

**PEMANFAATAN PUPUK KASCING SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF PENGGANTI
BEKATUL UNTUK MEDIA PERTUMBUHAN**

JAMUR KUPING (*Auricularia polytricha*)

Skripsi

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



Disusun Oleh :

Nama : Riyan Perdana Sari

NIM : 31081182

**FAKULTAS BIOTEKNOLOGI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

YOGYAKARTA

2012

Halaman Pengesahan

Skripsi yang berjudul :

PEMANFAATAN PUPUK KASCING SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF PENGGANTI

BEKATUL UNTUK MEDIA PERTUMBUHAN

JAMUR KUPING (*Auricularia polytricha.*)

Yang disusun oleh:
Riyan Perdana Sari
NIM: 31081182

Telah dipertahankan di depan sidang penguji pada tanggal 19 Juli 2012

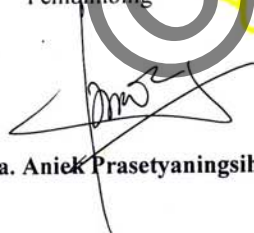
Skripsi tersebut telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.)

Yogyakarta, 25 Juli 2012

Universitas Kristen Duta Wacana

Fakultas Bioteknologi

Pembimbing



(Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si.)

Dekan




(Drs. Kisworo, M.Sc)

QADW-2241-BO-11.11.005

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Riyan Perdana Sari
NIM : 31081182

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.



Yogyakarta, 25 Juli 2012

Riyan Perdana Sari



**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
FAKULTAS BIOTEKNOLOGI**

PROGRAM STUDI : BIOLOGI

Kompetensi : • Bioteknologi Lingkungan • Bioteknologi Industri • Bioteknologi Kesehatan

Jl. Dr. Wahidin S. 5-25, Yogyakarta 55224 Indonesia

Phone : (0274) 563929 (Ext. 459) Fax. : (0274) 513235

**BERITA ACARA
UJIAN SKRIPSI & PENDADARAN**

Nomor : 769/C.06/Bio/UKDW/VII/2012

Pada hari ini : Kamis, 19 Juli 2012

Bertempat di Universitas Kristen Duta Wacana Jl. Dr. Wahidin 5-25 Yogyakarta

TELAH DISELENGGARAKAN UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : RIYAN PERDANA SARI
Nomor Mahasiswa : 31081182
Program Studi/Jurusan : BIOLOGI
Fakultas : BIOTEKNOLOGI
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

Judul Skripsi : Pemanfaatan Pupuk Kascing sebagai Bahan Alternatif Pengganti Bekatul untuk Media Pertumbuhan Jamur Kuping (*Auricularia polytricha*)

Saudara tersebut dinyatakan : LULUS / TIDAK LULUS

Dengan nilai : _____

Catatan : _____

SUSUNAN TIM PENGUJI

No.	NAMA	Jabatan dlm Tim	Jabatan Akademik	Tanda Tangan
1.	Drs. Guruh Prihatmo, MS	Ketua	Lektor Kepala	
2.	Drs. Kisworo, M.Sc	Anggota	Asisten Ahli	
3.	Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si	Anggota	Asisten Ahli	
4.	Dra. Haryati Bawole Sutanto, M.Sc	Anggota	Asisten Ahli	

Berita Acara ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan seperlunya

Mengetahui Dekan,

Drs. Kisworo, M.Sc
Kw.ynt.pdr

Yogyakarta, 19 Juli 2012
Ketua Tim Penguji

Drs. Guruh Prihatmo, MS

MOTTO

*“Ku tak akan menyerah pada apapun juga sebelum
ku coba semua yang ku bisa tetapi ku berserah
kepada kehendak Mu hati ku percaya Tuhan punya
rencana”*

*“ Bersukacitalah senantiasa, tetaplah berdoa,
mengucap syukurlah dalam segala hal, sebab itulah
yang dikehendaki Allah di dalam Kristus Yesus bagi
kamu.”*



(1 Tesalonika 5 : 16-18)

Halaman Persembahan

Skripsi ini ku persembahkan untuk :

Yesus Kristus penuntun hidupku

Kedua orang tuaku

AdiKku terkasih

Sahabatku X' sist

Yayasan Arsari Djojohadikusumo

dan untuk almamaterku tercinta UKDW



PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus, atas segala berkat, kasih sayang, dan rahmat-Nya yang terus mengalir, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” **PEMANFAATAN PUPUK KASCING SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF PENGGANTI BEKATUL UNTUK MEDIA PERTUMBUHAN JAMUR KUPING (*Auricularia polytricha*)**”, yang disusun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana (S1) pada Fakultas Biologi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa terwujudnya penulisan skripsi ini, tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, baik dukungan moril maupun materiil. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Drs. Kisworo M.Sc, selaku dosen penguji serta Dekan Fakultas Biologi, Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
2. Dra. Aniek Prasetyaningsih M.Si., selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis sejak usulan penulisan sampai selesainya penelitian.
3. Dra. Haryati Bawole S., M.Sc. selaku Dosen penguji yang banyak memberikan masukan.
4. Drs. Guruh Prihatmo, Ms sebagai dosen wali penulis yang selalu memberi dukungan, pengarahan dan bimbingan selama ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Biologi untuk bantuan yang telah diberikan selama ini.

6. Yayasan Arsari Djojohadikusumo yang telah memberikan beasiswa selama penulis kuliah.
7. Para laboran Laboratorium Fakultas Biologi : mas Hari, mas Setyo dan mbak Retno, terima kasih atas bantuan, waktu dan bimbingan selama penelitian di Laboratorium.
8. Bapak Wagiman di Cangkringan yang banyak membantu dan meluangkan waktu dalam menyelesaikan penelitian ini
9. Kedua orang tua tercinta, Papi Titius Sutarno dan Mami Lydia Gunarti yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, doa serta semangat yang tiada henti-hentinya kepada penulis sehingga karya ini dapat diselesaikan.
10. Kusworo Galih Hernadi, SE yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan nasehat yang selalu mengarahkan penulis untuk tetap jadi yang terbaik.
11. Adikku Rio yang selalu menjadi semangat bagi penulis.
12. Sepupuku Riska dan Tia yang selalu mambantu penulis dalam penelitian.
13. Sahabat-sahabat terkasih *X'sist* : Aka, Erren, dan Maria terima kasih atas dukungan, doa, kebersamaan, semangat dan kesetiaan kalian menemaniku saat terjatuh hingga bangkit lagi, tetap berjuang di dalam Tuhan.
14. Teman-teman seperjuangan pada saat penelitian : Nian, Betania, Yohana dan Berti terima kasih atas kebersamaan selama menjalankan penelitian dan dukungan kepada penulis. Semoga semua usaha dan perjuangan kita untuk meraih gelar dapat tercapai dengan sukses.
15. Teman-teman seperjuangan di Fakultas Biologi angkatan 2008, terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan selama kita menuntut ilmu di Fakultas Biologi UKDW, kejar terus impian kita selama masih diberi kesempatan.

16. Semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung, hingga penulis dapat menyelesaikan karya penulisan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca, demi kesempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, Juli 2012

Penulis

© UKDW

DAFTAR ISI

Prakata	vi
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Abstrak	xiv
I. Pengantar	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. Tinjauan Pustaka	4
A. Jamur	4
B. Jamur kuping (<i>Auricularia polytricha</i>)	5
1. Syarat tumbuh (<i>Auricularia polytricha</i>)	5
2. Kebutuhan nutrisi (<i>Auricularia polytricha</i>)	6
3. Budidaya (<i>Auricularia polytricha</i>)	6
C. Bekatul	8
D. Kascing.....	9
III. Metode Penelitian	10
A. Lokasi dan waktu penelitian	10
B. Bahan dan Alat	10
1. Bahan	10
2. Alat.....	11
3. Komposisi pembuatan media	11
4. Pembuatan media pertumbuhan	12
C. Metode.....	14
1. Sterilisasi	14
2. Inokulasi (penaburan bibit)	14
3. Inkubasi	15
4. Penumbuhan	15
5. Pengamatan kecepatan pertumbuhan miselium	16
6. Pemanenan	16
D. Parameter yang diukur	16
a. Pertumbuhan miselium.....	16
b. Pengukuran tubuh buah.....	17
(i). Pengukuran berat basah.....	17
(ii). Pengukuran berat kering	17
(iii). Perhitungan Jumlah tubuh buah.....	17
(iv). <i>Biological Efficiency Ratio</i> (BER)	17
c. Sifat fisik dan kimia media pertumbuhan	18
(i). Pengukuran sifat fisik dan kimia media tumbuh.....	18
(ii). Pengukuran kondisi lingkungan	18
E. Analisis data	18
IV. Hasil dan Pembahasan	19

A. Hasil	19
1. Kecepatan pertumbuhan miselium.....	19
2. Berat basah panen	20
3. Berat kering panen	22
4. Jumlah tubuh buah	24
5. <i>Biological Efficiency Ratio</i> (BER).....	26
6. Perubahan parameter fisik dan kimia media.....	27
a. Suhu.....	27
b. Kadar air media	28
c. pH media	29
B. Pembahasan	30
1. Kecepatan pertumbuhan miselium.....	30
2. Pengaruh perlakuan terhadap hasil panen.....	32
3. <i>Biological Efficiency Ratio</i> (BER)	36
4. Faktor fisik-kimia media.....	37
V. Penutup	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
Daftar Pustaka	41
Lampiran	43



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Komposisi bekatul.....	8
Tabel 2.	Komposisi kascing.....	9
Tabel 3.	Komposisi pembuatan media.....	11
Tabel 4.	Hasil rata-rata kecepatan pertumbuhan miselium.....	19
Tabel 5.	Hasil perlakuan terhadap berat basah	21
Tabel 6.	Hasil perlakuan terhadap berat kering	23
Tabel 7.	Hasil perlakuan terhadap jumlah tubuh buah	24
Tabel 8.	Nilai BER berdasarkan perlakuan media.....	26
Tabel 9.	Perubahan suhu media tanam	27
Tabel 10.	Hasil pengukuran kadar air media tanam	28
Tabel 11.	Hasil pengukuran pH media tanam.....	29

© UKDWN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan alir penelitian	13
Gambar 2. Histogram Rata-rata kecepatan pertumbuhan miselium (cm/hr)	20
Gambar 3. Histogram Pengaruh perlakuan terhadap berat basah (g)	22
Gambar 4. Histogram Pengaruh perlakuan terhadap berat kering (g)	24
Gambar 5. Histogram Pengaruh perlakuan terhadap jumlah tubuh buah	25
Gambar 6. Histogram Pengaruh perlakuan terhadap BER(%)	26

© UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil uji statistik rata-rata kecepatan pertumbuhan miselium.....	43
Lampiran 2. Hasil uji statistik berat basah.....	44
Lampiran 3. Hasil uji statistik berat kering.....	46
Lampiran 4. Hasil uji statistik jumlah tubuh buah.....	48
Lampiran 5. Foto penelitian.....	50

© UKDW

**PEMANFAATAN PUPUK KASCING SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF PENGGANTI
BEKATUL UNTUK MEDIA PERTUMBUHAN
JAMUR KUPING (*Auricularia polytricha*)**

Oleh :

Riyan Perdana Sari

Abstrak

Perkembangan budidaya jamur kuping (*Auricularia polytricha*) di Indonesia semakin pesat, sehingga saat ini budidaya jamur kuping sangat merebak di berbagai daerah. Hal ini dikarenakan jamur kuping dapat hidup dimana saja, mulai dari kawasan hutan, pantai sampai dengan pegunungan tinggi dengan persyaratan tempatnya cukup lembab. Kascing adalah tanah bekas pemeliharaan cacing yang merupakan produk samping dari budidaya cacing tanah yang berupa pupuk organik, cocok untuk pertumbuhan karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan yaitu mengandung unsur hara N, P, K, Mg dan Ca sebagai nutrisi pertumbuhan jamur kuping (*Auricularia polytricha*)

Pembuatan media tanam Jamur kuping dilakukan dengan tiga kali ulangan, dalam variasi komposisi kascing yaitu 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, 15%, 17,5% dan 20%. Menggunakan rancangan percobaan acak lengkap. Data dianalisis dengan Anova uji F, apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan Duncan test untuk melihat pengaruh berbagai perlakuan variasi komposisi pupuk kascing terhadap pertumbuhan jamur.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa komposisi 5% bekatul, 15% kascing merupakan variasi komposisi media yang optimal dilihat dari hasil berat basah, berat kering dan jumlah tubuh buah panen yaitu berat basah sebesar 91,24 gram, 9,21 gram dan 15,67 tubuh buah. Analisis data anova menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perbedaan variasi komposisi terhadap berat basah, berat kering maupun jumlah tubuh buah. Nilai *Biological Efficiency Ratio* (BER) optimal juga pada komposisi 5% bekatul, 15% pupuk kascing yaitu sebesar 67,58%. Unsur vitamin di dalam bekatul masih diperlukan, karena di dalam kascing tidak mengandung vitamin yang dapat memacu pertumbuhan jamur kuping, sehingga masih perlu adanya bekatul dalam media tanam jamur kuping.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan budidaya jamur kuping (*Auricularia polytricha*) di Indonesia semakin pesat, sehingga saat ini budidaya jamur kuping sangat merebak di berbagai daerah. Hal ini dikarenakan jamur kuping dapat hidup dimana saja, mulai dari kawasan hutan, pantai sampai dengan pengunungan tinggi dengan persyaratan tempatnya cukup lembab. Siklus hidup jamur kuping seperti halnya jamur tiram maupun shiitake yang meliputi tubuh buah sudah tua menghasilkan spora dan berjumlah banyak. Selanjutnya spora tersebut jatuh pada tempat yang sesuai dengan persyaratan hidupnya seperti kayu mati atau bahan berselulosa. Jamur kuping telah dijadikan sebagai bahan berbagai masakan.

Begitu banyaknya petani jamur di Indonesia, kebanyakan dari petani jamur membudidayakan jamur mereka dengan menggunakan baglog. Selain mudah dalam penyimpanan, panennya pun lebih mudah. Dalam pembuatan baglog ini menggunakan bahan yang relatif sama, 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 harga bekatul yang sekarang ini sudah mulai dikonsumsi manusia. Bekatul adalah unsur yang penting dalam pembuatan baglog untuk pertumbuhan jamur. Dalam

pembuatan baglog diberi penambahan bekatul sebagai unsur makro dan mikro.

Kascing adalah tanah bekas pemeliharaan cacing yang merupakan produk samping dari budidaya cacing tanah yang berupa pupuk organik, cocok untuk pertumbuhan karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan yaitu mengandung unsur hara N, P, K, Mg dan Ca (Zahid,1994). Selain itu harga pupuk kascing jauh lebih murah bila dibandingkan dengan harga bekatul yang sekarang mencapai Rp 2.000,- hingga Rp. 2.500,- dan untuk harga kascing dipasaran berkisar Rp 750,- hingga Rp. 1.000,-.

Dalam penelitian ini penggunaan pupuk kascing diharapkan dapat berfungsi sebagai pengganti bekatul, karena pupuk kascing adalah bahan organik yang berasal dari cacing yang mengandung unsur hara yang lengkap, baik unsur makro maupun mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Umumnya kascing mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, fosfor, mineral dan vitamin (Mulat, 2003). Kotoran cacing tanah yang bercampur dengan tanah atau bahan lainnya yang merupakan pupuk organik yang kaya akan unsur hara.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah pupuk kascing dapat digunakan sebagai bahan pengganti bekatul untuk media pertumbuhan *A. polytricha*.
2. Pada konsentrasi berapakah, pupuk kascing dapat berpengaruh optimal terhadap pertumbuhan *A. polytricha*.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui potensi pupuk kascing sebagai pengganti bekatul dalam pembuatan media pertumbuhan *A. polytricha*, selain digunakan sebagai pupuk tanaman.
2. Mengetahui konsentrasi optimum dari pupuk kascing sebagai pengganti bekatul terhadap pertumbuhan *A. polytricha*.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Pupuk kascing mengandung unsur N, P, K, Mg dan unsur lainnya yang mampu menggantikan bekatul sebagai salah satu bahan di dalam media tanam jamur, namun masih memerlukan unsur vitamin dari bekatul.
2. Komposisi serbuk gergaji 79%, bekatul 5%, pupuk kascing 15% dan kapur 1% merupakan komposisi media yang berpengaruh optimal terhadap rata-rata pertumbuhan miselium yaitu mencapai 2,7 cm per hari.
3. Perlakuan media dengan campuran serbuk gergaji 79%, bekatul 5%, pupuk kascing 15% dan kapur 1% merupakan komposisi yang optimal untuk berat basah buah jamur kuping dengan total mencapai 91,24 gram selama dua kali panen.
4. Suhu dan pH untuk setiap perlakuan tidak menunjukkan adanya perbedaan. Kadar air menunjukkan adanya pengaruh terhadap hasil panen.

B. Saran

1. Kascing yang digunakan mengandung logam berat seperti Al, Cu, dan Mn sehingga perlu adanya penelitian ulang yang dilakukan untuk kascing yang berisiko mengandung logam berat.
2. Kelembapan udara dalam rumah jamur perlu dijaga guna memperoleh hasil panen yang maksimal karena kelembapan udara yang tidak sesuai mempengaruhi hasil panen jamur kuping.

© UKDW

1. DAFTAR PUSTAKA

- Agus. 2002. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Jakarta : Agromedia Pustaka. Hal : 74.
- 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 Substratees*. Dep. Biol. Chinese Univ. press, Hongkong.
- Cahyana, Muchroji dan M. Bachrun. 2006. *Budidaya Jamur Kuping*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Djarajah, N.M. dan A.S. Djarajah. 2001. *Budidaya Jamur Kuping*. Jakarta : Kanisius
- Genders, R. 1986. “*Bercocok Tanam Jamur*”. CV Pioner: Bandung.
- Kartasapoetra, A.G. 1988. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT Bina Aksara: Jakarta.
- Kirk T.K. dan R.L. Farrell. 1987. Enzymatic “ combustion”. *The Microbial Degradation*. University Of Helsinki.
- Lubis, S., R. Rachmat, sudaryono., S. Nugraha. 2002. *Pengawetan Dedak Dengan Metode Inkubasi*. Balipta Sukamandi, Kerawang.
- Luh, S. 1991. *Rice Production and Utilization*. Westort: The AVI Publishing Company.
- Mashur. 2001. Vermikompos (Kompos Cacing Tanah).
<http://kascing.com/article/mashur/vermikompos-kompos-cacing-tanah>.
Diakses tanggal 18 November 2008.

- Mulat, T. 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing, Pupuk Organik Berkualitas*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nunung Marlina Djarijah. 2001. *Budi Daya Jamur*. Yogyakarta: Kanisius .
- Parjimo dan Agus Andoko. 2007. *Budi Daya Jamur*. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Quimio, T.H. Dan De Guzman R, 1982. *Phsyiological Consideration Of Auricularia sp.* In.
- S.T Chang and T.H Quimio (ed). *Tropical Mushroom Biological Nature and Cultivation Methods*, Chinese Univ. Press. Hongkong.
- Radian. 1994. *Cara Pembuatan Kascing dan Peranannya dalam Meningkatkan Produktivitas Tanah*. Topik Khusus. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran.
- Sinaga, M., 1991. " *Jamur Merang dan Budidayanya*". Penebar Swadaya: Jakarta.
- Sri Widowati. 2000. Pemanfaatan Hasil Samping Penggilingan Padi Dalam Menunjang Sistem Agroindustri di Pedesaan. Buletin Agrobio LIPI : Bogor.
- Suriawiria, Unus. 1986. *Pengantar Untuk Mengenal dan Menanam Jamur*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- . 2001. *Budidaya Jamur Kuning*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Zahid, A. 1994. *Manfaat Ekonomis Dan Ekologi Daur Ulang Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Kascing*. Studi Kasus Di PT. Pola Nusa Duta, Ciamis. Fakultas Kedokteran Hewan, *Institut Pertanian Bogor*, pp. 6 –14.