

Karakteristik Jamur Jelly (*Tremella fuciformis*, Berk.) sebagai Jamur Pangan (*Edible Mushroom*)

Characteristics of Jelly Fungus (*Tremella fuciformis*, Berk.) As an Edible Mushroom

Djumhawan Ratman Permana*, Awan Purnawan

Pusat Penelitian Bioteknologi – LIPI, Jl. Raya Bogor KM 46 Cibinong 16911

E-mail: pdjumhawan@yahoo.com

Abstract: Jelly fungus (*Tremella fuciformis*, Berk.) belongs to the basidiomycetes family or auricularia family and into the white fungus species. As an edible mushroom called jelly mushroom, snow fungus, silver mushroom or white jelly it can be made for the basic ingredients of juice drinks, ice cream and porridge mix soup in addition to efficacy as a medicine and serves as a supplement. Characteristics of fruiting bodies of this fungus in wet water content showed gelatinous (chewy), smooth, elastic, but conversely it will turn into rigid with curved in a dry state. The fruiting body of *T. fuciformis*, Berk. Had was isolated from trembesi wood cross section (*Samanea saman*, Jacq. Merr.) found around of the Tajur village in Bogor city. The purpose of this study was to determine more closely the growth characteristics of the fruiting bodies by isolating then on solid medium potato dextrose agar (PDA) by the incubation temperature at 15°C. During the incubation period within 3 months there was no growth of mycelium shown, but the viability of the growth of the fruiting body appeared to be still fresh. The fungal growth on a wood as a medium of fungal fruiting bodies naturally produce as much as 375 grams in the harvest period during the next three months. However there will be no fruiting bodies produced afterwards. The cultivation of *T. fuciformis*, Berk. commercially can be done in sawdust medium in the plastics bag (baglog).

Keywords: Characteristics of jelly fungus (*Tremella fuciformis*, Berk.), edible mushroom

1. PENDAHULUAN

Jamur jelly atau salju putih (*Tremella fuciformis*, Berk.) merupakan famili basidiomycetes yang tumbuh di daerah subtropis atau tropis, hidupnya pada cabang pohon berdaun lebar yang sudah mati (Stamet, 2000; Thomas, 2006). Pada habitat alamnya biasa ditemukan pada berbagai jenis kayu yang telah lapuk di daerah ketinggian 600–800 mdpl, pada suhu 20–30 °C dengan kelembaban 62% (Anonim 2013).

Sejak dinasti Ming di China tahun 1894 jamur jelly sangat populer sebagai obat (Chen, 1998a). Sebagai jamur pangan (*edible mushroom*) berhasiat untuk suplemen, antiinfeksi, antitumor, menurunkan kolesterol darah, meningkatkan kadar superoksida dismutase (antioksidan) pada otak atau hati dan meningkatkan cairan tubuh (Anonim 2013). Diketahui spesies *Tremella* sebagai mikoparasit yang tidak mendegradasi kayu, akan tetapi memakan jamur lain yaitu *Hypoxylon archeri* yang lebih dahulu merombak media (Thomas, 2006). Karakteristik *T. fuciformis* tidak mendegradasi selulosa maupun lignin pada kultur campuran dengan jamur *Hypoxylon archeri* yang bersinergi bersama-sama dalam memenuhi kebutuhan nutrisi (Chen, 1998a).

Secara komersial konsumsi jamur paling populer di China sehari-hari digunakan sebagai masakan untuk hidangan sup manis atau sup dengan ayam versi gurih atau sebagai komponen minuman dan *ice cream* (Anonim 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik tubuh buah jamur jelly (*T. fuciformis*, Berk.) sebelum maupun sesudah diisolasi pada media pertumbuhan *potato dextrose agar* (PDA).

2. BAHAN DAN METODOLOGI

2.1 Mikroorganisme dan Penampang Kayu

Jamur jelly (*T. fuciformis*, Berk.) beserta penampang kayu trembesi (*Samanea saman*, Jack. Merr.) berasal dari daerah Tajur, Bogor, Jawa Barat. Potongan penampang kayu berukuran antara diameter 35 – 45 cm, ketebalan 15 – 25 cm. Gambar 1 menunjukkan pertumbuhan awal ditemukannya jamur jelly pada penampang kayu trembesi.



Gambar 1. Pertumbuhan Jamur Jelly (*T. fuciformis*, Berk) pada Penampang Kayu Trembesi sebagai Media Alami

2.2 Isolasi Tubuh Jamur dan Media

Isolasi tubuh buah jamur dilakukan berasal dari pertumbuhan jamur jelly dalam kondisi segar, dengan warna putih diambil pada periode panen pertama sebanyak jaringan tubuh buah serta kebutuhan media yang diperlukan. Media pertumbuhan jaringan berasal

dari *potato dextrose agar* (PDA) yang terbuat dari bahan-bahan 350 g kentang, 15 g agar bakto dan 2 g dextrosa yang dilarutkan dalam 1 L akuadestilasi. Selanjutnya disterilkan pada autoklaf suhu 121 °C, tekanan 1,5 atm selama 15 menit. Disediakan sejumlah cawan petri steril untuk media pertumbuhan jamur jelly. Suhu inkubasi disimpan dalam lemari es pada 15°C selama 3 bulan. Tahapan isolasi dilakukan seperti dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Isolasi Jamur Jelly (*T. fuciformis*, Berk.); (a) membersihkan tubuh buah dengan akuades steril, (b) preparasi tubuh buah untuk inokulasi, dan (c) inokulasi tubuh buah kedalam media PDA.

2.3 Pengamatan Pertumbuhan Miselium Jamur Jelly

Perkembangan miselium diamati secara visual meliputi perubahan morfologi, warna, maupun kondisi fisik lainnya. Pengamatan pertumbuhan pada penampang kayu

Penyimpanan secara out door dilakukan dibawah naungan dengan kondisi tidak tersinari matahari langsung dalam suhu 25–30 OC. Pemetikan tubuh buah dilakukan setiap 2–14 hari dan ditimbang bobot tubuh buah jamurnya pada kondisi fase pertumbuhan puncak.

2.4 Prospek bahan pangan

Karakteristik jamur jelly sebagai jamur pangan (*edible mushroom*) mempunyai prospek yang baik untuk meningkatkan pendapatan keluarga petani maupun sumbangan terhadap sumber devisa Negara. Budidaya secara komersial dalam skala besar dengan tingkat produktivitas tinggi, dengan harga dipasaran jamur jelly

ataupun produknya sangat luas dibandingkan jamur lainnya.

3.2 Prospek Bahan Pangan

Karakteristik jamur jelly sebagai jamur pangan (*edible mushroom*) mempunyai prospek yang baik untuk meningkatkan pendapatan keluarga petani maupun sumbangan terhadap sumber devisa Negara. Budidaya secara komersial dalam skala besar dengan tingkat produktivitas tinggi, dengan harga dipasaran jamur jelly ataupun produknya sangat luas dibandingkan jamur lainnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pertumbuhan Jamur Jelly Secara Alami

Karakteristik jamur jelly termasuk keluarga auricularia memiliki basidium, hipobasidium atau epibasidium masing-masing terdiri 4 sel, dimana inti diploid calon basidium membelah secara meiosis menjadi 2 bagian.



Setiap pembelahan inti selalu diikuti penyekatan basidium menjadi 2 sel, inti setiap sel membelah dan diikuti penyekatan sel membentuk hipobasidium 4 (Thomas, 2006).

Pertumbuhan secara alami ditemukan pada penampang kayu trembesi (*Samanea saman*, Jacq, Merr). Yang tampak telah lapuk dilokasi sekitar wilayah Tajur Bogor berada diatas ketinggian kota Bogor kearah Selatan berjarak \pm 5 km. Pertumbuhan jamur jelly pada penampang kayu trembesi sangat berhubungan erat dengan faktor alam yang mengkondisikan habitatnya secara optimum. Fase pertumbuhan pada penampang kayu dimulai terbentuknya primordia berasal dari benang-benang miselium membentuk menjadi fase tubuh buah (*fruiting body*) dan optimum pada fase puncak berupa jamur jelly yang berbentuk bola dengan rumbaiian tidak beraturan (Gambar 3).

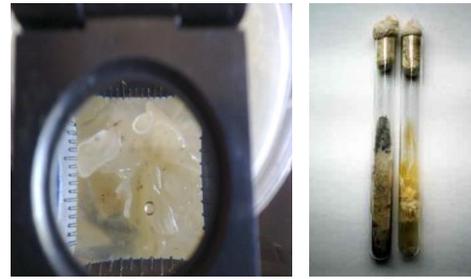


Gambar 3. Pertumbuhan Jamur Jelly pada Penampang Kayu Trembesi (*Samanea saman*, Jacq. Merr.)

Warna jamur jelly berawal putih bersih kemudian menjadi kekuning-kuningan. Dibanding kan dengan sistem budidaya secara komersial menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam hal tingkat produksi (Gambar 4).

3.2 Pertumbuhan Miselium

Formasi tubuh buah membentuk bulatan putih atau kuning keputih-putihan setelah dilakukan inokulasi (Gambar 4).



Gambar 4. Kondisi pasca isolasi tubuh buah jamur jelly pada media PDA dibandingkan kultur murni *T. fuciformis*, Berk dan *Hyphoxylon archeri* pada media PDA berupa agar miring bentuk stok kultur (Chen, 1998a)

Secara morfologi miselium jamur jelly berbeda dengan miselium jamur *H. archeri* diduga bersimbiosis membentuk tubuh buah saat metabolisme substrat (Chen, 1998b). Pada beberapa sampel tidak menunjukkan pertumbuhan miselium secara normal mungkin disebabkan spora terucui pada saat membersihkan tubuh buah jamur. Namun demikian metoda isolasi dengan menaburkan suspensi jamur jelly kedalam media PDA mencari kemungkinan diperoleh pertumbuhan miselium yang normal secara visual. Selain itu selama penyimpanan inkubasi 3 bulan terjadi penambahan viabilitas tubuh buah yang tidak signifikan dengan kondisi karakteristiknya masih segar serta sedikit ada perubahan warna putih menjadi putih kecoklatan muda.

3.3 Pertumbuhan Jamur Jelly (*T. fuciformis*, Berk)

Jamur jelly atau jamur salju tumbuh pada penampang kayu trembesi (*Samanea saman*, Jacq. Merr.) yang ditemukan didaerah Tajur Bogor. Selama dalam pengamatan penelitian di Cibinong Bogor pertumbuhan tubuh buah diperoleh panen hasil kultivasi sebanyak bobot total 375 g selama periode panen 3 bulan (Tabel 1).

Tabel 1. Total panen jamur jelly selama periode penyimpanan.

Waktu Panen (hari)	Bobot Panen (gram)	Keterangan (periode panen)
14*	20	(1) I
28	25	
42	25	(2) II
66	35	
70	105	
84	90	(3) III
91	85	

*) panen pertama setelah pemunculan fase primordial tubuh buah jamur

Pada periode panen pertama diawali pertumbuhan tubuh buah jamur jelly yang terlihat kondisinya bervariasi bersamaan dengan pemunculan fase primordia. Hasil panen jamur jelly diperoleh sebanyak bobot 20 g dan 25 g. Periode panen kedua yang berselang 16 hari kemudian terlihat ada peningkatan hasil masing-masing 25 g, 35 g dan 105 g atau total sebanyak 165 g. pada panen kedua menunjukkan tubuh buah jamur yang utuh berupa bulatan berbentuk bola dengan karakter tidak beraturan berumbai berwarna putih yang sangat peka terhadap air akan berubah menjadi berlendir atau *gelatinous*. Selanjutnya berselang 14 hari pada panen periode 3 terjadi penurunan hasil masing-masing menjadi 90 g dan 85 g.



Gambar 5. Pertumbuhan jamur jelly pada penampang kayu trembesi dibandingkan dengan sistem budidaya secara komersial (Chen, 1998a)

Diikuti dengan perubahan pengaruh faktor luar terhadap kondisi cuaca maupun suhu dan kelembaban udara menjadi meningkat hingga berselang 14 hari kemudian pertumbuhan primordia jamur maupun tubuh buah menjadi terhenti. Seiring dengan itu kondisi media kayu tampak semakin mengering dan tingkat pelapukannya menjadi tinggi dengan kondisi adanya kehadiran rayap maupun kutu-kutu kecil.

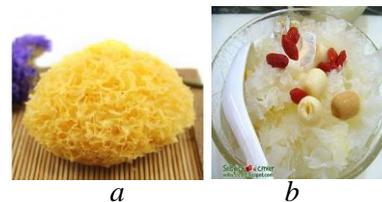
Panen tubuh buah jamur jelly secara optimum tergantung pada kehadiran mikroorganisme dimana jamur sendiri dan jamur mikroorganisme lainnya saling berhubungan bersimbiosis yang saling menguntungkan. Oleh karena itu metoda budidaya kultivasi pada jamur ini diperlukan modifikasi yang disesuaikan dengan penanamannya seperti substrat yang dibutuhkan, kondisi lingkungan dan strain jamur yang terseleksi. Pemanenan tubuh buah jamur diperlukan dalam jangka waktu beberapa bulan lamanya untuk bisa menghasilkan tubuh buah jamur panen pertama. Terdapat 2 buah strain yaitu *T. fuciformis* dan *T. aurantialba* termasuk dalam 100 spesies *Tremella* yang disarankan cukup potensi untuk dikembangkan yang memiliki karakteristik unggul (Anonim 2013).

3.4 Jamur Jelly (*T. fuciformis*, Berk.) sebagai jamur pangan

Budi daya jamur jelly secara komersial sangat menguntungkan hal ini ditunjukkan tingkat produksi jamur jelly di China dalam tahun 1997 diperkirakan 130 ribu ton (Chang & Miles, 2004). Petani jamur China ini mengusahakan sistem budidaya jamur jelly dengan dua cara yang berbeda yaitu berbahan baku gelondongan dengan potongan panjang tertentu sebagai media tumbuhnya dan dengan serbuk gergaji sebagai media tumbuh dalam baglog (Gambar 4.)



Gambar 6. Pertumbuhan jamur jelly pada sistem budidaya secara komersial dengan media baglog dalam rak-rak. (Chen, 1998a).



Gambar 7. (a) tubuh buah jamur yang utuh dan (b) makanan dari jamur jelly. (Chen, 1998)

Manfaat jamur jelly sebagai pangan untuk bahan dasar minuman, juice dan ice cream. Selain itu digunakan campuran hidangan bubur, sup dan hidangan pencuci mulut (Thomas, 2006) dikonsumsi. Sebagai panganan akan memberikan khasiat sebagai obat serta berfungsi suplemen. Untuk kesehatan mengobati anti infeksi, antitumor, menurunkan kadar kolesterol dalam darah, meningkatkan kadar antioksidan pada otak dan hati serta meningkatkan cairan tubuh (Anomin, 2013). Kebutuhan jamur jelly terus meningkat sehingga akan mendorong tingkat produksi menjadi naik dan mendorong perekonomian masyarakat banyak. Dalam sistem budidaya secara komersial perlu penerapan sistem manajemen agar keberhasilan pertumbuhan jamur dapat tercapai, hal ini meliputi parameter yang dimonitor pada faktor suhu maupun kelembaban udara untuk menjaga pertumbuhan primordia jamur (Chen, 1998b). Pedoman parameter pertumbuhan dijelaskan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Parameter Pertumbuhan Jamur Jelly (*T. fuciformis* Berk) [Chen, 1998b)

Faktor fisik	Bibit (<i>spawn</i>)	Primordia jamur	Tubuh buah jamur
Suhu	23 – 25 °C (7 – 10 hari)	18 – 23 °C	23 – 24 °C
Kelembaban (Rh)	Toleran	85 – 95 %	20 – 27 %
Cahaya	-	-	Tidak diperlukan
Ventilasi	-	Relative tinggi	Tinggi 3 – 5 hari untuk 3 – 10 menit
Waktu	10 – 15 hari	15 – 20 hari (16 hari diikuti penampilan bulatan miselium berwarna putih)	-

4. KESIMPULAN

Karakteristik jamur jelly (*T. fuciformis*, Berk) sebagai jamur pangan (*edible mushroom*) dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Jamur jelly (*T. fuciformis*, Berk) termasuk famili basidiomisetes atau keluarga auricularia dan masuk spesies *Tremella*. Sebagai jamur pangan disebut jamur jelly, jamur salju, jamur kuping silver, atau jelly putih dapat dibuat untuk bahan dasar minuman *juice*, *ice cream* dan campuran bubur atau sup.
- Karakteristik tubuh buah jamur jelly dalam kadar air yang basah menunjukkan kenyal (*gelatinous*) licin, lentur/elastis, namun sebaliknya tubuh buah jamur akan berubah menjadi kaku disertai melengkung apabila dalam keadaan kering.
- Tubuh buah jamur jelly tumbuh pada penampang kayu trembesi (*Samanea saman*, Jacq, Merr.). Selama penyimpanan 3 bulan jaringan tubuh buah jamur dalam media PDA belum menunjukkan pertumbuhan miselium.
- Panen jamur jelly pada penampang kayu trembesi diperoleh bobot sebanyak 375 g selama periode 3 bulan, selanjutnya diikuti tidak terjadi pertumbuhan tubuh buah jamur. Sistem budidaya jamur jelly secara komersial dapat dilakukan dengan media tanam serbuk gergaji dalam baglog maupun dengan potongan log batang kayu.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Disampaikan kepada saudara Wiryadi di Tajur Bogor yang telah memberikan contoh pertumbuhan

jamur jelly (*T. fuciformis*, Berk) pada penampang kayu trembesi (*Samanea saman*, Jacq. Merr.) untuk material penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2013). *Jamur – kuping*. [online]. <http://www.tanijogonero.com / 2013 / 07/ Jamur – kuping.Html>.
- Chen. C-J. (1998a). Morphological and molecular studies in the Genus *Tremella*, Berlin: *J. Cramer*. p.225 : INSN – 4433 – 59076 – 4
- Chen W. A. (1998b). mixed-culture cultivation of *Tremella fuciformis*, on sythetic logs. Nian Lai Huang. Fujian Province, China: Director of Saming Mycological Institute Saming.
- Chang, Shu-Ting, & Miles, P. G. 2004. *Tremella, increased production by a mixe culture technique, Mushrooms Cultivation, Nutritional Value, medicinal effect and environmental impact (2 nd rd)*, Boca Raton. Florida : CRC Press. ISBN 0 -8493-1043-1.
- Stamet, P. (2000). “Chapter 21: *Growth Parameters for Gourmet and Medicinal mushroom species*” *Growing gourmet and medicinal = [Shokuyo oyobi yahuyo okinoko no sabai] (3 rd ed)*. Berkeley. California USA: Ten Speed Press, pp. 402 – 406. ISBN 1978-1-5808-175-7.
- Thomas, J. V. (2006). Learn more about fungi! go to tom volk’s fungi – home page – *Tom Volk Fungi, Net*. Return to *Tom Volk’s Fungus of the month pages listing*.

Penanya 1:

Umi Fatmawati
(Pendidikan Biologi FKIP UNS)

Pertanyaan:

Jamur Jelly mempunyai sifat gelatinous, sebagai bahan pencampuran makanan atau minuman apakah menjadi lebih baik ?

Jawab:

Manfaat dari jamur jelly dapat digunakan untuk membuat campuran minuman jus, penelitian yang lain sebagai penetrasi UV dan obat anti kanker. Karakter menonjol adalah mudah mengembang jika direndam dalam air. Dengan kandungan gelatin untuk pencampuran secara homogeny dapat menyebabkan minuman atau makanan menjadi optimum.

Penanya 2:

Yudi Rinanto
(Pendidikan Biologi FKIP UNS)



Pertanyaan:

Apakah jamur tersebut hanya tumbuh pada tanaman trembesi saja?

Apakah Bapak telah mencoba untuk membudidayakan jamur jelly secara komersial? seperti parameter-parameter yang dilakukan oleh Chen 1998.

Jawaban:

tidak, hanya saja kami menemukan pada kayu trembesi memiliki kondisi yang optimal untuk pertumbuhan jamur jelly, untuk jamur jenis lain juga dapat tumbuh pada media alami ini.

saya baru menemukan jamur jelly tumbuh secara alami pada kayu trembesi, sedangkan yang dibudidayakan secara komersial belum. Media tumbuh yang dapat digunakan untuk budidaya jamur jelly adalah “serbuk gergaji” yang bersala dari kayu keras dan campuran lain pada kantong plastic/baglog

