

**PEMANFAATAN KOMPOS PT. DJARUM SEBAGAI
PENGANTI BEKATUL DALAM PEMBUATAN
MEDIA TANAM JAMUR TIRAM PUTIH**
(Pleurotus ostreatus)

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mencapai gelar Sarjana Sains (S.Si)



Diajukan oleh :

Haryono Notowibowo Sulistio

NIM : 31 02 0939

Kepada

**FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2010**

Skripsi yang berjudul

**PEMANFAATAN KOMPOS PT. DJARUM SEBAGAI PENGANTI
BEKATUL DALAM PEMBUATAN MEDIA TANAM JAMUR TIRAM
PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

yang disusun oleh:

Haryono Notowibowo S.

NIM: 31020935

Telah dipertahankan di depan sidang penguji pada

Tanggal 16 Desember 2010

Skripsi tersebut telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.)

Yogyakarta, 18 Januari 2011

Universitas Kristen Duta Wacana

Fakultas Bioteknologi

Penguji II/Pembimbing

Dekan

(Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si)



(Dr. rer. nat Guntoro)

MOTTO

“Jangan lihat masa lampau dengan penyesalan, jangan pula lihat masa depan dengan ketakutan, tapi lihatlah sekitar anda dengan penuh kesadaran.”

“Belajarlah dari kesalahan orang lain. Anda tak dapat hidup cukup lama untuk melakukan semua kesalahan itu sendiri.”

“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.”

“Menjadi diri sendiri dan memberikan sepercik cahaya untuk sekeliling.”

PRAKATA

Segala puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan pertolongannya sehingga dapat terselesaikannya skripsi yang berjudul **”Pemanfaatan Kompos PT. Djarum Sebagai Penganti Bekatul Dalam Pembuatan Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)“**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains, Minat Studi Biologi Industri di Fakultas Biologi Universitas Kristen Duta Wacana. Skripsi ini dapat selesai atas bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dra. Aniek Prasetyaningsih, M. Si, selaku dosen pembimbing yang sudah meluangkan waktu dan memberikan pengarahan selama penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan.
2. Drs. Guruh Prihatmoko, selaku Dosen Penguji I yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberi pengarahan.
3. Dra. Haryati B Sutanto, M.Sc, selaku Dosen Penguji III yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingan.
4. Dra. Rini Indriastuti, Selaku Dosen Wali yang telah memberikan kesabarannya.

5. Dosen-dosen Fakultas Biologi UKDW yang telah memberikan pengarahan dan membimbing.
6. Papi dan Mami atas dukungan dan dananya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
7. PT. Djarum Kudus yang telah memberikan kompos guna berlangsungnya penelitian ini.
8. Yungku, yang telah memberi semangat dan cerewetnya selama penulisan.
9. Om Andrieska Istana atas dukungan spirit dan mental.
10. Seluruh komuitas JL yang memberikan kenyamanan dan ide.
11. Seluruh anggota SERPIENTE SNAKES EDUCATION.
12. Seluruh team BiAS Production.
13. Semua angkatan 2000-2008 atas dukungan dan cerewet-cerewetnya selama ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa penyusunan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan baik pengetahuan maupun kemampuan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, Januari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Jamur	5
B. Jamur dan Karakteristik	7
C. Jamur Tiram Putih	10
D. Budidaya Jamur	16
E. Bekatul	17
F. Kompos	19
III.METODOLOGI	22
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
B. Bahan dan Alat	22
C. Pelaksanaan Penelitian	23
D. Parameter yang diukur.....	23
E. Cara Kerja	25
F. Pembuatan Media.....	27
IV.HASIL dan PEMBAHASAN	32
A. Hasil	32
B. Pembahasan	52
V. KESIMPULAN.....	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Kualitas Kompos	20
Tabel 2. Komposisi Pembuatan Media Tanam	27
Tabel 3. Hasil Kecepatan Rata – rata Total Pertumbuhan Miselium	32
Tabel 4. Hasil Pengaruh Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Rata-rata Total Berat Basah	35
Tabel 5. Hasil Pengaruh Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Rata-rata Berat Kering per Panen	38-39
Tabel 6. Hasil Pengaruh Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Rata-rata Diameter Tudung per Panen	42-43
Tabel 7. Hasil Pengaruh Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Rata-rata Jumlah Badan Buah per Panen	47
Tabel 8. Hasil Pengaruh Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Kadar Air dan Tingkat Keasaman (pH).....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Histogram Rata – rata Total Pertumbuhan Miselium (cm)/hari	34
Gambar 2. Histogram Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Berat Basah	38
Gambar 3. Histogram Pengaruh Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Rata-rata Total Berat Kering	41
Gambar 4. Histogram Pengaruh Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Rata-rata Total Diameter Tudung	46
Gambar 5. Histogram Pengaruh Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Rata-rata Total Jumlah Badan Buah	49
Gambar 6. Histogram Kadar Air Tiap Baglog	51
Gambar 7. Histogram Pengaruh Perlakuan Kompos dan Kapur Terhadap Rata-rata Total Tingkat Keasaman (pH)	51
Gambar. 8 Pertumbuhan Miselium.....	115
Gambar 9. Pengukuran Diameter Tudung	115
Gambar 10. Pengukuran Berat Basah	115
Gambar 11. Pengukuran Berat Kering	116
Gambar 12. Kubung	116
Gambar 13. Kompos dan Pengukurannya	116
Gambar 14. Kapur dan Pengukurannya	117
Gambar 15. Alat Sterilisasi	117
Gambar 16. Pembuatan Baglog	117
Gambar 17. Pengukuran Kelembapan	117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Oneway Pertumbuhan Miselium	66
Lampiran 2 Duncan Pertumbuhan Miselium	67
Lampiran 3 Oneway Berat Basah Panen I	68
Lampiran 4 Oneway Berat Kering Panen I	69
Lampiran 5 Oneway Diameter Tudung Panen I	70
Lampiran 6 Oneway Jumlah Badan Buah Panen I	71
Lampiran 7 Duncan Berat Basah Panen II	73
Lampiran 8 Duncan Berat Kering Panen II	74
Lampiran 9 Duncan Diameter Tudung Panen II	75
Lampiran 10 Duncan Jumlah Badan Buah Panen II	76
Lampiran 11 Oneway Berat Basah Panen II	79
Lampiran 12 Oneway Berat Kering Panen II	80
Lampiran 13 Oneway Diameter Tudung Panen II	81
Lampiran 14 Oneway Jumlah Badan Buah Panen II	82
Lampiran 15 Duncan Berat Basah Panen II	84
Lampiran 16 Duncan Berat Kering Panen II	85
Lampiran 17 Duncan Diameter Tudung Panen II	86
Lampiran 18 Duncan Jumlah Badan Buah Panen II	87
Lampiran 19 Oneway Jumlah Badan Buah Pada Alfa 1%	88
Lampiran 20 Duncan Jumlah Badan Buah Pada Alfa 1%	89
Lampiran 21 Oneway Berat Basah Panen III	90
Lampiran 22 Oneway Berat Kering Panen III	91
Lampiran 23 Oneway Diameter Tudung Panen III	92
Lampiran 24 Oneway Jumlah Badan Buah Panen III	93
Lampiran 25 Duncan Berat Basah Panen III	95
Lampiran 26 Duncan Berat Kering Panen III	96
Lampiran 27 Duncan Diameter Tudung Panen III	97
Lampiran 28 Duncan Jumlah Badan Buah Panen III	98

Pemanfaatan Kompos PT. Djarum Sebagai Pengganti Bekatul dalam Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Oleh:

Haryono Notowibowo

Abstrak

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) adalah salah satu jenis jamur yang banyak dibudidayakan karena memiliki kandungan gizi yang relatif tinggi. Seiring dengan berkembangnya waktu harga bekatul semakin tinggi, salah satu permasalahan yang membuat para petani jamur terus menaikkan harga. Penelitian ini menggunakan kompos yang berasal dari PT.Djarum sebagai pengganti bekatul.

Pembuatan media tanam sebanyak 25 media tanam (baglog), media tanam jamur dilakukan dengan memberikan variasi komposisi serbuk gergaji 100%; 99,5%; 99%; 98,5%; 98%; 95%, 94,5%; 94%; 93,5%; 93%; 90%; 89,5%; 89%; 88,5%; 88%; 85%; 84,5%; 84%; 83,5%; 83%; 80%; 79,5%; 79%; 78,5% dan 78%. Variasi kompos pada media tanam sebesar 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Kapur diberikan sebesar 10% dari kompos yang diberikan, dari tiap perlakuan dilakukan tiga kali pengulangan. Pengamatan dilakukan terhadap kecepatan pertumbuhan miselium, berat basah, berat kering, diameter tudung buah, jumlah badan buah, tingkat keasaman media tanam dan kandungan air pada media tanam.. Analisis data yang diperoleh menggunakan anova.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan pertumbuhan miselium tercepat pada media tanam dengan komposisi serbuk gergaji 94%; kapur 1% dan kompos 10% sepanjang 50,829 cm per hari. Rata-rata total berat basah jamur tiram putih yang berat dihasilkan pada komposisi media tanam serbuk gergaji 88%; kapur 2% dan kompos 10% dengan berat 101,062 gr. Berat kering pada media tanam yang mengandung serbuk gergaji 79%; kapur 1% dan kompos 20% merupakan media pertumbuhan yang optimal dengan hasil sebesar 11,571 gr. Rata-rata total pertumbuhan diameter tudung buah paling optimal terletak pada media tanam dengan komposisi serbuk gergaji 79%; kapur 1% dan kompos 20% menghasilkan diameter sebesar 66,434 cm. Rata-rata total jumlah badan buah terbanyak pada media tanam yang mengandung serbuk gergaji 88%; kapur 2% dan kompos 10% dengan hasil sebanyak 12 buah.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*.) selain pertumbuhannya lebih cepat dibanding dengan jamur yang lainnya, jamur tiram putih juga terkenal bandel dan tidak begitu terpengaruh terhadap suhu lingkungan untuk proses pertumbuhannya. Jamur tiram ini lebih terpengaruh oleh kelembaban untuk tumbuh. Dalam bebas jamur tiram tiram putih tumbuh di batang pohon yang sudah lapuk.

Jamur tiram ada berbagai warna yang sering dikonsumsi adalah jamur tiram dengan warna putih, merah muda, kuning, abu-abu dan coklat. Selain warna yang membedakan jamur tiram ini memiliki tudung yang beragam besarnya, juga rasa dari jamur tiram tersebut.

Begitu banyaknya petani jamur di Indonesia, kebanyakan dari petani jamur membudidayakan jamur mereka dengan menggunakan polibag (baglog). Selain mudah dalam penyimpanannya, panennya pun lebih mudah. Dalam pembuatan baglog ini menggunakan bahan yang relatif sama dari sabang sampai merauke, yaitu dengan menggunakan serbuk gergaji, bekatul, dan kapur sebagai bahan utama pembuatan baglog.

Dalam pertumbuhan ekonomi yang terus maju harga-harga melambung tinggi, begitu pula dengan naiknya bekatul. Bekatul adalah unsur yang penting dalam

pembuatan baglog untuk pertumbuhan jamur. Hampir semua jenis jamur yang dibudidayakan menggunakan baglog, dalam pembuatan baglog diberi penambahan bekatul sebagai unsur makro.

Pupuk kompos biasa dipakai oleh pecinta tanaman hias untuk merawat tanaman mereka, karena pupuk ini tidak mengandung bahan kimia yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Selain pembuatannya yang mudah harganya juga sangat terjangkau oleh masyarakat.

Penggunaan kompos PT. DJARUM dalam pembuatan baglog berfungsi sebagai pengganti bekatul, karena kompos yang dihasilkan telah teruji secara klinis dan bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos berupa pembungkus tembakau dari petani. Bahan pembungkus berupa pelepah pisang, daun pandan yang dianyam menjadi tikar serta bambu sebagai tali pengikatnya. Penelitian ini merupakan hal baru dan belum pernah dicoba oleh para petani jamur di Yogyakarta.

Kompos yang dihasilkan oleh PT.DJARUM memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur tiram putih baik dalam pertumbuhan miselium hingga pertumbuhan badan buah. Nutrisi yang terkandung dalam kompos berupa unsur makro dan unsur mikro yang dibutuhkan oleh jamur tiram putih adalah nitrogen, carbon, kalium (K_2O) dan phosphor (P_2O_5).

B. Permasalahan

Dari latar belakang permasalahan didapat rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah kompos PT.DJARUM dapat digunakan sebagai bahan pengganti bekatul untuk median pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus Ostreatus*).
2. Pada konsentrasi berapa, kompos dan kapur dapat berpengaruh optimal terhadap pertumbuhan jamur tiram putih.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui potensi kompos PT.DJARUM sebagai pengganti bekatul dalam pembuatan media pertumbuhan jamur tiram putih selain digunakan sebagai pupuk untuk tanaman.
2. Mengetahui konsentrasi optimum dari kompos PT.DJARUM sebagai pengganti bekatul terhadap pertumbuhan jamur tiram putih.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi kalangan akademik
 - a. Memberikan pengetahuan tentang pembudidayaan jamur tiram putih.
 - b. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian berikutnya.

2 Bagi masyarakat

Memberikan masukan bagi petani jamur tiram dalam penggunaan kompos sebagai pengganti bekatul dalam pembuatan baglog.

3 Bagi industri

- a. Kompos PT.DJARUM dapat digunakan sebagai alternatif pengganti bekatul dalam industri jamur di Indonesia, khususnya kota Yogyakarta.
- b. Memberikan nilai lebih terhadap kompos.

BAB V

KESIMPULAN dan SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan :

1. Kompos PT.Djarum dapat digunakan sebagai alternatif pengganti bekatul dalam membuat media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).
2. Komposisi media dengan penambahan kompos sebesar 5%, kapur sebesar 1% dan serbuk gergaji 94% adalah komposisi media tanam yang mencukupi semua kebutuhan nutrisi dalam pertumbuhan miselium.
3. Komposisi medium serbuk gergaji sebesar 88%, 2% kapur dan kompos sebesar 10% adalah komposisi optimal untuk pertumbuhan jumlah badan buah dan berat basah pada saat pemanenan.
4. Komposisi medium 79% serbuk gergaji; 1% kapur dan 20% kompos merupakan komposisi optimal untuk lebar diameter tudung dan berat kering pada hasil panen tersebut.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh tingkat kelembaban untuk mengoptimalkan tumbuhnya jamur yang ada pada berbagai media tanam tersebut.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pengaruh pemberian intensitas cahaya terhadap pertumbuhan miselium dan hasil panen yang didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina TW. 2009. Biologi dan bioteknologi cendawan dalam praktik. Jakarta: Penerbit Universitas Atma Jaya. Hal. 77-83.
- Alexander, Martin. 1994. Biodegradation and Bioremediation. New York, USA : Academic Press, Inc.
- Alexopoulos, C.J. and C.W. Mims. 1979. *Introductory Mycologi*. John Wiley, New York.
- Buswell, J.A., Chai and S.T. Chang. 1993. *Fungi and Substrate-Associated Factors Affecting the Ability of Individual Mushroom Species to Utilize Different Lignocellulosic Growth Substrates*. Dep. Biol. Chinese Univ. Press, Hongkong.
- Chang, S.T. and P.G. Miles. 1992. *Edible Mushroom and Their Cultivation*. CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Crawford, J.H. 1994. Composting of Agricultural Waste. in *Biotechnology Applications and Research*.
- Eger G, Eden G, Wissig E. 2001. *Pleurotus ostreatus* breeding potential of a new cultivated mushroom. *Theoretical and Applied Genetics* 47: 155-163.
- Gunawan, A.W. 2007. *Usaha Pembibitan Jamur*. Cet.5. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Godber J, Xu Z, Hegsted M, Walker T: Rice and rice bran oil in functional foods development. *Louisiana Agriculture* 2002, 9-45.
- Hastowo, S dan Lay, W.B. 1992. *Mikrobiologi*. Rajawali. Pess, Jakarta.

- Isworo, R.M.G. 1980. *Percobaan Pendahuluan Kultivasi Pleurotus sp.* Skripsi Sarjana Biologi, Departemen Biologi ITB, Bandung.
- Khatun K, Mahtab H, Khanam PA, Sayeed MA, Khan KA. 2007. Oyster mushroom reduced blood glucose and cholesterol in diabetic subjects. *Mymensingh Med J* hal - 16.
- Lubis, S., R. Rachmat, Sudaryono., S. Nugraha. 2002. *Pengawetan Dedak Dengan Metode Inkubasi*. Balitpa Sukamandi, Kerawang
- Nunung Marlina Djarijah. 2001. *Budi Daya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius
- Parjimo dan Agus Andoko. 2007. *Budi Daya Jamur*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Robert J. Holmer. 2005. Basic Principle for Composting of Biodegradable Household Wastes.
- Rynk R, 1992. On Farm Composting Handbook. Northeast Regional Agricultural Engineering
- Staments, P. and J. Chilton. 1983. *The Mushroom Cultivation*. Agarikan Press, Olympia, Wasington.
- Suhardiman, P. 1995 *Jamur Kayu*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suriawiria, 2006. *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sinaga, Meity Suradji. 2005 . *Jamur Merang dan Budidayanya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sri Widowati, 2000. Pemanfaatan Hasil Samping Penggilingan Padi Dalam Menunjang Sistem Agroindustri di Pedesaan, Buletin Agrobio, LIPI, Bogor

Trubus. 2007. Pijakan anyar jamur tiram. Jakarta: Trubus Swadaya. Hal. 21-27.

Zadrazil, F. 1993. Cultivation of Pleurotus in The Biology and Cultivation of
Edible

©UKDW