

**Aktivitas Antioksidan Serta Identifikasi Senyawa dari Ekstrak Jamur  
Lingzhi (*Ganoderma Lucidum*) dengan *Liquid Chromatography-Mass  
Spectrometry* (LC-MS).**

Farida Nuraeni, M.Si <sup>1)</sup> Septi Bernadetha Br Sembiring, S.Si <sup>2)</sup>

1) Universitas Pakuan

2) Universitas Pakuan

[nuraeni.farida@yahoo.com](mailto:nuraeni.farida@yahoo.com), [septibernadethabrsembiring@gmail.com](mailto:septibernadethabrsembiring@gmail.com)

ABSTRAK

Radikal bebas adalah atom atau molekul yang memiliki elektron yang tidak berpasangan (*unpaired electron*) dan dapat menimbulkan kerusakan pada biomolekul. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat radikal bebas dalam tubuh. Jamur lingzhi (*Ganoderma lucidum*) banyak digunakan oleh masyarakat sebagai pengobatan alternatif untuk menurunkan tekanan darah dan kadar gula dalam darah, untuk memaksimalkan potensi dari jamur lingzhi dilakukan uji antioksidan. Penelitian ini bertujuan menentukan potensi aktivitas antioksidan ekstrak air dan ekstrak etanol 70% dari jamur lingzhi dengan variasi lama waktu ekstraksi secara maserasi serta identifikasi senyawa dengan *Liquid Chromatography Mass Spectrometry* (LC-MS). Penelitian ini diawali dengan determinasi dari jamur lingzhi yang masih segar. Kemudian jamur lingzhi diayak dengan ayakan mesh no 40 menghasilkan simplisia jamur lingzhi. Setelah itu dilakukan analisis kadar air dan ekstraksi maserasi. Ekstraksi maserasi tersebut dengan variasi waktu dengan lama perendaman 24 jam, 48 jam dan 72 jam masing – masing dengan 2 pelarut yaitu air dan etanol 70%. Ekstrak di uji fitokimia meliputi uji alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan terpenoid. Dilanjutkan dengan pengujian aktivitas antioksidan ekstrak jamur lingzhi (*Ganoderma Lucidum*) dengan metode DPPH. Kemudian dilakukan identifikasi senyawa dengan *Liquid Chromatography-Mass Spectrometry* (LC-MS). Berdasarkan hasil Penelitian bahwa maserasi selama 1 jam (1 hari) jamur lingzhi dengan ekstraksi etanol 70 % berpotensi sebagai antioksidan dengan nilai IC<sub>50</sub> 94,83 ppm. Hasil identifikasi dengan LC-MS pada ekstrak etanol 70 % sebagai senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan adalah senyawa Bisphenol M, dan *1-[[2-(3,4-Dimethoxyphenyl) ethyl]amino]-3-methyl-2-octylpyrido[1,2-a]benzimidazole-4-carbonitrile*.

**Kata Kunci :** Jamur lingzhi, radikal bebas, antioksidan, LC,MS

**Septi Bernadetha Br Sembiring. 062114706. Extract Antioxidant Activities of Water and 70% Ethanol Extract Lingzhi Mushroom (*Ganoderma lucidum*). As well as the identification of compounds by *Liquid Chromatography-Mass Spectrometry* (LC-MS). Under guidance of Drs. Husain Nashrianto, MS. and Farida Nuraeni, M.Si**

## ABSTRACT

---

Free radicals are atoms or molecules with an unpaired electron (unpaired electron) and can cause damage to biomolecules. Antioxidants are compounds that can inhibit free radicals in the body. Lingzhi mushroom (*Ganoderma lucidum*) widely used by the public as an alternative treatment for lowering blood pressure and blood sugar levels, to maximize the potential of the fungus Lingzhi antioxidants tested. This study aims to determine the potential antioxidant activity of the extract water and 70% ethanol extract of the lingzhi mushrooms with a variation of the length of time of extraction by maceration and identification of compounds by Liquid Chromatography Mass Spectrometry (LC-MS).

This study begins with a determination of lingzhi mushrooms are still fresh. Then Lingzhi mushroom sieved with No. 40 mesh sieve to produce simplisia lingzhi mushrooms. Once that was done the analysis of water content and the extraction of crude drugs maceration. The maceration extraction with the variation with time of soaking 24 hours, 48 hours and 72 hours respectively - each with two solvent: water and 70% ethanol. The extracts tested through chemical analysis that phytochemical test among other alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and terpenoids. Followed by analysis of antioxidant activity with 70% ethanol extract and water extract of lingzhi mushroom (*Ganoderma lucidum*) with Spectrophotometer Uv / Vis. Then the compound identified by Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS)

Based on the results of research that maceration for 1 hour (1 day) Lingzhi mushroom with 70% ethanol extract has potential as an antioxidant with IC50 value of 94.83 ppm. Results of identification by LC-MS on a 70% ethanol extract as a potential antioxidant compounds are compounds, bisphenol F, and 1 - {[2-(3,4-Dimethoxyphenyl) ethyl] amino} -3-methyl-2-octylpyrido [1, 2-a] benzimidazole-4-carbonitrile.

**Keywords:** Mushroom Lingzhi, free radicals, antioxidants, LC-MS