Hayati, hlm. 51-52
ISSN 0854-8587

Vol. 4, No. 2

CATATAN PENELITIAN

Pertumbuhan *Panus* sp. pada Media Tandan Kosong Kelapa Sawit

(The Growth of Panus sp. *on the Medium Made from Empty Fruit Bunch of Oil Palm)*

MONIKA MANUELLA[†] DAN AGUSTIN WYDIA GUNAWAN[*]
Jurusan Biologi FMIPA IPB, Jalan Raya Pajajaran, Bogor 16114

Diterima 9 Oktober 1996/Disetujui 3 April 1997

Empty fruit bunch of oil palm waste was used as medium for *Panus* sp. cultivation. Two methods of medium sterilization were carried out, ie. autoclaving and radiation. The growth of mushrooms on autoclaved medium was better than that of radiated one. However, the time period required for primordium production, total weight of mushrooms, and the number of caps produced were not significantly affected by either of the sterilization techniques. The empty fruit bunch of oil palm can be used as cultivating medium of *Panus* sp.. However, the biological efficiency of the mushrooms, either by autoclaving or radiation, was considerably low.

Panus sp. tergolong jamur kayu yang morfologinya mirip dengan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Dalam Praktikum Biologi dan Budi Daya Jamur di Jurusan Biologi FMIPA IPB, jamur ini tumbuh pada media serbuk gergaji kayu dan dapat dimakan.

Serbuk gergaji kayu merupakan media yang umum digunakan untuk menumbuhkan jamur kayu (Suprapti 1987, Gunawan 1991, 1993). Jerami padi (Sumiati 1983, Hassan 1991, Tjokrosoedarmo 1991), sekam padi (Sumiati 1983), limbah kertas (Widyastuti & Gunawan 1991), dan tongkol jagung (Kartika *et al.* 1995) juga dapat digunakan sebagai media tumbuh jamur. Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan salah satu limbah pabrik minyak kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh jamur kayu karena bahan tersebut mengandung selulosa 45.95%, hemiselulosa 22.84%, dan lignin 16.45% (Darnoko *et al.* 1993). Media tumbuh untuk budi daya umumnya disterilkan untuk menghilangkan organisme pesaing supaya jamur budi daya dapat tumbuh optimum.

Biakan murni *Panus* sp. koleksi Dr. Ir. Gayuh Rahayu (Jurusan Biologi FMIPA IPB) digunakan dalam percobaan ini. Biakan tersebut diremajakan pada media agar-agar malt ekstrak dan digunakan sebagai inokulum pada pembuatan bibit jamur yang menggunakan substrat biji sorgum (Gunawan 1991).

Bahan baku sebagai media tumbuh jamur berupa TKKS yang telah diuraikan dengan ukuran panjang hingga 20 cm dan dicampur dengan bekatul (12.0%), kotoran ayam (0.5%), kapur (1.5%), dan gips (1.5%). Campuran bahan ini diberi air dan diaduk hingga campuran tersebut jika digenggam tidak mengucurkan air.

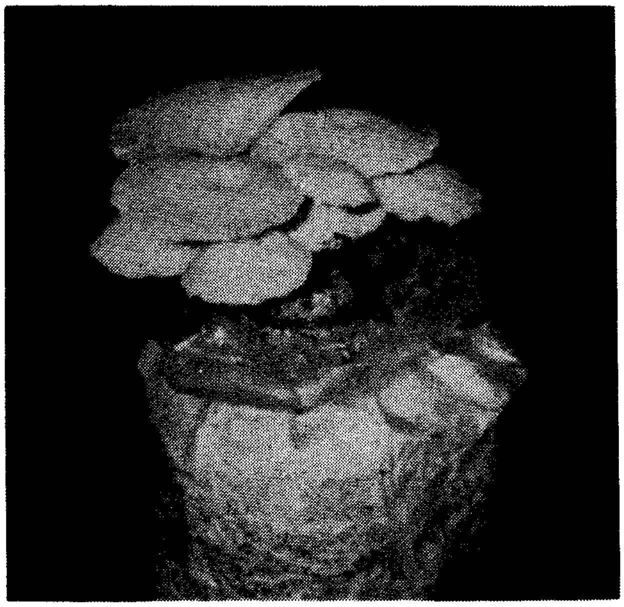
Bahan ditumpuk setinggi kurang lebih satu meter dan ditutup dengan plastik dan dikomposkan selama 15 hari. Pembalikan dilakukan pada hari ke-3, 7, dan 14. Selanjutnya bahan media tumbuh tersebut dikantungkan dalam plastik tahan panas (Gunawan 1991). Plastik yang digunakan dua lapis dan setiap kantung diisi 400 g bahan media tumbuh. Media tumbuh disterilkan menggunakan autoklaf pada tekanan 2 kg/cm^2 dan suhu 121°C selama dua jam atau iradiasi sinar gamma ^{60}Co sebanyak 30 kGrey.

Media tumbuh diinokulasi dengan bibit jamur berumur 18 hari sebanyak kira-kira satu sendok teh, masing-masing perlakuan sebanyak 50 ulangan. Setelah inokulasi, sumbat kantung diganti dengan kapas steril lalu ditutup kertas. Semua kantung diinkubasikan di dalam rumah jamur. Setelah permukaan media tumbuh di dalam seluruh kantung ditumbuhi miselium, kertas penutup dibuka. Pemeliharaan dilakukan dengan menyiraminya setiap hari. Jumlah kantung yang berproduksi, bobot jamur, jumlah dan diameter payung diamati sampai dua bulan setelah inokulasi bibit. Efisiensi biologi jamur merupakan perbandingan bobot jamur terhadap bobot kering media.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pertumbuhan miselium *Panus* sp. pada media tumbuh mulai tampak pada hari ke-7 setelah inokulasi. Miselium memenuhi seluruh permukaan media rata-rata pada hari ke-25 setelah inokulasi. Waktu yang diperlukan untuk munculnya primordium berkisar antara 32 sampai 51 hari setelah inokulasi. Primordium berkembang menjadi basidioma dan mencapai stadium panen dalam waktu 3-4 hari setelah munculnya primordium (Gambar 1). Basidioma *Panus* sp. berwarna putih pucat dan permukaan payungnya halus, konsistensi liat dan lembut, baunya tajam seperti bau singkong yang telah mengalami proses fermentasi (tape/peuyeum).

Jumlah kantung yang menghasilkan jamur pada media yang disterilkan dengan autoklaf lebih banyak daripada yang diiradiasi (Tabel 1), demikian pula jumlah kantung

* Penulis untuk korespondensi
† Alamat kini: SMP B.P.K. Penabur, Jalan Hibrida Raya, Blok QF, Kelapa Gading Permai, Jakarta 14240



Gambar 1. Basidioma *Panus* sp. siap panen.

Tabel 1. Nilai rataan beberapa peubah untuk pertumbuhan *Panus* sp.pada media tandan kosong kelapa sawit.

Peubah	Perlakuan Media	
	Autoklaf	Iridiasi
Jumlah kantung berproduksi:		
Satu kali (%)	80.0	60.0
Dua kali (%)	38.0	8.0
Bobot jamur (g/kantung): Panen I	30.6	34.0
Panen II	31.8	26.3
Jumlah payung: Panen I	7.0	7.0
Panen II	5.0	5.3
Efisiensi biologi (%)	19.5	15.5

yang dapat menghasilkan jamur dua kali. Akan tetapi, bobot jamur, jumlah dan diameter payung untuk setiap kantung media berproduksi cenderung tidak berbeda, demikian pula efisiensi biologinya.

Pada media tumbuh yang diiradiasi masih dijumpai serangga yang diduga mengganggu pertumbuhan jamur budi daya. Iradiasi juga dapat mengubah kandungan air pada media menjadi radikal bebas yang dapat menghambat pertumbuhan jamur (Cornelia, komunikasi pribadi).

Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa *Panus* sp. dapat tumbuh pada media TKKS. Tandan kosong kelapa sawit berpotensi untuk dikembangkan sebagai media jamur *Panus* sp., namun masih perlu diteliti lebih lanjut komposisi bahan campuran dan lama pengomposannya sehingga menghasilkan media yang optimum bagi pertumbuhan jamur dan dapat meningkatkan produksi.

Efisiensi biologi jamur *Panus* sp. pada media TKKS tergolong rendah. Quimio (1986) mengemukakan bahwa efisiensi biologi jamur tiram kira-kira 100-200% bergantung pada komposisi media tanam dan pemeliharaan selama pembentukan basidioma. Hasil ini mungkin dapat diperbaiki dengan mengurangi ukuran serat TKKS dan menambah waktu pengomposan sehingga dapat memperbaiki kualitas media.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Drs. Edih Suwadji dari PAIR BATAN Pasar Jumat Jakarta yang membantu penyediaan bahan tandan kosong kelapa sawit dan iradiasi.

DAFTAR PUSTAKA

Chang, S. T. & P. G. Miles. 1989. *Edible Mushrooms and Their Cultivation*. Florida: CRC Press.

Gunawan, A. W. 1991. Budi daya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada serbuk gergaji kayu jeungjing (*Paraserianthes falcataria*). *Tech. Notes* **4**:20-24.

Gunawan, A. W. 1993. Tiga metode aerasi pada budi daya jamur tiram putih. *J. Mikrobiol. Indonesia* **2(2)**:10-13.

Hassan, N. M. N. 1981. Potensi cendawan 'Oyster' (*Pleurotus ostreatus* (Jacq. Ex. Fr) Kummer) di Malaysia. *Teknologi Pertanian* **2**:132-139.

Kartika, L., Y. M. P. D. Pudyastuti & A. W. Gunawan. 1995. Campuran serbuk gergaji kayu sengon dan tongkol jagung sebagai media untuk budi daya jamur tiram putih. *Hayati* **2**:23-27.

Quimio, T. H. 1986. *Guide to Low Cost Mushroom Cultivation in Tropics*. Laguna: University of the Philippines Los Banos, College.

Sumiati, L. 1983. Hasil dan kualitas jamur *Pleurotus ostreatus* yang ditanam pada berbagai jenis medium tumbuh. *Bul. Penel. Hort.* **10(4)**:1-11.

Suprapti, S. 1987. Pembudidayaan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan media limbah kayu. *J. Penel. Has. Hut.* **4(3)**:50-53.

Tjokrosoedarmo, A. H. 1991. Budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada jerami. *Biologi* **1**:1-12.

Widiastuti, H. & A. W. Gunawan. 1991. Pemanfaatan limbah pabrik kertas sebagai campuran medium dalam budi daya jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*), hlm. 70-77. *Di dalam* D. Darnaedi, A. W. Gunawan, A. Hartana, F. X. Koesharto, W. G. Piliang, S. N. Priyono, D. S. Slamet & U. Sutisna (ed.), *Biologi Menunjang Ketahanan Bangsa Melalui Perbaiki Mutu Pangan, Kesehatan, dan Lingkungan*. Volume I Prosiding Seminar Ilmiah dan Kongres Nasional Biologi X. Bogor: Perhimpunan Biologi Indonesia dan PAU Ilmu Hayat IPB.