



Study on Pelawan Mushroom (*Boletus* sp.) as a Potential Source of Indonesian Functional Food

Richie Rich¹, Sukarno¹, Nampiah Sukarno²

¹Department of Food Science and Technology, Faculty of Agricultural Engineering and Technology,

²Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences

Bogor Agricultural University, IPB Darmaga Campus, PO Box 220, Bogor, West Java, Indonesia.

ABSTRACT

Pelawan mushroom (Boletus sp.) is an edible ectomycorrhizal mushroom which associated with pelawan tree in Bangka Belitung Province. Boletus sp. is consumed by local people and exported to Malaysia and Singapore. This study aimed to provide nutritional value and bioactive compound of the mushroom in order to support a promotion and development of functional food products derived from Indonesian national resources. The mushroom analysis included the determination of moisture, protein, fat, ash, carbohydrate, amino acid and fatty acid compositions, vitamin and mineral (K, P, Ca, Na, Fe, and Zn) contents, dietary fiber, antioxidant components, and antioxidant capacity. The results revealed that Boletus sp. contained high protein (15.47%), high carbohydrate (75.81%), low fat (3.47%), and also good source of dietary fiber (11.71%). Total essential amino acid accounted for 29.86% of total amino acid, leucine was the highest amino acid and methionine was the lowest amino acid in the mushroom. Boletus sp. is a good source of mineral and has high amount of biotin and vitamin C. Data of fatty acid compositions showed that saturated fatty acid has higher score than unsaturated fatty acid. Fatty acid compositions primarily are stearic acid, linoleic acid, palmitic acid, and oleic acid. Total phenolic content was the highest antioxidant component (4.77 mg GAE/g), followed by β -carotene (15.37 μ g/g), and lycopene (6.34 μ g/g). Based on IC₅₀ value, Boletus sp. scavenged 50% DPPH radicals at 5.99 mg/ml. This study indicated that pelawan mushroom is nutritious and can be used as a source of functional food.

Key words : mushroom, Boletus sp., ectomycorrhiza, functional food

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Richie Rich. F24061494. **Kajian terhadap Jamur Pangan Pelawan (*Boletus* sp.) Khas Indonesia sebagai Sumber Potensial Pangan Fungsional.** Di bawah bimbingan Sukarno dan Nampiah Sukarno. 2011

RINGKASAN

Jamur pelawan (*Boletus* sp.) merupakan jamur pangan ektomikoriza indigenus Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang tumbuh bersimbiosis dengan pohon pelawan merah (*Tristaniaopsis* sp.). Jamur pangan pelawan telah lama dikonsumsi oleh masyarakat lokal dan diharapkan dapat menjadi salah satu sektor unggulan perkebunan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, namun demikian penelitian mengenai budidaya jamur pangan pelawan belum dikembangkan. Hingga kini belum terdapat informasi ilmiah mengenai kandungan gizi dari jamur tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi kandungan zat gizi dan komponen bioaktif jamur pangan pelawan sehingga jamur tersebut dapat dilihat potensinya sebagai pangan fungsional.

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini ialah analisis komposisi proksimat, profil asam amino, profil asam lemak, vitamin, mineral, kandungan serat pangan, komponen antioksidan, dan kapasitas antioksidan dari jamur pangan pelawan. Pengambilan sampel untuk analisis profil asam amino, profil asam lemak, analisis vitamin, dan analisis mineral dilakukan secara komposit. Sampel jamur pangan pelawan diperoleh dari Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Analisis dilakukan di Laboratorium Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian IPB; Laboratorium Biorin, Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi IPB; Laboratorium Terpadu IPB; dan Laboratorium Balai Besar Pasca Panen Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Hasil analisis komposisi proksimat dari tubuh buah jamur pangan pelawan menunjukkan bahwa jamur mengandung 17.63% bb air, 15.47% bk protein, 3.47% bk lemak, 5.25% bk abu, dan 75.81% bk karbohidrat. Kandungan serat pangan tidak larut (IDF) dan serat pangan larut (SDF) jamur ialah 10.54% bk dan 1.17% bk. Profil asam lemak jamur terdiri atas total asam lemak jenuh dan total asam lemak tak jenuh yang secara berturut-turut ialah 1883.0 mg/100g dan 1605.3 mg/100g. Kandungan asam lemak jenuh tertinggi ialah stearat dan palmitat, sedangkan kandungan asam lemak tak jenuh tertinggi ialah linoleat dan oleat. Berdasarkan profil asam aminonya, jamur pangan pelawan mengandung 7 asam amino esensial, yaitu treonin (23.1 mg/100g bk), valin (66.8 mg/100g bk), metionin (20.6 mg/100g bk), isoleusin (23.1 mg/100g bk), leusin (103.2 mg/100g bk), fenilalanin (60.7 mg/100g bk), dan lisin (30.4 mg/100g bk). Kandungan biotin dan vitamin C dari jamur ialah 27.35 µg/100g, dan 12.46 mg/100g. Hasil analisis kandungan mineral menunjukkan bahwa untuk setiap 1 kg jamur pangan pelawan mengandung 31.60 g kalium (K), 5.80 g fosfor (P), 0.52 g natrium (Na), 14.88 mg kalsium (Ca), 62.52 mg zat besi (Fe), dan 67.86 mg seng (Zn). Hasil analisis komponen antioksidan menunjukkan bahwa jamur pangan pelawan mengandung komponen fenolik sebesar 4.77 mg GAE/g, sedangkan komponen pigmen dan antioksidan lain seperti β-karoten dan likopen ialah 15.37 µg/g dan 6.34 µg/g. Hasil analisis kapasitas antioksidan menunjukkan bahwa nilai IC₅₀ dari jamur ini ialah 5.99 mg/ml dan kapasitas antioksidannya mencapai 3.48 ± 0.69 mg ekivalen vitamin C/g sampel.

Berdasarkan informasi gizi yang diperoleh dari penelitian ini, jamur pangan pelawan merupakan bahan pangan tinggi protein dan rendah lemak. Jamur ini juga memiliki kapasitas sebagai sumber potensial pangan fungsional karena memiliki kandungan mineral, serat pangan, biotin, dan vitamin C yang tinggi untuk dapat membantu mencukupi kebutuhan tubuh, serta memiliki kemampuan yang baik sebagai antioksidan.