

**PENGARUH TINGKAT KEASAMAN MEDIA SERBUK GERGAJI
TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF DAN PRODUKSI JAMUR
KUPING HITAM (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc)**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH :

IRA WIJAYA PILIANG

B.P.07 133 060



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2011**

ABSTRAK

Penelitian mengenai "Pengaruh Tingkat Keasaman Terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Jamur Kuping Hitam (*Auricularia polytricha* (Mont).Sacc)" sudah dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus 2011 di Laboratorium Mikrobiologi dan Mikologi dan Fisiologi Tumbuhan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh tingkat keasaman (pH) air perendam media serbuk gergaji pada pertumbuhan vegetatif dan produksi jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Mont) Sacc). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dianalisa dengan menggunakan RAL dengan perlakuan pH 4, pH 5, pH 6, pH 7 (kontrol), pH 8 dan pH 9. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH 8 merupakan pH optimum pertumbuhan jamur kuping hitam dengan karakteristik sebagai berikut: berat tubuh buah tertinggi, tudung buah terlebar dan lama pertumbuhan vegetatif paling cepat sedangkan pada pH 4 memiliki tubuh buah terendah, tudung buah terkecil dan lama pertumbuhan vegetatif paling lambat.

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada awalnya, pemenuhan kebutuhan manusia terhadap jamur konsumsi hanya mengandalkan kemurahan alam. Dengan cara seperti ini, jumlah jamur yang didapatkan sangat terbatas hanya pada musim tertentu bisa diperoleh. Di Indonesia, jamur hanya tumbuh secara alami pada musim hujan. Inisiatif membudidayakan jamur konsumsi dilakukan saat kebutuhannya terus meningkat, sedangkan persediaan di alam semakin terbatas. Berkat pengamatan dan ketelitian mempelajari cara hidupnya, manusia berhasil membudidayakan jamur konsumsi untuk memenuhi kebutuhan yang meningkat setiap saat (Parjimo dan Andoko, 2008).

Seiring dengan popularitas dan memasyarakatnya jamur kuping sebagai bahan makanan lezat dan bergizi, maka permintaan konsumen dan pasar di berbagai daerah terus meningkat. Akan tetapi, tidak mudah untuk memenuhi permintaan – permintaan konsumen dan pasar yang kian meningkat tersebut. Masalah utama budi daya jamur kuping adalah terbatasnya bahan baku berupa bibit dalam media tanam yang baik dan memenuhi syarat tumbuh. Budi daya jamur kuping dapat dikelola sebagai usaha sampingan ataupun usaha ekonomis skala kecil, menengah dan besar (industri). Negara – negara yang telah mengembangkan budi daya jamur kuping sebagai industri agribisnis andalan dan unggulan adalah China, Belanda, Spanyol, Prancis, Belgia dan Thailand. Negara – negara ini termasuk produsen jamur terbesar di dunia (Djarajah dan Siregar, 2001).

Sementara itu, pengembangan jamur kuping di Indonesia belum sebanding dengan potensi sumber daya manusia dan alam. Ditinjau dari kekayaan sumber daya manusia dan sumber daya alam di Indonesia, sesungguhnya petani Indonesia memiliki peluang yang sangat besar untuk menjadi produsen sekaligus pemasok dan eksportir jamur kuping di pasar domestik ataupun di pasar internasional. Untuk itu,

pengembangan jamur kuping perlu digarap lebih serius dengan menerapkan teknologi maju dan pengelolaan secara intensif (Djarajah dan Siregar, 2001). Dan di kota Sumatera Barat sendiri budi daya jamur kuping ini tidak begitu berkembang karena pertumbuhan dan perkembangan jamur kuping hitam dipengaruhi oleh empat faktor penting yaitu bibit jamur, substrat penanaman, kondisi lingkungan, dan bahan media. Substrat penanaman sangat berpengaruh terhadap perkembangan jamur karena berhubungan dengan kandungan nutrisi dan derajat keasaman (pH) (Suriawiria, 2001).

Maka pada penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh derajat keasaman (pH) terhadap pertumbuhan dan produksi jamur kuping khususnya jamur kuping hitam. Jamur kuping hitam merupakan jamur yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan dapat berkhasiat menyembuhkan beberapa jenis penyakit seperti tumor, kanker dan memperlancar peredaran darah.

Bentuk tubuh jamur bervariasi, mulai dari yang sangat sederhana karena hanya terdiri atas satu sel (pada ragi kue), bentuk serat atau miselia (misalnya jamur tempe atau oncom), bentuk tubuh buah (misalnya jamur merang, jamur kancing, jamur shiitake, jamur lingzhi dan maitake), bentuk bilah, bunga karang, payung, sampai kulit kerang (tiram). Tubuh buah jamur tiram berbentuk seperti kulit kerang (tiram), sehingga masyarakat menyebutnya jamur tiram (Suriawiria, 2000).

Jamur kuping memiliki tubuh buah mirip daun telinga manusia. Sebutan jamur kuping melekat pada jenis jamur yang memiliki tubuh tubuh (basidiocarp) mirip telinga (daun telinga). Diantara 65 spesies jamur kuping, ada tiga jenis jamur kuping yang biasa dikonsumsi sebagai makanan lezat dan dapat dibudidayakan, yakni (1) jamur kuping merah (*Auricularia auricula* Judae) yang memiliki warna tubuh buah merah atau kemerahan – merah lebar; (2) jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha*) yang tubuh buahnya berwarna keunguan – ungu atau hitam dan berukuran (diameter) 6 cm – 10 cm; dan (3) jamur kuping putih atau jamur kuping agar (*Tremella fuciformis*) yang berwarna putih berukuran lebih kecil dan tipis (Djarajah dan Siregar, 2001).

Chang (1978 *cit* Muljani *et al* 1986) dan Ratnaningtyas *et al* (1999), melaporkan bahwa faktor yang mempengaruhi dan sangat berperan dalam pertumbuhan jamur kuping adalah suhu, kelembapan, pH dan sedikit cahaya. Lebih lanjut Ratnaningtyas *et al* (1999), menjelaskan bahwa pertumbuhan jamur kuping terbaik dicapai pada suhu 28°C dengan suhu optimum sekitar 20 – 30°C. Dalam budi daya jamur, kapur digunakan sebagai pengatur pH (keasaman) media tanam dan sebagai sumber kalsium (Ca) yang dibutuhkan oleh jamur dalam pertumbuhannya. Perlu diketahui bahwa hampir semua tanaman membutuhkan pH (keasaman) yang berbedabeda – beda untuk pertumbuhannya, termasuk juga jamur kuping (Muchroddi dan Cahyana, 2000).

Jamur kuping hidup secara saprofit, artinya hidup pada bahan organik atau bagian tumbuhan yang telah mati (Kurniadi, 1991). Sifat tumbuhnya adalah menempel pada media kayu atau serbuk gergaji (Rahmat dan Wawan, 1993). Jamur kuping dapat berkembang biak secara vegetatif maupun generatif. Perkembangbiakan vegetatif berlangsung dengan pertunasan, fragmentasi miselium, konidia, dan oidia yang dapat tumbuh menjadi miselium baru. Perkembangbiakan generatif dimulai dari basidiospora yang jatuh pada tempat yang menguntungkan, kemudian tumbuh menjadi miselium primer. Miselium primer mula – mula berinti banyak, karena terjadi penyekatan maka berubah menjadi berinti satu (haploid). Selanjutnya, dua inti yang cocok mengadakan persatuan antar protoplas (plasmogami) dan terjadilah miselium sekunder yang berinti dua. Miselium sekunder berkembangbiak lagi dengan cara khusus, yaitu tiap – tiap inti membelah lagi dan belahannya tanpa diikuti persatuan inti (karyogami) dalam sel yang baru. Miselium sekunder ini akan terhimpun menjadi miselium tersier yang akan membentuk tubuh buah (Ratnaningtyas *et al*, 1999).

Chang (1978 *cit* Muljani *et al* 1986) dan Ratnaningtyas *et al* (1999), melaporkan bahwa faktor yang mempengaruhi dan sangat berperan dalam pertumbuhan jamur kuping adalah suhu, kelembapan, pH dan sedikit cahaya. Lebih lanjut

Ratnaningtyas *et al* (1999), menjelaskan bahwa pertumbuhan jamur kuping terbaik dicapai pada suhu 28°C dengan suhu optimum sekitar 20 – 30°C.

Jamur kuping mempunyai ciri khas, yaitu berupa segumpal massa yang terdiri atas bagian bawah untuk melekat dan bagian atas untuk menyimpan spora. Tubuh buahnya duduk atau bertangkai pendek dengan bentuk seperti mangkok beraturan dan umumnya berlekuk – lekuk seperti kuping yang lebarnya kadang – kadang mencapai 20 cm. Ciri jamur kuping adalah berdaging lunak seperti agar – agar, sedikit elastis, tembus cahaya, mudah pecah jika dikeringkan, tembus cahaya, mudah pecah jika dikeringkan dan tidak berbau atau beraroma. Jika dikeringkan akan berkeriput dan susut menjadi semacam kulit liat yang cokelat hitam mengkilap bening dan kalau direndam dalam air panas akan mekar kembali (Kurniadi, 1991).

1.2 Perumusan masalah

Adapun permasalahan yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah Bagaimanakah pengaruh tingkat keasaman (pH) air perendam media serbuk gergaji terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc).

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh tingkat keasaman (pH) air perendam media serbuk gergaji terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat menambah informasi ilmiah kepada masyarakat dalam upaya peningkatan produksi jamur kuping hitam (*Auricularia*

polytricha (Mont)Sacc) dengan perlakuan tingkat keasaman (pH) air perendam media serbuk gergaji.

1.5 Hipotesa

Perlakuan tingkat keasaman (pH) air perendam media serbuk gergaji berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi jamur kuping (*Auricularia polytricha* (Mont) Sacc).

V.KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

Perlakuan pada pH 8 didapatkan produksi jamur kuping hitam optimum dimana pada perlakuan ini memiliki lama pertumbuhan vegetatif paling cepat yaitu (16,50hari) ,berat besar tubuh buah tertinggi (31,02g) dan juga diameter tudung tubuh buah terlebar yaitu (8,30cm) sedangkan perlakuan pada pH 4 didapatkan produksi jamur kuping hitam minimum dimana pada perlakuan ini memiliki lama pertumbuhan vegetatif paling lambat (23,25hari) , berat basah tubuh buah terendah (6,45g) dan juga diameter tudung tubuh buah terkecil (3,32cm). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tingkat keasaman memberi pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi jamur kuping hitam.

5.2 Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar dilakukan penelitian mengenai uji aktivitas enzim yang diambil setelah pertumbuhan vegetatif dan setelah pelapukan dan juga penggunaan beberapa jenis kapur pada dosis tertentu yang berguna untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan kapur terhadap pertumbuhan dan aktivitas enzim pada jamur kuping hitam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2008. *Pemanfaatan Dedak*. http://Pemanfaatan_dedak_padi.htm. 24 Juni 2008
- Anonymous, 2009. *Buku Pintar Bertanam Jamur Konsumsi*. PT. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Anonymous, 2009b. *Pupuk Dolomit*. <http://Pupuk-dolomit.html>. 05 Februari 2009
- Alexopoulos, C.J dan C.W.Mims.1979. *Introductory Mycology*. John Wiley & Sons. New York
- Atman.2006. *Pengelolaan Tanaman Kedelai di Lahan Kering Masam*. Jurnal Ilmiah Tambua, Vol.V,No.3,September-Desember 2006: 281-287 hlm.
- Crovetto, C.2005. *No Till, The Stubble and The Soil Nutrition*. <http://www.mandak2erotill.org/book22.carlos%20crovetto.htm>. 2 Agustus 2005
- Djarajah, N.M dan A.Siregar.2001. *Budidaya Jamur Kuping Pembibitan dan Pemeliharaan*. Kanisius: Yogyakarta.
- Djarajah, N.M. 2001. *Budi Daya Jamur Tiram*. Kanisius: Yogyakarta.
- Fardiaz, S.1988. *Mikrobiologi Pangan*. PAU Institut Pertanian Bogor (IPB): Bogor
- Gunawan, A.W. 2000. *Usaha Pembibitan Jamur*. Penebar Swadaya
- In, C.J.Shin, P.Kyung, S.P.Hyo, C.H.Seon, H.K.Yong, I.K.Jae dan S.Lee.1996. *Antioxidative Effect of Fruit Body and Mycelial Extracts of Pleurotus ostreatus*. Korean Journal of Food Science and Technology, 28 (3): 464-469 (Abstrak)
- Kurniadi, A.1991. *Penanaman Jamur Kuping*. Sinar Tani, 10 Jul.Hal.V.
- Lukman, D.R.D, R.Agustina, Yenita, Widhorini, S.Fattonah dan H.Marisa.1997. *Buku Ajaran Fisiologi Tumbuhan*. FMIPA UNAND: Padang.
- Loveless, A.R.1991. *Prinsip – Prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropik I*. PT.Gramedia Pustaka Utama :Jakarta.
- Muchroji dan A.Y,Chayana.2000. *Budi daya Jamur Kuping*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Muchroji dan A.Y,Cahyana.2010. *Budi daya Jamur Kuping Teknik Pembibitan dan Produksi Jamur Konsumsi dengan Media Tanam Serbuk Kayu dan Batang Kayu (Kayu Gelondong)*. Penebar Swadaya: Jakarta

- Muljani, Krisanti, Santoso, Rudjiati, Misman, Rubijanto, Hadi, E.Purwono, Wisang.S dan Bambang.1986. *Studi Pengembangan Manfaat Limbah Kayu Hutan Untuk Budidaya Jamur Kuping (Auricularia auricula)*: Laporan Penelitian. Purwokerto: Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman.
- Parjimo dan Andoko, A.2008. *Budidaya Jamur*. PT. Agromedia Pustaka: Jakarta
- Pelczar, M.J dan E.C.S,Chan.2008.*Dasar – Dasar Mikrobiologi 1*. Universitas Indonesia: Jakarta.
- Rahmat.R dan H.Wawan .1993. *Menimbang Wirausaha Jamur Kayu Lember*.Sinar Tani, 11 Agustus. Hal. V.
- Ratnaningtyas, N.Ina, Ekowati, Nuraini, Mumpuni dan Aris.1999. *Isolasi Seleksi dan Pembuatan Bibit Jamur Kuping Serta Uji Kualitasnya Pada Media Serbuk Gergaji Kayu: tahun II*: Laporan Hasil Penelitian. Purwokerto: Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman.
- Sarief, S.1985.*Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. CV.Pustaka Buana: Bandung.
- Soenanto.2001. *Jamur Kuping*.Aneka Ilmu: Semarang.
- Sumarsih, S.2010. *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumarno dan Suryono. 2000. *Pengaruh Dosis Pupuk Dolomit dan Sp-36 Terhadap Jumlah Bintil Akar dan Hasil Tanaman Kacang Tanah di Tanah Latosol*. Hasil Penelitian Pertanian Indonesia Agrosains Volume 2 No.2 Universitas Sebelas Maret: Surakarta
- Suprpti, S.1987. *Pemanfaatan limbah Industri Penggajian Untuk Media Tumbuh Jamur Tiram Putih*. Publitbang Hasil Hutan/ Balitbangtan. Duta Rimba. XII (87-88) : 38-40.
- Suriawiria, H.U.2000.*Sukses Beragrobisnis Jamur Kayu ; Shittake-Kuping-Tiram*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suriawiria, H.U. 2001. *Budidaya Jamur Shiitake*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suriawiria, H.U. 2006. *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutejo, M.M, A.G, Kartasapoetra dan Sastroatmodjo.1991.*Mikrobiologi Tanah*. Rineka: Jakarta
- Utoyo, N.2010.*Bertanam Jamur Kuping di Lahan Sempit*.PT.AgroMedia Pustaka :Jakarta

Winarno, F.G.1995.*Enzim Pangan*.PT.Gramedia: Jakarta

Wirahadikusumah, M.R,Silaban dan Marsiati.1995.*Isolasi dan Karakteristik Enzim Selulase dari Jamur Volvariella volvaceae*.*J.Biosains*.Vol 1 (1):13-16

Zadrazil, F. 1978. *Cultivation of Pleorotus*. In S.T. Chang. and W.A. Hayes (Ed). *The Biology and Cultivation of Edible Mushroom*. Academic Press. New York. San Fransisco. London.