

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM (SEKAM BAKAR DAN PUPUK KANDANG KOTORAN SAPI) TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI JATI PUTIH (*Gmelina arborea* Roxb)

Yohana Fransiska Nahak¹⁾ Ir. Antonius S. S. Ndiwa, MP²⁾ dan Mamie E. Pellondo'u, S.Hut., M.Sc³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Undana

²⁾Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Undana

²⁾Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Undana

Email : asrinahak.1997@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the composition of the planting media (toasty husks and cow manure) against seedling growth *Gmelina arborea* Roxb. The research method used in this study is a complete random design (RAL) with seven treatments and five replications. This research was conducted in January to April 2019, located in Alas Village, subdistrict of East Kopalima, Malaka Regency. The results of this study indicate that composition of organic growing media (toasty husks and cow manure) significant and very significant on plant seeds, on height growth variables, on stem diameter, number of leaves and seed quality index of *Gmelina arborea* Roxb. Combination treatment with a dose 35% cow manure + 50% toasty husks + 15% soil (M6) is a combination of seed planting media *Gmelina arborea* Roxb the best that can increase growth of seeds *Gmelina arborea* Roxb, with growth average 65.20 cm, diameter average 4.964 mm, number of leaves average 18, 20 and the highest seed quality index value reached 1.407.

Keywords: *Gmelina arborea* Roxb toasty Husks And Cow Manure, Alas Village, East Kopalima District, Malaka Regency.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam (sekam bakar dan pupuk kandang kotoran sapi) terhadap pertumbuhan semai Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tujuh perlakuan perlakuan dan lima ulangan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - April 2019, yang berlokasi di desa Alas, kecamatan Kopalima Timur, Kabupaten Malaka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Perlakuan komposisi media tanam organik (sekam bakar dan pupuk kandang kotoran sapi) berpengaruh nyata dan sangat nyata terhadap tanaman bibit Jati putih pada variabel pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang tanaman, jumlah daun tanaman dan indeks mutu bibit Jati Putih. Kombinasi perlakuan dengan dosis 35% pupuk kandang kotoran sapi + 50% sekam bakar + 15% tanah kosong (M6) merupakan kombinasi media tanaman bibit Jati putih terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bibit tanaman bibit Jati putih, dengan capaian tinggi tanaman 65,20 cm, diameter batang sebesar 4,964 mm, jumlah daun sebanyak 18, 20 helai dan nilai indeks mutu bibit yang tertinggi mencapai 1,407.

Kata Kunci : Jati Putih, Sekam bakar dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi, Desa Alas, Kecamatan Kobalima Timur, Kabupaten Malaka.

PENDAHULUAN

Tanaman yang potensial dikembangkan untuk kegiatan rehabilitas lahan kritis dan daerah terdegradasi salah satunya adalah Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb). Jati putih merupakan jenis tanaman yang cepat tumbuh, relatif bebas dari gangguan hama, teknik silvikultur yang mudah, tanaman ini juga dan bernilai ekonomis tinggi. Jati putih dapat menghasilkan kayu berkualitas yang dapat digunakan sebagai bahan konstruksi, industri perkayuan seperti pembuatan papan partikel, inti kayu lapis, peti kemas, korak api, kerajinan serta industri pulp dan kertas kraft.

Pengembangan Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) di Kabupaten Malaka terdapat di desa Alas, Kecamatan Kobalima Timur, Kabupaten Malaka yaitu Kebun Alas Jaya PT. Timor Mitra Niaga NTT. Pohon Jati putih dipanen pada umur 10 tahun dengan lingkaran batang 100 cm ke atas.

Aspek terpenting dalam meningkatkan produksi tanaman adalah menentukan kombinasi media tanam yang tepat karena media tanam merupakan tempat dimana tanaman itu akan tumbuh dan berkembang. Kesalahan dalam perlakuan kombinasi media tanam akan berakibat buruk pada keberhasilan tumbuh dan tingkat produksi tanaman.

Penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang kotoran sapi sangat baik untuk digunakan dalam membudidayakan tanaman kehutanan maupun pertanian karena pupuk kotoran kandang sapi selain

dapat memenuhi kebutuhan unsur hara juga dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah yang akan mempermudah perkembangan tanaman oleh karena itu, Pemanfaatan bahan organik seperti sekam bakar dan pupuk kandang kotoran sapi sangat potensial untuk digunakan sebagai media tanam Jati putih karena kedua bahan organik tersebut memiliki peranan yang sangat baik terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologis tanah sehingga tanaman Jati putih dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pula.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti telah melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Komposisi Media Tanam (Sekam Bakar dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi) terhadap Pertumbuhan Semai Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb)**”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Alas, Kecamatan Kobalima Timur, Kabupaten Malaka. Penelitian ini berlangsung selama 4 bulan yaitu dari bulan Januari 2019 – April 2019.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah media tanam (sekam bakar pupuk kandang kotoran sapi), pasir, tanah, benih Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb), larutan atonik, dan air. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag, alat tulis menulis, kamera, penggaris, papan tabur, kertas label, jangka sorong dan meteran.

Penelitian ini merupakan percobaan eksperimental yang didesain menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Sastrosupadi (1995) dengan 7 perlakuan, dan setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga secara total diperoleh 35 unit percobaan. Perlakuan yang diujicobakan berupa jenis komposisi media tanam (M)

Sebelum menggunakan pupuk kandang sebagai media tanam terlebih dahulu akan diproses (difermentasi menjadi pupuk kandang yang benar-benar matang). Cara fermentasinya pupuk kandang dibersihkan dan diayak agar menjadi halus setelah itu, mencampur air dengan larutan dekomposer lalu dipercik pada pupuk kandang dan dicampur sampai merata. Sebelum menggunakan sekam terlebih dahulu sekam dibakar agar menjadi sekam bakar. Pertama melubangi pipa logam yang akan digunakan untuk membakar sekam setelah itu, menyimpan pipa logam di atas tanah dengan arah horizontal, kemudian meletakkan sekam mengelilingi pipa logam dan membuat api di dalam pipa logam.

Pembakaran sekam padi dalam waktu 4 – 5 jam tergantung banyaknya sekam, setelah semua sekam sudah terbakar lalu disiram dengan air sampai sekamnya dingin dan setelah kedua media tanam sudah disiapkan akan diisi pada polybag dengan masing-masing perlakuan yaitu sekam bakar dengan tanah, pupuk kandang dengan tanah dan kombinasi sekam bakar dengan pupuk kandang sesuai dosis yang sudah dijabarkan pada rancangan penelitian tersebut.

1. Persiapan Benih

Benih Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) diambil dari pohon induk yang unggul dan selanjutnya diseleksi benih yang sehat untuk dijadikan benih siap tanam.

2. Perlakuan Benih

Perlakuan benih Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) sebelum penanaman akan direndam dengan larutan Atonik selama satu malam, perendaman dengan larutan Atonik tersebut dilakukan agar dapat mematahkan dormansi benih dan menyeragamkan proses perkecambahan benih.

3. Penaburan Benih

Penaburan benih dilakukan di bak tabur dengan media berupa media pasir yang telah disterilkan dengan dijemur dibawah sinar matahari selama 1 hari s/d 2 hari. Benih Jati putih ditabur dengan kedalaman 2 cm dan jarak antara benih 3 cm.

4. Penyapihan Benih

Penyapihan benih dilakukan setelah tanaman berumur 1 bulan yaitu memindahkan benih dari bak tabur ke polibag yang telah terisi media pupuk kandang, sekam bakar, tanah dengan 7 perlakuan yang telah dijabarkan di rancangan penelitian tersebut.

5. Pemeliharaan

Proses pemeliharaan berupa penyiraman dengan air bersih yang dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore dan penyiangan gulma yang dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut tanaman pengganggu yang terdapat pada bedeng semai.

Dari data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam. Bila terjadi pengaruh yang nyata atau sangat nyata akibat keragaman perlakuan dari variabel

yang diamati maka dilanjutkan dengan Beda Nyata Jujur (BNJ) 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyemaian Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) dilakukan selama 1 bulan dan setelah kecambah bibit Jati putih dan berumur dipindahkan dari media sapih ke dalam polybag yang berukuran 10 x 15 yang sudah terisi media tanam seperti yang sudah dijabarkan pada rancangan penelitian dan setiap polybag terdiri dari 1 tanaman. Pindahan bibit Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) ke polybag dilakukan pada pagi tanggal 1 Februari 2019. Pemeliharaan Jati putih dilakukan dengan membersihkan gulma dan penyiraman 2 kali sehari.

Pada akhir pengamatan, bibit Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb) dibersihkan untuk dikeringkan di dalam oven dengan suhu 75°C selama 2 hari. Proses pengeringan bibit Jati putih sebelum dimasukkan ke dalam oven, bagian pucuk dan akar bibit Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) dipisahkan dengan dimasukkan ke dalam amplop berukuran kecil kemudian dimasukkan lagi ke dalam amplop berukuran besar dengan bagian tanaman lainnya, artinya 1 amplop dimasukkan 1 bibit Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) dengan bagian pucuk dan akar yang telah dipisahkan. Bibit Jati putih yang telah dikeringkan kemudian ditimbang bobot kering pucuk, bobot kering akar dan bobot kering bagian tanaman lainnya. Manfaat penimbangan bobot kering bibit Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) agar kita dapat mengetahui berapa nilai Indeks Mutu Bibit pada sebuah tanaman karena nilai Indeks Mutu Bibit merupakan

parameter untuk mengetahui kemampuan hidup bibit di lapangan.

Pengamatan Khusus Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pendataan rerata tinggi tanaman bibit tanaman Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) dan analisis sidik ragamnya (Lampiran 2a, 2b, 3a, 3b, 4a dan 4b) menunjukkan bahwa perlakuan-perlakuan komposisi media tanam organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman Jati putih pada umur pengamatan 4, 8, dan 12 MSPB.

Berdasarkan data rerata tinggi tanaman Jati putih dan uji BNJ 0,05 pada berbagai kombinasi perlakuan jenis komposisi media tanam organik dapat dilihat bahwa tinggi tanaman Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb) tertinggi terdapat pada perlakuan (M6) kombinasi perlakuan 35% pupuk kandang kotoran sapi + 50% sekam bakar + 15 % tanah yaitu (49,20 cm, 57,20 cm dan 65,20 cm) pada umur pengamatan 4, 8 dan 12 MSPB sedangkan tinggi tanaman bibit Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) paling pendek terlihat pada perlakuan kontrol/tanpa pemberian media tanam organik yaitu (15,20 cm, 19,32 cm, dan 23,24 cm) dan berbeda secara nyata dengan keenam perlakuan jenis media tanam lainnya.

Perlakuan M0 (100% tanah) secara keseluruhan memperlihatkan tampilan tinggi tanaman yang paling pendek (15,20 cm, 19,32 cm, dan 23,24 cm) dari keseluruhan perlakuan jenis media tanam organik lainnya dan berbeda secara nyata dengan keenam perlakuan jenis media tanam lainnya.

Pada umur pengamatan 12 MSPB menunjukkan bahwa perlakuan M5 (Kombinasi 50 % pupuk

kandang kotoran sapi + 35 % sekam bakar + 15 %) yaitu 61,80 cm berbeda tidak nyata atau relatif sama dengan perlakuan M6 kombinasi perlakuan 35% pupuk kandang kotoran sapi + 50% sekam bakar + 15 % tanah yaitu 65,20 cm.

Pada data pengamatan tinggi tanaman bibit Jati putih juga dapat dilihat bahwa pada beberapa perlakuan media tanam organik yang menggunakan campuran sekam bakar (M3 dan M4) memiliki tinggi tanaman bibit Jati Putih lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan media tanam organik yang hanya menggunakan campuran pupuk kandang kotoran sapi (M1 dan M2). Berdasarkan hasil yang ditunjukkan tersebut dapat dinyatakan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran sapi sebagai media tanam masih membutuhkan waktu untuk mengalami proses mineralisasi.

(Hardjowigeno, 2010) mengungkapkan bahwa unsur hara makro terutama N yang bersumber baik dari dalam tanah atau pun yang berasal dari proses mineralisasi bahan organik terutama pupuk kandang kotoran sapi sangat diperlukan oleh tanaman untuk pembentukan klorofil dan dengan cukup tersedianya klorofil maka proses fotosintesis meningkat secara maksimum sehingga akumulasi fotosintat yang ditranslokasikan ke bagian-bagian *sink* berupa peningkatan pertumbuhan batang kearah pemanjangan dan pelebaran sel menjadi meningkat (Gardner *et al.*, 1991).

Hasil penelitian Anugrah dkk., (2013) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik kotoran sapi berpengaruh meningkatkan semua parameter tanaman Jati putih

yang diamati yaitu tinggi bibit tertinggi 130 cm, diameter batang sebesar 12,18 mm, jumlah daun terbanyak 30,33 daun, berat segar bibit terberat 306,49 g, dan berat kering bibit terberat 79,86 g.

Diameter Batang (mm)

Hasil pendataan rerata diameter batang bibit tanaman Jati putih dan analisis sidik ragamnya (Lampiran 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, dan 7b) menunjukkan bahwa perlakuan-perlakuan komposisi media tanam organik berpengaruh sangat nyata terhadap peningkatan diameter batang bibit Jati putih pada umur pengamatan 4, 8, dan 12 MSPB.

Berdasarkan data rerata tinggi tanaman Jati putih dan uji BNJ 0,05 pada berbagai kombinasi perlakuan jenis komposisi media tanam organik menunjukkan bahwa capaian rerata diameter batang tanaman Jati putih tertinggi terdapat pada perlakuan M6 pada umur pengamatan 4, 8, dan 12 MSPB, berturut-turut adalah 3,784 mm, 4,624 mm, 4,964 mm. Pada data pengamatan diameter batang juga dapat dilihat bahwa pada beberapa perlakuan media tanam organik yang menggunakan campuran sekam bakar (M3 dan M4) memiliki tinggi tanaman bibit Jati Putih lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan media tanam organik yang hanya menggunakan campuran pupuk kandang kotoran sapi (M1 dan M2).

Perlakuan M0 (100% tanah) secara keseluruhan memperlihatkan tampilan diameter batang tanaman yang paling kecil (1,164 mm, 1,224 mm, dan 1,304 mm) dari keseluruhan perlakuan jenis media tanam organik lainnya dan berbeda secara nyata dengan keenam perlakuan jenis media tanam lainnya pada umur pengamatan 4, 8 dan 12 MSPB,

kecuali pada umur pengamatan 12 MSPB perlakuan media tanam organik M5 (50 % pupuk kandang kotoran sapi + 35 % sekam bakar + 15 % tanah kosong) menghasilkan diameter batang bibit Jati putih yang berbeda tidak nyata atau relatif sama dengan M6, yaitu 4,936 mm.

Berdasarkan data pengamatan dapat dilihat bahwa diameter bibit Jati putih terbesar terdapat pada kombinasi perlakuan jenis media M6 (35 % pupuk kandang kotoran sapi + 50 % sekam bakar + 15 % tanah kosong yaitu (3,784 g, 4,264 g, 4,964 g.) pada umur pengamatan 4, 8 dan 12 MSPB, yang berbeda secara nyata dengan perlakuan jenis media lainnya (M0, M1, M2, M3, M4), namun berbeda secara tidak nyata dengan perlakuan M5 (Kombinasi 50 % pupuk kandang kotoran sapi + 35 % sekam bakar + 15 %) pada umur pengamatan 12 MSPB.

Kombinasi media tanam yang lebih banyak mengandung sekam bakar dan pukan kotoran sapi memungkinkan bahan organik yang dijadikan media tanam saling melengkapi dalam menciptakan kondisi kesuburan kimia, fisik dan biologi, terutama dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman sehingga dapat menunjang pembesaran diameter batang bibit Jati Putih. Unsur hara makro N, P, dan K serta beberapa unsur hara mikro secara berimbang yang terkandung dalam pupuk kandang kotoran sapi yang diaplikasikan ke dalam tanah dapat terserap oleh bibit tanaman Jati Putih secara optimum, sehingga aktivitas pertumbuhan vegetatif tanaman seperti perpanjangan akar, batang dan daun dapat terjadi secara maksimum yang meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman secara

nyata termasuk pada perbesaran diameter batang.

Penambahan arang sekam pada media tumbuh akan menguntungkan karena dapat memperbaiki sifat tanah di antaranya adalah mengefektifkan pemupukan seperti memperbaiki sifat fisik tanah (porositas, aerasi), arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) yang dapat digunakan tanaman ketika kekurangan hara, hara dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman/slow release (Komarayati dkk., 2003).

Jumlah Daun (helai)

Hasil pendataan rerata jumlah daun tanaman bibit Jati putih dan analisis sidik ragamnya (Lampiran 8a, 8b, 9a, 9b, 10a, dan 10b) menunjukkan bahwa perlakuan-perlakuan komposisi media tanam organik berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman Jati putih pada umur pengamatan 4, 8, dan 12 MSPB.

Berdasarkan datarata jumlah daun tanaman Jati putih dan uji BNJ 0,05 pada berbagai kombinasi perlakuan jenis komposisi media tanam organik menunjukkan bahwa pada beberapa perlakuan komposisi media tanam organik dengan dosis bahan organik berupa arang sekam atau pukan kotoran sapi yang semakin tinggi (M2 dan M4) memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan pada beberapa perlakuan komposisi media tanam organik dengan dosis bahan organik yang lebih rendah (M1 dan M3) memiliki jumlah daun yang sedikit pula.

Pada data jumlah daun dapat dilihat bahwa jumlah daun bibit Jati putih terbanyak dicapai pada perlakuan kombinasi jenis media M6 (35 % pupuk kandang kotoran sapi +

50 sekam bakar + 15 % tanah kosong) pada umur pengamatan 4, 8, dan 12 MSPB, yakni berturut-turut 12,20, 16,20, dan 18,20 helai. Pada perlakuan M0 (tanpa media tanam organik) menghasilkan jumlah daun yang paling sedikit pada tiga waktu pengamatan, yakni 7,20, 11,20, dan 13,20 helai.

Berdasarkan data rerata jumlah daun bibit Jati putih secara keseluruhan terdapat kecenderungan baik pada umur pengamatan 4, 8 dan 12 MSPB, jumlah daun akan terus meningkat secara linear setara dengan meningkatnya variasi dan aplikasi dosis perlakuan media tanam organik. Hal ini dapat dijelaskan bahwa penambahan bahan organik atau bahan pembenah tanah akan meningkatkan kesuburan tanah secara bermakna dalam menjamin ketersediaan unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pada perlakuan M0 (tanpa media tanam organik) menghasilkan jumlah daun yang paling sedikit pada tiga waktu pengamatan, yakni 7,20, 11,20, dan 13,20 helai. Fenomena di atas menjelaskan bahwa variasi dan tingkat pemberian pupuk organik dengan dosis yang berbeda menyebabkan pembentukan jumlah daun yang berbeda pula dan pada kecukupan dosis (dosis optimum) akan meningkatkan laju pertumbuhan dan pembentukan daun secara maksimum.

Musnawar (2003) menjelaskan bahwa pemberian pupuk atau organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan aktivitas pertumbuhan tanaman berupa meningkatnya tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun bibit Jati Putih yang

terbentuk secara bermakna. Dengan bertambahnya tinggi tanaman dan adanya perbesaran diameter batang akan mendorong dan memacu terbentuknya tunas-tunas percabangan baru yang pada akhirnya akan merangsang pembentukan tunas-tunas daun baru yang lebih banyak (Gardner, 1991).

Kartasaputra (2000), menyatakan bahwa pupuk kandang kotoran sapi mengandung unsur hara N yang tinggi yang akan dimanfaatkan oleh tanaman untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas pertumbuhan tanaman khususnya meningkatkan jumlah daun dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif lainnya secara bermakna.

Selanjutnya Gustia (2013) menambahkan bahwa penambahan arang sekam ke dalam media tanam dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah dan bobot konsumsi tertinggi pada tanaman Sawi (*Brassica juncea*). Berdasarkan pernyataan tersebut dengan demikian kombinasi pupuk kandang kotoran sapi dan arang sekam padi merupakan kombinasi terbaik dalam memacu dan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, termasuk pada pertumbuhan jaringan vegetatif pada tanaman Jati putih.

Indeks Mutu Bibit

Hasil perhitungan nilai indeks mutu bibit Jati putih dan analisis sidik ragamnya (Lampiran 11a dan 11b) menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam organik berpengaruh sangat nyata terhadap nilai indeks mutu bibit Jati putih pada umur pengamatan 12 MSPB.

Nilai indeks mutu bibit merupakan suatu parameter untuk

mengetahui kemampuan hidup bibit di lapangan. Menurut Dickson *et al.* (1960) dalam Tampubolon dan Ali (2000) menyatakan bahwa apabila nilai indeks mutu bibit lebih besar dari 0,09 maka bibit dinyatakan layak untuk ditanam di lapangan. Indeks Mutu Bibit dihitung ketika tanaman Jati Putih telah berumur 12 MSPB.

Nilai tertinggi indeks mutu bibit dicapai pada perlakuan kombinasi media organik M6 (Kombinasi 35 % pukan kotoran sapi + 50 % sekam bakar + 15 % tanah) yang berbeda nyata dengan enam perlakuan lainnya, dengan capaian nilai sebesar 1,407. Hal ini mengindikasikan bahwa pada perlakuan tersebut dengan kombinasi bahan organik pada level dosis yang demikian telah mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bibit tanaman secara keseluruhan terutama sampai pada peningkatan bobot kering biomassa tanaman yang tercermin dari peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun bibit Jati putih secara bermakna yang pada akhirnya akan menentukan bibit-bibit Jati putih yang ditanam pada kombinasi media organik tersebut telah sangat siap untuk ditanam di lapang sebagai tanaman muda yang siap tumbuh dan berkembang menjadi tanaman dewasa di lapangan pertanaman.

Berdasarkan data perhitungan indeks mutu bibit menunjukkan bahwa secara keseluruhan perlakuan-perlakuan kombinasi media tanam organik sekam bakar dan pukan kotoran sapi pada beberapa kombinasi perlakuan yang diujicobakan pada bibit Jati putih (M1, M2, M3, M4, M5, dan M6) telah siap untuk ditanam di lapangan

karena sudah memenuhi kriteria indeks mutu bibit yaitu $> 0,09$

kecuali perlakuan kontrol/tanpa perlakuan media tanam organik karena belum memenuhi kriteria rata-rata indeks mutu bibit yaitu 0,060 pada umur pengamatan 12 MSPB.

Bobot kering tanaman mencerminkan jaringan yang terbentuk setelah air dikeluarkan dan merupakan komposisi bahan organik yang terbentuk melalui aktivitas fotosintesis dan aktivitas metabolisme lanjut dalam tubuh tanam. Musfal (2010) menyatakan bahwa bobot kering tanaman mencerminkan pertumbuhan tanaman dengan banyaknya unsur hara yang terserap persatuan bobot biomassa yang dihasilkan artinya semakin berat bobot kering tanaman yang dihasilkan maka pertumbuhan tanaman semakin baik pula dan unsur hara yang terserap oleh tanaman semakin banyak.

Selanjutnya Sukaryorini dan Arifin (2007) menambahkan bahwa arang sekam, pupuk organik atau kombinasi keduanya mampu memberikan respon yang lebih baik terhadap bobot basah maupun berat kering tanaman.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan beberapa hal penting sebagai berikut :

1. Perlakuan komposisi media tanam organik (sekam bakar dan pupuk kandang kotoran sapi) berpengaruh nyata dan sangat nyata terhadap tanaman bibit Jati pada variabel pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang

- tanaman, jumlah daun tanaman dan indeks mutu bibit Jati Putih.
2. Kombinasi perlakuan dengan dosis 35% pupuk kandang kotoran sapi + 50% sekam bakar + 15 % tanah kosong (M6) merupakan kombinasi media tanaman bibit Jati putih terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bibit tanaman bibit Jati putih, dengan capaian tinggi tanaman 65,20 cm, diameter batang sebesar 4,964 mm, jumlah daun sebanyak 18, 20 helai dan nilai indeks mutu bibit yang tertinggi mencapai 1,407.

Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan agar menggunakan media tanam organik sekam bakar dan pukan kotoran sapi dengan proporsi dosis 35% pupuk kandang kotoran sapi + 50% sekam bakar + 15 % tanah kosong untuk mendapatkan hasil pertumbuhan bibit Jati putih yang optimal.
2. Disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan mengenai komposisi media tanam sekam bakar dan pupuk kandang kotoran sapi taraf dosis yang lebih tinggi untuk mendapatkan kebutuhan dosis optimum pada pertanaman bibit Jati putih dan juga perlu dilakukan penelitian yang sama terhadap tanaman lain, terutama tanaman kehutanan untuk mendapatkan hasil yang optimal dari bagian-bagian vegetatif tanaman, agar keberhasilan tanaman di lapangan pertanaman akan meningkat melalui peningkatan mutu bibit yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dicksonet *al.* (1960) dalam Tampubolon dan Ali (2000). *Indeks mutu bibit.* Jurnal Littri. 17(1)
- Gardner. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya.* Diterjemahkan oleh Herawati Susiilo. UI Press, Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah.* Jurnal Akademi Persindo. Vol. 16 (2).
- Kartasapotra. 2000. *Pupuk Kandang Kotoran Sapi.* Jurnal Bina Aksara. Vol 2 (4)
- Komarayatidkk.2003.*Pengembangan Penggunaan Arang untuk Rehabilitasi Lahan dalam Buletin Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.* E-Journal Forda. Vol 29
- Musfal. 2010. *Potensi Cendawan Mikoriza Arbuskula Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Jagung.* Jurnal Litbang Pertanian Sumatera Utara. Vol. 29.
- Sastrosupadi (1995), *Model matematika dan analisis data dari Rancangan Acak Lengkap.* Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Winarni, E. 2008. *Pertumbuhan meranti merah (Shorea ovalis) pada media sapih campuran jerami-topsoil.* Jurnal Hutan Tropis Borneo 24