

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL LAMPIRAN	x
DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Purwoceng (<i>Pimpinella pruatjan</i> Molkenb.)	8
B. Metabolit Sekunder	12
C. Terpenoid	13
D. Metode Ekstraksi	17
E. GC-MS	19
F. Jaringan Pada Tumbuhan	20
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	25
A. Landasan Teori	25
B. Hipotesis	26

BAB IV METODE PENELITIAN	27
A. Bahan	27
B. Alat	27
C. Parameter yang diamati	27
D. Prosedur Kerja	28
E. Analisis Data	30
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	 31
A. Profil Kromatogram Purwoceng (<i>P. pruatjan</i>)	31
1. Perbandingan <i>P. pruatjan</i> akses Dieng.....	43
2. Perbandingan <i>P. pruatjan</i> akses Gunung Putri..	45
3. Perbandingan <i>P. pruatjan</i> akses Dieng dan Gunung Putri.....	47
B. IDENTIFIKASI SENYAWA	49
C. DESKRIPSI ANATOMIS DAUN, AKAR <i>P. Pruatjan</i> AKSESI DIENG DAN GUNUNG PUTRI.....	51
D. DISTRIBUSI SEL SEKRETORI.....	54
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	56
A. SIMPULAN	56
B. SARAN	56
RINGKASAN	58
SUMMARY	61
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Karakteristik agro-ekologi, sifat fisik dan kimia tanah dataran tinggi Dieng dan gunung Putri.....	11
2. Perbandingan antara jumlah kromatogram dan total luas area kromatogram dari daun dan akar <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng dan Gunung Putri.....	32
3. Perbandingan antara waktu retensi dan luas area kromatogram pada ekstrak daun dan akar <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng dan Gunung Putri.....	33
4. Perbandingan antara waktu retensi dan konsentrasi senyawa pada ekstrak daun dan akar <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng dan Gunung Putri.....	38
5. Perbandingan peak berdasarkan profil kromatogram GC-MS daun dan akar <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng.....	43
6. Perbandingan peak berdasarkan profil kromatogram GC-MS daun dan akar <i>P. pruatjan</i> aksesori Gunung Putri.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman <i>P. pruatjan</i>	9
2. Alur pembentukan berbagai jenis terpenoid	15
3. Lokasi biosintesis berbagai macam terpenoid di dalam sel	16
4. Diagram perbedaan dan persamaan jumlah kromatogram daun <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng dan Gunung Putri	47
5. Diagram perbedaan dan persamaan jumlah kromatogram akar <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng dan Gunung Putri.....	48
6. Penampang melintang daun <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng	51
7. Sayatan Membujur daun <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng	52
8. Penampang melintang akar <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng.....	52

DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran	Halaman
1. Daftar senyawa dan fungsinya.....	65
2. Hasil Analisis fitokimia ekstrak akar <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng menggunakan GC-MS.....	65
3. Hasil Analisis fitokimia ekstrak akar <i>P. pruatjan</i> aksesori Gunung Putri menggunakan GC-MS.....	67
4. Hasil Analisis fitokimia ekstrak daun <i>P. pruatjan</i> aksesori Dieng menggunakan GC-MS.....	68
5. Hasil Analisis fitokimia ekstrak daun <i>P. pruatjan</i> aksesori Gunung Putri menggunakan GC-MS.....	70

DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN

Gambar Lampiran	Halaman
1. Profil kromatogram ekstrak daun <i>P. pruatjan</i> akses Dieng.....	71
2. Profil kromatogram ekstrak akar <i>P. pruatjan</i> akses Dieng.....	72
3. Profil kromatogram ekstrak daun <i>P. pruatjan</i> akses Gunung Putri.....	72
4. Profil kromatogram ekstrak akar <i>P. pruatjan</i> akses Gunung Putri	73

**PROFIL TERPENOID DAN ANATOMI PADA DAUN DAN AKAR
PURWOCENG (*Pimpinella pruatjan* Molkenb.) AKSESI DATARAN
TINGGI DIENG JAWA TENGAH DAN GUNUNG PUTRI JAWA BARAT**

Wening Tri Utami

Intisari

Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molkenb.) merupakan tanaman obat herbal yang endemik Indonesia. Purwoceng mempunyai habitat asli di pegunungan. Di Pulau Jawa, *P. pruatjan* dapat ditemukan di Dataran tinggi Dieng Jawa Tengah, gunung Pangrango Jawa Barat dan area pegunungan di Jawa Timur. Tanaman ini mempunyai khasiat afrodisiak, diuretik, dan tonik. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa akar *P. pruatjan* mengandung senyawa kumarin, saponin, sterol, alkaloid, beberapa macam senyawa gula (oligosakarida), dan stigmasterol. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kandungan terpenoid yang terdapat pada daun dan akar tanaman *P. pruatjan*, mengetahui perbandingan profil terpenoid yang terdapat pada daun dan akar dua aksesori *P. pruatjan*, mengetahui distribusi sel sekretori pada daun dan akar tanaman *P. pruatjan*, dan mengetahui korelasi antara distribusi sel sekretori dan profil terpenoid pada tanaman *P. pruatjan*. Metode yang digunakan untuk menganalisis profil terpenoid adalah maserasi menggunakan larutan n-heksan kemudian dianalisis menggunakan GC-MS. Untuk studi anatomi, dilakukan pembuatan preparat organ vegetatif (daun dan akar) dengan metode parafin menggunakan pewarnaan safranin 1%. Hasil penelitian menunjukkan senyawa yang teridentifikasi dari ekstrak *P. pruatjan* antara lain beta-bisabolene, squalene, vitamin E, dan stigmasterol. Berdasarkan GC-MS senyawa yang terdeteksi pada daun dan akar *P. pruatjan* aksesori Dieng sebanyak 60 dan 79 puncak, sedangkan pada *P. pruatjan* aksesori Gunung Putri sebanyak 62 dan 93 puncak. Sel sekretori terdapat pada bagian korteks akar dan ibu tulang daun *P. pruatjan*. Akar *P. pruatjan* aksesori Dieng mempunyai sel sekretori sebanyak 33 sel dan *P. pruatjan* aksesori Gunung Putri sebanyak 23 sel. Tidak terdapat korelasi antara jumlah sel sekretori yang ditemui di akar *P. pruatjan* dengan jumlah senyawa yang berhasil dideteksi.

Key words: Purwoceng, terpenoid, GC-MS, sel sekretori

**TERPENOID PROFILE AND THE ANATOMY OF LEAVES AND
ROOTS OF PURWOCENG (*Pimpinella pruatjan* Molkenb.)
ACCESSION DIENG PLATEU CENTRAL JAVA AND PUTRI
MOUNTAIN WEST JAVA**

Wening Tri Utami

Abstract

Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molkenb.) is an endemic medicinal plant in Indonesia. Purwoceng has a nature habitat in the mountains. In Java Island, *P. pruatjan* can be found at Dieng Plateau, Central Java, Putri Mountain, West Java and Pangrango Mountain, East Java. The plant has aphrodisiac properties, diuretic, and tonic. Previous researches reported that the roots of *P. pruatjan* contained coumarin, saponins, sterols, alkaloids, several kinds of sugars (oligosaccharides), and stigmasterol. The aim of current study was to analyze the content of terpenoids in the leaves and roots of *P. pruatjan*, compared the terpenoids profile in the leaves and roots of two accessions of *P. pruatjan*, know the distribution of secretory cells in the leaves and roots of plants *P. pruatjan*, and know the correlation between the distribution of secretory cells and terpenoids content in the leaves and root of *P. pruatjan*. The method used to analyzed terpenoids profile was maceration using n-hexane followed by GC-MS. For the anatomical study, the slides of *P. pruatjan* leaves and roots were prepared using paraffin method stained with 1% of safranin. The results showed that compounds identified from extracts of *P. pruatjan* are beta-bisabolene, squalene, vitamin E, and stigmasterol. The GC-MS profiles showed that there were 60 and 79 compounds the leaves and roots of *P. pruatjan* accession Dieng respectively, whereas in *P. pruatjan* accession Putri Mountain contained 62 and 93 compounds respectively. Secretory cells located on the root cortex and midrib of *P. pruatjan*. Cross section of *P. pruatjan* root accession Dieng showed 33 secretory cells and *P. pruatjan* accession Putri Mountain had 23 secretory cells. There was no correlation between the amount of secretory cells found in the roots of *P. pruatjan* and the number of compounds detected.

Keyword: purwoceng, terpenoid, GC-MS, secretory cell