

## Minyak Pati Beberapa Bahagian Pokok *Goniothalamus ridleyi* (Essential Oils from Different Parts of *Goniothalamus ridleyi* Plant)

SAMSIAH JUSOH\*, FASIHUDDIN AHMAD, LAILY B. DIN & ZURIATI ZAKARIA

### ABSTRAK

Minyak pati *Goniothalamus ridleyi* daripada sampel segar dan kering bahagian kulit batang, kayu, buah, akar dan daun telah diekstrak menggunakan hidro penyulingan. Minyak pati tersebut telah dianalisis menggunakan kromatografi gas (KG) kapilari dan kromatografi gas-spektrometer jisim (KG-SJ). Komposisi sebatian kimia dalam minyak pati telah dikenal pasti secara perbandingan data spektrum jisim sampel dengan spektrum jisim yang ada dalam rujukan Wiley, perbandingan pengiraan indeks penahanan dengan nilai kepustakaan dan ko-kromatografi bagi sesetengah sebatian dengan sebatian autentik pada turus kapilari DB-5. Sebanyak 50 sebatian telah dikenal pasti dan mewakili 89.5% minyak pati kulit batang segar *G. ridleyi*. Minyak pati daripada kulit batang segar kaya dengan sebatian linalool (15.2%) dan sitronellal (10.9%). Sejumlah 47 sebatian telah dikenal pasti dan mewakili 90.1% jumlah minyak pati kayu segar yang menunjukkan kehadiran sebatian utama  $\beta$ -eudesmol (27.1%) dan  $\gamma$ -eudesmol (20.8%). Sementara itu, minyak pati daripada bahagian buah menunjukkan kehadiran 49 sebatian serta mewakili 89.8% jumlah minyak pati. Sebatian utama dalam minyak pati buah adalah  $\beta$ -kubebena (20.7%) dan elemol (20.2%). Sebatian utama dalam sampel segar adalah sama dengan sebatian utama dalam sampel kering, kecuali bahagian sampel kering didapati kaya dengan sebatian-sebatian seperti  $\beta$ -karyofilena, limonena,  $\beta$ -selinena, viridifloral,  $\alpha$ -kopaena dan cyperena.

**Kata kunci:** *Goniothalamus ridleyi*; komposisi minyak pati; monoterpena; seskuioterpena

### ABSTRACT

The essential oils of fresh and dried samples of stem bark, stem, fruit, root and leaf of *Goniothalamus ridleyi* were extracted using hydrodistillation. They were examined by capillary GC and GC-MS. The chemical constituents were identified by comparison of their mass spectral data with those from the Wiley library, their retention indices and co-injection with the authentic samples. A total of 50 compounds representing 89.5% of the essential oil content were identified from the fresh stem bark of *G. ridleyi*. The fresh stem bark oil was dominated by linalool (15.2%) and citronellal (10.9%). A total of 47 compounds representing 90.1% of the total oil were identified from fresh stem of *G. ridleyi*, with the major compounds identified as  $\beta$ -eudesmol (27.1%) and  $\gamma$ -eudesmol (20.8%). The fruit oil contain 49 identified compounds representing 89.8% of total oil with the major constituents identified as  $\beta$ -cubebene (20.7%) and elemol (20.2%). The chemical constituent in the fresh sample were similar to the constituent in the dried sample, except that the dried samples were found to be rich in  $\beta$ -caryophyllene, limonene,  $\beta$ -selinene, viridifloral,  $\alpha$ -copaene and cypereene.

**Kata kunci:** Essential oils composition; *Goniothalamus ridleyi*; monoterpene; sesquiterpene

### PENGENALAN

*Goniothalamus ridleyi* adalah spesies tumbuhan dalam famili Annonaceae yang homogen dan mudah. Ia mudah dikenal pasti melalui kulit batang yang mempunyai aroma yang kuat (Wiert 2007). *G. ridleyi* adalah pokok sub-kanopi yang boleh mencapai 30 m tinggi dan ukur lilit 77 cm. Pokok ini biasanya digunakan untuk merawat sakit perut (Mat-Salleh & Latiff 2002). Sebatian goniothalamina, goniothalamina oksida dan isoaltolaktone telah dipencilkan daripada *G. ridleyi* (Ee et al. 1999), manakala tiga stirillaktone 5-asetoksigoniothalamina, 5-hidroksigoniothalamina dan dehidrogoniothalamina telah dipencilkan daripada akar *G. ridleyi* (Samsiah et al. 2014). Minyak pati pada kebiasaannya disimpan dalam sel minyak, kelenjar atau saluran dalam pokok. Ia mengandungi beratus sebatian yang berbeza (William 1997). Banyak laporan

berkenaan minyak pati daripada genus *Goniothalamus* telah dilaporkan. Sebagai contoh kajian ke atas minyak pati *G. macrophyllus* menunjukkan minyak akar dan ranting kaya dengan sebatian geranil asetat (45.5%), geraniol (17.0%) dan linalool (12.7%) (Siti Humeirah et al. 2010), manakala minyak pati *G. albiflos* menunjukkan kehadiran sebatian  $\alpha$ -pinena (26.2%) dan karyofilena oksida (10.6%) sebagai sebatian utama (Le et al. 2014). Komposisi minyak pati *G. malayanus*, *G. uvarioides*, *G. macrophyllus* dan *G. andersonii* telah dilaporkan oleh Jantan et al. (2005).  $\beta$ -selinena dan  $\beta$ -kubebena adalah sebatian utama dalam minyak daun *G. uvarioides* dan *G. malayanus* dengan peratus masing-masing adalah, 33.6 dan 15.2%. Manakala minyak pati bahagian kayu daripada kedua-dua spesies kaya dengan berbagai-bagai jenis eudesmol. Sebatian utama dalam minyak pati akar *G. uvarioides* pula adalah