1	0	1	0.5	
5	0	1	1	0	0.5	0	1	1	0	0.5	0	0	1	1	0.5	0	0	1	1	0.5	
Total Perlakuan	2.25					2.5					2.5					2.25					9.5
Rata-rata	0.45					4					0.5					0.45					0.475

Keterangan : SG : Serbuk Gergaji

C1 : Cocopeat 30 gram

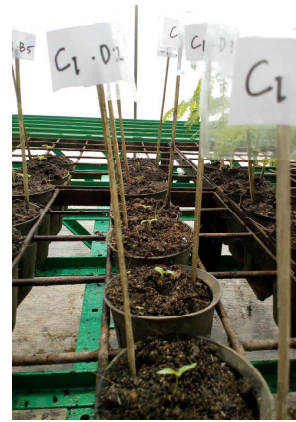
C2 : Cocopeat 40 gram

C3 : Cocopeat 50 gram

Lampiran 4. Foto Bibit Dengan (*Dillenia serrata* Turb)



Pengukuran 1 SG



Pengukuran 1 C1



Pengukuran 1 C2



Pengukuran 1 C3



Pengukuran 2 SG



Pengukuran 2 C1



Pengukuran 2 C2



Pengukuran 2 C3



Pengukuran 3 SG



Pengukuran 3 C1



Pengukuran 3 C2



Pengukuran 3 C3



Pengukuran 4 SG



Pengukuran 4 C1



Pengukuran 4 C2



Pengukuran 4 C3

Lampiran 5. Foto Mengukur



RIWAYAT HIDUP

VITRIA CAHYANINGSIH lahir di Pinrang 04 Februari 1995 anak tunggal dari pasangan **Ayahanda Makmur dan Ibunda Nureni.**

Penulis memulai jenjang pendidikan formal di TK 265 Sikkuale tahun 2000 dan tamat pada tahun 2001. Penulis melanjutkan pendidikan di SDN 265 Sikkuale pada tahun 2001 dan tamat pada tahun 2007, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Cempa dan tamat pada tahun 2010. Selanjutnya melanjutkan pendidikan di SMKN 2 Pinrang dan tamat pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah (UNISMUH) Makassar dan terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan pada Fakultas Pertanian. Gelar sarjana Kehutanan diraih penulis pada tahun 2018. Selama mengikuti perkuliahan, penulis menjadi Pengurus Himpunan Mahasiswa Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar.