

# IDENTIFIKASI, ANTIMIKROBIA, DAN KANDUNGAN MIKOKIMIA *MISELIUM Lentinus* sp. DARI PROVINSI BANGKA BELITUNG DAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Alivia Nur Maysaroh  
20/454725/BI/10420

Pembimbing I: Sari Darmasiwi, S.Si., M.Biotech., Ph.D.  
Pembimbing II: Dr.rer.nat. Lucia Dhiantika Witasari, S.Farm., Apt.,  
M.Biotech

## INTISARI

Kondisi geografis dan iklim Indonesia yang beragam menciptakan lingkungan yang ideal bagi cendawan saprofit, terutama di Provinsi Bangka Belitung dan D. I. Yogyakarta. Hutan hujan di Bangka Belitung serta area persawahan yang dekat dengan Gunung Merapi yang subur di D. I. Yogyakarta merupakan habitat bagi cendawan saprofitik seperti *Lentinus* sp. *Lentinus* sp. merupakan cendawan *edible* yang memiliki manfaat antibakteri, antioksidan, dan antinflamasi. Namun, bioprospeksinya terkendala pada kultivasi *ex-situ*. Penelitian ini bertujuan untuk identifikasi, analisis antimikrobia, dan mikokimia *Lentinus* sp. dari Provinsi Bangka Belitung dan D. I. Yogyakarta. Sampel Jamur Belitung (JB) diisolasi dari hutan di Desa Suak Gual, Bangka Belitung sedangkan sampel Jamur Yogyakarta (JY) diisolasi dari kayu mati di persawahan Prambanan, D. I. Yogyakarta. Selanjutnya dilakukan identifikasi morfologi dan molekular, diikuti kultivasi pada medium kulit pepaya. Sampel diekstraksi dengan ethanol 96%, diuji aktivitas antibakteri dan antifungi dengan metode *Disk Diffusion Method*, dilanjutkan uji kualitatif mikokimia (alkaloid, saponin, tanin, sterol, flavonoid), dan analisis GC-MS. Hasil identifikasi menunjukkan JB adalah *Lentinus squarrosulus* (LSQ) dan JY merupakan *Lentinus sajor-caju* (LSC). LSQ memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* ATCC 6919 berturut-turut 3,36±1,15 mm; 0,86±0,80 mm dan 5,33±1,24 mm, sedangkan LSC tidak dapat menghambat semua bakteri uji. Uji mikokimia menunjukkan kandungan alkaloid pada LSC dan sterol pada LSQ. Analisis GC-MS menunjukkan ekstrak LSC memiliki aktivitas antibakteri diantaranya *Maltol*, *Hexadecanoic acid, methyl ester*, *9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester*, dan *9,12-Octadecadienoyl chloride, (Z,Z)-* sedangkan pada LSC diantaranya *Hexadecanoic acid, methyl ester*, dan *9-Octadecenoic acid, methyl ester, (E)*. Penelitian ini dapat dikembangkan menjadi pilihan kultivasi *Lentinus* sp. menggunakan *agroindustrial waste* serta menjadi bioprospeksi *Lentinus* sp. sebagai antibakteri terhadap bakteri *P. acnes*.

Kata Kunci: Antimikrobia; *Lentinus* sp.; Mikokimia; Provinsi Bangka Belitung; Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

# IDENTIFICATION, ANTIMICROBIAL AND MYCHOCHEMICAL CONTENT OF MYCELIUM *Lentinus* sp. FROM BANGKA BELITUNG PROVINCE AND SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

Alivia Nur Maysaroh  
20/454725/BI/10420

Supervisor I: Sari Darmasiwi, S.Si., M.Biotech., Ph.D.

Supervisor II: Dr.rer.nat. Lucia Dhiantika Witasari, S.Farm., Apt., M.Biotech

## ABSTRACT

Indonesia's diverse geographical and climatic conditions create an ideal environment for saprophytic fungi, especially in Bangka Belitung Province and D. I. Yogyakarta. Rainforests in Bangka Belitung as well as rice fields close to the fertile Mount Merapi in D. I. Yogyakarta are habitats for saprophytic fungi such as *Lentinus* sp. *Lentinus* sp. is an edible fungus that has antibacterial, antioxidant, and anti-inflammatory benefits. However, its bioprospection is constrained by ex-situ cultivation. This study aims to identify, analyze antimicrobial, and mycochemical *Lentinus* sp. from Bangka Belitung Province and D. I. Yogyakarta. Belitung mushroom (JB) samples were isolated from the forest in Suak Gual Village, Bangka Belitung while Yogyakarta mushroom (JY) samples were isolated from dead wood in the rice fields of Prambanan, D. I. Yogyakarta. Furthermore, morphological and molecular identification was carried out, followed by cultivation on papaya skin medium. Samples were extracted with 96% ethanol, tested for antibacterial and antifungal activity using the Disk Diffusion Method, followed by qualitative mycochemical tests (alkaloids, saponins, tannins, sterol, flavonoids), and GC-MS analysis. The identification results showed that JB is *Lentinus squarrosulus* (LSQ) and JY is *Lentinus sajor-caju* (LSC). LSQ had antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus epidermidis* and *Propionibacterium acnes* ATCC 6919 at  $3.36 \pm 1.15$  mm;  $0.86 \pm 0.80$  mm and  $5.33 \pm 1.24$  mm, respectively, while LSC could not inhibit all test bacteria. Mycochemical tests showed the content of alkaloids in LSC and sterol in LSQ. GC-MS analysis showed that LSC extract had antibacterial activity including *Maltol*, *Hexadecanoic acid, methyl ester*, *9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester*, and *9,12-Octadecadienoyl chloride, (Z,Z)-* while in LSC including *Hexadecanoic acid, methyl ester*, and *9-Octadecenoic acid, methyl ester, (E)*. This research can be developed into a cultivation option for *Lentinus* sp. using agroindustrial waste and into a bioprospection of *Lentinus* sp. as an antibacterial against *P. acnes* bacteria.

Keywords: Antimicrobial; *Lentinus* sp.; Mycochemistry; Bangka Belitung Province; Yogyakarta Special Region Province