

## INTISARI

Telah dilakukan penelitian tentang daya antifungus minyak atsiri rimpang temu giring (*Curcuma heyneana* Val. & V. Zyp.) dan rimpang temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) terhadap *Candida albicans* secara *in vitro*.

Rimpang temu giring dan rimpang temu ireng banyak digunakan sebagai bahan obat tradisional. Rimpang tersebut mengandung minyak atsiri yang ditunjukkan oleh adanya bau khas dari rimpang tersebut. Minyak atsiri pada umumnya mengandung senyawa turunan alkohol, keton, aldehid, atau ester yang bersifat antiseptik dan biasanya digunakan sebagai bahan antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antifungus minyak atsiri rimpang temu giring dan rimpang temu ireng.

Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu: pertama, isolasi minyak atsiri dengan distilasi air, dan kedua adalah uji daya antifungus minyak atsiri dengan metode difusi menggunakan *paper disk* terhadap *Candida albicans*.

Minyak atsiri ditetapkan kadarnya dengan alat distilasi Stahl. Penetapan indeks bias minyak atsiri hasil distilasi air menggunakan Refraktometer Abbe dan penetapan bobot jenis menggunakan piknometer. Kadar minyak atsiri rimpang temu giring dan rimpang temu ireng adalah  $0,2083 \pm 0,0144$  (%  $\frac{v}{b}$ ) dan  $0,3833 \pm 0,0144$  (%  $\frac{v}{b}$ ). Hasil penentuan indeks bias minyak atsiri rimpang temu giring dan rimpang temu ireng adalah  $0,4774 \pm 0,0000$  dan  $0,5744 \pm 0,0000$ . Bobot jenis minyak atsiri rimpang temu giring dan rimpang temu ireng adalah  $0,97831 \pm 0,00002$  ( $\frac{g}{ml}$ ) dan  $1,0658 \pm 0,0001$  ( $\frac{g}{ml}$ ). Pada uji daya antifungus digunakan empat tingkatan konsentrasi yaitu: 5%, 10%, 20%, dan 40% ( $\frac{v}{v}$ ) dengan etil asetat sebagai kontrol. Setiap kelompok uji direplikasi sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan metode analisis varian satu arah dan dilanjutkan dengan t-test menggunakan taraf kepercayaan 95%. Diameter rata-rata zona hambatan yang terbentuk oleh minyak atsiri pada konsentrasi 5%, 10%, 20%, dan 40% untuk minyak atsiri rimpang temu giring adalah 10,5; 13,28; 16; dan 16,80 (mm), sedangkan untuk minyak atsiri rimpang temu ireng adalah 10,5; 14,383; 7,933; dan 6,85 (mm).

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran zona hambatan dan analisis statistika menunjukkan bahwa kedua minyak atsiri tersebut mempunyai daya antifungus terhadap *Candida albicans*, serta menunjukkan perbedaan yang bermakna antara pasangan kelompok dengan kontrol. Daya antifungus minyak atsiri rimpang temu giring lebih besar bila dibandingkan dengan daya antifungus minyak atsiri rimpang temu ireng.

## ABSTRACT

A research of antifungus activity of the essential oils of "temu giring" (*Curcuma hyneana* Val. & V. Zyp.) and "temu ireng" (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) rhizomes against *Candida albicans* have been done *in vitro*.

"Temu giring" and "temu ireng" rhizomes are often used as materials for tradisional medicines. Those rhizomes contain essential oils that can be identified from its specific odors. The essential oils commonly contain of alcohol, ketone, aldehide, or ester derivates. These compounds are typically antiseptic and ussually used as antimicrobial agents. This research was aimed to examine whether the essential oils of "temu giring" and "temu ireng" rhizomes posses antifungus activity.

This research is done in two phases, namely: first, the isolation of the essentials oils using water distilation method, and second, the examination of the essential oil's antifungus activity against *Candida albicans* with difusion method by using *paper disk*.

The concentration of the essential oils was determined by a Stahl distilation instrument. A Refractometer Abbe is used to determine the essential oils's refraction index and a piknometer is used to determine the specific gravity of the essential oils. The concentration essential oils of the "temu giring" and "temu ireng" rhizomes respeatively are  $0,2083 \pm 0,0144$  (%  $\frac{v}{b}$ ) and  $0,3833 \pm 0,0144$ (%  $\frac{v}{b}$ ). The refraction index of essential oils of "temu giring" and "temu ireng" rhixomes are 0,4774 and 0,5744. Whereas, the specific gravity of the essential oils of "temu giring" and "temu ireng" rhizomes are  $0,97831 \pm 0,00002$  and  $1,0658 \pm 0,0001$  ( $\frac{g}{ml}$ ). Antifungus activity were identified by employing 4 concentration; 5%, 10%, 20%, and 40% ( $\frac{v}{v}$ ) with etil asetat as control. The inhibition of essential oils to the growth of *Candida albicans* was analysed using one way ANAVA statistic test and t-test with level confidece is 95%. The average diameters of growth inhibition area of "temu giring" oil in the concentration 5%, 10%, 20%, and 40% were 11,60; 13,28; 16;16,80 (mm), whereas the average diameters of growth inhibition are of "temu ireng" oil were 10,50; 14,38; 7,93; and 6,85 (mm).

The results showed that both essential oils of the rhizomes have antifungus activity against *Candida albicans*. Antifungus activity of the essential oils of "temu giring" was stronger tha that of essential oils of "temu ireng".