



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201988229, 10 Desember 2019

Pencipta

Nama : Prof. Dr. Rifda Naufalin, S.P., M.Si, Dr. Rumpoko Wicaksono, S.P., M.Si, , dkk

Alamat : PGTSI Jalan Paguyuban III Blok C4 NO 25 RT 2 Rw 6, Kel/Desa: Bojongsari, Kecamatan: Kembaran, Kabupaten: Banyumas Provinsi Jawa Tengah , Purwokerto, Jawa Tengah, 53182

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UNSOED

Alamat : Jalan Dr. Soeparno, Karangwangkal, Purwokerto 53122, Purwokerto, Jawa Tengah, 53122

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Karya Siaran Video

Judul Ciptaan : Prototype Proses Destilasi Minyak Atsiri Batang, Daun, Dan Bunga Kecombrang

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 2 Desember 2019, di Purwokerto

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000171071

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Prof. Dr. Rifda Naufalin, S.P., M.Si	PGTSI Jalan Paguyuban III Blok C4 NO 25 RT 2 Rw 6, Kel/Desa: Bojongsari, Kecamatan: Kembaran, Kabupaten: Banyumas Provinsi Jawa Tengah
2	Dr. Rumpoko Wicaksono, S.P., M.Si	Jalan Mas Cilik No 24 RT 3 RW 6,Desa/Kel: Kranji, Kecamatan: Purwokerto Timur
3	Siti Nuryanti, S.TP	Jalan Mergo Dayeuhluhur RT 1 RW 3, Desa Matenggeng, Kecamatan Dayeuhluhur, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah
4	Nurul Latifasari, S.TP	Tegal Sari Indah Blok T No 8 RT7 RW 10, Desa/Kel: Ledug, Kecamatan: Kembaran



DESKRIPSI HAK CIPTA

EC 00201988229, 10 Desember 2019



PROTOTYPE PROSES DESTILASI MINYAK ATSIRI BATANG, DAUN DAN BUNGA KECOMBRANG

OLEH:

Prof. Dr. Rifda Naufalin, SP., MSi

Dr. Rumpoko Wicaksono, SP., MP

Siti Nuryanti, STP

Nurul Latifasari, STP

UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN

DESEMBER, 2019

Analisis Minyak Atsiri Kecombrang

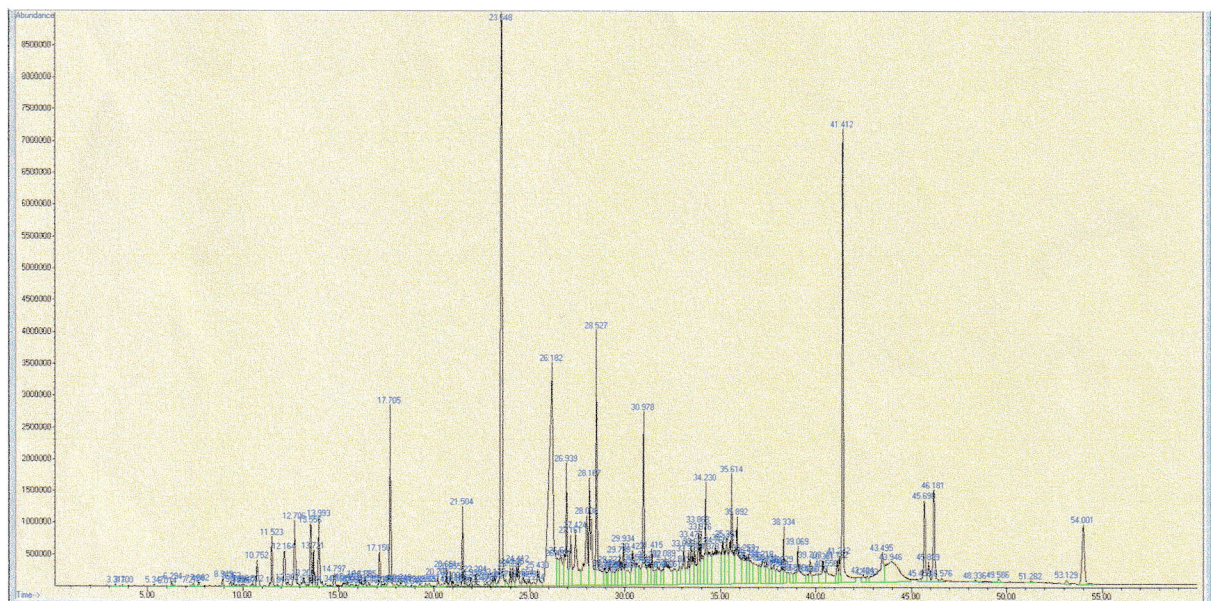
Tanaman kecombrang mengandung senyawa metabolit sekunder seperti minyak atsiri yang memiliki karakteristik dan rendemen yang berbeda-beda pada setiap bagian tanaman kecombrang. Jenis minyak atsiri pada tanaman kecombrang termasuk minyak ringan karena minyak berada di atas lapisan air karena berat jenis minyak lebih rendah daripada berat jenis air. Rendemen minyak atsiri kecombrang yang paling tertinggi dihasilkan pada bagian bunga kecombrang dengan rendemen 0,9%, sedangkan yang terendah dihasilkan pada bagian batang kecombrang. Hasil lengkap rendemen minyak atsiri kecombrang dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Rendemen minyak atsiri tanaman kecombrang

No	Sampel	Berat sampel (g)	Volume pelarut (mL)	Volume minyak atsiri (mL)	Rendemen minyak atsiri (%)
1	Bubuk bunga	101	1500	1	0,990
2	Bubuk batang	142,100	1500	0,05	0,035
3	Bubuk daun	183,95	1500	0,7	0,381
4	Simplisia segar bunga	400,79	1500	0,8	0,199

2.1. GC-MS minyak atsiri bubuk batang kecombrang

Aroma batang segar sangat khas, berbeda ketika dikeringkan atau dijadikan bubuk batang kecombrang aroma khasnya berkurang. Senyawa pembentuk aroma pada kecombrang terdiri dari minyak atsiri yang bersifat mudah menguap dan direduksi sehingga dapat menghasilkan aroma harum [5]. Oleh karena itu, pemanasan menurunkan aroma khas batang kecombrang.



Gambar 2. Kromatogram komponen *volatile* minyak atsiri bubuk batang kecombrang

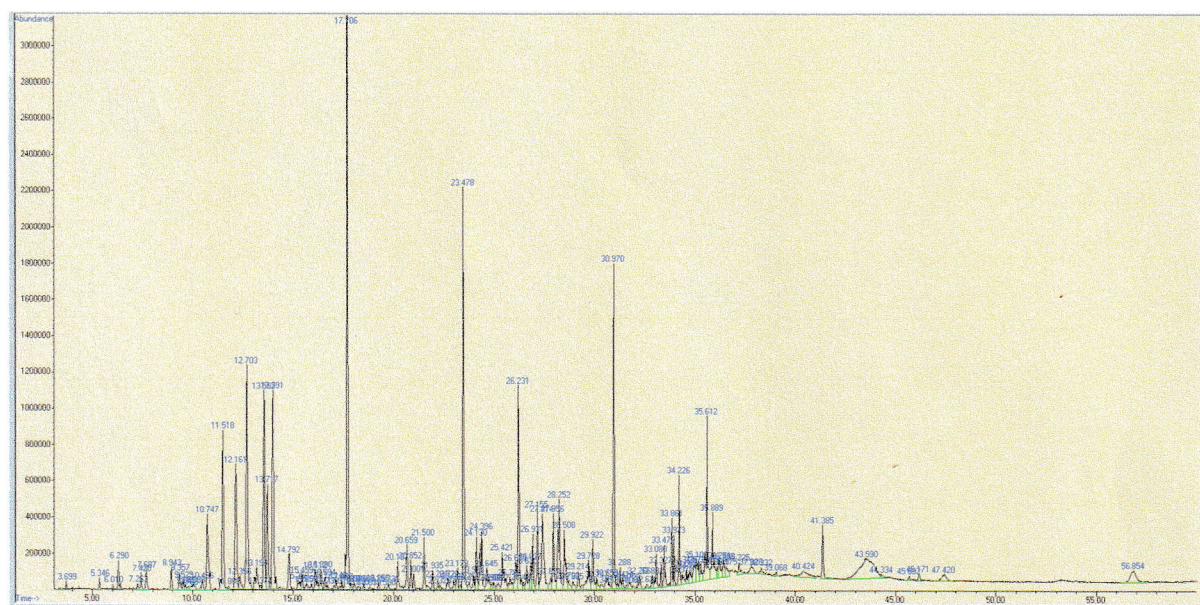
Data yang disajikan pada Tabel 3 adalah hasil identifikasi komponen *volatile* yang diduga paling dominan terdapat dalam minyak atsiri bubuk batang kecombrang

Tabel 3. Komponen *volatile* minyak atsiri bubuk batang kecombrang

No	Nama komponen	Golongan komponen	tR (waktu retensi, menit)
	Furfural	Aldehid	3,311
1	Hexenol	Alkohol	3,700
2	α -pinene	monoterpen	5,347
3	6-champhenol	phenol	9,363
4	e-patchenol	Alkohol	9,795
5	Cis-pinocarviol	Alkohol	11,523
6	Carvacol	Alkohol	13,200
7	α -terpineol	Alkohol	13,721
8	Myrtenol	Alkohol	13,993
9	Trans-carveol	alkohol	14,797
10	Trans-Myrtanol	Alkohol	16,117
11	Cis-Myrtanol	Alkohol	16,395
12	Eugenol	Alkohol	19,555
13	E-Caryophyllene	Monoterpen	22,204
14	Patchouli alkohol	Alkohol	28,008
15	Hexadecanol	Alkohol	28,527

2.2. GC-MS minyak atsiri bubuk daun kecombrang

Minyak esensial tertinggi terdapat pada daun yaitu sebesar 0,0735% diikuti bunga sebesar 0,0334% sedangkan batang sebesar 0,0029% dan rimpang diperoleh 0,00291%. Komponen utama minyak esensial pada daun kecombrang adalah β -farnesene (27,9%), β -pinen (19,7%) dan karyopilen (15,36%) [6].



Gambar 3. Kromatogram komponen volatile minyak atsiri bubuk daun kecombrang

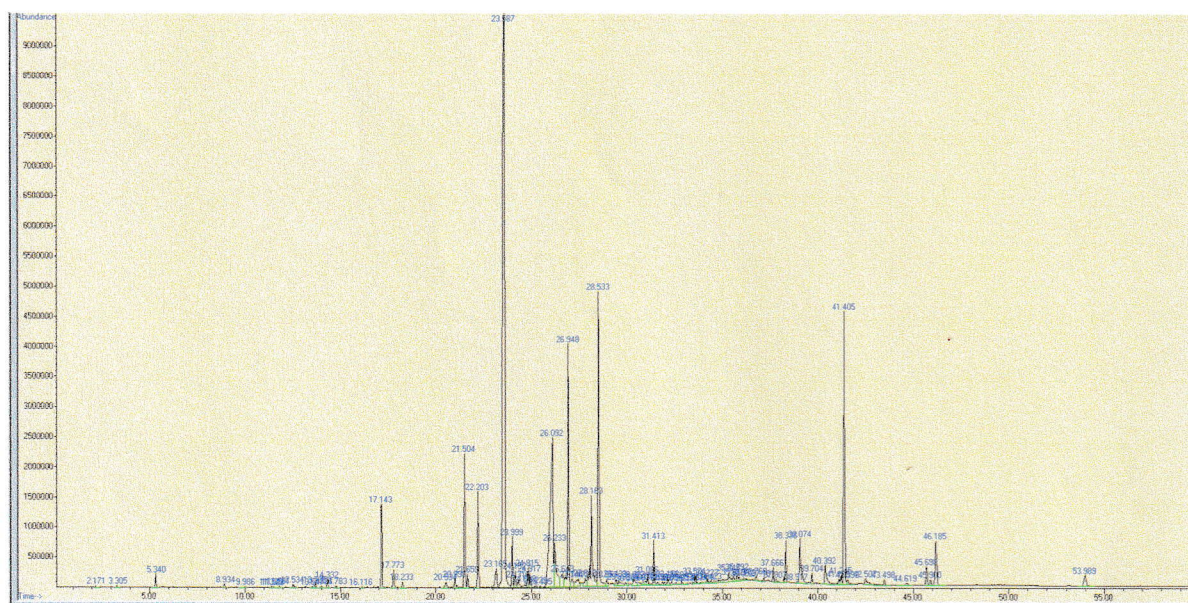
Data yang disajikan pada Tabel 4 adalah hasil identifikasi komponen *volatile* yang diduga paling dominan terdapat dalam minyak atsiri bubuk daun kecombrang

Tabel 4. Komponen *volatile* minyak atsiri bubuk daun kecombrang

No	Nama komponen	Golongan komponen	tR (waktu retensi, menit)
1	3z-Hexenol	Alkohol	3,699
2	α -pinene	monoterpen	5,346
3	Endo-Fenchol	Alkohol	10,496
4	Trans-Pinocarveol	Alkohol	11,518
5	α -Terpineol	Alkohol	13,717
6	Myrtenol	Alkohol	13,991
7	Trans-carveol	Alkohol	14,792
8	Cis-carveol	Alkohol	15,250
9	Cis-myrtanol	Alkohol	16,112
10	P-Cymen-7-ol	Alkohol	17,312
11	α -Copaene	Monoterpen	21,001
12	e-Caryophyllene	Monoterpen	22,201
13	Nerolidol	Alkohol	25,799
14	n-hexadecanol	Alkohol	28,508
15	Phytol	alkohol	33,973

2.1. GC-MS minyak atsiri bunga kecombrang

Bunga kecombrang segar memiliki aroma yang khas dan menyegarkan yang berasal dari minyak atsiri bunga kecombrang. Oleh karena itu, dilakukan proses destilasi air (*water distillation*) untuk mendapatkan minyak atsiri dari bagian bunga kecombrang. Hasil analisis dengan *Gas Chromatography-Mass Spectra* (GC-MS) mengidentifikasi sejumlah komponen senyawa bioaktif dari destilasi air bubuk bunga kecombrang. Selama 1 jam proses GC-MS diperoleh 60 komponen *volatile* yang teridentifikasi dengan tingkat kesamaan (*similarity*) dengan *library* 0-100.



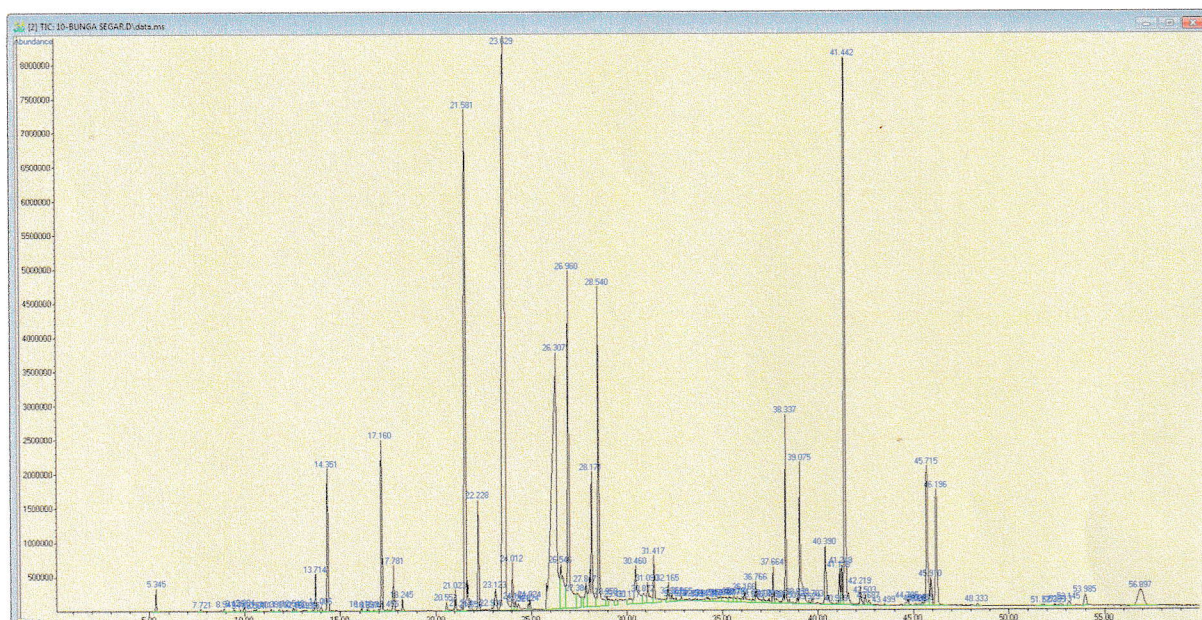
Gambar 1. Kromatogram komponen *volatile* minyak atsiri bubuk bunga kecombrang

Data yang disajikan pada Tabel 2 adalah hasil identifikasi komponen *volatile* yang diduga paling dominan terdapat dalam minyak atsiri bubuk bunga kecombrang

Table 2. Komponen *volatile* minyak atsiri bubuk bunga kecombrang

No	Nama komponen	Golongan komponen	tR (waktu retensi, menit)
1	α -pinene	monoterpen	5,347
2	(P-vinyl) Guaiacol	Fenol	18,019
3	Dodekanal	Aldehid	18,240
4	1-dodekanol	Alkohol	20,545
5	Dodekanal	Aldehid	21,506
6	Dodesil asetat	Ester	21,664
7	E-caryophellene	Monoterpen	22,206
8	Dodekanol	Alkohol	23,544
9	Cyclopentadekanolide	Alkohol	24,356
10	Guaiol	Alkohol	26,653
11	n-pentadecanol	Alkohol	28,521
12	n-Hexadecanol	Alkohol	31,413

2.2. GC-MS minyak atsiri simplisia segar bunga kecombrang



Gambar 5. Kromatogram komponen *volatile* minyak atsiri simplisia segar bunga kecombrang

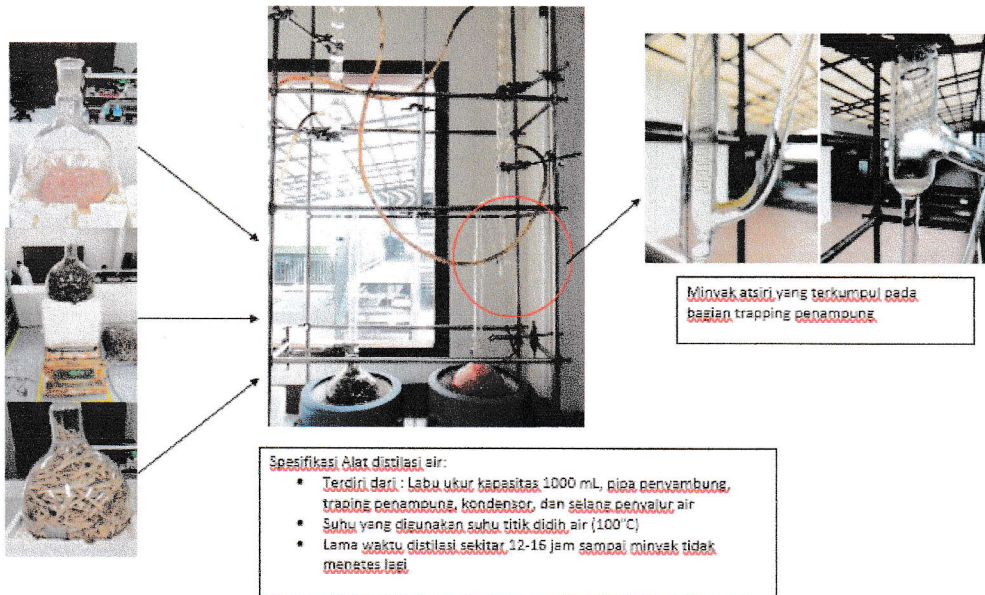
Data yang disajikan pada Tabel 6 adalah hasil identifikasi komponen *volatile* yang diduga paling dominan terdapat dalam minyak atsiri simplisia segar bunga kecombrang.

Tabel 6. Komponen *volatile* minyak atsiri simplisia segar bunga kecombrang

No	Nama komponen	Golongan komponen	tR (waktu retensi, menit)
1	α -pinene	monoterpen	5,345
2	Lionene	Monoterpen	7,721
3	Nonanol	Alkohol	9,994
4	P-Cymen-8-ol	Alkohol	13,198
5	A-Terpineol	Alkohol	13,714
6	Cis-myrtanol	Alkohol	16,116
7	n-decanol	Alkohol	17,160
8	e-Caryophyllene	Monoterpen	22,228
9	Dodecanoid acid	Asam karboksilat	26,307
10	n-hexadecanol	Alkohol	28,540
11	n-Pentadecanol	Alkohol	32,855

SPEKIFIKASI ALAT YANG DIGUNAKAN

WATER DISTILASI



PROSES UJI COBA YANG DILAKUKAN



KESIMPULAN

Minyak atsiri tanaman kecombrang termasuk dalam kelompok minyak ringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tertinggi dari minyak atsiri di bagian bunga diikuti oleh daun, buah-buahan dan batang dengan kandungan keseluruhan 0,9%; 0,38%; 0,18%; dan 0,04%.

Komponen bioaktif dari setiap tanaman kecombrang diidentifikasi menggunakan GC-MS yang diverifikasi oleh monoterpen, aldehida dan alkohol. Hasil isolasi mengandung komponen bioaktif, termasuk α -pinene, carvacol, dodecal, dodecanol, 3z-Hexenol, dan lionene.