

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, 1987, **Farmakope Indonesia**, ed. II, Jakarta : Departemen Kesehatan RI
2. Ansel, H.C., 1989, **Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi**, ed. IV, terjemahan : Farida Ibrahim, Penerbit UI Press, Jakarta.
3. Backer, C. A & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C, 1968, **Flora of Java**. Volume. III.. Wolters – Noordhoff N.V. – Groningen. The Netherlands. hlm 134.
4. Beckett. Kenneth A. 1990. **The AUSTRALIA & New Zealand Encyclopedia of House Plants**. Australia. hlm 483 – 484
5. Bruneton, 1999, **Pharmacognosy (Phytochemistry Medicinal plants)**, 2th Ed., Intercept Ltd, Paris. hlm 956-957
6. Dirjen POM. Depkes RI, 1989, **Materia Medika Indonesia**, Jilid V, Depkes RI, Jakarta.
7. Evan, 2000, **Pharmacognosy**, 5th Ed., SAUNDERS, London.
8. GR, Pettit, Cragg GM, Singh SB, Duke JA, Doubek DL, 1999, Antineoplastic Agents, *Zephyranthes Candida*, **Journal of natural products**, 53(1),178-800.
[http : //www. Ncbi. Nih. Gov/ pubmed / 6533268](http://www.Ncbi.Nih.Gov/pubmed/6533268) , Diunduh pada tanggal 13 Desember 2009, Jam 10.44 WIB
9. Gunawan, Didik Su dan Sri Mulyani , Apt. Su. 2004, **Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)** Jilid 1, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
10. Harbone, J.B,. 1996, **Metode Fitokimia**, terjemahan Kosasih Padmawinata & Iwang Soediro, Penerbit ITB, Bandung.
11. Histiani, Asti, 2004, **Telaah Fitokimia Fraksi Metilen Klorida Dari Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon Aristatis* (BL.) MIQ)**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Jurusan Farmasi, FMIPA, UNIGA, Garut.
12. Hostettmann, M. Hostettmann dan A. Marston., 1995, **Cara Kromatografi Preparatif (Penggunaan Pada Isolasi Senyawa Alam)**, terjemahan : Kosasih Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung.
13. Kasahara, Y,. dan S. Hemmi., 1995, **Tumbuh-tumbuhan Obat Di Indonesia**, Ed II., Penerbit PT. Esai Indonesia, Jakarta.

14. Kojima, Keisuke, Motoh Mutsuga, Makoto Inoue and Yukio Ogihara, 1998, Two Alkaloids from *Zephyranthes Carinata*, **Phytochemistry**, **48**(7), 1199-1202
[http : // www. Sciencedirect. Com / science](http://www.Sciencedirect.Com/science), Diunduh pada tanggal 13 Desember 2009, Jam 11.33 WIB
15. Markham, K.R ., 1988, **Cara Mengidentifikasi Flavonoid**, terjemahan Kosasih Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung.
16. Pelletier, S.W, 1970, **Chemistry of the Alkaoid**, Van Nostrand Rheinhold Company, New York. hlm 151-162
17. Perry, LM., 1980, **Medicinal Plant Of East and Soutest**, Penerbit MIT Press, Cambridge. hlm 14
18. Robinson, T., 1995, **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi**, terjemahan Kosasih Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung.
19. Sirait, 2007, **Penuntun Fitokimia dalam Farmasi**, Penerbit ITB, Bandung.
20. Tayler, V.E, L.R, Brady and, J.E., Robbers, 1988, **Pharmacognosy**, 9th Ed., Lea and Febiger, Philadelphia.
21. Utami, Prapti, 2008, **Buku Pintar Tanaman Obat**, Penerbit Agromedia Pustaka, Jakarta.

LAMPIRAN 1

HASIL DETERMINASI TANAMAN

 **INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**
SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI
Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: (022) 251 1575, 250 0258, Fax (022) 253 4107
e-mail : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

Nomor : 2655/K01.14.2/PP.2.4.2/2009. Bandung, 22 Desember 2009.
Hal : Determinasi tumbuhan

Kepada yth.
Pembantu Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam – UNIGA
Jalan Jati No. 42 B Tarogong, Garut.

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 204 /F.MIPA-UNIGA/D/XII/2009 tanggal 19 Desember 2009 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, tumbuhan yang dibawa oleh Sdr. Mia Septiani Anugrah (NPM : 2404106021), adalah :

Nama Suku / Familia : Amaryllidaceae
Nama Jenis / Species : *Zephyranthes candida* Herb.
Sinonim :
Nama Umum : Flower of the wester wind (Inggris), kembang coklat (Indonesia)
Buku Acuan : 1. Backer, C. A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1968.
Flora of Java. Volume, III., Wolters - Noordhoff N.V. - Groningen.
the Netherlands. pp. 134.
2. Beckett, Kenneth A. 1990. The Australian & New Zealand
Encyclopedia of House Plants. Simon Schuster. Australia.
pp 483 – 484

Perlu kami sampaikan bahwa tambahan biaya determinasi adalah sebesar Rp. 25.000,-
(dua puluh lima ribu rupiah) per sample.

Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

 Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,
Engkan Aditiawati, MS.
NIP. 131 572 755

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar IV.1 Hasil determinasi daun *Zephyranthes candida* Herb.

LAMPIRAN 2
PEMANTAUAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA



(a)



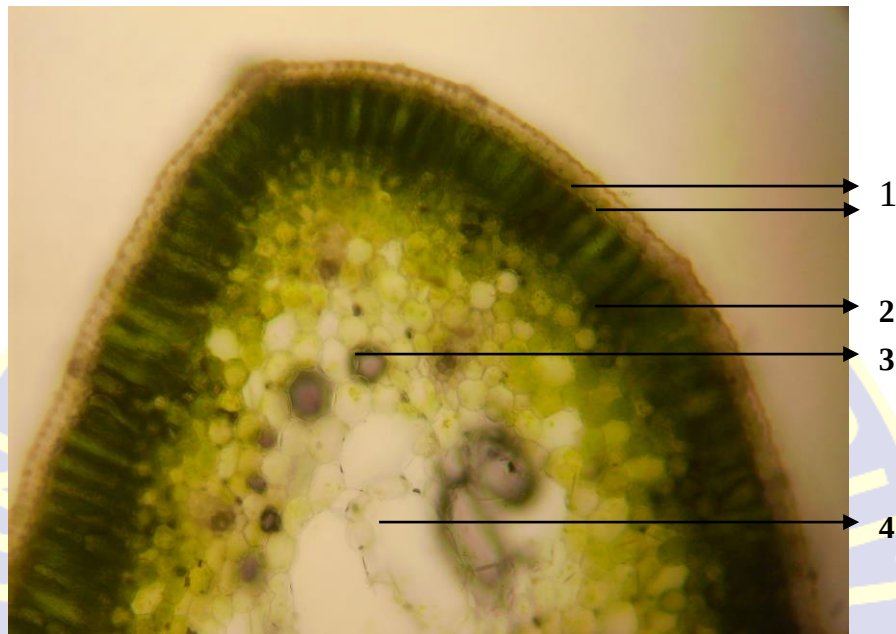
(b)

Gambar IV. 2 Makroskopik daun kembang cokelat (*Zephyranthes candida* Herb.).

Keterangan: (a) Seluruh tumbuhan

(b) Daun

LAMPIRAN 2
(LANJUTAN)



Gambar IV.3 Hasil pemeriksaan mikroskopik sayatan melintang *Zephyranthes candida* pada pembesaran 100x.

Keterangan : 1 = epidermis dan stomata

2 = palisade

3 = sekresi

4 = aerenkim

LAMPIRAN 2
(LANJUTAN)

Tabel IV.1

Hasil uji karakterisasi serbuk simplisia daun kembang cokelat

Pengujian	Hasil Rata-rata (%)
Kadar abu total	12.30%
Kadar abu larut air	2.60%
Kadar abu tidak larut asam	0.80%
Kadar sari larut air	8.70%
Kadar sari larut etanol	9.90%
Kadar air	8.00%
Susut Pengeringan	5.80%

LAMPIRAN 3

PENAPISAN FITOKIMIA

Tabel IV.2

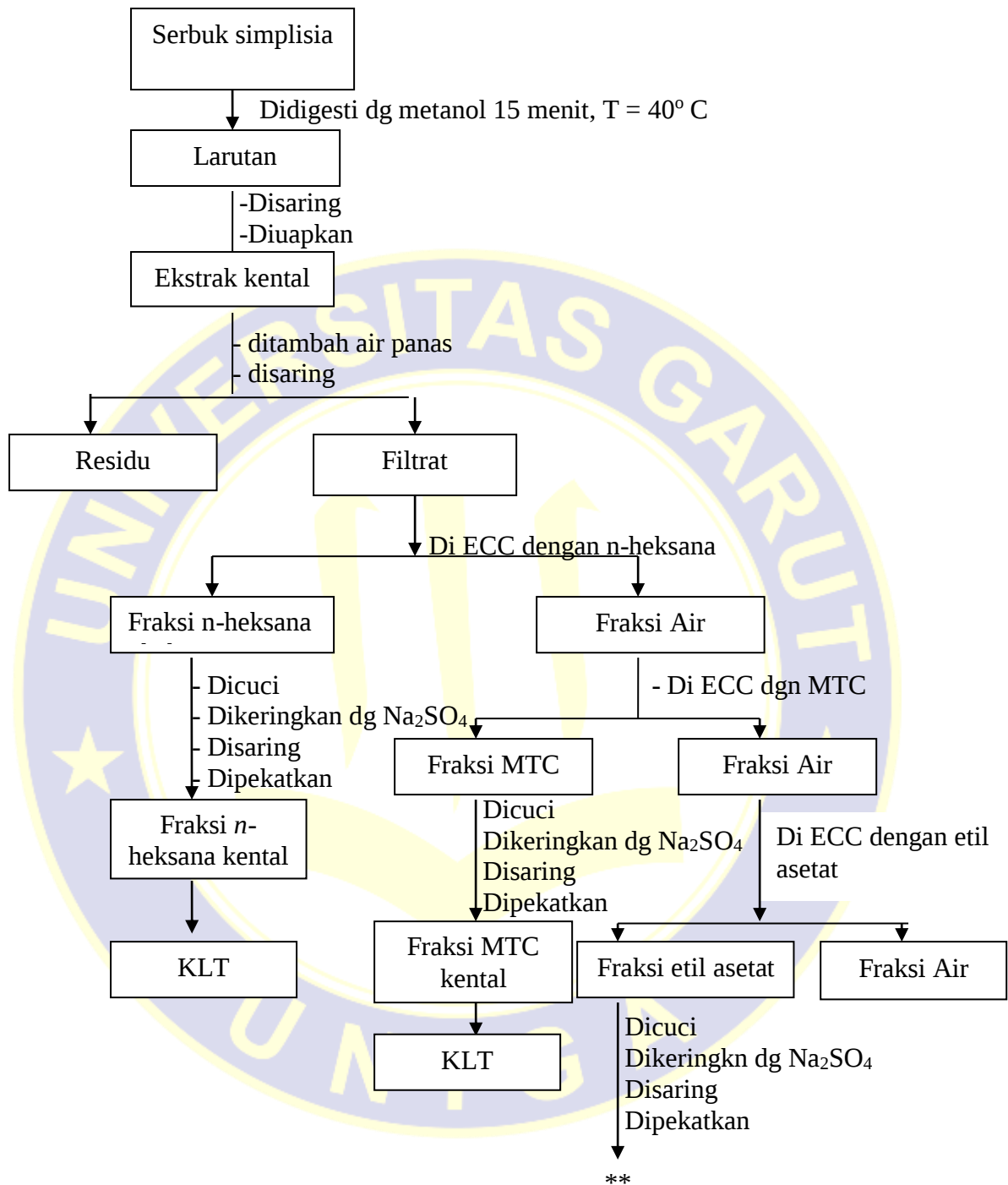
Hasil pemeriksaan uji penapisan fitokimia daun kembang cokelat

Pengujian	Hasil
Alkaloid	+
Flavonoid	-
Saponin	+
Tanin	+/galat
Kuinon	-
Steroid/Triterpenoid	+

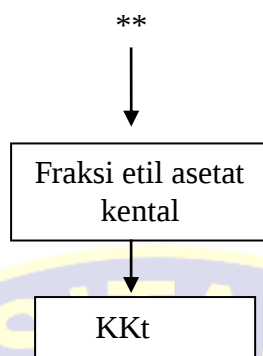
Keterangan : + = terdeteksi

- = tidak terdeteksi

LAMPIRAN 4

EKSTRAKSI DAN FRAKSINASI *Zephyranthes candida* Herb.Gambar IV.4 Ekstraksi dan fraksinasi *Zephyranthes candida* Herb.

LAMPIRAN 4
(LANJUTAN)



Gambar IV.4 Ekstraksi dan fraksinasi *Zephyranthes candida* Herb.

LAMPIRAN 5

PEMANTAUAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS ANALITIK



Gambar IV.5. Hasil kromatografi lapis tipis analitik fraksi n-heksana *Zephyranthes candida* Herb.

Keterangan : Fase gerak : n-heksana-etil asetat (7:3)

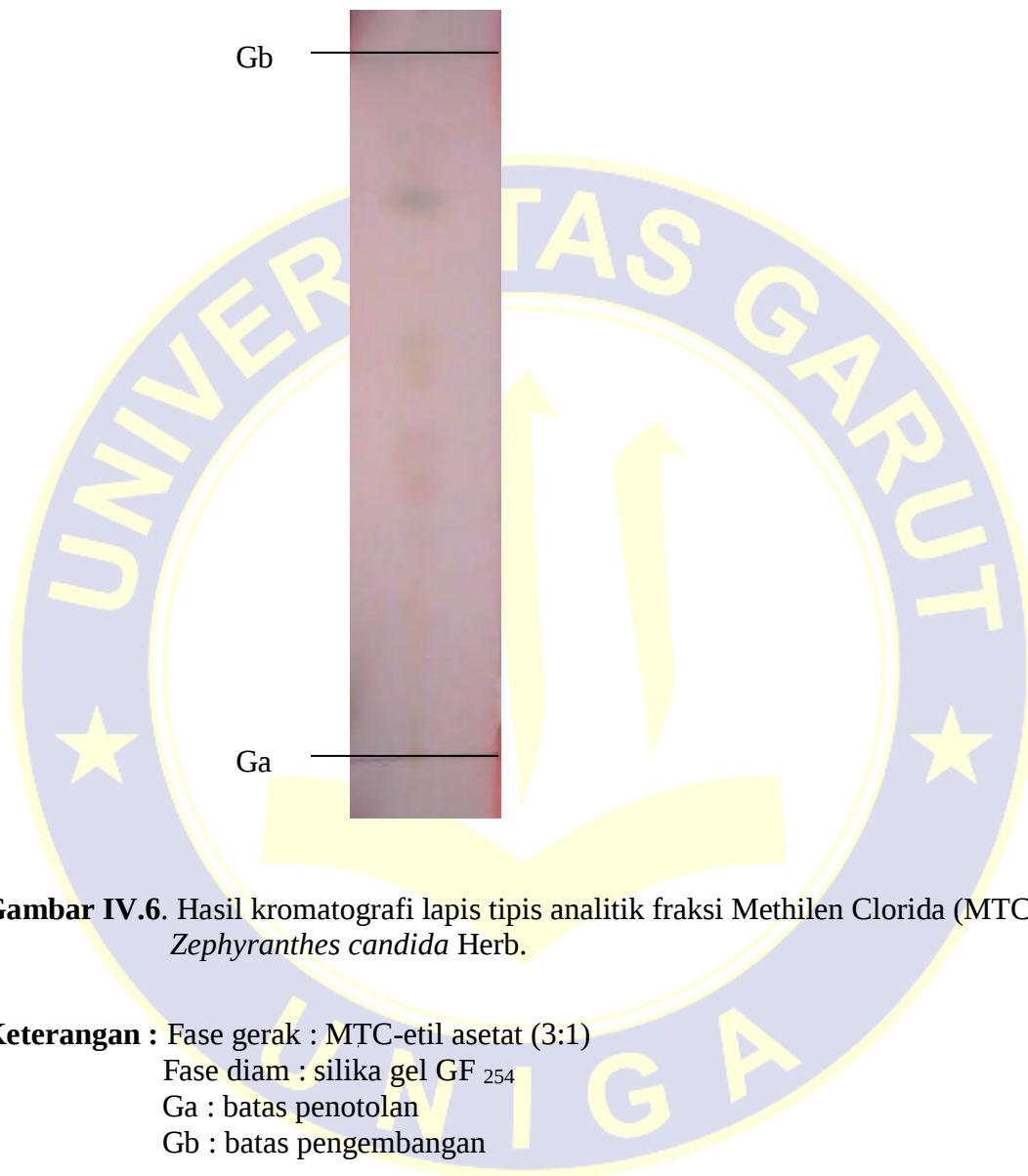
Fase diam : silika gel GF₂₅₄

Ga : batas penotolan

Gb : batas pengembangan

LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)



Gambar IV.6. Hasil kromatografi lapis tipis analitik fraksi Methilen Clorida (MTC) *Zephyranthes candida* Herb.

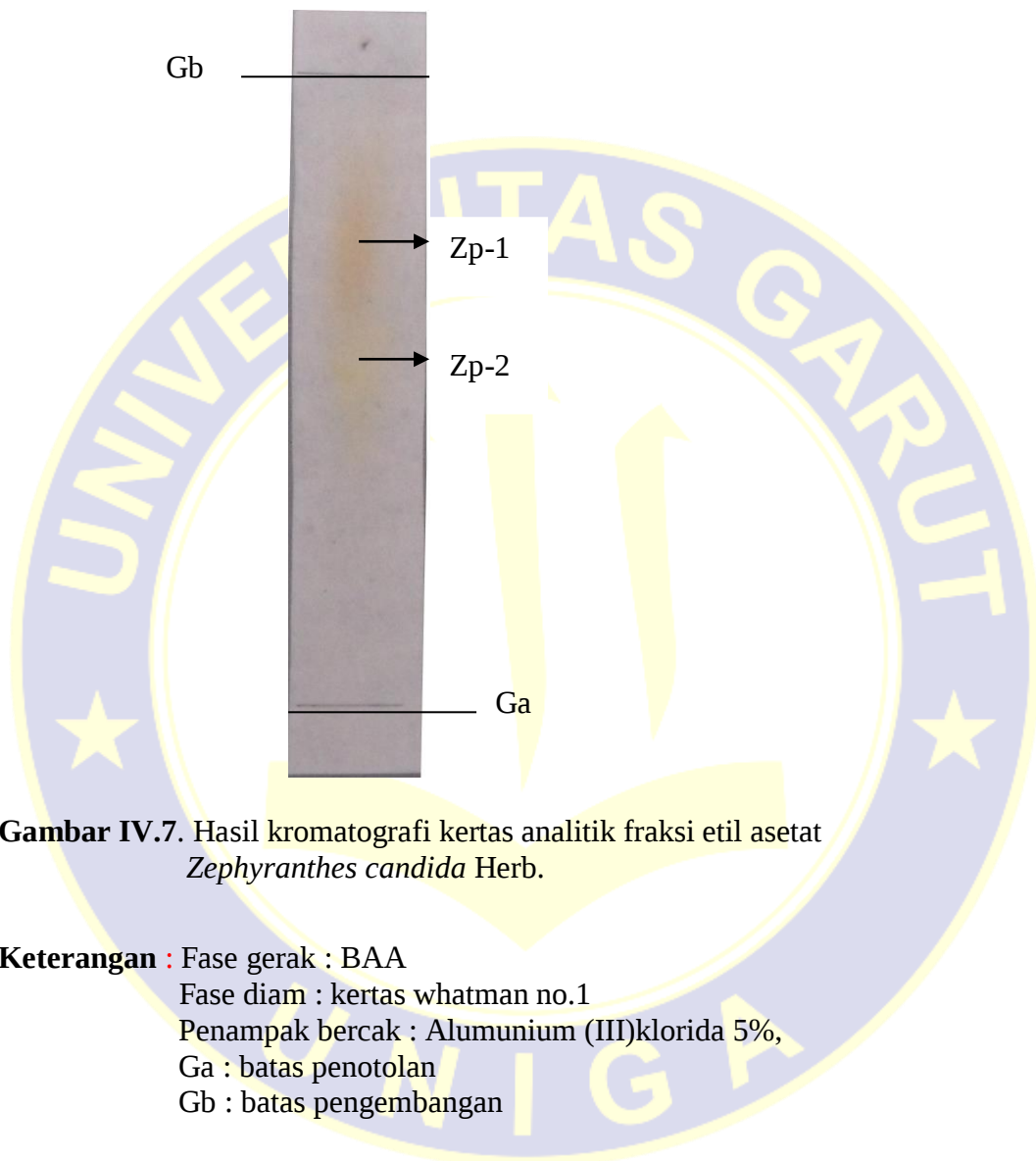
Keterangan : Fase gerak : MTC-etil asetat (3:1)

Fase diam : silika gel GF₂₅₄

Ga : batas penotolan

Gb : batas pengembangan

LAMPIRAN 6
PEMANTAUAN KROMATOGRAFI KERTAS ANALITIK
FRAKSI ETIL ASETAT



Gambar IV.7. Hasil kromatografi kertas analitik fraksi etil asetat *Zephyranthes candida* Herb.

Keterangan : Fase gerak : BAA
Fase diam : kertas whatman no.1
Penampak bercak : Alumunium (III)klorida 5%,
Ga : batas penotolan
Gb : batas pengembangan

LAMPIRAN 7
PEMANTAUAN PENAMPAK BERCAK

Tabel IV.3

Hasil pemantauan dengan penampak bercak pada kromatografi lapis tipis fraksi
 n-heksana

Bercak	Rf	Penampak bercak		
		H ₂ SO ₄ 10%	Lieberman-Buchard	Sinar UV 366 nm
Z1	0,94	Biru	-	-
Z2	0,91	Hijau tua	-	-
Z3	0,87	hijau muda	-	Hijau kekuningan berfluoresensi
Z4	0,47	biru	-	-
Z5	0.36	biru	-	-
Z6	0,17	biru	-	-

Keterangan : - = tidak berubah warna

LAMPIRAN 7
(LANJUTAN)

Tabel IV.4

Hasil pemantauan dengan penampak bercak pada kromatografi lapis tipis
fraksi MTC

Bercak	Rf	Penampak bercak			
		H ₂ SO ₄ 10%	Dragendorff	Marquis	Sinar UV 366 nm
Zc-1	0,96	Hijau tua	-	-	-
Zc-2	0,78	Merah muda	Ungu	Ungu	Berfluoresensi hijau
Zc-3	0,55	Cokelat	-	-	Berfluoresensi
Zc-4	0,37	Biru	-	-	-

Keterangan : - = tidak berubah warna

LAMPIRAN 7
(LANJUTAN)

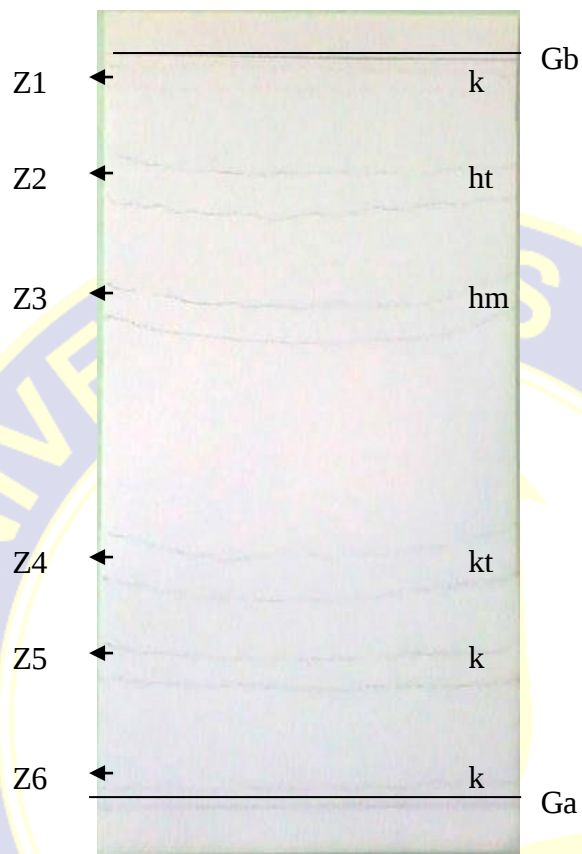
Tabel IV.5

Hasil pemantauan dengan penampak bercak pada kromatografi kertas
fraksi etil asetat

Bercak	Rf	Penampak bercak		
		AlCl ₃ 3%	Vanilin-HCl 5%	Sinar UV 366 nm
Zp-1	0,81	cokelat	-	-
Zp-2	0,56	Kuning kehijauan	Merah lembayung	Kuning kehijauan berfluoresensi

Keterangan : - = tidak berubah warna

LAMPIRAN 8
PEMANTAUAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS PREPARATIF



Gambar IV.8. Hasil kromatografi lapis tipis preparatif fraksi n-heksana *Zephyranthes candida* Herb

Keterangan : Fase gerak : n-heksana-etil asetat (7:3)

Fase diam : silika gel GF 60

Ga = Garis penotolan

Gb = Garis pengembangan

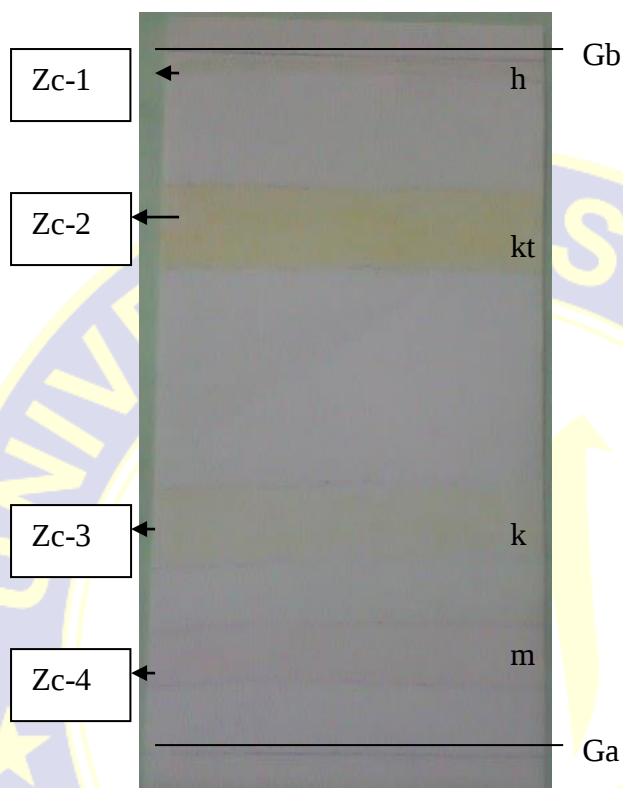
k = kuning

ht = hijau tua

hm = hijau muda

kt = kuning tua

LAMPIRAN 8
(LANJUTAN)



Gambar IV.9. Hasil kromatografi lapis tipis preparatif fraksi MTC *Zephyranthes candida* Herb

Keterangan : Fase gerak : MTC-etil asetat (3 : 1)

Fase diam : silika gel GF 60

Ga = Garis penotolan

Gb = Garis pengembangan

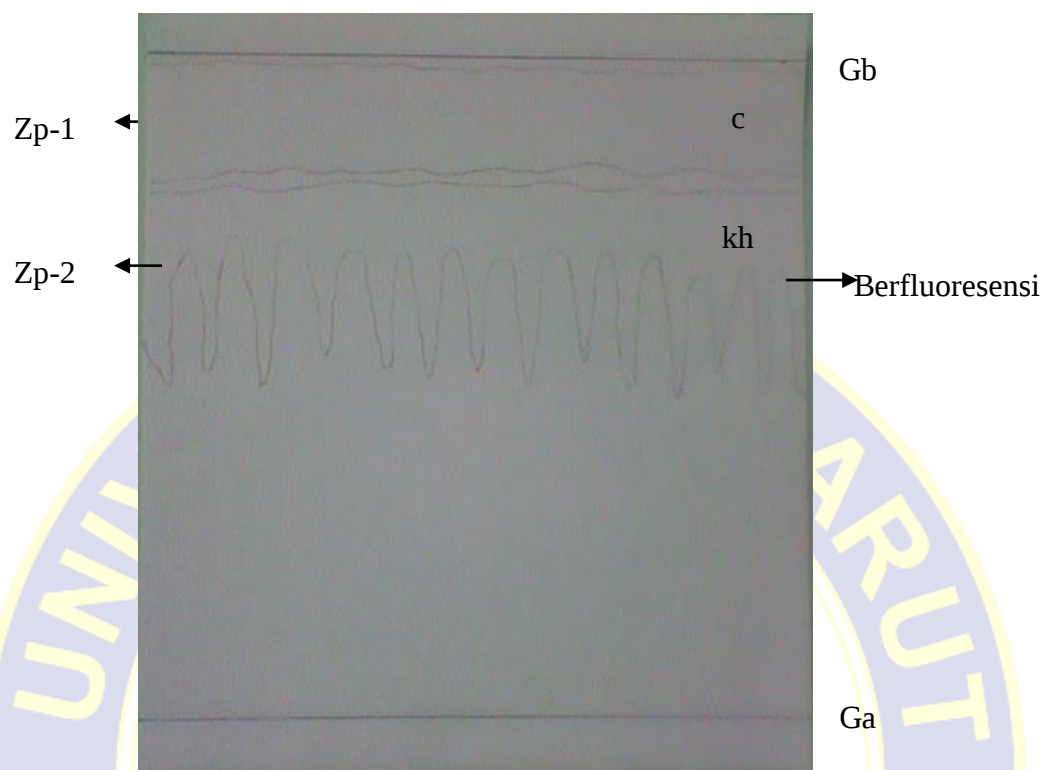
k = kuning

h = hijau

m = merah muda

kt = kuning tua

LAMPIRAN 9
PEMANTAUAN KROMATOGRAFI KERTAS PREPARATIF



Gambar IV.10. Hasil romatografi kertas preparatif fraksi etil asetat *Zephyranthes candida* Herb.

Keterangan : Fase gerak : BAA

Fase diam : kertas whatman no.3

Penampak bercak : AlCl_3 5% dan Sinar UV 366 nm

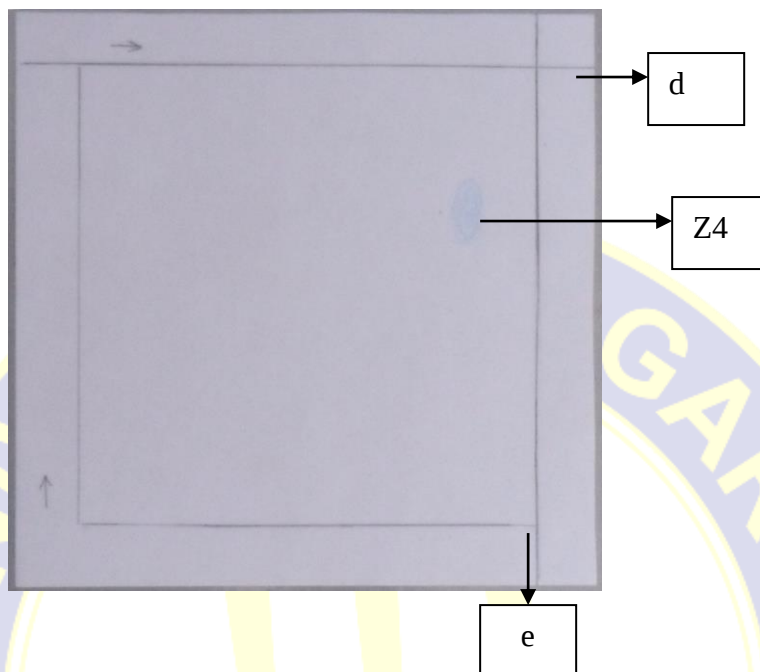
a : batas penotolan

b : batas pengembangan

c : cokelat

kh : kuning kehijauan

LAMPIRAN 10
UJI KEMURNIAN



Gambar IV.11. Hasil kromatografi lapis tipis dua dimensi isolat n-heksana *Zephyranthes candida* Herb

Keterangan : Fase gerak : 1. n-heksana-etil asetat (7:3)
2. n-heksan-etil asetat (5:5)

Fase diam : silika gel GF 254

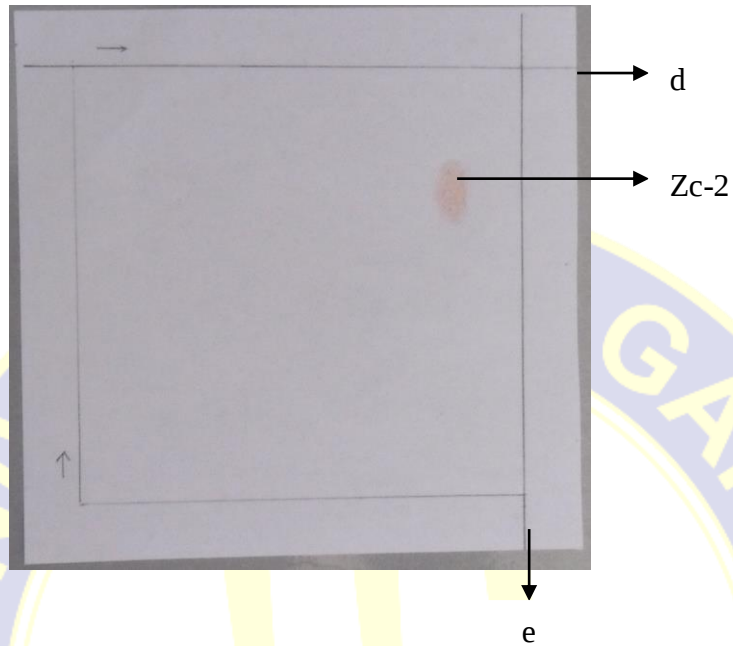
Penampak bercak : Asam sulfat 10% dalam metanol dan Sinar UV 366 nm

Z4 : Isolat murni setelah disemprot

d : Batas pengembangan fase gerak 1

e : Batas pengembangan fase gerak 2

LAMPIRAN 10
(LANJUTAN)



Gambar IV.12. Hasil kromatografi lapis tipis dua dimensi fraksi MTC
Zephyranthes candida Herb

Keterangan : Fase gerak : 1.MTC-etil asetat (3 : 1)
 2. n-heksana-etil asetat (7 : 3)

Fase diam : silika gel GF 254

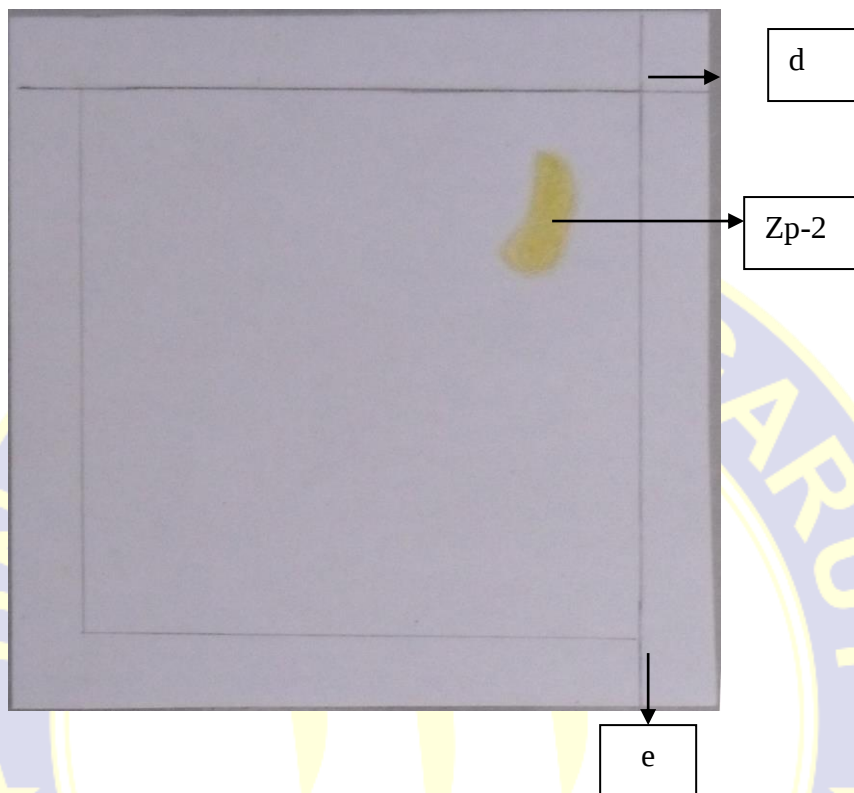
Penampak bercak : Asam sulfat 10% dalam metanol dan Sinar
 UV 366 nm

Zc-2 : Isolat murni setelah disemprot

d : Batas pengembangan fase gerak 1

e : Batas pengembangan fase gerak 2

LAMPIRAN 10
(LANJUTAN)



Gambar IV.13. Hasil kromatografi kertas dua dimensi fraksi etil asetat *Zephyranthes candida* Herb

Keterangan : Fase gerak : 1.BAA

2. Forestal

Fase diam : kertas whatman no.3

Penampak bercak : AlCl_3 5% dan Sinar UV 366 nm

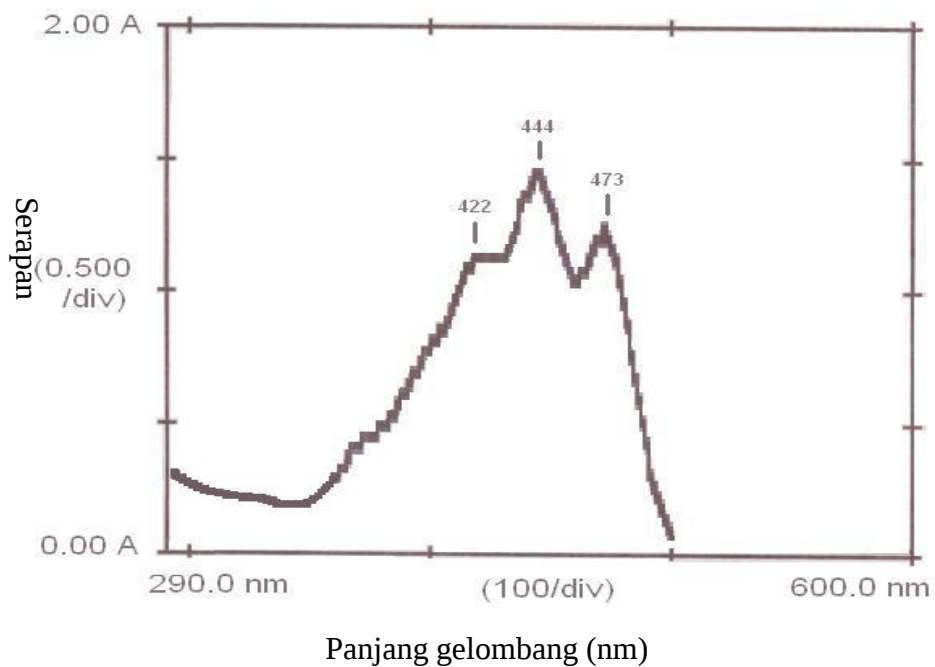
Zp-2 : Isolat murni setelah disemprot

d : Batas pengembangan fase gerak 1

e : Batas pengembangan fase gerak 2

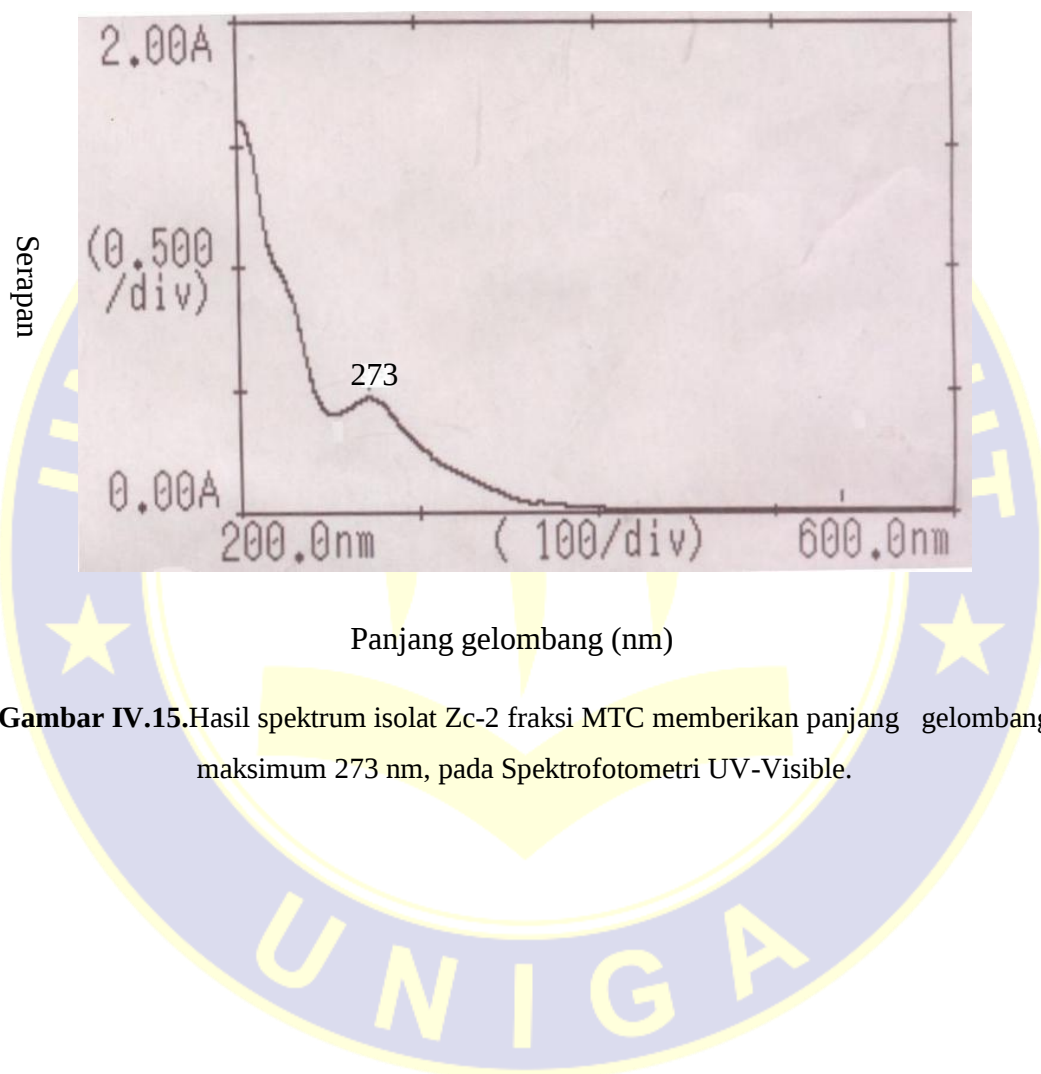
LAMPIRAN 11

KARAKTERISASI ISOLAT



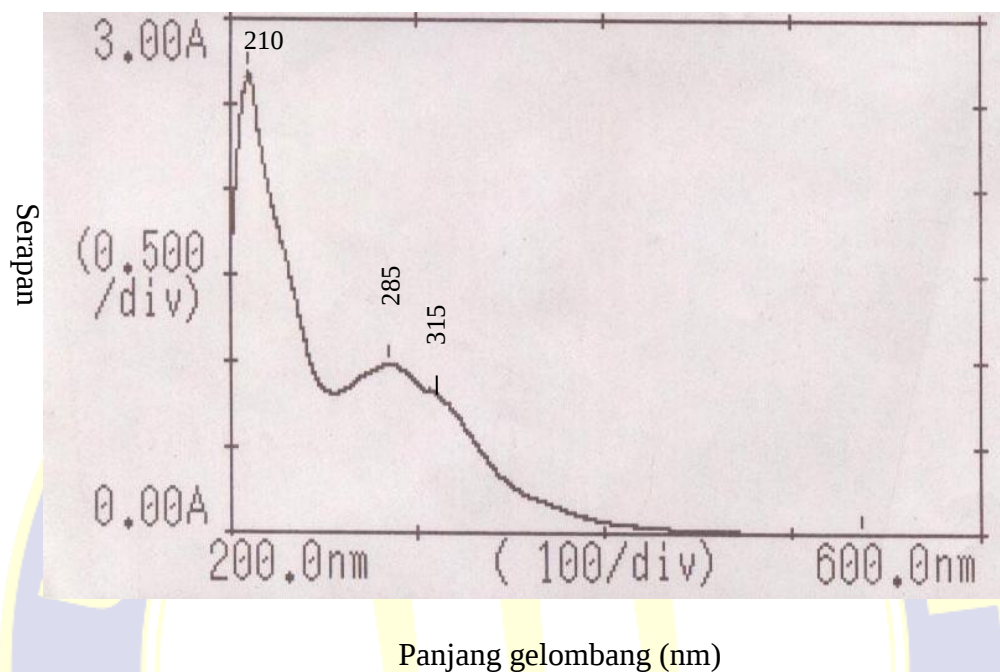
Gambar IV.14. Hasil spektrum isolat Z4 fraksi n-heksana memberikan panjang gelombang maksimum 422 nm, 444 nm dan 473 nm, pada Spektrofotometri UV-Visible

LAMPIRAN 11
(LANJUTAN)



Gambar IV.15. Hasil spektrum isolat Zc-2 fraksi MTC memberikan panjang gelombang maksimum 273 nm, pada Spektrofotometri UV-Visible.

LAMPIRAN 11
(LANJUTAN)



Gambar IV.16. Hasil spektrum isolat Zp-2 fraksi etil asetat memberikan panjang gelombang maksimum 210, 285 dan 315 nm, pada Spektrofotometri UV-Visible.