

ISSN (p) : 2302-559X
ISSN (e) : 2549-0818



Teknik Pertanian Lampung JURNAL

Vol. 7, No. 2, Agustus 2018



Jurnal Teknik
Pertanian Lampung

Volume
7

No.
2

Hal
63-121

Lampung
Agustus 2018

(p) 2302-559X
(e) 2549-0818

Published by: Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung



Jurnal TEKNIK PERTANIAN LAMPUNG

Vol. 7 No. 2, Agustus 2018

Jurnal Teknik Pertanian (J-TEP) merupakan publikasi ilmiah yang memuat hasil-hasil penelitian, pengembangan, kajian atau gagasan dalam bidang keteknikan pertanian. Lingkup penulisan karya ilmiah dalam jurnal ini antara lain: rekayasa sumber daya air dan lahan, bangunan dan lingkungan pertanian, rekayasa bioproses dan penanganan pasca panen, daya dan alat mesin pertanian, energy terbarukan, dan system kendali dan kecerdasan buatan dalam bidang pertanian. J-TEP terbit sebanyak 3 (tiga) kali dalam satu tahun. Mulai tahun 2018 J-TEP menerbitkan jurnla pada bulan April, Agustus, dan Desember. J-TEP terbuka untuk umum, peneliti, mahasiswa, praktisi, dan pemerhati dalam dunia keteknikan pertanian.

Ketua Editor

Dr. Ir. Agus Haryanto, M.P

Reviewer

Prof. Dr. Ir, R.A. Bustomi Rosadi, M.S. (Manajemen Irigasi, Universitas Lampung)
Prof. Dr. Ir. Udin Hasanudin, M.T (Pengelolaan Limbah Agroindustri, Universitas Lampung)
Ir. Mimin Muhaemin, M.Eng., Ph.D (Mekanisasi Pertanian, Universitas Padjajaran)
Dr. Ir. Sugeng Triyono, M.Sc. (Rekayasa Sumberdaya Lahan dan Air, Universitas Lampung)
Dr. Eng Muhammad Makky (Teknik Biosistem, Universitas Andalas)
Dr. Diding Suhandy, S.TP., M.Agr (Spektroskopi, Universitas Lampung)
Dr. Ir. Wiludjeng Trisasiwi, MP (Energi Terbarukan, Universitas Jenderal Soedirman)
Dr. Sri Rahayoe, S.TP, M.P (Pengolahan Pangan, Universitas Gadjah Mada)

Dewan Redaksi

Ketua : Ahmad Tusi, S.TP, M.Si
Sekretaris : Cicih Sugianti, S.TP, M.Si
Anggota : Dr. Mareli Telaumbanua, S.TP, M.Sc
Winda Rahmawati, S.TP, M.Si., M.Sc
Tri Wahyu Saputra, S.T.P. M.Sc.

Jurnal Teknik Pertanian diterbitkan oleh Jurusan Teknik Pertanian, Universitas Lampung.

Alamat Redaksi J-TEP:

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Lampung
Jl. Soemantri Brodjonegoro No.1
Telp. 0721-701609 ext. 846
Website :<http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTP>
Email :jurnal_tep@fp.unila.ac.id dan ae.journal@yahoo.com

PENGANTAR REDAKSI

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah yang Maha Kuasa, Jurnal Teknik Pertanian (JTPEP) Volume 7 No 2 Tahun 2018 dapat diterbitkan. Pada edisi kali ini dimuat 7 (tujuh) artikel yang merupakan karya tulis ilmiah dari berbagai bidang kajian dalam dunia Keteknikan Pertanian yang meliputi modifikasi mesin peniris minyak dan analisis kelayakan produksi keripik bayam, kajian media tanam hidroponik dengan media baglog dan arang sekam, penentuan parameter kinetika pada sintesis biodeisel, evaluasi non-destruktif asam lemak bebas dengan spektroskopi, uji kinerja alat pengering jagung, unjuk kerja mesin pemotong padi, dan evaluasi mutu biji melinjo dengan citra digital.

Pada kesempatan kali ini kami menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para penulis atas kontribusinya dalam Jurnal TEP dan kepada para reviewer/penelaah jurnal ini atas peran sertanya dalam meningkatkan mutu karya tulis ilmiah yang diterbitkan dalam edisi ini.

Akhir kata, semoga Jurnal TEP ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan memberikan kontribusi yang berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang keteknikan pertanian.

Redaksi J TEP-Lampung

ISSN (p): 2302-559X

ISSN (e): 2549-0818

Daftar isi

Pengantar Redaksi

MODIFIKASI MESIN PENIRIS MINYAK DAN KELAYAKAN FINANSIAL PRODUKSI KERIPIK BAYAM <i>Ahmad Thoriq, Totok Herwanto, Drupadi Ciptaningtyas</i>	63-71
PENENTUAN NILAI PARAMETER KINETIKA ORDE SATU PADA SINTESIS BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH <i>Amieria Citra Gita, Agus Haryanto, Tri Wahyu Saputra, Mareli Telaumbanua</i>	72-79
EVALUASI NON-DESTRUKTIF KANDUNGAN ASAM LEMAK BEBAS (ALB) TANDAN BUAH SEGAR (TBS) KELAPA SAWIT DENGAN METODE NIR SPEKTROSKOPI <i>Zaqlul Iqbal, Sam Herodian, Slamet Widodo</i>	80-87
UJI KINERJA ALAT PENDINGIN SILINDER VERTIKAL PADA PROSES PENDINGINAN JAGUNG (<i>Zea mays ssp.mays</i>) <i>Made Aditya Putra, Sandi Asmara, Cicih Sugianti, Tamrin</i>	88-96
UNJUK KERJA MESIN PEMOTONG PADI (<i>PADDY MOWER</i>) SAAT PEMANENAN PADI (<i>Oryza Sativa L.</i>) DI LAHAN BASAH <i>Siti Anisa, Siti Suharyatun, Oktafri, Sandi Asmara</i>	97-105
EVALUASI MUTU BIJI MELINJO (<i>Gnetum gnemon L.</i>) MENGGUNAKAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL <i>Slamet Widodo dan Muhammad Kalili</i>	106-114
PENGARUH CAMPURAN LIMBAH BAGLOG DAN ARANG SEKAM TERHADAP KARAKTERISTIK MEDIA TANAM <i>Dyah Isworo, Sugeng Triyono, Agus Haryanto, Iskandar Zulkarnain</i>	115-121

PEDOMAN PENULISAN ARTIKEL BAGI PENULIS

- 1) **Naskah:** Redaksi menerima sumbangan naskah/tulisan ilmiah dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, dengan batasan sebagai berikut :
 - a. Naskah diketik pada kertas ukuran A4 (210mm x 297mm) dengan 2 spasi dan ukuran huruf Times New Roman 12pt. Jarak tepi kiri, kanan, atas, dan bawah masing-masing 3 cm. Panjang naskah tidak melebihi 20 halaman termasuk abstrak, daftar pustaka, tabel dan gambar. **Semua tabel dan gambar ditempatkan terpisah pada bagian akhir naskah (tidak disisipkan dalam naskah)** dengan penomoran sesuai dengan yang tertera dalam naskah. Naskah disusun dengan urutan sebagai berikut: Judul; Nama Penulis disertai dengan catatan kaki tentang instansi tempat bekerja; Pendahuluan; Bahan dan Metode; Hasil dan Pembahasan; Kesimpulan dan Saran; Daftar Pustaka; serta Lampiran jika diperlukan. Template penulisan dapat didownload di <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTP>
 - b. **Abstrak (Abstract)** dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, tidak lebih dari 200 kata. Mengandung informasi yang tertuang dalam penulisan dan mudah untuk dipahami. Ringkasan (abstract) harus memuat secara singkat latar belakang, tujuan, metode, serta kesimpulan dan yang merupakan *high light* hasil penelitian.
 - c. **Pendahuluan:** memuat latar belakang masalah yang mendorong dilaksanakannya perekayasa dan penelitian, sitasi dari temuan-temuan terdahulu yang berkaitan dan relevan, serta tujuan perekayasa atau penelitian.
 - d. **Bahan dan Metoda:** secara jelas menerangkan bahan dan metodologi yang digunakan dalam perekayasa atau penelitian berikut dengan lokasi dan waktu pelaksanaan, serta analisis statistik yang digunakan. Rujukan diberikan kepada metoda yang spesifik.
 - e. **Hasil dan Pembahasan:** Memuat hasil-hasil perekayasa atau penelitian yang diperoleh dan kaitannya dengan bagaimana hasil tersebut dapat memecahkan masalah serta implikasinya. Persamaan dan perbedaannya dengan hasil perekayasa atau penelitian terdahulu serta prospek pengembangannya. Hasil dapat disajikan dengan menampilkan gambar, grafik, ataupun tabel.
 - f. **Kesimpulan dan Saran:** memuat hal-hal penting dari hasil penelitian dan kontribusinya untuk mengatasi masalah serta saran yang diperlukan untuk arah perekayasa dan penelitian lebih lanjut.
 - g. **Daftar Pustaka:** disusun secara alfabetis menurut penulis, dengan susunan dan format sebagai berikut: Nama penulis didahului nama family/nama terakhir diikuti huruf pertama nama kecil atau nama pertama. Untuk penulis kedua dan seterusnya ditulis kebalikannya. Contoh:
 - Kepustakaan dari Jurnal:
Tusi, Ahmad, dan R.A. Bustomi Rosadi. 2009. *Aplikasi Irigasi Defisit pada Tanaman Jagung*. Jurnal Irigasi. 4(2): 120-130.
 - Kepustakaan dari Buku:
Keller, J., and R.D. Bleisner. 1990. *Sprinkle and Trickle Irrigation*. AVI Publishing Company Inc. New York, USA.
 - h. **Satuan:** Satuan harus menggunakan system internasional (SI), contoh : m (meter), N (newton), °C (temperature), kW dan W (daya), dll.
- 2) **Penyampaian Naskah:** Naskah/karya ilmiah dapat dikirimkan ke alamat dalam bentuk *soft copy* ke :
Redaksi J-TEP (Jurnal Teknik Pertanian Unila)
Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Lampung
Jl. Sumantri Brodjonegoro No. 1
Telp. 0721-701609 ext. 846
Website : <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTP>
Email : jurnal.tep@fp.unila.ac.id atau ae.journal@yahoo.com
- 3) Selama proses penerimaan karya ilmiah, penelaahan oleh Reviewer, sampai diterimanya makalah untuk diterbitkan dalam jurnal akan dikonfirmasi kepada penulis melalui email.
- 4) Reviewer berhak melakukan penilaian, koreksi, menambah atau mengurangi isi naskah/tulisan bila dianggap perlu, tanpa mengurangi maksud dan tujuan penulisan.

PENGARUH CAMPURAN LIMBAH BAGLOG DAN ARANG SEKAM TERHADAP KARAKTERISTIK MEDIA TANAM

EFFECTS OF MIXTURE OF BAGLOG WASTE AND RICE HUSK CHARCOAL ON CHARACTERISTICS OF GROWTH MEDIA

Dyah Isworo^{1✉}, Sugeng Triyono¹, Agus Haryanto¹, Iskandar Zulkarnain¹

¹Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

✉Komunikasi penulis, Email : dyahisworo74@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jtep-lv7i2.115-121>

Naskah ini diterima pada 22 Februari 2018; revisi pada 31 Mei 2018;
disetujui untuk dipublikasikan pada 3 Juni 2018

ABSTRACT

This study mainly aims to investigate effects of mixture of baglog waste and rice husk charcoal materials on physical properties of growth media such as consistency, hardness, water holding capacity, bulk density, pH, and EC. Experiment used completely randomized design (CR) with factorial arrangement. Two factors, compositions of baglog and rice husk charcoal materials with three replications were implemented. The first factor (composition of the mixture) consisted of 5 levels (percentages of rice husk charcoal to the total mixture): M1=0%, M2=33%, M3=50%, M4=66%, and M5=100%. The second factor was binder/glue contents with 3 levels i.e. P1=0%, P2=10%, and P3=20% of media weight. The results showed that interaction effects were very significant at 1% to all parameters measured except for density. The composition of the mixture significantly affected the density at 5%, while the glue content significantly affected the density at 1%. The effect of increasing glue contents on increasing consistency, hardness, and EC was more obvious than the effect of the mixture compositions. The effect of increasing glue contents on decreasing water holding capacity and pH was also more obvious than the effect of the mixture composition of the media.

Keywords: baglog waste, rice husk charcoal, growth media, hydroponics.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pengaruh campuran bahan limbah baglog dan arang sekam padi terhadap karakteristik fisik media tanam seperti konsistensi, kekerasan, daya serap air, *bulk density*, pH, dan EC. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap disusun secara factorial dengan 2 faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah campuran limbah baglog dan arang sekam dengan taraf persentase arang sekam terhadap bobot total media: M1=0, M2=33%, M3=50%, M4=66%, and M5=100%. Faktor kedua adalah kadar perekat dengan 3 taraf persentase perekat P1=0%, P2=10%, dan P3=20% dari bobot total media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi kedua factor terhadap semua parameter yang diukur adalah sangat nyata pada taraf 1%, kecuali terhadap densitas. Komposisi media berpengaruh nyata terhadap densitas pada taraf 5%, sedangkan kadar perekat berpengaruh sangat nyata terhadap densitas pada 1%. Pengaruh penambahan perekat terhadap peningkatan konsistensi, kekerasan, dan EC lebih jelas dari pada pengaruh komposisi campuran bahan media. Pengaruh penambahan perekat terhadap penurunan daya serap air dan penurunan pH juga lebih jelas dari pada pengaruh komposisi campuran bahan media.

Kata Kunci: limbah baglog, arang sekam, media tanam, hidroponik.

I. PENDAHULUAN

Berkebun hidroponik tidak memerlukan tanah sebagai media tanamnya. Dalam budidaya secara hidroponik, media tanam berfungsi sebagai tempat tumbuh dan tempat penyimpanan hara dan air yang diperlukan oleh tanaman. Media tumbuh yang baik harus memenuhi persyaratan antara lain tidak lekas melapuk, tidak menjadi sumber penyakit, menciptakan aerasi yang baik, mampu menyimpan air dan zat hara secara baik, mudah didapat dalam jumlah yang diinginkan dan harganya relatif murah (Iswanto, 2002).

Media tanam hidroponik dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu anorganik dan organik. Media anorganik berupa pecahan batu bata, kerikil, gabus, perlite, rockwool, pasir. Sedangkan media organik berupa pakis, sekam bakar, debog pisang, cocopeat dan serbuk gergaji. Media tanam organik memiliki kekurangan di antaranya kelembaban media cukup tinggi, rentan terhadap serangan jamur, bakteri, maupun virus penyakit tanaman, sterilitas media sulit dijamin, tidak permanen, hanya dapat digunakan beberapa kali saja, secara rutin harus diganti. Namun media tanam organik ini juga memiliki kelebihan yaitu kemampuan menyimpan air dan nutrisi tinggi, baik bagi perkembangan mikroorganisme bermanfaat (mikroriza, dll), aerasi optimal (porous), kemampuan menyangga pH tinggi, sangat cocok bagi perkembangan perakaran, lebih ringan, harga lebih murah (Sukawati, 2010).

Pemanfaatan media tanam organik perkembangannya cukup pesat, termasuk pemanfaatan media tanam jamur atau baglog jamur tiram. Setelah masa produksi jamur tiram, baglog tidak digunakan lagi dan menjadi limbah sisa produksi yang jumlahnya tidak sedikit. Menurut Anwar (2016), berat rata-rata satu baglog adalah 1,2 kg dan rata-rata setiap petani baglog mampu membudidayakan antara 5.000 sampai 10.000 baglog sehingga dihasilkan 12 ton (jika membudidayakan 10.000 baglog) limbah baglog yang terbuang atau tidak dimanfaatkan lagi setelah habis produksi.

Tumpukan buangan limbah baglog ini menimbulkan bau yang tidak sedap sehingga mengganggu lingkungan dan menimbulkan

polusi. Limbah baglog didapatkan setelah habis masa produksi jamur sekitar empat bulan. Baglog dibuat dari serbuk kayu yang dicampur dengan bahan-bahan lain seperti bekatul atau dedak, kapur, gips, air bersih, tepung jagung, tepung tapioka (Susilowati dan Raharjo, 2010). Pemanfaatan limbah baglog umumnya hanya digunakan sebagai pupuk tanaman, kompos atau briket bahan bakar bahkan banyak yang hanya dibuang begitu saja (Kusuma, 2014).

Tekstur limbah baglog yang lembut dan mampu menahan air sangat cocok dimanfaatkan media tumbuh. Limbah baglog jamur tiram memiliki sifat porous, yang merupakan salah satu syarat dalam pembuatan media hidroponik. Sifat yang porous mudah menyerap dan menyimpan air, serta mengalirkan air dalam jumlah yang banyak. Untuk mendapatkan karakteristik media yang bagus, arang sekam kemungkinan bisa digunakan sebagai bahan campurannya, karena arang sekam sering digunakan sebagai media hidroponik. Arang sekam (kuntan) adalah sekam bakar yang berwarna hitam yang dihasilkan dari pembakaran yang tidak sempurna, dan paling banyak digunakan sebagai media tanam secara komersial pada sistem hidroponik (Perwtasari dkk, 2012). Penelitian tentang pembuatan media tumbuh dari campuran bahan baglog dengan arang sekam belum ditemukan. Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mencoba dan mengkaji potensi pembuatan media tumbuh hidroponik dari bahan campuran baglog dengan arang sekam.

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2017 di Laboratorium Teknik Sumber Daya Air dan Lahan dan Laboratorium Daya Alat dan Mesin Pertanian Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Alat-alat utama yang digunakan adalah alat mencetak media (pipa PVC 2 inchi, gergaji pipa, ember, nampian, timbangan, ayakan, alat pres, kain saring), alat-alat uji media (timbangan analitik, oven, cawan, pH meter, EC meter), alat-alat perlengkapan lainnya (balok kayu, kompor, panci, sprayer, kamera digital). Bahan-bahan yang digunakan adalah limbah baglog (diambil

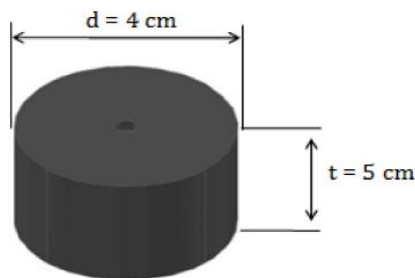
dari Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Jamur Tiram Kampung Sinar Harapan Rajabasa, Bandar Lampung), arang sekam, dan air.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah komposisi media tanam (persentase baglog terhadap bobot media total campuran baglog dan arang sekam) dengan 5 taraf perlakuan: 100% (M1), 66% (M2), 50% (M3), 33% (M4), 0% (M5). Faktor kedua adalah kadar perekat (persentase tepung kanji terhadap bobot total media) yang terdiri dari 3 level: 0% (P1); 10% (P2); 20% (P3).

Sebelum digunakan sebagai media tanam hidroponik, limbah baglog dicuci terlebih dahulu dengan air mengalir dan disaring dengan kain saring. Pencucian dilakukan sebanyak dua kali untuk mengurangi kandungan kapur didalamnya. Kemudian untuk mengantisipasi adanya jamur yang tersisa pada baglog, bahan media tanam direbus selama 10 menit. Selanjutnya bahan media dijemur di bawah sinar matahari hingga kering. Bahan limbah baglog yang telah kering kemudian dicampurkan dengan arang sekam dan perekat sesuai dengan perlakuan, kemudian dicetak (Gambar 1). Setelah siap, media tanam di taruh di nampan (Gambar 2) kemudian benih pakchoi disemai pada media tersebut dan diamati sampai panen. Adapun parameter yang diamati yaitu:

a. Konsistensi

Konsistensi benturan dilakukan dengan cara menjatuhkan media dari ketinggian 75 cm. Bobot media sebelum dan sesudah dijatuhkan ditimbang. Konsistensi benturan dihitung berdasarkan persen bobot setelah dijatuhkan, dan dihitung dengan Persamaan 1.



Gambar 1. Bentuk media tanam

$$\text{Konsistensi benturan} = \frac{W_2}{W_1} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

W_1 = bobot media sebelum dijatuhkan

W_2 = bobot media setelah dijatuhkan

b. Kekerasan

Kekerasan diukur dengan cara memberikan beban pada media. Kekerasan kemudian dihitung dengan cara membagi berat beban (W) dengan luas (A) bidang kontakannya dengan Persamaan dari hasil bagi antara gaya berat (W) beban dengan luas permukaan media (A), atau dengan Persamaan 2:

$$\text{Kekerasan} = \frac{W}{A} \quad (2)$$

Keterangan:

W = Gaya berat beban (N)

A = Luas bidang kontak (m^2)

c. Daya Serap Air

Daya serap air diukur dengan cara mengukur jumlah maksimum air yang dapat diserap oleh media ketika direndam. Daya serap air media dihitung dengan menggunakan Persamaan 3:

$$\text{Daya Serap Air} = \frac{W_1 - W_2}{W_2} \times 100\% \quad (3)$$

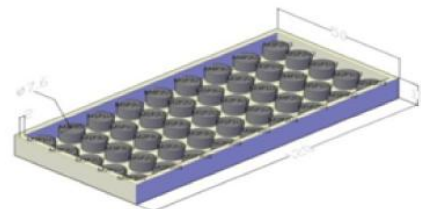
Keterangan :

W_1 = bobot media sebelum rendam

W_2 = bobot media setelah direndam

d. Bulk Density Media

Bulk density media dihitung dengan cara membagi bobot media kering media dengan volume media, dan dihitung dengan Persamaan 4.



Gambar 2. Media tanam diletakkan pada nampan

$$\text{Bulk Density} = \frac{\text{Bobot Media}}{\text{Volume Media}} \text{ (kg/m}^3\text{)} \quad (3)$$

e. Nilai pH dan EC media tanam

Pengukuran nilai pH mengikuti yang dilakukan oleh Awang dkk. (2009). Sampel bahan media tanam sebanyak 10 gr media diambil, ditambahkan 50 ml aquades, kemudian dihomogenkan dan selanjutnya dibiarkan selama 24 jam. Nilai pH larutan sampel media kemudian diukur dengan pH meter.

Pengukuran EC media tanam kemudian diukur dengan cara mengambil bahan media sebanyak 40 gr, ditambahkan dengan 80 ml aquades, kemudian dihomogenkan, dan dibiarkan selama 60 menit. Nilai EC larutan sampel media kemudian diukur dengan EC meter.

Data dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA), jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata 1% dan 5%.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara factor komposisi media dan factor kadar perekat berpengaruh sangat nyata (1%) terhadap hampir semua parameter karakteristik media, kecuali bulk density (Tabel 1).

3.1 Konsistensi

Untuk konsistensi benturan, pada level tanpa perekat (P1), pengaruh komposisi media sebenarnya menunjukkan ada tren (konsistensi menurun), dengan kadar baglog 100% (M1) dan 66% (M2) memberikan konsistensi tinggi, kadar baglog 50% (M3) memberikan konsistensi sedang, dan kadar baglog 0% (M5) memberikan konsistensi 0%. Hanya saja, perlakuan kadar baglog 33% (M4) memberikan nilai konsistensi media yang melonjak tinggi (100%) tidak mengikuti tren. Pada level perekat 10% (P2), M1, M2, M4, dan M5 memberikan konsistensi media yang tinggi. Komposisi baglog 50% (M3) memberikan konsistensi media yang sedang, namun secara umum masih lebih baik dari tanpa perekat (P1). Pada level perekat 20% (P3), komposisi baglog tidak memberikan dampak yang nyata terhadap konsistensi media, namun semuanya bisa dikatakan tinggi. Dengan demikian, kesimpulannya adalah kadar perekat 20% (P3) memberikan konsistensi media yang lebih baik dari level 0% (P1) dan 20% (P2). Pengaruh kadar perekat lebih tampak dari pada pengaruh kadar baglog terhadap konsistensi media.

3.2 Kekerasan

Untuk parameter kekerasan, pada level P1, level M1 dan M2 menghasilkan kekerasan media yang lebih baik dari level M3, M4, M5. Pada level P2,

Tabel 1. Pengaruh interaksi antara komposisi media dengan kadar perekat terhadap karakteristik media

No	Perlakuan	Konsistensi Benturan (%)	Kekerasan (N/cm ²)	Daya Serap Air (%)	pH	EC $\mu\text{S/cm}$
1	M1P1	98,94 ^a	1,80 ^b	271,37 ^{de}	8,40 ^a	842,67 ^{bcd}
2	M2P1	86,41 ^{ab}	1,63 ^b	256,71 ^{bcd}	8,03 ^b	251,33 ^g
3	M3P1	46,88 ^c	1,33 ^{cd}	284,74 ^{ab}	8,03 ^b	614,67 ^{edf}
4	M4P1	100,00 ^a	1,28 ^{cd}	289,11 ^{abc}	7,83 ^{bc}	268,33 ^{fg}
5	M5P1	0,00 ^d	0,64 ^d	287,48 ^{abc}	7,23 ^d	311,67 ^{efg}
6	M1P2	100,00 ^a	3,18 ^b	196,96 ^{de}	7,70 ^c	949,33 ^{bcd}
7	M2P2	98,99 ^a	2,12 ^b	342,08 ^{ab}	6,93 ^f	1090,00 ^{bc}
8	M3P2	80,00 ^b	1,25 ^{cd}	347,76 ^a	7,03 ^{def}	879,33 ^{bcd}
9	M4P2	97,54 ^a	2,09 ^b	247,80 ^{cd}	6,97 ^{ef}	753,33 ^{cd}
10	M5P2	91,88 ^{ab}	3,67 ^b	352,13 ^a	7,23 ^d	1187,33 ^b
11	M1P3	97,82 ^a	2,16 ^b	255,89 ^{cd}	7,20 ^{de}	1598,00 ^a
12	M2P3	99,24 ^a	7,05 ^a	219,46 ^{cde}	6,67 ^g	641,33 ^{ed}
13	M3P3	100,00 ^a	3,39 ^b	146,72 ^e	6,87 ^{fg}	1106,67 ^{bc}
14	M4P3	97,89 ^a	3,63 ^b	215,93 ^{cde}	6,30 ^h	918,00 ^{bc}
15	M5P3	86,76 ^{ab}	3,76 ^b	226,97 ^{cde}	6,87 ^{fg}	1031,33 ^{bc}

semua level kadar baglog, memberikan kekerasan media lebih baik, kecuali M3 yang baik. Pada level P3, semua level kadar baglog memberikan kekerasan media yang sama baiknya, kecuali M2 yang memberikan kekerasan media tertinggi dari semua perlakuan. Kesimpulannya adalah, bahwa pengaruh kadar perekat terhadap kekerasan lebih tampak daripada pengaruh kadar baglog terhadap kekerasan media.

3.3 Daya Serap Air

Pada level P1, M1 dan M2 cenderung menghasilkan daya serap air media lebih rendah sementara M3, M4, M5 cenderung memberikan daya serap air media lebih tinggi. Pada level P2, M1 dan M4 menghasilkan daya serap media lebih rendah dari yang dihasilkan oleh M2, M3, M5. Sebenarnya hubungan naiknya kadar arang sekam terhadap naiknya daya serap air media sudah mulai tampak, hanya saja ada daya serap air yang menyimpang rendah yaitu M4. Pada level P3, daya serap air media tampak sekali kecenderungannya lebih rendah dibandingkan pada level P1 dan P2. Kesimpulan sementara adalah bahwa naiknya kadar baglog cenderung menurunkan daya serap air media, namun pengaruh naiknya kadar perekat terhadap menurunnya daya serap air pada media lebih tampak.

3.4 Derajat Keasaman (pH)

Pada level P1, pengaruh tingginya kadar baglog terhadap naiknya pH tampak sekali. Kerbisar antara 7,23 sampai 8,40. Tingginya kadar baglog menaikkan pH. Pada level P2, pH berkisar antara 6,93 sampai 7,70. Pengaruh kadar baglog terhadap pH tidak begitu jelas, namun pH pada P2 jelas tampak lebih rendah dari pH pada P1. Pada P3, pengaruh kadar baglog juga tidak begitu

tampak. Namun nilai pH jelas lebih rendah jika dibandingkan dengan pH pada P1 dan P2. Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan perekat berakibat pada penurunan pelarutan basa dari baglog.

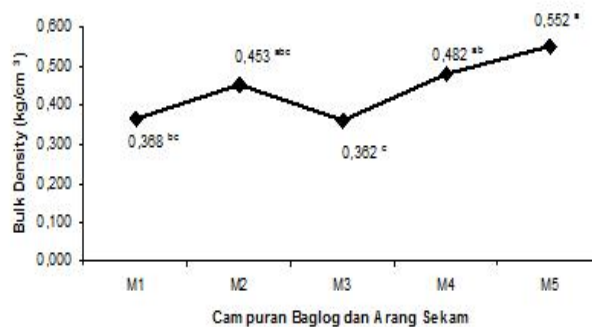
3.5 Electrical Conductivity (EC)

Pada P1, Ec berkisar antara 251,33 sampai 842,67. Tren pengaruh kadar baglog terhadap EC media tidak begitu jelas. Pada P2, EC berkisar antara 753,33 sampai 1187,33. tren pengaruh kadar baglog terhadap EC media juga tidak begitu tampak, tetapi EC pada P2 jelas cenderung lebih tinggi. Pada P3, pengaruh kadar baglog juga tidak begitu tampak, tetapi EC media jelas cenderung lebih tinggi dari EC media pada P1 dan P2. Tingginya kadar perekat mengakibatkan pengikatan material baglog dan arang sekam lebih tinggi sehingga tidak banyak yang larut dalam air. Dengan demikian Naiknya nilai EC diduga berasal dari materi perekat, yang semakin banyak bahan perekat semakin banyak yang larut di dalam air dan terukur dalam EC.

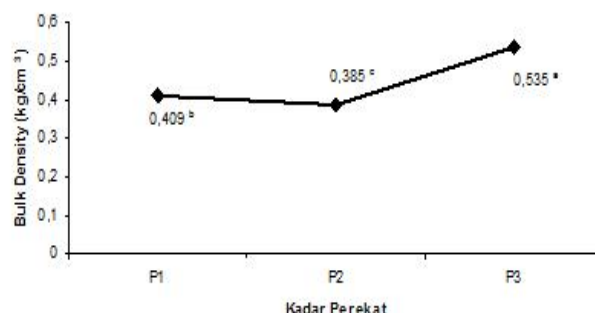
3.6 Bulk Density (BD)

Analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara faktor kadar baglog dengan faktor kadar perekat tidak berpengaruh nyata terhadap BD media. Namun faktor tunggal kadar baglog berpengaruh nyata (5%) dan faktor tunggal kadar perekat berpengaruh sangat nyata (1%) terhadap BD media (Gambar 3 dan 4).

Gambar 3 menunjukkan bahwa menurunnya kadar baglog dalam campuran (M1-M5) cenderung meningkatkan bulk density media tanam, kecuali untuk M3 yang menyimpan rendah. Hal ini diduga dikarenakan arang sekam memiliki bahan organik yang rendah, sehingga



Gambar 3. Pengaruh kadar baglog terhadap bulk density media



Gambar 4. Pengaruh kadar perekat terhadap *bulk density* media

semakin sedikit ruang-ruang media yang diisi udara dan semakin besar densitas media tanam. Selain itu, bahan baglog mengandung banyak serat organik sehingga material baglog lebih berongga. Media tanam yang mengandung bahan organik tinggi memiliki nilai BD yang rendah (Islami dan Utomo, 1995). Sementara, Gambar 4 memperjelas bahwa semakin tinggi bahan perekat, bulk density semakin tinggi karena ikatan antar material semakin rapat dan padat.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Interaksi factor komposisi bahan baglog dengan factor kadar perekat berpengaruh sangat nyata terhadap konsistensi, kekerasan, daya serap air, pH, dan EC media tanam. Sementara, bulk density media tanam hanya dipengaruhi oleh faktor tunggal kadar bahan baglog secara nyata (5%) dan dipengaruhi oleh faktor kadar perekat secara sangat nyata (1%).
2. Pengaruh penambahan kadar perekat terhadap kenaikan konsistensi, kekerasan, dan kenaikan EC lebih tampak dari pada pengaruh komposisi campuran bahan baglog dengan arang sekam. Pengaruh penambahan kadar perekat terhadap menurunnya daya serap air dan pH juga lebih jelas dibandingkan pengaruh komposisi campuran.

4.2 Saran

Penelitian pengujian karakteristik media tanam ini masih perlu dilanjutkan ke pengujian media dengan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. 2016. Penggunaan Limbah Baglog Tiram Dan Jenis Nutrisi Terhadap Pakcoy Pada Hidroponik Substrat. (*Skripsi*). Fakultas Petanian UNS, Surakarta.
- Awang, Y., Shaharom, A.S., Mohamad, R.B., dan Selamat, A. 2009. Chemical and Physical Characteristics of Cocopeat-Based Media Mixtures and Their Effects on the Growth and Development of *Celosia cristata*. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences* 4 (1): 63-71.
- Hanafiah, K.A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 360 hlm.
- Islami, T. dan Utomo, W.H. 1995. *Hubungan Tanah Air dan Tanaman*. Malang: IKIP Semarang Press. 293 hlm
- Iswanto, H. 2002. *Petunjuk Perawatan Anggrek*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 65 hlm.
- Kusuma, W. 2014. Kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K) Limbah Jamur Tiram (*Rleurotusostreatus*) dan Jamur Kuping (*Auricularia auricular*) Guna Pemanfaatannya sebagai Pupuk. (*Skripsi*). Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin.
- Oktafri., Novita, D. D., dan Ningsih, Y.A. 2015. The Making Of Hydrothion With Different Size As Growth Media Of Hydroonic

From Clay And Digestate. *Jurnal Teknik Pertanian*. Vol 4. No. 4 : 267-274.

Perwitasari, B., Tripatmasari, M., dan Wasonowati, C. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Agrovigara* . Vol 5 No. 1 : 14-25.

Sukawati, I. 2010. Pengaruh Kepekatan Larutan Nutrisi Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Baby Kailan (*Brassica Oleraceae* VAR. *Albo-Glabra*) pada Berbagai Komposisi Media Tanam Dengan Sistem Hidroponik Substrat. (*Skripsi*). Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Susilawati., dan Raharjo, B. 2010. *Petunjuk Teknis Budidaya Jamur Tiram (Pleurotus Ostreatusvar florida) yang Ramah Lingkungan (Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH)*. BPTP. Sumatera Selatan. 14 hlm.