

Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Jamur Kuping Hitam (*Auricularia Polytricha* (Mont.) Sacc.)

¹Mira Liana, ²Sri Peni Fitrianiingsih, ³Lanny Mulqie

^{1,2,3}Prodi Farmasi, Fakultas MIPA, Unisba, Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116
e-mail: ¹miraliana07@gmail.com, ²sri_peni@yahoo.com, ³lannymulqie26@gmail.com

Abstrak. Jamur kuping hitam merupakan salah satu jenis jamur yang banyak dimanfaatkan sebagai pangan, serta telah dilaporkan bahwa jamur kuping hitam memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik simplisia dan ekstrak dari jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.). Penelitian yang dilakukan meliputi pembuatan simplisia, penentuan parameter spesifik dan non spesifik simplisia, ekstraksi jamur kuping hitam, serta penapisan fitokimia. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa simplisia jamur kuping hitam memiliki karakteristik sebagai berikut, kadar air 11,15%, kadar abu total 1,65%, kadar abu tidak larut asam 0,18%, kadar sari larut air 7,40%, dan kadar sari larut etanol 1,09%. Simplisia dan ekstrak jamur kuping hitam mengandung metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, monoterpen dan seskuiterpen, serta rendemen ekstrak jamur kuping hitam sebesar 10%.

Kata kunci: *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc, simplisia, ekstrak

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan alam yang begitu melimpah, salah satunya terdapat banyak tumbuhan atau tanaman budidaya yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan berbagai penyakit. Jamur merupakan tumbuhan tingkat rendah, digolongkan sebagai tumbuhan heterotop. Jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.) merupakan salah satu jenis jamur yang banyak dimanfaatkan sebagai pangan, mengandung serat yang tinggi, dikenal sebagai jamur jelly hitam. Jamur ini banyak dibudidayakan di daerah tropis salah satunya Indonesia (Kementerian Kehutanan, 2012:20; dan Irawati *et.al.*, 2012:34).

Berdasarkan beberapa penelitian, jamur kuping hitam mengandung berbagai nutrien yang diperlukan tubuh, serta beberapa senyawa kimia yang berpotensi dalam mencegah dan mengobati penyakit. Telah dilaporkan bahwa jamur kuping hitam memiliki beberapa efek farmakologi, diantaranya dapat menekan terjadinya agregasi platelet (anti agregasi platelet), memodulasi fungsi imun (imunomodulator), berefek antioksidatif, serta memiliki aktivitas anti-tumor (Mengyao, 2009:477; dan Afiukwa, 2013:1065).

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana karakteristik simplisia dan ekstrak dari jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.). Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui karakteristik simplisia dan ekstrak dari jamur kuping hitam.

B. Landasan Teori



Jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Montagne.) Saccardo.) merupakan salah satu jamur kuping yang banyak menempel pada pokok kayu yang cukup basah dan lembab, atau menempel pada kayu yang telah lapuk. (Suhardiman, 1990:9; dan Muchroji, 2008:2). Jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.) memiliki tekstur lunak seperti jelly, berbentuk kuping, tubuh jamur kuping bertangkai pendek dan tumbuh menempel pada substrat dengan membuat lubang pada permukaannya. Permukaan atas jamur kuping hitam seperti beludru dan bagian bawah licin mengkilat. Kulitnya berlendir selama musim hujan dan tampak mengkerut pada musim kemarau.

Jamur kuping hitam berwarna keungu-unguan tua atau coklat kehitaman, berukuran (diameter) 6-10 cm dan tebalnya sekitar 0,1-0,2 cm. Tubuh buah jamur kuping dalam keadaan basah bersifat *gelatinous* (kenyal), licin, lentur, dan berubah melengkung agak kaku dalam keadaan kering. Jamur kuping hitam yang telah dikeringkan akan mengecil dari ukuran aslinya, tapi ketika kontak dengan air akan menyerap (rehidrat) dan membesar kembali. Klasifikasi dari jamur kuping hitam sebagai berikut:

Kingdom : Fungi
 Divisio : Basidiomycotina
 Class : Heterobasidiomycetes
 Ordo : Auriculariales
 Familia : Auriculariaceae
 Spesies : *Auricularia polytricha* (Montagne.) Saccardo.
 Sinonim : *Exidia purpurascens* Junghuhn
 (Stamets, 1993: 397; dan Djarijah, 2001).

Berdasarkan penelitian telah dibuktikan bahwa jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, oksalat, dan fenol. Selain itu, telah diketahui bahwa jamur kuping hitam memiliki efek sebagai anti agregasi platelet, antihiperglikemia, imunomodulator, antitumor, serta antioksidan (Ni-Jung Wu, 2014:502; Mengyao, 2009:477; dan Afiukwa, 2013:1065). Selain itu, jamur kuping hitam mengandung berbagai nutrisi yang diperlukan tubuh, dimana telah dibuktikan pula bahwa dalam 100 gram sampel jamur kuping hitam mengandung senyawa berikut seperti pada tabel di bawah ini:

Zat Gizi	Kandungan
Karbohidrat (%)	38,4
Lemak (%)	0,74
Protein (%)	37
Serat (%)	21,97
Natrium (%)	858,4
Kalium (%)	588,4
Kalsium (%)	607
Zink (mg)	1
Besi (mg)	16,3
Magesium (mg)	136
Energi (Kcal)	274

(Manjunathan *et.al.*, 2011:387).

C. Metodologi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jamur kuping hitam yang diperoleh dari wilayah Lembang, Jawa Barat. Jamur kuping hitam segar dideterminasi

di Herbarium Bandungense, Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung.

Preparasi bahan meliputi proses pengumpulan bahan, kemudian dilakukan sortasi basah (pemilihan jamur kuping hitam) yang sesuai, pencucian bahan, serta pengeringan bahan untuk diperoleh simplisia jamur kuping hitam. Simplisia jamur kuping hitam kemudian diekstraksi dengan Refluks menggunakan pelarut etanol 70%, lalu dibuat menjadi ekstrak kental.

Kemudian dilakukan penentuan karakteristik simplisia dan ekstrak dari jamur kuping hitam. Pada simplisia dilakukan penentuan kadar air, kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air dan etanol, serta penapisan fitokimia. Sedangkan pada ekstrak dilakukan penapisan fitokimia saja.

D. Hasil penelitian dan Pembahasan

Bahan uji jamur kuping hitam yang diperoleh dari wilayah Lembang, Jawa Barat dideterminasi di Herbarium Bandungense Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung untuk memastikan kebenaran dari bahan yang digunakan yaitu pemastian identitas jamur. Dari hasil determinasi membuktikan bahwa jamur yang digunakan adalah benar jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Montagne.) Saccardo.).

Jamur kuping hitam tersebut selanjutnya dibuat menjadi simplisia jamur kuping hitam. Proses penyiapan simplisia jamur kuping hitam dimulai dari sortasi untuk memilih dan mengambil bagian jamur yang sesuai, lalu pencucian untuk menghilangkan pengotor lain yang melekat pada jamur kuping hitam basah. Kemudian dilakukan proses perajangan/pegecilan ukuran jamur untuk memperbesar luas permukaan kontak yang mempermudah pada proses pengeringan maupun proses ekstraksi.

Setelah itu, dilakukan pengeringan jamur yang mana tujuan pengeringan ini agar diperoleh simplisia yang tidak mudah rusak, dapat disimpan dalam waktu yang lama, serta mencegah dari penurunan mutu simplisia yaitu dengan mengurangi kadar air dan reaksi enzimatik yang terdapat dalam jamur. Proses pengeringan jamur kuping hitam dilakukan secara alami yaitu dengan dijemur di bawah sinar matahari, dikarenakan kandungan air pada jamur kuping hitam sangat tinggi, serta senyawa aktif yang diduga memberikan efek farmakologi bersifat relatif stabil terhadap panas. Proses pengeringan dilakukan 1-2 hari dan dihasilkan simplisia dengan tekstur keras dengan warna coklat. Simplisia jamur kuping hitam disimpan dalam wadah (plastik) yang kering, tertutup rapat, dan terlindung dari pengaruh cahaya, kelembaban, dan binatang selama proses penyimpanan.

Penentuan parameter simplisia yang dilakukan meliputi penentuan parameter spesifik dan non spesifik. Parameter spesifik meliputi pengujian kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol. Sedangkan parameter non spesifiknya meliputi penetapan kadar air, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui informasi dari jamur kuping hitam yang digunakan dalam menentukan mutu simplisia. Selain itu, menjadi pendukung untuk mencapai simplisia atau ekstrak yang aman, berkhasiat, dan berkualitas. Hasil dari pengujian parameter simplisia sebagai berikut:

Golongan senyawa kimia	Hasil (%)
Kadar sari larut air	7,40%
Kadar sari larut etanol (95%)	1,09%
Kadar sari larut etanol (70%)	2,90%
Kadar air	11,15%
Kadar abu total	1,65%
Kadar abu tidak larut asam	0,18%

Pengujian kadar sari bertujuan untuk menentukan jumlah senyawa aktif yang terekstraksi dalam pelarut dari sejumlah simplisia. Selain itu, dengan pengujian kadar sari ini dapat ditentukan pelarut yang tepat untuk proses ekstraksi. Penetapan kadar sari larut air dan etanol dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kadar sari larut air} = \frac{\text{Berat senyawa larut air}}{\text{Berat simplisia}} \times \frac{100}{20} \times 100\%$$

$$\text{Kadar sari larut etanol} = \frac{\text{Berat senyawa larut etanol}}{\text{Berat simplisia}} \times \frac{100}{20} \times 100\%$$

Dari hasil pengujian diketahui bahwa persentase senyawa dalam jamur kuping hitam yang terlarut dalam air yaitu 7,40%, diikuti oleh senyawa yang larut dalam etanol 70% yaitu 2,90% dan etanol 95% yaitu 1,09%.

Pengujian kadar air bertujuan untuk mengetahui banyaknya air yang terkandung pada simplisia. Kelebihan jumlah air dalam simplisia akan mempercepat pertumbuhan mikroba maupun pembusukan, sehingga pengontrolan terhadap kadar air dapat menekan terjadinya pembusukan dan kerusakan bahan baik dalam penyimpanan maupun pengolahan. Pengujian kadar air ini dilakukan dengan metode destilasi azeotrop, menggunakan pelarut toluena yang telah dijenuhkan. Toluena diharapkan dapat menarik air yang terdapat pada simplisia, namun dapat dipisahkan kembali karena yang akan diukur adalah volume air saja. Toluena dijenuhkan terlebih dahulu dengan air agar hasil pengujian tidak semu yaitu air yang tertarik oleh toluena hanya berasal dari simplisia. Penetapan kadar air dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Volume air} \times \text{BJ air}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

Dari hasil pengujian kadar air diketahui bahwa kadar air simplisia jamur kuping hitam adalah 11,15%.

Pengujian kadar abu total maupun tidak larut asam dilakukan secara gravimetri yaitu penentuan kadar abu berdasarkan bobot. Prinsipnya yaitu bahan dipanaskan pada temperatur dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap, serta yang tertinggal hanya unsur mineral dan anorganiknya. Pengujian kadar abu dilakukan terhadap simplisia. Penetapan kadar abu dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kadar abu total} = \frac{\text{Berat abu}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu tidak larut asam} = \frac{\text{Berat abu tidak larut asam}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

Dari hasil pengujian diketahui bahwa jamur kuping hitam memiliki kadar abu total 1,65% dan kadar abu tidak larut asam 0,18%. Kadar abu total menggambarkan kandungan mineral internal maupun eksternal. Sedangkan kadar abu tidak larut asam menggambarkan kandungan mineral eksternal yang berasal dari luar seperti pengotor.

Pada pembuatan ekstrak, metode ekstraksi yang digunakan yaitu ekstraksi cara panas dengan refluks. Ekstraksi merupakan proses penarikan senyawa dari suatu matriks berdasarkan kelarutan komponen senyawa pada pelarut tertentu yang digunakan. Dimana dengan ekstraksi dapat ditemukan kelompok senyawa kimia tertentu pada simplisia yang tertarik oleh pelarut yang digunakan. Ekstraksi dilakukan menggunakan refluks karena senyawa yang terdapat dalam jamur kuping hitam dimungkinkan bersifat termostabil, serta diharapkan senyawa yang terekstraksi oleh pelarut yang digunakan lebih banyak karena simplisia kontak langsung dengan pelarut. Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi yaitu etanol 70%. Hal ini karena etanol 70% bersifat semipolar, sehingga dapat menarik senyawa yang polar hingga sedikit nonpolar. Selain itu, pelarut etanol memiliki daya ekstraktif tinggi serta dapat digunakan untuk ekstraksi tanaman yang senyawa berkhasiatnya belum diketahui (Agoes, 2007: 34).

Ekstraksi yang dilakukan menggunakan perbandingan antara simplisia dan pelarut 1:10, suhu 50°C, selama 2 jam. Kondisi ini disesuaikan dengan kondisi matriks (simplisia) yang dapat menarik pelarut sehingga perbandingan simplisia dan pelarutnya cukup besar. Dari refluks diperoleh filtrat atau ekstrak cair. Lalu ekstrak cair tersebut dipekatkan dengan bantuan *rotary vacuum evaporator* untuk menghilangkan pelarut yang digunakan selama proses ekstraksi. Namun, dengan *rotary vacuum evaporator* konsistensi ekstrak yang dihasilkan masih cukup cair sehingga dipekatkan lagi dengan bantuan *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh berwarna coklat dan masih mengandung bau khas jamur kuping hitam. Dari ekstrak kental tersebut kemudian dihitung rendemennya dengan rumus berikut:

$$\text{Rendemen ekstrak} = \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

Dari perhitungan diketahui bahwa rendemen ekstrak jamur kuping hitam yaitu 10%.

Penapisan fitokimia dilakukan pada simplisia maupun ekstrak etanol dari jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.). Tujuan dilakukan penapisan fitokimia yaitu untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung baik dalam simplisia maupun ekstrak. Berikut ini hasil penapisan fitokimia dari simplisia dan jamur kuping hitam:

Golongan senyawa	Sampel	
	Simplisia	Ekstrak
Alkaloid	+	+
Polifenolat	-	-
Flavonoid	+	+
Saponin	-	-
Kuinon	-	-
Tanin	-	-
Monoterpen dan Sesquiterpen	+	+
Triterpenoid dan Steroid	-	-

Keterangan: (+) = Terdeteksi
(-) = Tidak terdeteksi

Dari hasil penapisan fitokimia, dapat diketahui bahwa jamur kuping hitam mengandung beberapa metabolit sekunder diantaranya alkaloid, flavonoid, monoterpen dan sesquiterpen. Namun, untuk senyawa alkaloid hasil positif tersebut bersifat positif palsu, hal ini dimungkinkan karena adanya kandungan protein yang terdapat dalam jamur kuping hitam.

E. Kesimpulan

Simplisia jamur kuping hitam memiliki karakteristik sebagai berikut, kadar air 11,15%, kadar abu total 1,65%, kadar abu tidak larut asam 0,18%, kadar sari larut air 7,40%, dan kadar sari larut etanol 1,09%. Simplisia dan ekstrak jamur kuping hitam mengandung metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, monoterpen dan sesquiterpen, serta rendemen ekstrak jamur kuping hitam sebesar 10%.

Daftar Pustaka

- Afiukwa, C.A., Ugwu, Okechukwu, P.C., Ebonyi, L.N., Oketa, H.A., Idenyi, J.N. dan Ossai, E.C. (2013). 'Phytochemical Analysis of Two Wild Edible Mushrooms, *Auricularia Polytricha* and *Pleurotus*, Common in Ohaukwu Area of Ebonyi State, Nigeria' *Research Journal of Pharmaceutical*, Ebonyi State University and University of Nigeria Nsukka, Nigeria.
- Agoes, G. (2007). *Seri Farmasi Industri: Teknologi Bahan Alam*, cetakan pertama, ITB, Bandung.
- Depkes RI. (1977). *Materia Medika Indonesia* Jilid I, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Depkes RI. (1989). *Materia Medika Indonesia* Jilid V, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Depkes RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, cetakan pertama. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Farnsworth, N.R. (1966). 'Biological and Phytochemical Screening of Plants' *Journal of Pharmaceutical Sciences*, Vol. 55, No. 3.
- Irawati, D., Hayashi, C., Takashima, Y. (2012). 'Cultivation of The Edible Mushroom *Auricularia polytricha* using Sawdustbased Substrate Made of Three Indonesian

Commercial Plantation Species, *Falcataria moluccana*, *Shorea* sp, and *Tectona grandis*’, *Micología Aplicada Internacional*, Vol. 24, No. 2 México.

Kementrian Kehutanan. (2012). *Sukses bersama Jamur Kayu*, Kementrian Kehutanan Pusat Pengembangan Penyuluhan Kehutanan Badan Penyuluhan Pengembangan SDM Kehutanan, Jakarta.

Kusumardiyani, S., Nawawi, A. (1992). *Kimia Bahan Alam*, PAU Ilmu Hayati ITB, Bandung.

Manjunathan.,N Subbulakshmi., R Shanmugapriya., Kaviyarasan. (2011). 'Proximate and Mineral Composition of Four Edible Mushroom Species from South India' *International Journal of Biodiversity and Conservation*, Vol. 3, No. 8, Tamil nadu, India.

Mengyao, Y., Xiaoyan, X., Yuan, Q., Xia, L., Zhirong, Y., Linyong, Z. (2009). 'Isolation of Anti-tumor Polysaccharide from *Auricularia polytricha* (Jew's waer) and Its Effect on Machrophage Activation' *Eur Food Res Technol* Chengdu, China.

Muchroji, C.Y.A. (2008). *Budidaya Jamur Kuping*, Penebar Swadaya, Jakarta.

Ni-Jung Wu., Fu-Jing Chiou., Yih-Ming Weng., Zer-Ran Yu., Be-Jen Wang. (2014). 'In vitro Hypoglicemic Effect of Hot Water Extract from *Auricularia polytricha* (Wood Ear Mushroom)' *International Journal Food Science and Nutrition*, Vol. 65, No. 4, Taiwan ROC.

Stamets, P. (1993). *Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms*, Ten Speed Press, Hong Kong.

Suhardiman, P. (1990). *Jamur Kayu*, Penebar Swadaya, Jakarta.