

Eksplorasi potensi propolis Indonesia dari lebah tetragonula biroi sebagai antijamur terhadap candida sp. dan cryptococcus neoformans =
Exploration of the antifungal potential of Indonesian propolis from tetragonula biroi bee on candida sp. and cryptococcus neoformans

Davita Kristabel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473381&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Infeksi jamur adalah salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Infeksi jamur yang banyak terjadi berupa kandidiasis dan kriptokokosis yang disebabkan oleh jamur *Candida sp* dan *Cryptococcus sp*. Kedua tipe infeksi jamur seringkali menyerang orang dengan sistem imun rendah, seperti penderita AIDS. Penyakit infeksi ini dapat diobati dengan senyawa antijamur. Propolis mengandung senyawa dengan sifat antijamur terhadap *Candida sp*. dan *Cryptococcus sp*. Namun, kandungan propolis berbeda tergantung pada sumber propolis, jenis lebah penghasilnya, dan lingkungannya. Propolis yang digunakan dalam penelitian merupakan propolis Indonesia dari lebah *Tetragonula biroi* dalam dua tipe yaitu propolis karang dan propolis padatan. Potensi antijamur propolis Indonesia dapat diketahui dengan melihat aktivitas antijamur propolis pada beberapa spesies jamur *Candida* dan *Cryptococcus*. Propolis Indonesia dalam bentuk ekstrak etanol propolis EEP diujikan pada jamur *Candida albicans*, *C. krusei*, *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, dan *Cryptococcus neoformans* dengan metode difusi cakram. Hasil antijamur menunjukkan bahwa propolis Indonesia dalam bentuk EEP memiliki potensi sebagai antijamur untuk seluruh tipe jamur dan bahkan memiliki diameter hambat lebih tinggi dibandingkan flukonazol untuk jamur *Candida krusei*, *Candida glabrata*, dan *Cryptococcus neoformans*, serta propolis karang memiliki potensi lebih besar untuk mayoritas tipe jamur yang diujikan. Kandungan flavonoid dan polifenol dari propolis Indonesia diperoleh dengan penggunaan quercetin sebagai standar flavonoid dan asam galat sebagai standar polifenol. Didapatkan propolis padatan memiliki keunggulan dalam kedua kategori yakni pada 17,45 flavonoid dan 18,32 polifenol dibandingkan dengan 7,83 flavonoid dan 14,72 polifenol pada propolis karang. Kandungan senyawa aktif propolis Indonesia sendiri dapat diketahui dengan metode spektroskopi massa kromatografi cair LC-MS dimana didapatkan senyawa antijamur yang terkandung dalam propolis Indonesia berupa dehydroabetic acid, ziyuglycoside II, muscanone, 6,7-dihydroxycoumarin, coronalolide, montecristin, plakevulin A, dan asam shikimate.

<hr>

ABSTRACT

Fungal infection is one of the existing diseases in Indonesia. Most common fungal infections are the candidiasis and cryptococcosis disease which is caused by *Candida sp* and *Cryptococcus sp* fungi respectively. Both type of fungal infection often attacks people with low immune system, such as AIDS patients. This disease can be treated with antifungal compounds. Propolis contains compounds that has antifungal properties to *Candida sp*. and *Cryptococcus sp*. However, the compounds contained in propolis differs according to its source the bee that produces it, and its environment. The propolis used in the study is Indonesian propolis produced by *Tetragonula biroi* bee with two types of propolis, rough propolis and smooth propolis. The antifungal potential of Indonesian propolis can be discovered by observing its

antifungal activity to a few species of *Candida* and *Cryptococcus*. Indonesia propolis in the form of ethanol extract propolis EEP is tested on *Candida albicans*, *C. krusei*, *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, dan *Cryptococcus neoformans* with the disc diffusion method. Indonesian propolis is discovered to have antifungal properties for all the fungi types tested with even higher diameter of inhibition compared to flukonazol on *Candida krusei*, *Candida glabrata*, and *Cryptococcus neoformans*, and on most fungal type, rough propolis shows a higher potential to inhibit the growth of fungi. The flavonoid and polyphenol content of Indonesian propolis which is categorized into smooth and rough propolis was discovered by using quercetin as the flavonoid standard and gallic acid as the polyphenol standard. The result shows that smooth propolis excels more in the two contents with 17,45 flavonoid dan 18,32 polyphenol compared to the 7,83 flavonoid dan 14,72 polyphenol on rough propolis. The active compounds of Indonesian propolis itself is done with the liquid chromatography mass spectroscopy LC MS method where it is discovered that Indonesian propolis has dehydroabetic acid, ziyuglycoside II, muscanone, 6,7 dihydroxycoumarin, coronalolide, montecristin, plakevulin A, and shikimic acid as its antifungal compounds.