

INTISARI

Di antara berbagai tanaman penghasil minyak atsiri, salah satu tanaman yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah tanaman *Massoia aromatica* Becc (Masoyi). Komponen utama minyak masoyi hasil penyulingan kulit batang adalah senyawa C-10 massoialakton yang mempunyai efek antibakteri dan kemampuan untuk meningkatkan indeks fagositosis dari sel makrofag pada tikus. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan optimasi waktu destilasi terhadap kadar senyawa C-10 massoialakton, aktivitas antimikroba dan aktivitas antibiofilm terhadap *Candida albicans* dari minyak kulit batang masoyi.

Proses pengumpulan minyak sebagai sampel uji dilakukan dengan menampung hasil destilat setiap jam hingga minyak tidak keluar lagi. Penentuan kadar C-10 massoialakton hasil destilasi kulit batang masoyi dilakukan dengan metode KLT-densitometri dengan senyawa pembanding isolat C-10 massoialakton. Sedangkan penetapan aktivitas antimikroba dan aktivitas antibiofilm dikerjakan menggunakan metode *broth-microdillution* dengan pembacaan nilai *optical-density* (OD). Data kadar C-10 massoialakton, persen penghambatan pertumbuhan *Candida albicans* dan persen penghambatan pembentukan biofilm dianalisis secara statistik menggunakan uji *paired sample T-test* dan uji korelasi *Pearson*.

Hasil perhitungan kadar C-10 massoialakton terbanyak ditunjukkan oleh destilat pada jam keenam dengan jumlah 15,88 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$. Aktivitas antimikroba terbesar diperoleh pada destilat jam kedua pada pengujian dengan konsentrasi sampel sebesar 0,300% v/v, sedangkan pada uji aktivitas antibiofilm didapat persen penghambatan terbesar pada destilat jam keenam pada pengujian dengan konsentrasi sampel sebesar 0,300% v/v. Waktu destilasi dengan kadar senyawa C-10 massoialakton, aktivitas antimikroba dan antibiofilm memiliki hubungan yang tidak linier, akan tetapi kadar C-10 massoialakton memiliki korelasi positif dengan aktivitas antimikroba dan antibiofilm terhadap *Candida albicans*.

Kata Kunci : Destilasi, minyak masoyi, C-10 massoialakton, aktivitas antimikroba, aktivitas antibiofilm.

ABSTRACT

Among the various plants producing essential oils, one of the plants that are widely used by Indonesian people is *Massoia aromatica* Becc (Masoyi). The main component of masoyi oil is C-10 massoia lactone which has antibacterial effect and the ability to increase phagocytosis index of macrophage cells in mice. The purpose of this study was to optimize the distillation time on C-10 massoia lactone levels, antimicrobial activity and antibiofilm activity against *Candida albicans* from masoyi bark oil.

The process of collecting the test sample fraction is done by collecting the distillate every hour until the oil does not come out again. The determination of C-10 massoia lactone levels from masoyi bark distillation was done by TLC-densitometric method with C-10 massoia lactone isolate as the comparison compound. Whereas the determination of antimicrobial activity and antibiofilm activity was performed using the broth-microdilution method with optical-density (OD) value reading. The data of C-10 massoia lactone levels, percentage of growth-inhibiton and percentage of biofilm-inhibiton of *Candida albicans* were analyzed statistically using paired sample T-test and Pearson correlation test.

The calculation results of the highest levels of C-10 massoia lactone is shown by the distillate at hour 6th with the amount of 15,88 µg/µL. The highest antimicrobial activity was obtained at the 2nd hour distillate with sample concentration of 0,300% v/v, while in the antibiofilm activity test, the largest percentage of inhibition was observed in the 6th hour distillate on the test with 0,300% v/v sample concentration. Time of distillation with the C-10 massoia lactone levels, antimicrobials activity and antibiofilm activity have non-linear correlation, however C-10 massoia lactone levels has positive correlation with antimicrobials and antibiofilm activity against *Candida albicans*.

Keywords: Distillation, masoyi oil, C-10 massoia lactone, antimicrobial activity, antibiofilm activity