

**ALAT PENGADUK MEDIA TANAM JAMUR TIRAM (*Pleurotus sp.*)
TIPE ULIR**

**Oleh
VOVO WIJAYA**



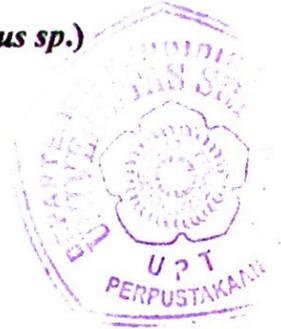
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

R. 23653/24209

631.586.07
VoV
A
2012
C. 120286

**ALAT PENGADUK MEDIA TANAM JAMUR TIRAM (*Pleurotus sp.*)
TIPE ULIR**



**Oleh
VOVO WIJAYA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

SUMMARY

VOVO WIJAYA. The Screw Type Mixer for Oyster Mushroom Planting Media (Supervised by **HARY AGUS WIBOWO and HERSYAMSI**).

The research objective was to design the mixing equipment of oyster mushroom planting media. The research was conducted at oyster mushroom cultivation in Talang Buruk Palembang from December 2010 to January 2012.

The method used in this research were designing, construction and testing of the equipment. The parameters were the uniformity of material mixture, material left over in the designed cylinder and the mixing capacity. This equipment function was to mix the oyster mushroom planting media.

The results showed that longer mixing period produced more uniform mixed material close to initial condition of material using six minutes mixing treatment that consisted sawdust of 80.930 %, bran rice of 12.092 % and rice corn of 6.975 % with the highest capacity of 150 kg.h⁻¹. The electrical power needed by this equipment was 0.17 hp.

RINGKASAN

VOVO WIJAYA. Alat Pengaduk Media Tanam Jamur Tiram (*Pleurotus sp.*) Tipe Ulir (Dibimbing **HARY AGUS WIBOWO** dan **HERSYAMSI**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat alat pengaduk media tanam jamur tiram (*Pleurotus sp.*) tipe ulir. Penelitian ini dilaksanakan di Kumbung Jamur Tiram Talang Buruk Palembang pada bulan Desember 2010 sampai Januari 2012.

Penelitian ini menggunakan metode perancangan alat, pembuatan alat dan pengujian alat. Parameter yang diamati yaitu keseragaman campuran bahan, bahan tertinggal, kapasitas alat dan kebutuhan daya listrik. Fungsi alat ini adalah untuk mengaduk media tanam jamur tiram (*Pleurotus sp.*) dengan menggunakan tenaga mekanis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseragaman campuran bahan yang mendekati campuran awal bahan adalah pada perlakuan pengadukan selama 6 menit dengan rata – rata persentase serbuk kayu gergaji 80,930 %, dedak 12,092 %, dan beras jagung 6,975 % dengan kapasitas 150 kg/jam. Selain itu, alat pengaduk media tanam jamur tiram ini membutuhkan daya listrik 0,17 hp dalam pengoperasiannya.

**ALAT PENGADUK MEDIA TANAM JAMUR TIRAM (*Pleurotus sp.*)
TIPE ULIR**

**Oleh
VOVO WIJAYA**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

pada
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2012

Skripsi

**ALAT PENGADUK MEDIA TANAM JAMUR TIRAM (*Pleurotus sp.*)
TIPE ULIR**

Oleh
VOVO WIJAYA
05061006006

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pembimbing I



Ir. Hary Agus Wibowo, M.P

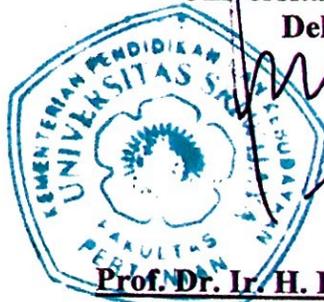
Pembimbing II



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr

Indralaya, Januari 2012

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,**



Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 19521028 197503 1 001

Skripsi berjudul “Alat Pengaduk Media Tanam Jamur Tiram (*Pleurotus sp.*) Tipe Uilir” oleh Vovo Wijaya telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 30 Desember 2011.

Komisi Penguji

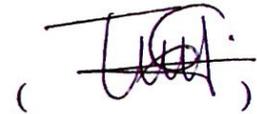
1. Farry Apriliano Haskari, S.T.P., M.Si

Ketua

()

2. Tamaria Panggabean, S.T.P., M.Si

Anggota

()

3. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc

Anggota

()

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Pertanian

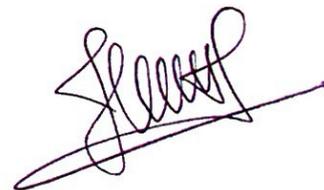
Mengesahkan, 17 Januari 2012

Ketua Program Studi Teknik Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr

NIP. 19600802 198703 1 004

()

Hilda Agustina, S.T.P., M.Si

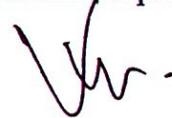
NIP. 19770823 200212 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Januari 2012

Yang membuat pernyataan



Vovo Wijaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 10 Juli 1989 di Lubuk Linggau, merupakan anak kedua dari empat bersaudara, putra dari pasangan Zainal Abidin dan Susna Yulianti.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan di SD Negeri 464 Palembang pada tahun 2000, dan menyelesaikan pendidikan sekolah lanjutan tingkat pertama di SLTP Negeri 08 Palembang pada tahun 2003, serta menyelesaikan sekolah menengah umum di SMU Bhakti Pertiwi Palembang pada tahun 2006.

Kemudian pada tahun 2006 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB). Penulis juga pernah aktif dalam organisasi sebagai anggota (HIMATETA) Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian di Jurusan Teknologi Pertanian serta Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian Indonesia (IMATETANI).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena hanya dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi berjudul “Alat Pengaduk Media Tanam Jamur Tiram (*Pleurotus sp.*) Tipe Ulir” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Program Studi Teknik Pertanian dan Teknologi Hasil Pertanian di Jurusan Teknologi Pertanian beserta staf pengajar, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Hary Agus Wibowo, M.P. selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. selaku pembimbing II yang dengan sabar memberikan nasehat, bimbingan, dan arahan selama penelitian maupun selama penulisan skripsi sampai dengan selesai.
5. Bapak Farry Apriliano Haskari, S.T.P., M.Si. selaku penguji I, Ibu Tamaria Panggabean, S.T.P., M.Si. selaku penguji II dan Bapak Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. selaku penguji III yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Keluarga yang penulis sayangi terima kasih atas limpahan doa, nasihat, curahan kasih sayang, materi, dan dorongan semangat yang berguna dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
7. Umy Wijaya yang tidak henti-hentinya memberikan motivasi, dukungan, solusi serta semangat *unlimited* bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Teman-teman Kantin Ayuk merangkap Suceng *Community* (Andri, Reynold, Benhur, Faliandy, Meiman, Agung, Yudi, Oka, Afriwan, Dito, Hadasman) dan Andika Indra Putra sebagai rekan penelitian (teman *sharing*, bertukar pikiran serta pemberi solusi baik dalam suka dan duka) serta tidak lupa Kak Jas dan Ayuk yang telah sabar menampung kami selama bertahun-tahun yang diiringi dengan masukan selama proses studi.
9. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian Kak Jhon, Yuk Ana dan Hendra atas semua bantuannya selama penulis menyelesaikan masa kuliah.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu terselesainya skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga cita-cita penulis dapat diwujudkan.

Indralaya, Januari 2012

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Gambaran Umum Jamur Tiram	4
B. Media Tanam	5
C. Pengadukan Media Tanam	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian	14
D. Pendekatan Rancangan	14
E. Cara Kerja	16
F. Parameter Pengamatan	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Desain	20

B. Analisa Data	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan gizi jagung	7
2. Kandungan gizi dedak	8

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Motor listrik dan <i>reducer</i>	23
2. Ulir pengaduk dan tabung penampung bahan	23
3. <i>Pulley</i> dan <i>v-belt</i>	24
4. <i>Bearing</i>	25
5. <i>Cam starter switch</i>	25
6. Kaki alat atau rangka alat	26
7. Keseragaman campuran bahan	27
8. Jumlah bahan yang tertinggal	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data hasil keseragaman campuran bahan	34
2. Data hasil pengukuran jumlah bahan tertinggal	44
3. Perhitungan kapasitas alat	45
4. Perhitungan kebutuhan daya	46
5. Gambar alat pengaduk media tanam jamur tiram tipe ulir	48
6. Gambar sketsa alat pengaduk media tanam jamur tiram tipe ulir	49

I. PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Kita telah mengenal jamur dalam kehidupan sehari-hari meskipun tidak sebaik tumbuhan lainnya karena jamur hanya tumbuh pada kondisi tertentu yang mendukung, dan lama hidupnya terbatas. Jamur memainkan peranan penting dalam sejarah kehidupan manusia sejak dahulu hingga sekarang, berbagai pemanfaatan jamur dalam kehidupan manusia di antaranya sebagai sumber pangan, obat-obatan, sumber enzim, dan penghasil senyawa organik (Cahyana *et al.*, 2005).

Jamur sudah dikonsumsi sejak lebih dari 1.000 tahun yang lalu, hampir seluruh penduduk belahan bumi ini pernah merasakan nikmatnya masakan yang berasal dari jamur. Bahkan, masyarakat di negara maju sudah mewajibkan untuk mencantumkan jamur di dalam daftar belanja bulanan mereka oleh karena itu Indonesia memiliki peluang yang sangat besar menjadi produsen sekaligus pemasok dan eksportir jamur di pasar domestik ataupun di pasar internasional (Parjimo dan Andoko, 2007).

Jamur adalah organisme yang tidak berklorofil sehingga jamur tidak dapat menyediakan makanan sendiri dengan cara fotosintesis seperti pada tanaman yang berklorofil dan jamur berbeda dengan organisme lainnya dalam hal cara makan, struktur tubuh, pertumbuhan, dan reproduksinya (Oktavita, 2008). Dalam pertumbuhannya jamur memerlukan zat-zat makanan yang siap untuk digunakan atau

diserapnya, zat-zat nutrisi tersebut biasanya telah tersedia dari proses pelapukan oleh aktivitas mikroorganisme (Cahyana *et al.*, 2005).

Jamur berhabitat pada bermacam-macam lingkungan, salah satu tempat pertumbuhan jamur adalah kayu atau serat kayu seperti serbuk kayu gergajian. Dimana hampir semua jenis kayu, terutama kayu yang keras sebab kayu keras banyak mengandung selulosa, lignin, pentosan, zat ekstraktif, dan abu yang merupakan bahan yang diperlukan oleh jamur (Suriawiria, 2002). Sebagai contoh adalah jamur tiram dimana jamur tiram sangat memerlukan sumber makan dalam bentuk unsur-unsur kimia yang telah tersedia dalam jaringan kayu, walaupun dalam jumlah yang sedikit (Warisno dan Dahana, 2009). Karena itu kayu atau serbuk kayu gergajian banyak di pakai oleh para petani jamur sebagai bahan baku pembuatan media tanam jamur.

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan media tanam sangat beragam, tetapi setiap formula selalu menggunakan komponen utama berupa serbuk kayu gergaji lebih dari 85% ditambah dedak 10%, campuran lainnya serta penambahan tepung jagung dan vitamin. Vitamin berguna untuk meningkatkan pembentukan tubuh buah (bentuk jamur yang dipanen) serta meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil (Suriawiria, 2002).

Faktor yang menentukan pertumbuhan jamur yang baik adalah pada saat pengadukan media tanam dimana bahan-bahan yang telah disiapkan diaduk secara merata hingga homogen. Proses pengadukan media tanam banyak dilakukan para petani dengan dua cara yaitu secara manual (menggunakan tenaga manusia) dan secara mekanis. Pengadukan secara mekanis (dengan menggunakan alat) banyak digunakan dalam budidaya jamur skala besar dimana pengadukan secara mekanis

memiliki kelebihan seperti tenaganya yang besar, pengoperasiannya mudah, dapat melakukan pengadukan secara kontinyu, hasil campuran bahan yang homogen dan lebih memperhatikan faktor keselamatan kerja. Sedangkan budidaya jamur dalam skala kecil proses pengadukan media tanam banyak dilakukan secara manual, dimana pada proses ini banyak memiliki kelemahan antara lain energi yang terbatas, tidak dapat melakukan pengadukan secara kontinyu, campuran bahan tidak homogen jika waktu pengadukannya rendah dan faktor keselamatan kerja terabaikan. Oleh karena itu, upaya mengatasi masalah banyaknya energi dan waktu yang terbuang para petani serta untuk meningkatkan campuran bahan yang lebih merata dapat ditempuh melalui alat pengaduk media tanam, sehingga dengan adanya alat ini diharapkan mampu meningkatkan hasil adukan yang lebih efektif, efisiensi dan menghemat waktu dan tenaga para petani.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat alat pengaduk media tanam jamur tiram (*Pleurotus sp*) tipe ulir yang efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Annonymous, 2002, *Penuntun Praktikum Operasi Teknik Kimia*, Fakultas Teknik, Unsyiah Darussalam, Banda Aceh. Aceh
- Arif, A., dan D. Sanusi, 2001. *Pengembangan Pengolahan Kayu*, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmiah Flora Fauna*, 1 (2): 52-60.
- Badan Standarisasi Nasional. 1996. SNI 01-3178-1996. *Dedak Padi/Bahan Baku Pangan*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Cahyana, Y.A., Muchrodji dan M.Bakrun. 2005. *Jamur Tiram Pembibitan, Pembudidayaan, Analisis Usaha*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Chang S.T., and P.G. Miles. 1989. *Edible Mushrooms and Their Cultivation*. Florida: CRC Press, Inc.
- Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI. 1992. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Penerbit Bhratara-Jakarta.
- Hermanianto, J., B. Nurtama, P. Hariyadi, S. Widowati, dan L. Sukarno. 1997. *Proses ekstrusi untuk pengolahan dan pengawetan hasil samping industri penggilingan padi*. Bogor.
- Lubis, R., H. A. Wibowo, Z. Akhirudin, Hersyamsi dan E. A. Kuncoro. 1987. *Pengantar Mekanisasi Pertanian. Jilid I*. Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang.
- Lukman, B., C. Agusman, A. Belly, dan A. Dadan. 2010. *Daya aktif, Reaktif, dan Nyata*. Fakultas Teknik. Universitas Indonesia.
- Marlina, N.D., dan A.D. Siregar. 2001. *Budidaya Jamur Tiram: "Pembibitan Pemeliharaan dan Pengendalian Hama Penyakit"*, Kanisius. Yogyakarta.
- Maulana, I. 2010. *Tengki Pencampuran*. Irham89maulana.files.wordpress.com /2010/09/tanki-pencampuran-tp.pdf. [Diakses Tanggal 12 Juni 2011].
- Mc Cabe, W.L., and J.C., Smith. 1999. *Operasi Teknik Kimia*, edisi keempat, jilid 1, Erlangga, Jakarta.
- Nilu, F. 2008. *Kemampuan Bakteri Acetobacter – Xylinum Mengubah Selulosa Sebagai Bahan Kertas*. Tesis . TIP – FTP . Universitas Brawijaya Malang. Malang.

- Nurfitriana, A. 2010. *Penyehatan Tanah dan Pengelolaan Sampah Padat-B dan Pemanfaatan Serbuk Gergaji Sebagai Media Tanam Jamu Tiram*. Universitas Lampung. Lampung.
- Oktavita. 2008. *Budidaya*. <http://oktavita.com/tempat-budidaya-jamur-tiram>. [Diakses tanggal 18 November 2010].
- Parjimo dan A. Andoko. 2007. *Budi Daya Jamur*. Penerbit PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prawirahardja. 2010. *Cara Budidaya Jamur Tiram*. Tabloidgallery.wordpress.com. [Diakses tanggal 8 Januari 2011].
- Sunanto. 2000. *Budidaya Jamur Tiram*, Edisi 1. CV . Aneka Ilmu. Semarang.
- Suparjo. 2010. *Pengawasan Mutu Pada Pabrik Pakan Ternak*. Fakultas Perternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Suriawiria, U. 2002. *Budidaya Jamur Tiram*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Warisno dan K. Dahana. 2009. *Tiram Menabur Jamur, Menuai Rupiah*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wirakartakusumah. 1992. *Peralatan Dan Unit Proses Industri Pangan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.