

KK

FF 24 /03

Sun

5

SKRIPSI

TRI SUNDARI

**STUDI PENDAHULUAN AKTIVITAS ANTIKANKER
EKSTRAK AIR MISELIA DAN TUBUH BUAH JAMUR
SHIITAKE (*Lentinus edodes*) DENGAN METODE
*BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BST)***



**MILIT
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
BAGIAN KIMIA FARMASI
SURABAYA
2003**

Lembar Pengesahan

**STUDI PENDAHULUAN AKTIVITAS ANTIKANKER
EKSTRAK AIR MISELIA DAN TUBUH BUAH JAMUR
SHIITAKE (*Lentinus edodes*) DENGAN METODE
BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BST)**

SKRIPSI

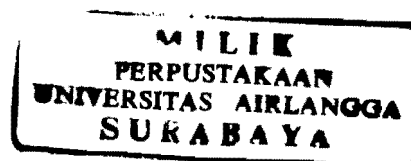
**DIBUAT UNTUK MEMENUHI SYARAT
MENCAPAI GELAR SARJANA FARMASI
PADA FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA**

2003

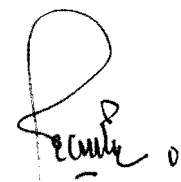
OLEH :

**TRI SUNDARI
NIM. 059812022**

Disetujui Oleh :



Dra. Noor Erma N.S., MS.
Pembimbing Utama



Dr. Isnaeni, MS.
Pembimbing Serta

RINGKASAN

Jamur Shiitake (*Lentinus edodes*) merupakan salah satu jenis jamur kayu yang dapat dikonsumsi sekaligus berkhasiat dalam pengobatan sejak masa dinasti Ming (1368-1644). Jamur Shiitake mempunyai kandungan kolesterol rendah, dapat menghambat pertumbuhan virus dan tumor, mengatur fungsi imun dan menstimulasi produksi interferon. Senyawa yang terkandung di dalamnya antara lain lentinan, suatu polisakarida yang sudah diakui sebagai zat antikanker.

Budidaya jamur Shiitake dapat dilakukan pada pokok kayu, dalam kantong plastik, dan dalam media cair. Media cair mempunyai beberapa kelebihan, antara lain waktu yang diperlukan lebih singkat, cara pengerjaannya mudah dan tidak memerlukan tempat yang luas dalam penyimpanan, tidak mudah terkontaminasi, dan dapat dipindah dalam skala lebih besar.

Beberapa literatur menyebutkan bahwa miselia juga mengandung lentinan, sehingga akan dapat menjadi pilihan yang menguntungkan jika miselia Shiitake dapat menggantikan tubuh buah sebagai antikanker. Permasalahan yang timbul adalah, apakah miselia juga mempunyai aktivitas yang sama dengan tubuh buah sebagai antikanker. Mengkaji hal tersebut maka, tujuan penelitian ini adalah membandingkan aktivitas antikanker tubuh buah dan miselia dengan *Brine Shrimp Lethality Test* (BST).

Perbanyakan miselia dilakukan pada media *Potato Dextrose* cair. Perbanyakan ini dimulai dari penanaman miselia bibit induk ke media *Potato Dextrose Agar* (PDA) miring, selanjutnya dipindahkan ke dalam media *Potato Dextrose* cair secara *scale up* dengan volume 10 mL dan 20 mL, diinkubasi pada suhu kamar dengan pengocokan kontinyu selama 14 hari. Cara ini dimaksudkan untuk mempercepat proses pertumbuhan dan memperbanyak massa miselia. Pengamatan dilakukan setiap 2 hari dan dihentikan pada hari ke-18 karena pertumbuhan miselia sudah mengalami fase stasioner pada hari ke-16. Laju pertumbuhan miselia pada media *Potato Dextrose* cair sebesar 3,88 mg/hari dengan indeks pertumbuhan sebesar 2,57 pada hari ke-2; 12,80 pada hari ke-4; 14,04 pada hari ke-6; 13,83 pada hari ke-8; 14,85 pada hari ke-10; 20,02 pada hari ke-12; 23,65 pada hari ke-14; 34,06 pada hari ke-16, dan 33,91 pada hari ke-18.

Media pertumbuhan tubuh buah jamur Shiitake terdiri dari serbuk gergaji, bekatul, dan CaCO_3 . Komponen tersebut dengan komposisi tertentu dimasukkan ke dalam kantong plastik, kemudian disterilkan. Bibit induk diinokulasikan ke dalam media pertumbuhan, diinkubasi pada suhu kamar selama lebih kurang 4-5 bulan. Setelah miselia tumbuh memenuhi kantong plastik, sekat pada plastik dapat dibuka. Tubuh buah dipanen setelah berumur 2 hari dari terbentuknya *pinhead*.

Uji bioaktivitas dilakukan dengan uji BST pada ekstrak kering dari ekstrak air miselia dan tubuh buah. Larutan induk dibuat dengan konsentrasi 10000 ppm, kemudian dibuat larutan uji dengan konsentrasi 10 ppm, 100 ppm, dan 1000 ppm. Masing-masing konsentrasi dilakukan 3 kali replikasi. Hasil pengamatan uji bioaktivitas di analisis dengan analisis probit melalui program SPSS untuk mengetahui harga LC_{50} . Harga LC_{50} antara tudung, batang, dan miselia jamur Shiitake selanjutnya dibandingkan melalui analisis variansi atau uji F dengan rancangan acak lengkap. Harga F hitung dibandingkan dengan F Tabel dengan

F hitung (2,741) lebih kecil daripada F Tabel (4,46), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna harga LC_{50} tubuh buah dan miselia jamur Shiitake.

ABSTRACT

Shiitake mushroom (*Lentinus edodes*) is one of wood mushrooms types that can be consumed as a food as well as for a medical purpose. Lentinan, a polysaccharide contained in Shiitake, is well known for its use on cancer medication. Mycelium of the shiitake mushrooms contain lentinan the same as other part of the mushroom like fruity body. To assess the therapeutic activity of lentinan in mycelium compare to fruity body has been first conducted by using *Brine Shrimp Lethality Test* (BST). Mycelium multiplications were done using *Potato Dextrose Broth* media with the growth rate of 3.88%. Probit analysis showed that anticancer potency of the mushroom's cap ($LC_{50} = 648,76507 \mu\text{g/mL}$), stem ($LC_{50} = 489,39444 \mu\text{g/mL}$), and mycelium of Shiitake mushrooms ($LC_{50} = 481,16941 \mu\text{g/mL}$)

Keywords: Shiitake (*Lentinus edodes*), Mycelium, *Brine Shrimp Lethality Test* (BST), LC_{50} , *Potato Dextrose Broth*, Lentinan.