

**PENGARUH MEDIA ORGANIK DAN TANAH MINERAL TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN INDEKS MUTU BIBIT MINDI (*Melia azedarach* L.) (The
Influence of Organic Media and Mineral Soil on Growth and Seedling Quality Index of
Melia azedarach L.)*)**

Oleh/By :

Aris Sudomo¹ dan/and Harry Budi Santosa¹

¹Balai Penelitian Teknologi Agroforestry
Jl. Raya Ciamis-Banjar Km 4 Po Box 5 Ciamis 46201; Telp. (0265) 771352

*) Diterima : 25 Agustus 2009; Disetujui : 8 September 2011

ABSTRACT

The objective of this research was to find out the influence of mixed organic materials and mineral soil as the replacement media on growth and quality seedling index of Melia azedarach L. The research was conducted in Ciamis Forestry Research Institute (CiFRI) on June 2008 to January 2009. The research used Complete Random Design with seven treatments: C1 (soil + compost (3:1)), C2 (soil), C3 (soil + compost + rice skin (1:1:1)), C4 (soil + compost + sand (1:1:1)), C5 (soil + compost + cocopeat (1:1:1)), C6 (soil + compost + saw powder (1:1:1)), and C7 (soil + compost + rice skin ash (1:1:1)). The research showed that seven tested media gave significant influence on the growth of diameter, height, total biomass and seedling quality index of Melia azedarach L. The growths of seedling height and diameter resulted by C1 (41,175 cm/0,305 cm) and C4 (37,789 cm/0,326 cm) were better than others. The seedling total biomass on C1 (2,189 grams) and C4 (2,785 grams) were relatively better than C3 (2,123 grams), C5 (2,067 grams) and C7 (2,140 grams). Media C3 (0,033) gave the better seedling quality index, but not significantly different from C2 (0,026), C4 (0,025) and C7 (0,031).

Keywords : Organic materials, seedling quality index and Melia azedarach L.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan campuran bahan organik dan tanah mineral sebagai media saph terhadap pertumbuhan dan indeks mutu bibit mindi. Penelitian dilakukan di Balai Penelitian Kehutanan Ciamis pada bulan Juni 2008 s/d Januari 2009. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah CRD (*Complete Random Design*) dengan tujuh perlakuan yaitu C1 (tanah + pupuk kandang (3:1)), C2 (tanah), C3 (tanah + pupuk kandang + sekam padi (1:1:1)), C4 (tanah + pupuk kandang + pasir (1:1:1)), C5 (tanah + pupuk kandang + serbuk sabut kelapa (1:1:1)), C6 ((tanah + pupuk kandang + serutan kayu gergajian (1:1:1)) dan C7 (tanah + pupuk kandang + abu sekam padi (1:1:1)). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuh media yang diujikan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter, tinggi, berat kering total dan indeks mutu bibit mindi. Pertumbuhan tinggi dan diameter bibit mindi dengan media C1 (41,175 cm/0,305 cm) dan C4 (37,789 cm/0,326 cm) yang berbeda nyata lebih baik dibanding media lainnya. Berat kering total bibit mindi pada media C1 (2,189 gram) dan C4 (2,785 gram) yang relatif lebih baik meskipun tidak berbeda nyata dengan media C3 (2,123 gram), C5 (2,067 gram) dan C7 (2,140 gram). Indeks mutu bibit dengan media C3 (0,033) yang relatif lebih baik tetapi tidak berbeda nyata dengan C1 (0,026), C4 (0,025) dan C7 (0,031).

Kata kunci : Bahan organik, indeks mutu bibit dan *Melia azedarach* L.

I. PENDAHULUAN

Pohon mindi (*Melia azedarach* L.) merupakan salah satu jenis pohon cepat tumbuh dan multiguna. Penggunaan kayunya untuk mebel, parket, kayu lapis

dan venir merupakan produk ekspor yang bernilai ekonomi tinggi. Daun dan biji mindi dapat digunakan sebagai bahan pestisida nabati. Kayu mindi dapat digunakan dalam bentuk kayu utuh misalnya sebagai komponen rumah, komponen

mebel atau kerajinan, juga dapat digunakan dalam bentuk panel seperti kayu lapis indah dan venir lamina indah (Sulastiningsih dan Hadjib, 2001).

Pemilihan mindi sebagai jenis alternatif dalam pembangunan hutan tanaman khususnya hutan rakyat tentunya sangat potensial. Terbukti telah dikembangkannya mindi sebagai jenis alternatif dalam pembangunan hutan tanaman di Perum Perhutani. Hal ini tentunya disebabkan prospektif mindi sebagai salah satu *fast growing spesies* yang potensial dikembangkan selain jenis *Tectona grandis* yang berdaur panjang. Seiring permintaan kayu yang terus meningkat maka pengembangan jenis alternatif seperti mindi menjadi penting dalam pengembangan hutan tanaman ke depan. Dalam rangka pembangunan hutan tanaman mindi tentunya diperlukan dukungan IPTEK agar dapat tercapai produktivitas yang tinggi.

Teknik pembibitan merupakan hal yang sangat penting untuk menghasilkan bibit berkualitas. Bibit berkualitas akan menentukan keberhasilan penanaman di lapangan dalam kegiatan GNRHL dan pembangunan hutan tanaman. Ketersediaan bahan organik di sekitar lingkungan petani hutan rakyat seperti limbah serutan kayu, sekam padi, abu sekam padi, serbuk sabut kelapa dan pupuk kandang sangat potensial digunakan sebagai media sapih dalam pembibitan.

Permasalahannya adalah belum banyak diketahui pengaruh penggunaan bahan organik tersebut terhadap pertumbuhan semai mindi, oleh karena itu diperlukan penelitian tentang penggunaan media tersebut dalam penyediaan bibit berkualitas untuk pembangunan hutan rakyat. Penggunaan media sapih *cocopeat*, serutan kayu, sekam padi selain untuk memanfaatkan limbah-limbah yang ada juga untuk mengurangi ketergantungan dengan *top soil* yang kondisinya semakin menipis dan tidak selalu dalam keadaan subur. Pe-

manfaat limbah pertanian sebagai media sapih alternatif sangat prospektif untuk meningkatkan kualitas semai mindi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai bahan organik dan tanah mineral sebagai media sapih terhadap pertumbuhan dan indeks mutu bibit mindi. Diharapkan penelitian ini bermanfaat terutama dalam upaya penyediaan bibit mindi dengan berbagai perlakuan.

II. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan dari bulan Juni 2008 sampai dengan Januari 2009 di persemaian Balai Penelitian Kehutanan Ciomis, Jawa Barat.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih mindi, ayakan pasir, tampah, bak kecambah, tanah, pasir, serbuk sabut kelapa (*cocopeat*), serutan kayu, abu sekam padi, sekam padi, *polybag*, kaliper, luxmeter, timbangan analitik, gembor, oven dan alat tulis.

C. Metode Penelitian

1. Penanganan Buah

Ekstraksi merupakan proses yang dilakukan untuk mengeluarkan benih/biji dari buahnya. Ekstraksi buah mindi dilakukan dengan ekstraksi basah (*depulping*) yang dapat dilakukan secara manual, yaitu dengan cara diinjak-injak buah yang ditaruh dalam karung dan dibersihkan dengan tangan pada saat direndam dalam air.

2. Perlakuan Pendahuluan

Pericarp mindi sangat keras yang menyebabkan sulit berkecambah bila ditabur. Metode penghilangan dormansi benih mindi yang lebih efektif untuk penyediaan bibit dalam skala besar adalah dengan menjemur benih di bawah sinar

matahari sampai retak *pericarpnya*, sehingga terdapat ruang untuk berkecambahnya endosperm. Benih yang telah retak *pericarpnya* direndam dalam air panas dan dibiarkan dingin selama 24 jam, kemudian benih ditiriskan dan ditabur. Benih yang direndam dalam air panas relatif memberikan daya kecambah lebih besar dibanding perendaman air dingin dan tanpa perendaman.

3. Perkecambahan

Benih yang telah mendapatkan perlakuan pendahuluan kemudian ditabur dalam pasir halus hasil ayakan. Pasir tersebut dimasukkan dalam bak perkecambahan yang terkena sinar matahari langsung tetapi terlindung dari air hujan. Pada media tabur/pasir dengan ketinggian sekitar delapan cm dari permukaan tanah kemudian ditaburi benih mindi dan ditutup pasir halus sampai benih tidak kelihatan, sehingga total kedalaman sekitar 10 cm. Untuk menjaga kelembaban, penyiraman media dilakukan sehari sekali. Perkecambahan benih tidak terjadi secara serempak mulai 2 minggu setelah penaburan tetapi kebanyakan benih berkecambah setelah 3 bulan ditabur.

4. Penyapihan

$$\text{Indeks mutu} = \frac{\text{Bobot kering batang + daun (gr) + bobot kering akar (gr)}}{\frac{\text{Tinggi (cm)}}{\text{Diameter (cm)}} + \frac{\text{Bobot kering batang+daun (gr)}}{\text{Bobot kering akar (gr)}}}$$

6. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah CRD (*Complete Random Design*) dengan tujuh perlakuan yaitu C1 (tanah + pupuk kandang (3:1)), C2 (tanah), C3 (tanah + pupuk kandang + sekam padi (1:1:1)), C4 (tanah + pupuk kandang + pasir (1:1:1)), C5 (tanah + pupuk kandang + serbuk sabet kelapa (1:1:1)), C6 ((tanah + pupuk kandang + serutan kayu (1:1:1)) dan C7 (tanah + pupuk kandang + abu sekam padi (1:1:1)). Masing-masing perlakuan

Penyapihan dilakukan setelah benih berkecambah kemudian disapih ke dalam *polybag*. Kecambah mindi siap sapih pada saat semai sudah mencapai tiga kali panjang benihnya atau setelah keluar sepasang daun dan relatif seragam. Media campuran tanah dan bahan organik yang digunakan dengan jenis dan komposisi berbeda-beda, yaitu C1 (tanah + pupuk kandang (3:1)), C2 (tanah), C3 (tanah + pupuk kandang + sekam padi (1:1:1)), C4 (tanah + pupuk kandang + pasir (1:1:1)), C5 (tanah + pupuk kandang + serbuk sabet kelapa (1:1:1)), C6 ((tanah+pupuk kandang + serutan kayu (1:1:1)) dan C7 (tanah + pupuk kandang + abu sekam padi (1:1:1)).

5. Pengamatan

Pengukuran pertumbuhan bibit yaitu tinggi, diameter, dilakukan setiap bulan sampai bibit berumur empat bulan setelah penyapihan. Untuk mengetahui kualitas bibit secara fisiologis, maka dilakukan penghitungan Indeks Mutu Bibit (IMB) pada akhir pengukuran. Penghitungan indeks mutu bibit menggunakan cara Dickson (1960) dalam Kurniaty *dkk*, (2007) dengan dengan rumus sebagai berikut :

sebagai satu unit eksperimental digunakan 20 bibit sebagai ulangan, sehingga total bibit yang diperlukan adalah $7 \times 20 = 140$ bibit.

7. Analisis Data

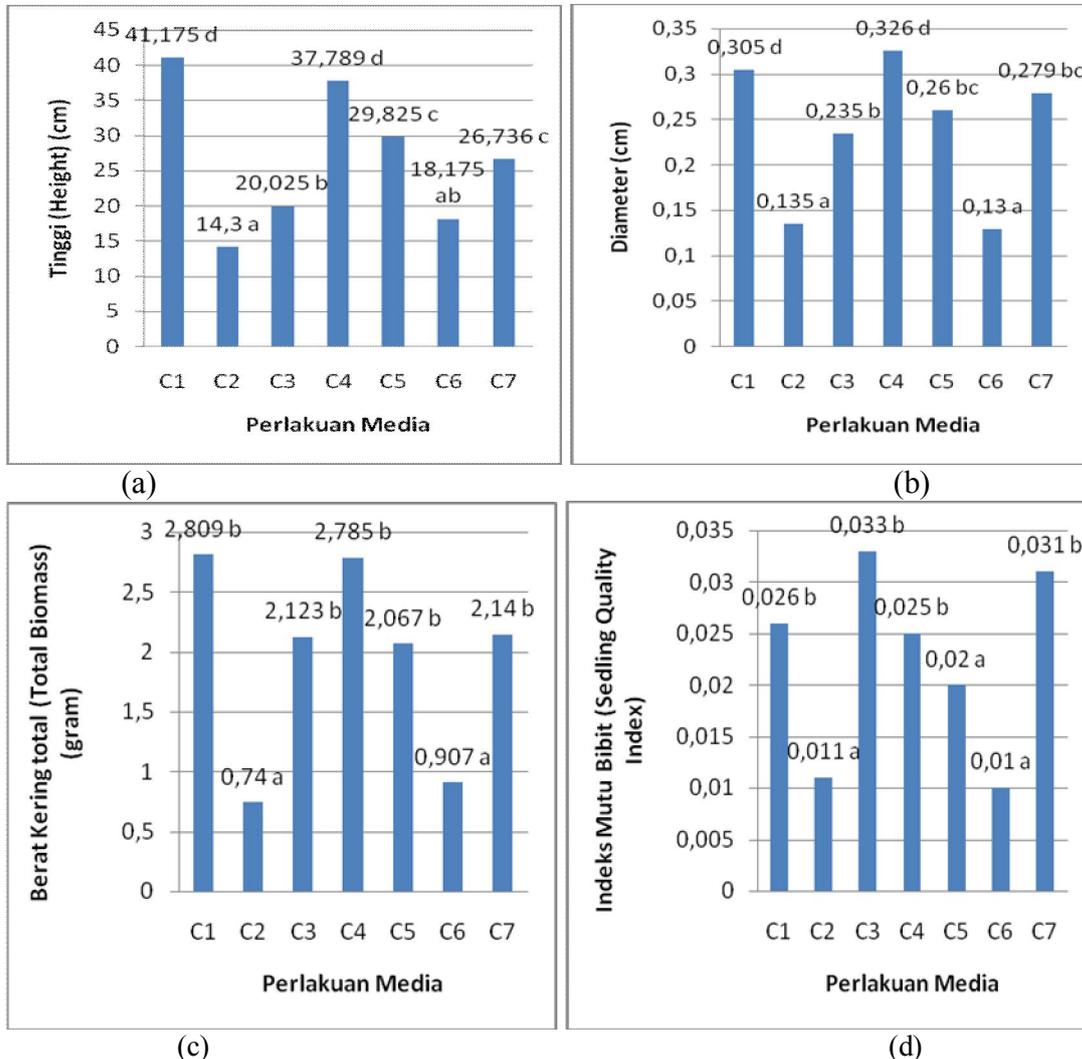
Analisis yang digunakan untuk menguji pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati adalah analisis sidik ragam. Selanjutnya apabila perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diukur, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji Duncan (Sastrosupadi, 2000).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan analisis varians menunjukkan bahwa pengaruh media berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi, diameter, berat kering total dan indeks mutu

bibit. Hal ini menunjukkan adanya variasi pertumbuhan dan indeks mutu bibit akibat dari pengaruh penggunaan jenis media. Selanjutnya, untuk mengetahui beda rata-rata antar perlakuan dilakukan uji beda nyata terkecil Duncan yang selengkapnya disajikan pada Gambar 1.



Keterangan (Remarks) : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95% (Value followed by same letter on column indicated not different at level 95%)

Gambar (Figure) 1. Uji Duncan pertumbuhan tinggi (a), diameter (b), berat kering total (c) dan indeks mutu bibit (d) mindi karena perlakuan tujuh media saphi berumur empat bulan (C1 = tanah + pupuk kandang (3:1); C2 = tanah; C3 = tanah+pupuk kandang+sekam padi (1:1:1); C4 = tanah+pupuk kandang+pasir (1:1:1); C5 = tanah+pupuk kandang+serbuk sabsut kelapa (1:1:1); C6 = tanah+pupuk kandang+serutan kayu (1:1:1) dan C7= tanah+pupuk kandang+abu sekam padi (1:1:1)). (Duncan Test on growth of height, diameter, total biomass and seedling quality index of 4 months old Melia azedarach L as affected by media (C1 (soil+compost (3:1)), C2 (soil), C3 (soil+compost+rice skin (1:1:1)), C4 (soil+compost+sand (1:1:1)), C5 (soil+compost+cocopeat (1:1:1)), C6 (soil+compost+saw powder (1:1:1)), and C7 (soil+compost+rice skin ash (1:1:1))).

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan seperti yang disajikan pada Gambar 1 terlihat bahwa media C1 dan C4 memberikan hasil pertumbuhan tinggi, diameter dan berat kering total yang relatif lebih baik dibanding media lainnya. Pertumbuhan tinggi mulai dari yang terbaik adalah pada media C1 (41,175 cm) dan C2 (37,789 cm) yang berbeda nyata dengan media lainnya. Pertumbuhan diameter mulai yang terbaik adalah pada C4 (0,326 cm) dan C1 (0,305 cm) yang berbeda nyata dengan media lainnya. Berat kering total bibit pada media C1 (2,189 gram) dan C4 (2,785 gram) juga relatif lebih baik meskipun tidak berbeda nyata dengan media C3 (2,123 gram), C5 (2,067 gram) dan C7 (2,140 gram). Pada parameter indeks mutu bibit ternyata media C3 (0,033) memberikan hasil terbaik meskipun tidak berbeda nyata dengan C1 (0,026), C4 (0,025) dan C7 (0,031). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media C1 atau C4 akan menghasilkan pertumbuhan yang relatif lebih baik dibanding media lainnya meskipun dengan indeks mutu bibit yang relatif kurang dibanding media C3. Semakin tinggi angka indeks kualitas menandakan bahwa anakan tersebut makin baik kualitasnya (Suhaendi, 1990). Roller *dalam* Prianto (1994) menyatakan bahwa nilai indeks kualitas untuk semai dalam kontainer sebaiknya lebih dari 0,09. Semai dalam kontainer yang nilainya kurang dari 0,09 kurang baik dan sukar tumbuh di lapangan, dibandingkan dengan tanaman dengan akar telanjang. Bibit siap dipindah ke lapangan apabila mempunyai nilai indeks mutu bibit minimal 0,09. (Lackey dan Alm, 1982 *dalam* Kurniaty *dkk*, 2007).

B. Pembahasan

Penggunaan media C1 (tanah + pupuk kandang (3:1)) memberikan pertumbuhan relatif sama baiknya dengan penggunaan media C4 (tanah + pupuk kandang + pasir (1:1:1)) dan keduanya lebih baik dibanding media lainnya. Pem-

berian pupuk kandang menjamin ketersediaan unsur hara, perbaikan aerasi dan drainasi media. Bahan organik yang terdapat pada pupuk kandang cenderung mampu meningkatkan jumlah air yang dapat ditahan di dalam tanah dan jumlah air yang tersedia pada tanaman. Pupuk organik mempunyai kandungan masa homogen yang disebut humus. Humus adalah senyawa organik tanah yang menyimpan nutrisi tumbuhan dan berfungsi sebagai penyangga dalam proses fisik, kimia dan biologi yang sangat penting untuk perbaikan struktur tanah (IRRI,2006). Bahan organik dapat meningkatkan kesuburan tanah, biomassa dan produksi tanaman (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. 2000). Pemberian bahan organik tidak hanya menambah unsur hara bagi tanaman, tetapi juga menciptakan kondisi yang sesuai untuk tanaman dengan memperbaiki aerasi, memudahkan penetrasi akar dan memperbaiki kapasitas menahan air dan bahan organik dapat meningkatkan pH, kapasitas tukar kation (KTK), serapan hara dan menurunkan Al-dd serta struktur tanah menjadi remah. Sifat fisik tanah yang lebih baik memudahkan tanaman menyerap unsur hara. (Anonim, 1990 *dalam* Safuan, 2002).

Media C2 (tanah) memberikan pertumbuhan dan indeks mutu bibit yang relatif jelek dibanding media lainnya. Hal ini disebabkan karena pada media tanah tanpa campuran pasir dan pupuk kandang semakin lama menjadi padat dan tidak gembur, sehingga memperlambat pertumbuhan bibit. Sementara tanah mempunyai daya mengikat air dan unsur hara yang baik, tetapi cenderung memiliki aerasi dan drainase yang kurang baik. Tanpa campuran pupuk kandang menjadikan media ini relatif miskin unsur hara dibanding media lainnya.

Media C3 (tanah + pupuk kandang + sekam padi (1:1:1)) memberikan indeks mutu bibit yang terbaik walaupun tidak berbeda nyata dengan C1, C4 dan C7. Sekam padi merupakan bahan organik

yang mudah mengalami pelapukan dan terdekomposisi, sehingga akan memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Aerasi, drainase dan unsur hara media akan meningkat seiring dengan terdekomposisinya sekam padi. Indriyanto (2003) melaporkan bahwa media tanah + bokashi sekam padi (2:1) memberikan hasil relatif lebih baik untuk pembibitan cengal (*Hopea sangal*. Korth) dibandingkan tanah dan tanah + serbuk gergaji. Media sekam padi dapat menciptakan kondisi lingkungan tumbuh khususnya sifat fisik dan kimia tanah yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman karena lebih cepat proses pelapukannya, mengandung unsur hara N, P, K, Cl dan Mg (Thomas, 1995 dalam Indriyanto, 2003).

Media C4 (tanah + pupuk kandang + pasir (1:1:1)) memberikan hasil pertumbuhan yang relatif lebih baik dibanding media lainnya. Penelitian Pramono dan Khotimah (2008), menyatakan bahwa media pasir mempunyai KTK (9,47) lebih tinggi dibanding media arang sekam (7,65) dan bata merah (3,59). Menurut Hardjowigeno (2003) kapasitas tukar kation berhubungan dengan tekstur, makin halus tekstur media makin tinggi KTK. Pasir mempunyai tekstur yang halus sehingga memberikan ruang yang baik bagi pertumbuhan akar. *Input* pasir dapat menjaga struktur tanah tetap remah dan gembur, sehingga memperlancar pertumbuhan akar dalam menyerap unsur hara. Mencampur media tanah dengan pasir, menyebabkan aerasi dan drainase menjadi lebih baik, kemampuan mengikat air dan unsur hara juga lebih baik dibandingkan dengan media tanah atau media pasir. Sesuai dengan pendapat Buckman, *et al.*, (1982), bahwa pasir mempunyai daya aerasi dan drainase yang baik, tetapi sukar mengikat air dan miskin zat hara. Namun demikian dengan campuran pupuk kandang kekurangan unsur hara dapat tergantikan. Hal ini sesuai dengan penelitian Lendri (2003) menyatakan bahwa media

tanah + pasir + kompos (1:1:1) memberikan persentase hidup yang tinggi dan kondisi bibit yang baik daripada campuran tanah + pupuk kandang (2:1) pada bibit mengkudu (*Morinda citrifolia*). Novizan (2005) dalam Kosasih dan Heriyati (2006) mengatakan bahwa media yang baik mempunyai empat fungsi utama, yaitu memberi unsur hara dan sebagai media perakaran, menyediakan air dan tempat penampungan air, menyediakan udara untuk respirasi akar dan sebagai tempat bertumbuhnya tanaman. Danu (2002) melaporkan bahwa media saphi mindi yang digunakan dalam pembibitan mindi adalah campuran tanah + pasir + kompos (7:2:1) dengan setiap 1 m³ media diberi pupuk TSP sebanyak satu sendok makan atau *top soil* + kompos (3:2) tanpa pemberian TSP.

Media C5 (tanah + pupuk kandang + serbuk sabut kelapa (1:1:1)) memberikan pertumbuhan tinggi, diameter dan berat kering yang lebih baik dibanding C3, C2 dan C6 tetapi lebih jelek dibanding C1 dan C4 serta dengan berat kering total yang lebih baik dibanding C2 dan C6. Hendromono dan Durahim (2004) melaporkan bahwa kompos sabut kelapa sawit + sekam padi 1 : 1 (V:V) merupakan media yang sesuai untuk pembibitan *Khaya anhoteca*. Sementara Durahim dan Hendromono (2001) menyimpulkan bahwa penggunaan media campuran *top soil* + sekam padi + sabut kelapa 1:1:1 (V:V:V) meningkatkan pertumbuhan dan mutu morfologi bibit mahoni (*Switenia macrophylla*).

Media C6 ((tanah + pupuk kandang + serutan kayu (1:1:1)) memberikan pertumbuhan dan indeks mutu bibit yang relatif jelek dibanding media lainnya. Serutan kayu gergajian relatif sulit mengalami pelapukan dan dekomposisi, sehingga tidak dapat meningkatkan sifat fisik dan kimia tanah. Serbuk gergaji yang bentuknya relatif lebih halus dan kecil dibanding serutan kayu juga sulit terdekomposisi

tetapi mempunyai kelebihan diantaranya kemampuan menahan air. Lakitan (1995) menyatakan bahwa serbuk gergaji sedikit mengandung N, P, K dan Mg dengan kapasitas penyangga baik dan kapasitas pegang/pengikat air baik sampai sangat baik walaupun sulit terdekomposisi karena kandungan kimia (lignin, hemiselulosa dan sebagainya) dan zat ekstraktif yang mengganggu pertumbuhan cendawan. Keberadaan serutan kayu gergajian mengakibatkan tanah dan pupuk kandang tidak dapat tercampur dengan baik, sehingga mengalami pencucian unsur hara pada saat penyiraman. Keberadaan serutan kayu gergajian yang berbentuk lembaran-lembaran tipis yang tidak mudah terdekomposisi ternyata menghambat pertumbuhan akar. Erlan (2005) menyatakan bahwa urutan media yang relatif lebih baik untuk pertumbuhan mahkota dewa (*Phaleria macrocarpha* (Scheff) Boerl.) berturut-turut adalah tanah + kompos, tanah + serbuk gergaji dan tanah + sekam padi dibanding dengan tanah + pupuk kandang dan tanah tanpa campuran. Oleh karena itu limbah industri per kayu serbuk gergajian kemungkinan lebih potensial dijadikan media sapih dari pada serutan kayu.

Penggunaan media C7 (tanah + pupuk kandang + abu sekam padi) (1:1:1)) memberikan pertumbuhan dan indeks mutu bibit mindi yang relatif lebih baik dibanding media C2 (tanah) dan C6 (tanah + pupuk kandang + serutan kayu). Penelitian Pramono dan Khotimah (2008) menyatakan bahwa media arang sekam memiliki kerapatan lindak (0,32) lebih rendah dibanding media pasir (0,34) dan bata merah (0,97). Kerapatan lindak, yang menyatakan bobot suatu unit tanah kering termasuk padatan dan pori-porinya, merupakan petunjuk kepadatan tanah (Hardjowigeno, 2003). Kerapatan lindak ini juga berkaitan dengan porositasnya. Arang sekam memiliki kepadatan rendah dan porositas tinggi, sehingga memudahkan akar untuk tumbuh. Arang sekam mempunyai jumlah air yang terse-

dia relatif tinggi tetapi mempunyai kelemahan yaitu mempunyai pH yang terlalu tinggi (Pramono dan Khotimah, 2008). pH yang terlalu tinggi dapat diperbaiki dengan menambah pupuk yang mengandung unsur hara (Poerwowidodo, 1991). Hal ini dapat diatasi dengan terdapatnya tambahan pupuk kandang dalam campuran media. Menurut Kurniaty *dkk* (2007) dengan media tanah + arang sekam padi (1:1) dan naungan 75% memberikan pertumbuhan bibit mindi terbaik dibanding 0% dan 40% sampai umur 5 bulan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Perlakuan pendahuluan terhadap benih mindi (*Melia azedarach* L.) dapat dilakukan dengan penjemuran dibawah terik matahari sampai benih tersebut retak kemudian merendam benih dengan air panas selama 24 jam.
2. Campuran media organik dan tanah mineral berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi, diameter, berat kering total dan indeks mutu bibit mindi. Pertumbuhan tinggi dan diameter bibit mindi dengan media C1 (41,175 cm/0,305 cm) dan C4 (37,789 cm/0,326 cm) yang berbeda nyata dan lebih baik dibanding media lainnya.
3. Berat kering total bibit mindi pada media C1 (2,189 gram) dan C4 (2,785 gram) yang relatif lebih baik meskipun tidak berbeda nyata dengan media C3 (2,123 gram), C5 (2,067 gram) dan C7 (2,140 gram).
4. Indeks mutu bibit dengan media C3 (0,033) yang terbaik tetapi tidak berbeda nyata dengan C1(0,026), C4 (0,025) dan C7 (0,031).

B. Saran

1. Diperlukan analisis biaya diantara penggunaan bahan organik, sehingga

dapat ditentukan media yang lebih murah.

2. Limbah bahan organik yang melimpah dapat digunakan sebagai media saphi pembibitan mindi dengan tetap memperhatikan pertumbuhan dan kualitas bibit yang mengacu pada hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Buckman, H.O., and N.C.Brady. 1982. Ilmu tanah. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.
- Danu, 2002. Mindi (*Melia Azedarch* L). Atlas benih tanaman hutan Indonesia, Jilid IV. (Edisi khusus benih tanaman hutan rakyat). Publikasi Khusus Vol 2 No 9 Desember 2002. Penyunting Buharman, Dharmawati F. Djaman, Nurin Widayani. Isnaeni S. Fatmawati. Balai Litbang Teknologi Perbenihan. Bogor.
- Durahim dan Hendromono, 2001. Kemungkinan penggunaan limbah organik sabut kelapa sawit dan sekam padi sebagai campuran *top soil* untuk media pertumbuhan bibit mahoni (*Swietenia macrophylla* King). Buletin Penelitian Hutan no. 628 Hal 13-26. Bogor
- Erlan, 2005. Pengaruh berbagai media terhadap pertumbuhan bibit mahkota dewa (*Phaleria macrocarpha* (Scheff.) Boerl.) di polibag. Jurnal Akta Agrosia Vol. 7 No.2 hlm 72-75 Jul - Des 2005 ISSN : 1410-3354 Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Sriwigama. Palembang. Tanggal Akses 15 November 2008
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu tanah akademika pressindo. Jakarta.
- Hendromono dan Durahim, 2004. Pemanfaatan limbah sabut kelapa sawit dan sekam padi sebagai medium pertumbuhan bibit mahoni afrika (*Khaya anotheca*, C. DC). Buletin Penelitian Hutan no 644. Badan Litbang Kehutanan. Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Indriyanto, 2003. Laporan penelitian respon semai pohon cengal (*Hopea sangal*, Korth) terhadap campuran media tanah, bokashi sekam padi dan Bokhasi serbuk kayu gergaji di Persemaian. Universitas Lampung.
- Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. 2000. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pupuk organik. ipptjkt@indo.net.id. Jakarta. Tanggal Akses 8 Februari 2009.
- IRRI. 2006. IRRI Rice Knowledge Bank. Bahan organik dan pupuk kandang. Kerjasama Badan Litbang Pertanian dan IRRI. www.Knowledgebank.irri.org. Jakarta. Tanggal Akses 8 Februari 2009.
- Kosasih, A.S dan Heryati, 2006. Pengaruh medium saphi terhadap pertumbuhan bibit *Shorea selanica* BI di persemaian. Jurnal Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam . Bogor
- Kurniaty,R. B. Budiman dan M. Suartana. 2007. Pengaruh media dan naungan terhadap mutu bibit mindi. Buletin Puslitbang Volume X No 02 Oktober 2007. Cebu.
- Suhaendi, H. 1990. Penggunaan pupuk dalam usaha pembangunan hutan tanaman industri. Makalah Penunjang Pada Diskusi Hasil Penelitian Silvikultur, Sifat dan Kegunaan Kayu HTI. JakartaLendri, Sadjim. 2003. Buletin Teknik Pertanian Vol 8. Nomor 1, 2003. Bogor.
- Lakitan, B. 1995. Fisiologi Pertumbuhan dan perkembangan tanaman. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Pramono,A.A dan K,Khotimah. 2008. Pengaruh media dan waktu pengambilan stek terhadap perakaran

- stek benuang bini. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Vol 5 Suplemen No. 1, September 2008. Bogor.
- Prianto, S.D. 1994. Kajian penggunaan berbagai tingkat dekomposisi limbah pabrik penyulingan kayu putih sebagai media sapih terhadap pertumbuhan beberapa jenis semai sampai dengan umur 4 bulan. Laporan Penelitian. Fakultas Kehutanan UGM Depdikbud. Yogyakarta
- Poerwowidodo, 1991. Gatra tanah dalam pembangunan hutan tanaman di Indonesia. Rajawali Pers. Jakarta. P91-108
- Safuan, L.O. 2002. Kendala pertanian lahan kering masam daerah tropika dan cara pengelolaannya. Makalah Pengantar Sains. Progam Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- Sulastiningsih, I.M dan N.Hadjib. 2001. Kegunaan kayu mindi (*Melia azedarach* L). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan percobaan praktis bidang pertanian. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Lampiran (*Appendix*) 1. Analisis sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap tinggi, diameter, berat kering total dan indeks mutu bibit mindi berumur 4 bulan. (*Analysis of variance the effect of treatment on plant height, diameter, total biomass and seedling quality index at age of 4 months*)

No	Sumber keragaman (<i>Source of variance</i>)	Derajat bebas (<i>Degree of freedom</i>)	Jumlah kuadrat (<i>Sum of square</i>)	Kuadrat tengah (<i>Mean of square</i>)	Uji F (<i>F Test</i>)	
					F Hitung (<i>F. Calc.</i>)	Tabel F (<i>F. Table</i>)
1	Tinggi (<i>Height</i>)					
	Perlakuan (<i>Treatment</i>)	6	12142,286	2023,548	51,416*	2,17
	Galat (<i>Error</i>)	131	5155,692	39,356		
	Total (<i>Total</i>)	137				
2	Diameter					
	Perlakuan (<i>Treatment</i>)	6	0,725	0,121	25,58*	2,17
	Galat (<i>Error</i>)	131	0,619	0,005		
	Total (<i>Total</i>)	137				
3	Berat kering total (<i>Total biomass</i>)					
	Perlakuan (<i>Treatment</i>)	6	20,334	3,389	9,116*	2,44
	Galat (<i>Error</i>)	28	10,409	0,372		
	Total (<i>Total</i>)	34				
4	Indeks mutu bibit (<i>Seedling quality index</i>)					
	Perlakuan (<i>Treatment</i>)	6	0,0025	0,0004	4,689*	2,44
	Galat (<i>Error</i>)	28	0,0024	8,8571		
	Total (<i>Total</i>)	34				

Keterangan (*Remark*) : * Berbeda nyata pada taraf uji 5% (*Significantly different at 5% level*)