

ABSTRACT

Bark of *Massoia aromatica* Becc (*Lauraceae*) has been widely used in Java, Bali and Sumatra as a fragrance ingredient, seasoning and traditional medicine. C-10 Massoia lactone is a major constituent of the essential oil which has been proven as antibacterial principle and has the ability to increase the phagocytic index of mice macrophage. This study aims to find out the immunomodulatory effects of the masoia lactone, Massoia oils and extracts from *Massoia aromatica* bark against *Candida albicans* as well as to explore the potential toxicities against Vero and fibroblast cells by *in vitro* method.

The extract was obtained from maceration of the Massoia bark by ethanol 95%, followed by solvent evaporation to yield that solid and oily part extract. The Massoia oil was extracted from the dried Massoia bark by steam-hydrodistillation. C-10 Massoia lactone was obtained from a preparative TLC of the Massoia oil. Profiling of the Massoia lactone, Massoia oils and extracts component were carried out by TLC and GC-MS analyses. Cytotoxicity test were done on Vero and fibroblast cells by using the MTT assay. The immunological assay was based on the effect on SD mice lymphocyte proliferation and macrophage phagocytosis activity against latex and *Candida albicans*. Samples concentration tested were in the range of 2.5 - 30 µg/mL and done in triplicate. Statistical analysis used the ANOVA, followed by the Tukey-HSD.

C-10 Massoia lactone contents in Massoia oils, oily and solid extracts were detected as follows, 46.00%; 33.68%; 10.25%, respectively. IC50s of Massoia lactone, oils, oily extract and solid extract on fibroblast were 11.29, 26.07, 46.13, 53.03 µg/ml respectively, while on Vero cell were found at 28.35, 37.34, 43.59, 153.05 µg/ml respectively. All samples exhibited no effect on lymphocyte cell proliferation which indicated by the stimulation index proliferation value of less than 2. However, all samples showed activation of the macrophage phagocytosis both on latex and *Candida albicans*.

Keywords: *Massoia aromatica*, immunomodulator, *Candida albicans*, cytotoxicity

INTISARI

Kulit batang *Massoia aromatica* Becc (Lauraceae) telah banyak digunakan di Jawa, Bali dan Sumatera sebagai bahan parfum, bumbu dan obat tradisional. C-10 Massoia lakton merupakan konstituen utama dari minyak esensial yang telah terbukti memiliki aktivitas sebagai antibakteri dan memiliki kemampuan untuk meningkatkan indeks fagositosis makrofag tikus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek imunomodulator dari masoia lakton, minyak Massoia dan ekstrak dari kulit batang *Massoia aromatica* terhadap *Candida albicans* serta mengeksplorasi potensi toksisitas terhadap sel Vero dan fibroblas dengan metode *in vitro*.

Ekstrak diperoleh dari maserasi dari kulit batang *Massoia* dengan etanol 95%, diikuti oleh penguapan pelarut untuk menghasilkan ekstrak berbentuk padat dan cair. Minyak Massoia diekstraksi dari kulit kering Massoia dengan destilasi uap dan air. C-10 Massoia lakton diperoleh dari KLT preparatif minyak Massoia. Profil komponen senyawa dari Massoia lakton, minyak Massoia dan ekstrak dilakukan dengan analisis KLT dan GC-MS. Uji sitotoksitas dilakukan pada sel Vero dan fibroblas dengan menggunakan uji MTT. Uji imunologi didasarkan pada efek terhadap proliferasi limfosit SD tikus dan aktivitas fagositosis makrofag terhadap lateks dan *Candida albicans*. Konsentrasi sampel yang diuji berada pada kisaran 2,5 - 30 ug / mL dan dilakukan dalam rangkap tiga. Analisis statistik menggunakan ANOVA, diikuti oleh Tukey HSD.

Kandungan C-10 Massoia lakton pada minyak Massoia, ekstrak berbentuk cair dan padat terdeteksi masing-masing sebagai berikut, 46,00%; 33,68%; 10,25%. IC50 dari Massoia lakton, minyak, ekstrak berbentuk cair dan padat pada fibroblast masing-masing 11.29, 26.07, 46.13, 53.03 mg / ml, sementara pada sel Vero diperoleh nilai IC50 masing-masing 28.35, 37.34, 43.59, 153.05 mg / ml. Semua sampel tidak berpengaruh pada proliferasi sel limfosit yang ditunjukkan dengan nilai indeks stimulasi proliferasi kurang dari 2. Namun, semua sampel menunjukkan aktivasi dari fagositosis makrofag baik pada lateks maupun *Candida albicans*.

Kata kunci: *Massoia aromatica*, imunomodulator, *Candida albicans*, sitotoksitas