

Analisa Kadar Protein Jamur Alam yang Dominan Dikonsumsi Masyarakat Lokal di Kabupaten Lanny Jaya**

SARAH YIGIBALOM^{1†}, SUPENI SUFAATI^{2*}, DAN VITA PURNAMASARI³

¹Alumni PS Biologi Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Cenderawasih, Jayapura

²Laboratorium Mikologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih, Jayapura

³Laboratorium Biokimia Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Cenderawasih, Jayapura

Diterima: tanggal 5 Juli 2014 - Disetujui: tanggal 2 Oktober 2014

© 2014 Jurusan Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih

ABSTRACT

Wild edible mushroom is one of the Indonesian biodiversity richness. However, only a few of them had been utilized by human. Lanny Jaya is regency that located in the highland of Papua in which the community depend much on the natural resources to fulfill their basic needs of life. This study has aim to collect and analyze protein content of wild edible mushroom which was commonly consumed by local communities at Lanny Jaya. Collected samples were described based on habitat and morphological characters such as the shape, size and color of the mushroom, then protein were analyzed by Kjeldahl method. The result showed that there was 4 (four) species of wild edible mushroom that commonly consume in Lanny Jaya, namely: *Obon*, *Punawi*, *Nambu* and *Enggambi*. The highest protein content was *Obon* (35,03%), followed by *Punawi* (31,81%), and *Nambu* (28%), while the last was *Enggambi* (18,91%). Those wild edible mushroom can be used as an alternative protein source for the local people especially in remote areas.

Key words: protein, fungi, edible, local people, Lanny Jaya.

PENDAHULUAN

Kekurangan makanan berprotein terutama yang berkualitas tinggi sampai saat ini masih menjadi masalah utama di negara-negara sedang berkembang, termasuk Indonesia (Bahar, 2012). Papua sebagai salah satu propinsi di Indonesia juga mengalami hal yang sama. Kekurangan makanan berprotein akan berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat terutama golongan yang rentan seperti anak-anak, ibu hamil dan ibu menyusui. Satu diantara masalah-masalah

pemenuhan konsumsi makanan berprotein adalah daya beli masyarakat yang rendah terhadap sumber-sumber makanan berprotein dengan kualitas yang tinggi. Selain itu usaha-usaha peningkatan pemenuhan kebutuhan masyarakat akan sumber bahan pangan dengan protein yang berkualitas tinggi yang sudah dikenal tidak dapat mengejar peningkatan jumlah penduduk di Indonesia. Salah satu usaha perbaikan gizi yang dapat dilakukan adalah dengan mencari sumber-sumber bahan pangan berprotein yang secara lokal dikonsumsi oleh masyarakat. Menurut Anonim (2003) pengenalan bahan makanan lokal dapat menjadi alternatif pilihan pemenuhan kebutuhan bahan pangan berprotein dalam rangka perbaikan gizi masyarakat.

Jamur sejak lama dikenal dan banyak dikonsumsi karena rasanya yang lezat serta nilai gizinya yang tinggi (Cahyana *et al.*, 1998; Chang, 1999), bahkan mempunyai banyak manfaat lain

* Alamat korespondensi:

Jl. Kamp Wolker, Kampus Baru Uncen-Waena, Jayapura, Papua, Indonesia. e-mail: penisufaati@yahoo.com

** Judul naskah ini pernah dipublikasikan dalam bentuk poster pada pertemuan *Seminar Nasional dan Launching Mikoina* di Bogor pada tanggal 18 September 2012, namun tanpa prosiding.

(Murphy & Horgan, 2005; Liu *et al.*, 1996; Hendritomo, 2010). Indonesia memiliki berbagai jenis jamur yaitu sekitar 180.000-240.000 (12-16% dari total perkiraan 1,5 juta jenis), namun hanya kurang dari 5.000 jenis yang sudah teridentifikasi (Suriawiria, 2003). Ada ratusan jenis jamur yang dapat dimakan (Bielli & Magiora, 2001; Bahar, 2012), tapi saat ini yang dibudidayakan secara komersial baru sekitar 10 jenis. Untuk jenis jamur liar (alam) yang dapat dimakan, biasanya ditemukan di habitat alamnya pada musim penghujan (Pasaribu *et al.*, 2002; Sufaati *et al.*, 2012). Menurut Gunawan (2001) dan Subowo *et al.* (1993) terdapat sebanyak 49 jenis jamur liar yang diambil untuk dikonsumsi oleh penduduk lokal di daerah Jayawijaya. Masyarakat memakan jamur dengan cara dimakan mentah, dibakar, dimasak dengan bakar batu, dimasak dengan sayuran lain atau digoreng. Masyarakat dapat membedakan jamur beracun dan jamur yang bisa dimakan berdasarkan pengalaman yang diperoleh secara turun temurun. Menurut Alexopoulos *et al.* (1996) dan Kaul (1997) keragaman jamur sangat tinggi. Oleh karena itu penelitian mengenai berbagai hal yang menyangkut jamur perlu dilakukan untuk menggali informasi fungsi masing-masing jenis termasuk fungsi edible. Jenis-jenis jamur tersebut sebagian besar belum dapat teridentifikasi.

Penduduk asli Distrik Makki Kabupaten Lanny Jaya, khususnya pada wilayah Beam telah memanfaatkan beberapa jenis jamur sebagai bahan pangan. Keberadaannya sebagai bahan makanan sudah cukup dikenal oleh masyarakat lokal, tetapi penggunaannya masih sangat terbatas. Penggunaannya yang meluas memerlukan data-data mengenai kandungan gizinya. Salah satu data kandungan gizi yang penting adalah data mengenai kandungan protein jenis-jenis jamur yang banyak dikonsumsi di daerah tersebut.



Gambar 1. Beberapa jenis jamur alam dominan yang dikonsumsi masyarakat di Distrik Makki, Lanny Jaya. a. jamur "obon", b. jamur "punawi", c. jamur "enggambi", d-e. jamur "nambu"—permukaan bawah dan atas.

METODE PENELITIAN

Sampel jamur yang diteliti diambil dari wilayah Beam Distrik Makki, Kabupaten Lanny Jaya pada bulan Desember 2011 hingga Mei 2012. Informasi mengenai keberadaan jamur yang dapat dikonsumsi masyarakat dilakukan kepada masyarakat di wilayah Beam, tetua adat, dan konsumen yang sering memanfaatkan jamur sebagai makanan tambahan. Sampel jamur diambil dan diawetkan dengan pendingin untuk selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk keperluan identifikasi dan analisis kandungan proteinnya. Untuk keperluan tersebut, diambil 4 jenis terpilih jenis yang paling dominan dikonsumsi oleh masyarakat lokal. Selanjutnya sampel jamur dianalisis kandungan proteinnya dengan metode mikro kjeldahl (Winarno, 1992).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diketahui bahwa ada sekitar 19 (sembilan belas) jenis jamur alam yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan oleh

Tabel 1. Kadar protein beberapa jenis jamur *edible* alam dan budidaya.

No	Jenis jamur	Kadar protein (% berat kering)	Sumber
1.	Obon	35,03%	data primer
2.	Punawi (<i>Russula</i> sp)	31,81%	data primer
3.	Enggambi (<i>Albatrellus</i> sp)	18,91%	data primer
4.	Nambu (<i>Pleurotus</i> sp)	28,00%	data primer
5.	<i>Agaricus bisporus</i> (J.E. Lange) Emil J. Imbach (jamur kancing)*	23,9-34,8%	Suriawiria, 2003 Widiyastuti, 2002
		23,9%	Redaksi Agromedia, 2009
6.	<i>Auricularia</i> sp (jamur kuping)*	4,2%	Suriawiria, 2003 Widiyastuti, 2002
		8,4%	Redaksi Agromedia, 2009
7.	<i>Boletus edulis</i> Bull. Fr (Jamur boletus)*	29,7%	Suriawiria, 2003 Widiyastuti, 2002
8.	<i>Lentinus edodes</i> (Berk.) Singer. (Shiitake)*	13,4-17,5%	Suriawiria, 2003 Widiyastuti, 2002
		17,5%	Cahyana <i>et al.</i> , 1998 Redaksi Agromedia, 2009
9.	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq. :Fries) P. Kummer. (jamur tiram)*	10,5-30,4 % 27 %	Suriawiria, 2003 Widiyastuti, 2002 Redaksi Agromedia, 2009
10.	<i>Volvariella displasia</i> Singer (jamur merang)*	25,9%	Suriawiria, 2003 Widiyastuti, 2002 Redaksi Agromedia, 2009

Ket.: *Jenis jamur budidaya, dari berbagai sumber.

masyarakat lokal di Wilayah Beam adalah: obon, punawi, enggambi, nambu, guni, kugeya, yaliruk, pokea, nage, peraliaga, ligibin, wam anugum, yanggemili, tenggekalok, mbogola, wurumbiak, ligilage, talorago, kilumonok. Semua jenis jamur ini tergolong tidak beracun, masyarakat dapat membedakan jamur yang beracun dan tidak berdasarkan pengalaman dalam mengkonsumsi jamur dan dari informasi yang diturunkan oleh orang tua. Biasanya masyarakat mengolah bahan baku jamur ini dengan masakan tumis, dicampur dengan sayuran lain, dibakar, *barapen* (bara api penangas), dan ada pula yang dimakan mentah. Jenis-jenis jamur ini dikumpulkan dari alam terutama dari hutan, dan semua jenis ini tidak ada yang dibudidayakan. Jumlah ini dikatakan cukup banyak dibandingkan jenis jamur yang dikonsumsi oleh masyarakat perkotaan seperti di Jawa. Masyarakat perkotaan hanya makan jenis-

jenis jamur yang sudah umum dibudidayakan (Gunawan, 2001).

Jenis jamur alam yang umum dikonsumsi adalah: obon, punawi, enggambi, dan nambu. Terdapat perbedaan karakter morfologi yang mencolok dari 4 jenis jamur ini yaitu: bentuk tudung, lamella/pori, tangkai yang berbeda-beda.

Subowo *et al.* (1993) menemukan jamur *edible* yang jauh lebih banyak di daerah Jayawijaya, yakni mencapai 49 jenis. Dari jumlah tersebut, 3 diantaranya dikenal telah dibudidayakan secara umum di dunia yakni dari genus *Pleurotus* dan *Auricularia*. Menurut Çağlarirmak (2011) jumlah total jamur konsumsi dan dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional mencapai lebih dari 2300 jenis. Jenis *Pleurotus* yang ditemukan di Lanny Jaya, walaupun belum dibudidayakan warga setempat tetapi merupakan salah satu jenis yang telah diusahakan pembudidayanya di dunia. Menurut Suharno *et*

al. (2014) jenis jamur ini masih banyak ditemui di daerah ini dan beberapa wilayah lainnya di kawasan New Guinea, termasuk Papua Barat.

Perbandingan Kadar Protein Beberapa Jamur *Edible*

Kriteria jamur dapat dimakan adalah memiliki cita rasa, mempunyai nutrisi yang lengkap bagi tubuh manusia dan enak rasanya (Sinaga, 2001). Hasil perhitungan kadar protein jamur *edible* liar yang didapat dengan Metoda Mikro Kjeldahl dan perbandingan kandungan protein jamur yang umum dibudidaya oleh masyarakat (Tabel 1).

Tabel 1 memperlihatkan bahwa jamur *edible* liar (alam) yang umum dikonsumsi masyarakat wilayah Beam di Distrik Makki Kabupaten Lanny Jaya memiliki kadar protein berbeda-beda dari empat sampel. Kadar protein tertinggi terdapat pada Obon yakni sebesar 35,03% berat kering dan yang terendah terdapat pada Enggambi dengan kadar protein 18,91%. Kandungan protein jamur obon, Punawi dan Nambu lebih tinggi bila dibandingkan dengan beberapa jamur budidaya seperti pada *Agaricus bisporus* (J. E. Lange) Emil J. Imbach, *Auricularia* sp, *Lentinus edodes* (Berk.) Singer, *Pleurotus ostreatus* (Jacq. Fries) P. Kummer., dan *Volvariella displasia* Singer. Sedangkan kandungan protein pada jamur enggambi meskipun lebih rendah dari obon, punawi, nambu, *Boletus edulis* Bull. FR., *Volvariella displasia* Singer, dan *Agaricus bisporus* (J. E. Lange) Emil J. Imbach, tetapi masih lebih tinggi dari kandungan protein pada jamur *Auricularia* sp, dan *Lentinus edodes* (Berk.) Singer. Menurut Kalac & Svoboda (2000) banyak faktor yang mempengaruhi perbedaan kandungan protein dan secara khusus *trace element* di dalam tubuh buah jamur. Diantara faktor tersebut adalah jenis fungi karena kemampuan masing-masing jenis dalam menyerap unsur-unsur tersebut berbeda-beda.

Jamur mengandung protein yang bervariasi antar spesies yaitu berkisar 4,2–36%, lebih tinggi bila dibandingkan dengan kandungan protein pada tumbuh-tumbuhan secara umum, diantaranya gandum (13,2%). Kandungan protein yang cukup tinggi pada jamur dibandingkan

sayuran hijau atau umbi-umbian, lebih memungkinkan jamur digunakan sebagai penambah protein alternatif (Sinaga, 2001). Selanjutnya Widiyastuti (2002) mengatakan bahwa protein dalam jamur dapat dianggap lengkap karena mengandung asam amino esensial. Asam amino esensial adalah asam amino yang tidak dapat dibentuk oleh tubuh manusia, tetapi sangat dibutuhkan dalam jumlah yang cukup. Apabila tubuh kekurangan asam amino esensial maka tubuh akan terganggu sistem metabolismenya. Dengan demikian maka jamur merupakan makanan penting sebagai sumber asam amino.

Jamur merupakan jawaban yang dapat dipertanggungjawabkan untuk menanggulangi kekurangan protein pada masyarakat di negara-negara yang sedang berkembang (Chang & Miles, 1989; Sinaga, 2001). Bahkan lebih khusus bagi masyarakat lokal terpencil di wilayah Beam bahwa kadar protein yang cukup tinggi pada jamur *edible* liar (obon, punawi, enggambi, nambu) membuktikan bahwa jamur tersebut layak untuk dikonsumsi sebagai sumber protein alternatif pengganti sumber protein hewani seperti telur, ikan dan daging, yang dibutuhkan tubuh manusia sebagai zat pembangun, pengatur dan bahan bakar. Menurut Suharno *et al.* (2014) potensi eksplorasi dan pengembangan jamur untuk dikonsumsi di Papua cukup tinggi. Hal ini karena menurut de Fretes (1999) keanekaragaman hayati di kawasan ini sangat tinggi dan sebagian besar belum tereksplorasi.

Penelitian ini merupakan penelitian awal sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi lebih lengkap hingga tingkat spesies dari semua jenis-jenis jamur yang dikonsumsi, menganalisa kandungan gizi, vitamin, mineral dan komposisi asam amino yang dimilikinya sehingga nantinya akan dapat lebih dimanfaatkan bagi dunia ilmu pengetahuan maupun masyarakat umum.

KESIMPULAN

Hasil analisa kadar protein jamur *edible* berbeda-beda dari empat jenis, dengan urutan dari

yang tertinggi hingga terendah yaitu obon (35,03%), punawi (31,81%), nambu (28,00%), enggambi (18,91%). Kandungan protein yang dimiliki jamur *edible* liar cukup tinggi bila dibandingkan dengan kadar protein jamur *edible* yang umum dibudidayakan, sehingga jamur tersebut layak dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber protein untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat setempat. Penelitian ini merupakan penelitian awal sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi lebih lengkap sampai ke tingkat spesies dari semua jenis-jenis jamur yang dikonsumsi, menganalisa kandungan gizi, vitamin, mineral dan komposisi asam amino yang dimilikinya sehingga nantinya akan dapat lebih dimanfaatkan bagi dunia ilmu pengetahuan maupun masyarakat umum. Hasil analisa kadar protein jamur *edible* berbeda-beda dari empat jenis, dengan urutan dari yang tertinggi hingga terendah yaitu obon (35,03%), punawi (31,81%), nambu (28,00%), enggambi (18,91%). Kandungan protein yang dimiliki jamur *edible* liar cukup tinggi bila dibandingkan dengan kadar protein jamur *edible* yang umum dibudidayakan, sehingga jamur tersebut layak dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber protein untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- AgroMedia, R. 2009. *Buku pintar bertanam jamur konsumsi*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Alexopoulos, C., C. Mims, and M. Blackwell. 1996. *Introductory mycology*. Wiley & Sons. New York.
- Anonim. 2003. *Strategi dan rencana aksi keanekaragaman hayati di Indonesia 2003-2020*. Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional (Bappenas). Jakarta.
- Bahar, Y.H. 2012. *Kebijakan dan dukungan pengembangan agribisnis jamur*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Mikologi: biodiversitas dan bioteknologi sumber daya fungi. Purwokerto, 15-16 Mei 2012.
- Bielli, E., & Z. L. Maggiora. 2001. *Pilze: Ein umfassender ratgeber zum bestimmen und sammeln von pilzen*. Verlegt Bei, Kaiser. Klagenfurt.
- Çağlarirmak, N. 2011. Edible mushrooms: an alternative food item. *Proceedings of the 7th International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products (ICMBMP7)*. pp: 548-554.
- Cahyana, Y.A., M. Mucrodji, dan Bakrun. 1998. *Jamur tiram: Pembibitan, analisis budidaya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Chang, S.T. 1999. World production of cultivated edible and medicinal mushrooms in 1997 with emphasis on *Lentinus edodes* (Berk.) Sing. in China. *Intl. J. Med. Mushrooms*. 1: 291-300.
- Chang, S.-T. and Miles. 1989. *Edible mushrooms and their cultivation*. CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida.
- de Fretes, Y. 1999. *Mengenal keanekaragaman hayati Irian Jaya*. Grafitipers. Jakarta.
- Gunawan, W.A. 2001. *Usaha pembibitan jamur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hendritomo, H.I. 2010. *Jamur konsumsi berkhasiat obat*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Herliana, E.N. 2005. *Jamur yang dapat dimakan sebagai komponen ekosistem hutan, dan petunjuk memburu jamur untuk pemula*. Prosiding pelatihan Budidaya jamur tiram (*Pleurotus* sp), Pekan Ilmiah Kehutanan Nasional III. Bogor, 8 September 2005.
- Kalac, P. and L. Svoboda. 2000. A review of trace element concentrations in edible mushrooms. *Food Chemistry*. 69: 273-281.
- Kaul, T.N. 1997. *Introduction to mushroom science (Systematics)*. Science Publisher, Inc. New Hampshire, USA.
- Liu, F., V.E.C. Ooi, W.K. Liu and S.T. Chang. 1996. Immunomodulatory and antitumour activities of polysaccharide-protein complex from the culture filtrates of a local edible mushroom, *Tricholoma lobayense*. *Gen Pharmac*. 27: 621-624.
- Murphy, R.A and K.A. Horgan. 2005. *Antibiotics, enzymes and chemical commodities from fungi*. In: *Fungi, biology and applications* (Ed: K. Kavanagh). John Willey & Sons, Ltd. England. pp: 113-143.
- Pasaribu, T., J. Sugito, dan R. Genders, 2002. *Aneka jamur unggulan*. PT. Grasindo. Jakarta.
- Sinaga, M.S. 2001. *Jamur merang dan budidayanya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Subowo, Y.B., H.J.D. Latupapua dan H. Julistiono. 1993. Inventarisasi jamur edible di Kabupaten Jayawijaya. *Pros. Seminar Hasil Litbang SDA*, 14 Juni 1993.
- Sufaati, S., V. Agustini dan Suharno. 2012. *Fungi of Papua: A preliminary study*. Seminar Nasional Mikologi: Biodiversitas dan bioteknologi sumber daya fungi. Purwokerto, 15-16 Mei 2012. p: 25.
- Suharno, C. Irawan, E.N. Qomariah, I.A. Putri dan S. Sufaati 2014. Keragaman makrofungi di Distrik Warmare Kabupaten Manokwari, Papua Barat. *Jurnal Biologi Papua*. 6(1): 38-46.
- Suriawiria, U. 1993. *Pengantar untuk mengenal dan menanam jamur*. Angkasa Bandung. Bandung.
- Widiyastuti, B. 2002. *Budidaya jamur kompos, jamur merang, jamur kancing (champignon)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno, F. G. 1992. *Kimia pangan dan gizi*. Penerbit Gramedia. Jakarta.