

## INTISARI

Lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet* (L.) J. E. Smith merupakan salah satu tanaman di Indonesia yang berkhasiat obat. Tanaman ini belum banyak dikenal, tetapi sudah banyak digunakan sebagai campuran obat, yaitu sebagai karminatif, stomakikum, pengobatan kejang, sakit empedu, kurang darah, dan mengurangi pembengkakan kaki sehabis melahirkan. Senyawa kimia yang terkandung dalam rimpang tanaman ini adalah minyak atsiri sebesar 0.82 % dengan komponen kamfen, zerumbon, humulen, limonen, sineol, dan borneol, selain itu juga mengandung resin, pati, dan gula. Penelitian ini dilakukan guna mengetahui kualitas minyak atsiri rimpang lempuyang gajah berdasarkan kadar dan indeks biasanya serta mengetahui perbandingan kadar relatif sineol dan borneol pada minyak atsiri rimpang lempuyang gajah dari masing-masing umur tanaman.

Penelitian diawali dengan determinasi tanaman agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan tanaman yang akan diteliti. Tanaman dengan umur 5, 6, 7, 8, dan 18 bulan diisolasi dengan metode menggunakan penyulingan uap dan air, alat yang digunakan adalah destilasi Stahl. Minyak atsiri hasil isolasi dihitung kadar dan indeks biasanya dari masing-masing umur, dan dilakukan analisis dengan Kromatografi Gas untuk mengetahui perbandingan kadar relatif sineol dan borneolnya. Hasil perhitungan kadar kemudian dilakukan analisis varian satu jalan dan uji t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan dari masing-masing umur tanaman. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental karena ada intervensi atau perlakuan dari alam terhadap subyek uji.

Dari hasil penelitian, diperoleh kadar rata-rata minyak atsiri untuk umur 5, 6, 7, 8, dan 18 bulan berturut-turut adalah  $0.43 \% \text{ b/v} \pm 0.02$ ,  $0.52 \% \text{ b/v} \pm 0.02$ ,  $0.62 \% \text{ b/v} \pm 0.03$ ,  $0.73 \% \text{ b/v} \pm 0.03$ ,  $0.50 \% \text{ b/v} \pm 0.05$ . Indeks bias minyak atsiri lempuyang gajah untuk umur 5, 6, 7, 8, dan 18 bulan berturut-turut adalah  $1.6485 \pm 0.0060$ ,  $1.6340 \pm 0.0500$ ,  $1.5653 \pm 0.0200$ ,  $1.5370 \pm 0.0200$ ,  $1.5053 \pm 0.0040$ . Analisis varian satu arah dan uji t untuk kadar dan indeks bias minyak atsiri menunjukkan perbedaan yang bermakna. Untuk analisis minyak atsiri dengan kromatografi gas dengan pembanding sineol dan borneol diperoleh range waktu retensi untuk standar sineol  $2.956 \pm 0.509$  menit dan untuk borneol  $7.592 \pm 0.780$  menit. Hasil profil kromatogram untuk umur 5 bulan (sineol 2.675 menit ; borneol 6.900 menit); 6 bulan (sineol 2.838 menit ; borneol 7.118 menit); 7 bulan (sineol 2.550 menit ; borneol 7.875 menit); 8 bulan (sineol 2.507 menit ; borneol 7.168 menit); dan 18 bulan (sineol 2.650 menit; borneol 7.270 menit).

## ABSTRACT

*Zingiber zerumbet* (L.) J. E. Smith is one of the plant Indonesia's which is effective for curing various disease. This plant is widely used in the formularium disease medicine, carminative agent, stomachicum, stiff medicine, bile excretine failure, effective for less bloody disorders, and minimizing footswell after bearing. The chemical compound contained in this plant is volatile oil as much as 0.82 % with component of camfen, zerumbon, humulen, limonene, cineol, and borneol; in addition, it also contains resin, starch, and sugar. This research was conducted to understand the harvesting time based on content, refractive index, and comparison of relative content cineol and borneol in volatile oil of *Zingiber zerumbet* (L.) J. E. Smith.

The research was begun by determination of plant. The ages of plants are 5, 6, 7, 8, and 18 months were isolated by method of steam and water sterilization by distillation Stahl. The volatile oil was estimated by content and refractive index, then the comparison of relative content of cineol and borneol was analyzed by gas chromatography. The results of content estimation were analyzed by one-way variant analysis and t-test to understand the significant difference of each age of plants. This research was experimental research because there was natural intervention on test subject.

The results of research to the average content of volatile oil ages of 5, 6, 7, 8, and 18 months were 0.43 % b/v  $\pm$  0.02, 0.52 % b/v  $\pm$  0.02, 0.62 % b/v  $\pm$  0.03, 0.73 % b/v  $\pm$  0.03, and 0.50 % b/v  $\pm$  0.05. Refractive index of volatile oil of *Zingiber zerumbet* (L.) J. E. Smith ages 5, 6, 7, 8, and 18 months were 1.6485  $\pm$  0.0060, 1.6340  $\pm$  0.0500, 1.5653  $\pm$  0.0200, 1.5377  $\pm$  0.0200, and 1.5053  $\pm$  0.0040. The variant analysis of one way and t-test for content and refractive index of volatile oil indicated that there were significant difference. The volatile oil was analyzed by gas chromatography use standard cineol and borneol result the time retention was obtained for standard cineol of 2.956  $\pm$  0.509 minutes and for borneol of 7.592  $\pm$  0.780 minutes. The time retention for cineol and borneol for age 5 month were (cineol 2.675 minutes ; borneol 6.900 minutes); 6 month (cineol 2.838 minutes ; borneol 7.118 minutes); 7 month (cineol 2.550 minutes ; borneol 7.875 minutes); 8 month (cineol 2.507 minutes ; borneol 7.168 minutes); and 18 month (cineol 2.650 minutes ; borneol 7.270 minutes).