

LAMPIRAN I

HASIL DETERMINASI TANAMAN UJI

 **INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**
SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI
Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: +6222 2511575, 2500258, Fax +6222 2534107, e-mail: itb@itb.ac.id

Nomor : 109/K01.14.2/PP.2.4.2/2008. Bandung, 17 Januari 2008.
Hal : Determinasi tumbuhan

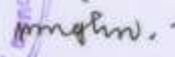
Kepada yth.
Pembantu Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam – UNIGA.
Jalan Jati No. 42 B Tarogong, Garut.

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 004 /F.MIPA-UNIGA/I/2008 tanggal 4 Januari 2008 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, tumbuhan yang dibawa oleh Sdr. Yuliani Ratningsih (NPM : 046007052), adalah :

Nama suku/familia : Zingiberaceae
Nama jenis/species : *Curcuma longa* L.
Sinonim : *Curcuma domestica* Valetton
Nama Umum : Turmeric (Inggris), kunyit, kuning (Indonesia), kunyir, koneng, koneng temen (Sunda), kunir, kunir bentis, kemu kuning (Jawa)
Buku Acuan : 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr. R.C. 1963. Flora of Java Volume III. N.V.P. Noordhoff – Groningen, the Netherlands. pp : 72. (sebagai *Curcuma viridiflora* Roxb.)
2. Ogata, Y. et al. 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisa Indonesia, Jakarta. pp : 271.
3. Sastrapradja, S. et al. 1977. Ubi-ubian. LBN 7-SDE 40. Proyek Sumber Daya Ekonomi. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor. pp : 84 – 85.
4. Wardini, T. H. & Prakoso, B. 1999. *Curcuma* L. In : de Padua, L. S. Bunyapratsara, N. & Lemmens, R. H. M. J. (eds.) ; Plant Resources of South – East Asia No 12 (1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. pp : 210 – 219.

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 kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.


Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,

Dr. Pungkan Aditiawati, MS.
NIP. 131 572 755

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar IV.1

LAMPIRAN 2

MAKROSKOPIK TANAMAN UJI



Gambar IV.2 Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)



Gambar IV.3 Rimpang Kuyit (*Curcuma domestica* Val.)

LAMPIRAN 3

HASIL PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK DAN PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)

Tabel IV. 1

Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia rimpang kunyit
(*Curcuma domestica* Val.)

No	Pemeriksaan	Kadar (%)
1.	Kadar air	6,75
2.	Kadar abu total	5,9
3.	Kadar abu larut air	2,75
4.	Kadar abu tidak larut asam	0,95
5.	Kadar sari larut air	8,5
6.	Kadar sari larut etanol	9,95
8.	Susut pengeringan	11,6

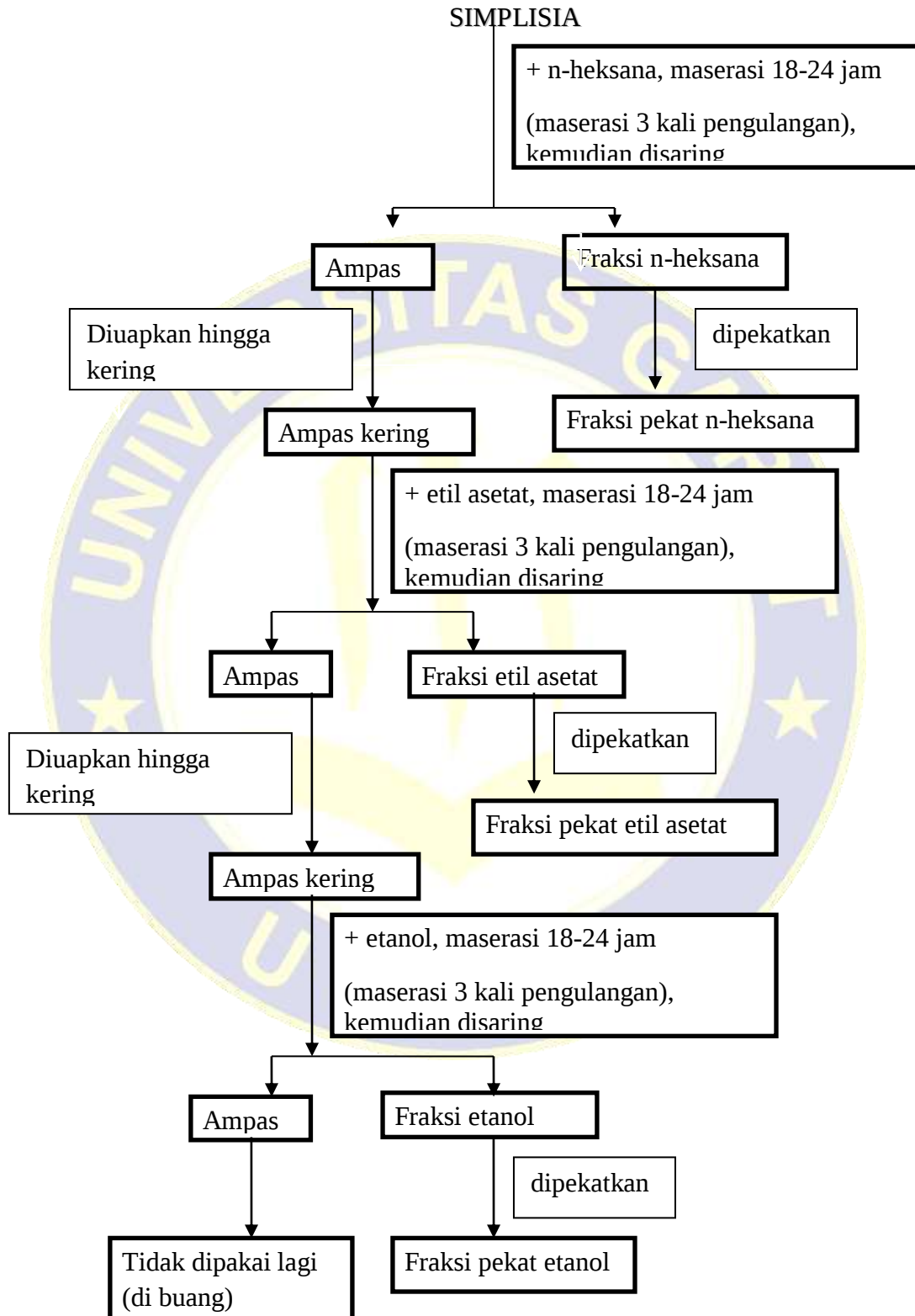
Tabel IV. 2

Hasil penafisan fitokimia rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

No	Pemeriksaan	Serbuk simplisia	Fraksi n-heksana	Fraksi etilasetat	Fraksi etanol
1.	Alkaloid	—	—	—	—
2.	Flavonoid	+	—	+	+
3.	Saponin	+	—	—	—
4.	Tannin	—	—	—	—
5.	Kuinon	+	—	—	—
6.	Steroid/Triterpenoid	+	+	+	+

LAMPIRAN 4

BAGAN FRAKSINASI



Gambar IV.4 Bagan Ekstraksi dan Fraksinasi simplisia uji

LAMPIRAN 5

Tabel IV. 3

Persentase rendemen masing-masing fraksi uji

No	Fraksi	Rendemen (%)
1.	N-heksana	2,64
2.	Etil asetat	8,95
3.	Etanol	2,68

Tabel IV. 4

Bilangan RF komponen utama dari masing-masing fraksi

Fraksi	RF
N-heksana	0,91
Etil asetat	0,77
Etanol	0,85

Keterangan : fase diam : silika gel

Fase gerak : n-heksana : etil asetat dan kloroform : metanol

Penampak bercak : H_2SO_4 10%

Fraksi	Pengembang	Perbandingan
N-heksana	n-heksana : etil asetat	7 : 3
Etil asetat	n-heksana : etil asetat	7: 3
Etanol	Kloroform : metanol	7 : 3

LAMPIRAN 6

AKTIVITAS BEBERAPA FRAKSI UJI TERHADAP BERBAGAI JENIS MIKROBA

Tabel IV. 5

Hasil pengamatan aktivitas fraksi n-heksana terhadap beberapa jenis mikroba

Konsentrasi	Diameter hambatan (mm) dari 3 kali pengujian				
fraksi	<i>S.aureus</i>	<i>E.coli</i>	<i>C.albicans</i>	<i>A.niger</i>	<i>M.gypseum</i>
10 %	9,85 ± 0,18	8,92 ± 0,18	-	-	-
1 %	8,92 ± 0,17	8,72 ± 0,21	-	-	-
0,1 %	-	-	-	-	-
0,05 %	-	-	-	-	-

Keterangan : tidak ada hambatan terhadap fungi

n = 3

Tabel IV. 6

Hasil pengamatan aktivitas fraksi etil asetat terhadap beberapa jenis mikroba

Konsentrasi	Diameter hambatan (mm) dari 3 kali pengujian				
fraksi	<i>S.aureus</i>	<i>E.coli</i>	<i>C.albicans</i>	<i>A.niger</i>	<i>M.gypseum</i>
10 %	14,41±0,55	8,53 ± 0,44	-	-	-
1 %	8,79 ± 0,21	7,21 ± 0,20	-	-	-
0,1 %	-	-	-	-	-
0,05 %	-	-	-	-	-

Keterangan : tidak ada hambatan terhadap fungi

n = 3

LAMPIRAN 6
(LANJUTAN)

Tabel IV. 7

Hasil pengamatan aktivitas fraksi etanol terhadap beberapa jenis mikroba

Konsentrasi	Diameter hambatan (mm) dari 3 kali pengujian				
	<i>S.aureus</i>	<i>E.coli</i>	<i>C.albicans</i>	<i>A.niger</i>	<i>M.gypseum</i>
10 %	20,09 ± 0,30	21,76 ± 0,47	-	-	-
1 %	18,84 ± 0,38	19,24 ± 0,40	-	-	-
0,1 %	15,49 ± 0,36	12,08 ± 0,19	-	-	-
0,05 %	10,76 ± 0,41	11,05 ± 0,12	-	-	-

Keterangan : tidak ada hambatan terhadap fungi

n = 3

LAMPIRAN 7

HASIL PENGUJIAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM)
MASING-MASING FRAKSI UJI

Tabel IV. 8

Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) fraksi n-heksana terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

Bakteri uji	Konsentrasi fraksi n-heksana simplisia uji (mg/ml)														
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0.9	0.8	0.5	0.1	0.05
<i>S.aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
<i>E.coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+

Keterangan : - tidak ada pertumbuhan bakteri uji
+ ada pertumbuhan bakteri uji

Konsentrasi Hambat Minimum fraksi n-heksana rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) adalah antara konsentrasi 0.90 mg/ml – 1 mg/ml untuk bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Table IV. 9

Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) fraksi etil asetat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

Bakteri uji	Konsentrasi fraksi etil asetat simplisia uji (mg/ml)														
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0.9	0.8	0.5	0.1	0.05
<i>S.aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
<i>E.coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+

Keterangan : - tidak ada pertumbuhan bakteri uji
+ ada pertumbuhan bakteri uji

LAMPIRAN 7

(LANJUTAN)

Konsentrasi Hambat Minimum fraksi etil asetat rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) adalah antara konsentrasi 0.90 mg/ml – 1 mg/ml untuk bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Table IV. 10

Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) fraksi etanol terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

Bakteri uji	Konsentrasi fraksi Etanol simplisia uji (mg/ml)														
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0.5	0.1	0.05	0.04	0.03
<i>S.aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>E.coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+

Keterangan : - tidak ada pertumbuhan bakteri uji

+ ada pertumbuhan bakteri uji

Konsentrasi Hambat Minimum fraksi etanol rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) adalah antara konsentrasi 0.04 mg/ml – 0,05 mg/ml untuk bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

LAMPIRAN 8

DIAMETER HAMBAT ANTIBIOTIK PEMBANDING

Tabel IV. 11

Diameter hambat Tetrasiklin Hidroklorida terhadap bakteri

Staphylococcus aureus dan *Escherichia coli*

Konsentrasi antibiotik	Diameter hambatan (mm)	
	<i>S.aureus</i>	<i>E.coli</i>
40 µg/ml	19,47 ± 0,36	21,60 ± 1,98
20 µg/ml	16,05 ± 0,21	18,80 ± 0,79
10 µg/ml	14,02 ± 0,76	14,90 ± 0,14
5 µg/ml	12,02 ± 0,76	9,10 ± 0,48

LAMPIRAN 9

PERHITUNGAN KESETARAAN FRAKSI TANAMAN UJI
TERHADAP TETRASIKLIN HIDROKLORIDA

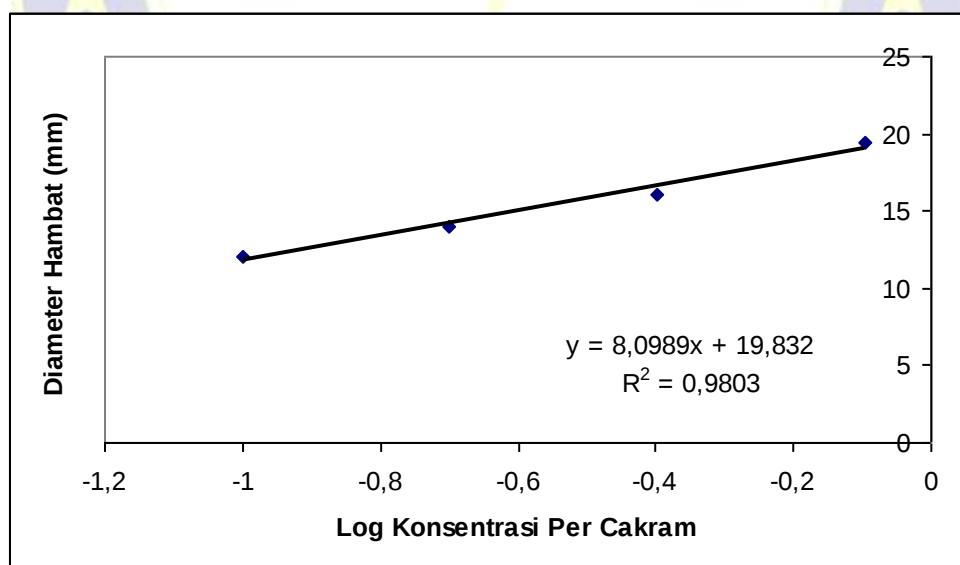
Tabel IV. 12

Perhitungan persamaan Garis Potensi Daya Hambat Tetrasiklin Hidroklorida
terhadap *Staphylococcus aureus*

Tetrasiklin (µg/mL)	Konsentrasi /Cakram (µg)	Log Konsentrasi /Cakram	Diameter hambat(mm)
40	0,8	- 0,0969	19,47 ± 0,36
20	0,4	- 0,3979	16,05 ± 0,21
10	0,2	- 0,6989	14,02 ± 0,76
5	0,1	- 1	12,02 ± 0,76

Keterangan : Volume pemipetan tetrasiklin hidroklorida percakram 20µL

n = 4



Gambar IV.5 kurva potensi tetrasiklin hidroklorida terhadap *Staphylococcus aureus* (persamaan garis $Y = 8,0989 x + 19,832$)

LAMPIRAN 9

(LANJUTAN)

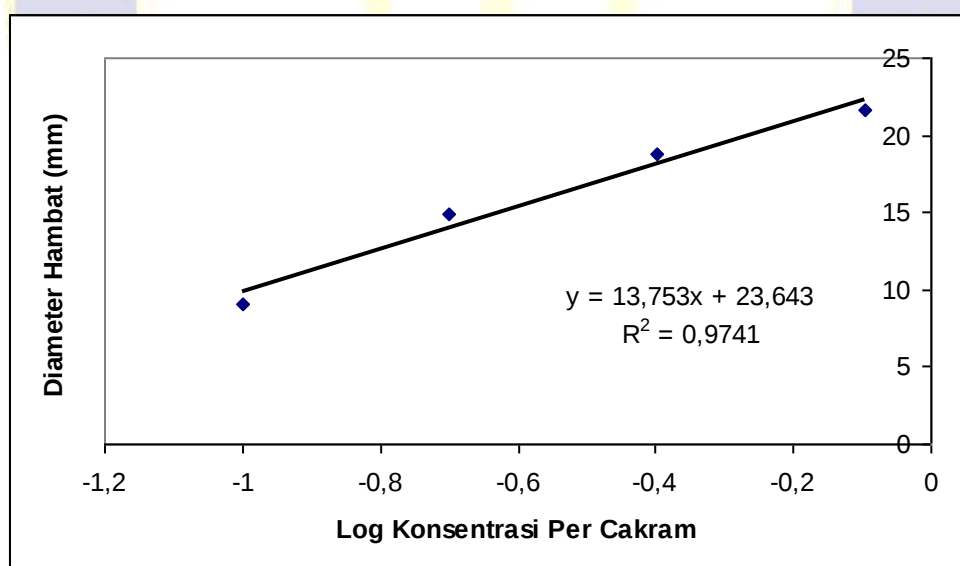
Tabel IV. 13

Perhitungan persamaan Garis Potensi Daya Hambat Tetrasiklin Hidroklorida terhadap *Escherichia coli*

Tetrasiklin ($\mu\text{g/mL}$)	Konsentrasi /Cakram (μg)	Log Konsentrasi /Cakram	Diameter hambat(mm)
40	0,8	- 0,0969	$21,60 \pm 1,98$
20	0,4	- 0,3979	$18,80 \pm 0,79$
10	0,2	- 0,6989	$14,90 \pm 0,14$
5	0,1	- 1	$9,10 \pm 0,48$

Keterangan : Volume pemipetan tetrasiklin hidroklorida percakram 20 μL

n = 4



Gambar IV.6 kurva potensi tetrasiklin hidroklorida terhadap *Escherichia coli*
(persamaan garis $Y = 13,753 x + 23,643$)

LAMPIRAN 9

(LANJUTAN)

Tabel IV. 14

Kesetaraan 1 mg fraksi n-heksana rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.)
terhadap Tetrasiklin Hidroklorida

Mikroba	Tetrasiklin Hidroklorida (µg)
<i>Staphylococcus aureus</i>	0,0585
<i>Escherichia coli</i>	0,0850

Tabel IV. 15

Kesetaraan 1 mg fraksi etil asetat rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.)
terhadap Tetrasiklin Hidroklorida

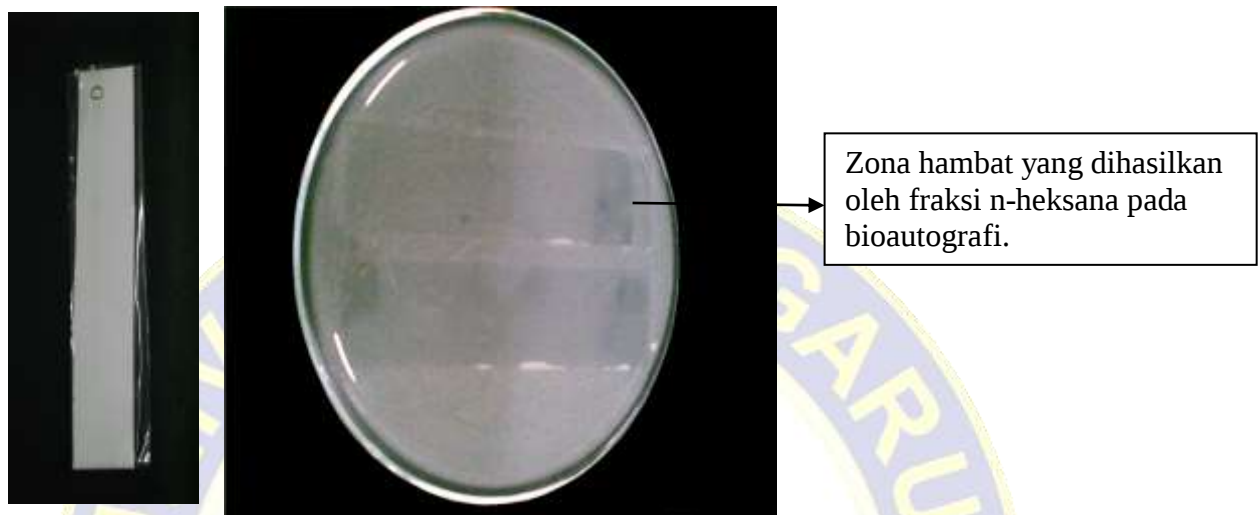
Mikroba	Tetrasiklin Hidroklorida (µg)
<i>Staphylococcus aureus</i>	0,2140
<i>Escherichia coli</i>	0,0796

Tabel IV. 16

Kesetaraan 1 mg fraksi etanol rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap
Tetrasiklin Hidroklorida

Mikroba	Tetrasiklin Hidroklorida (µg)
<i>Staphylococcus aureus</i>	1, 0760
<i>Escherichia coli</i>	0, 7295

LAMPIRAN 10
HASIL BIOAUTOGRAFI
hasil bioautografi fraksi n-heksana



Gambar IV.7 Hasil Bioautografi Fraksi n-heksana

Keterangan : fraksi n-heksana

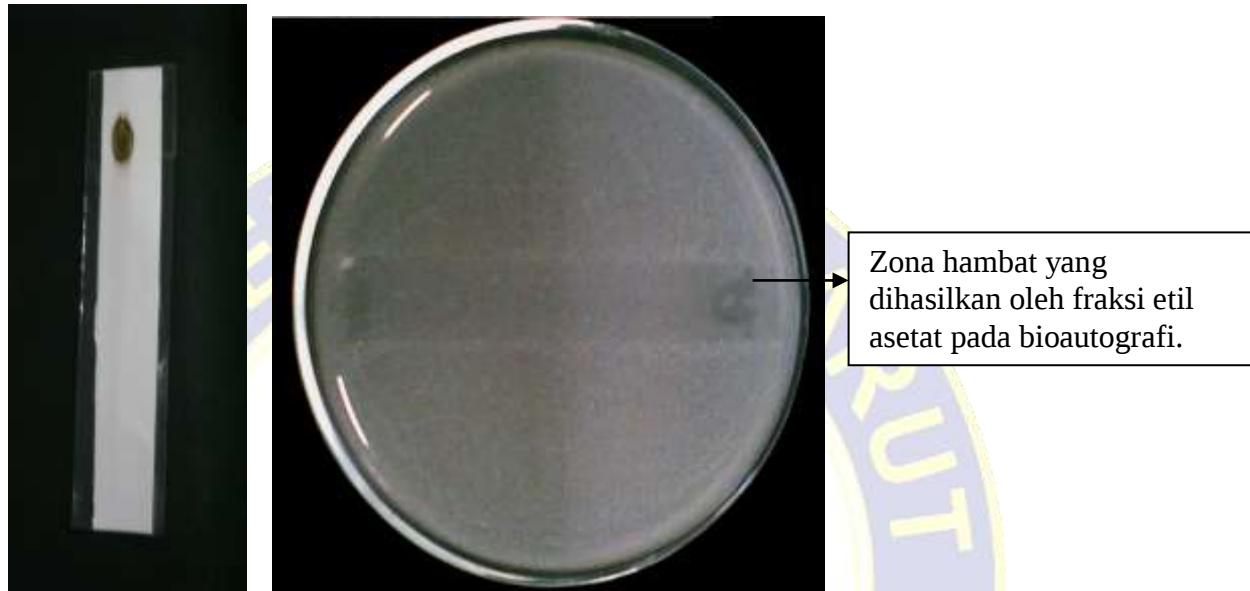
Pengembang : n-heksana : etil asetat

7 : 3

Rf komponen utama : 0,91

LAMPIRAN 10**(LANJUTAN)**

Hasil bioautografi fraksi etil asetat



Gambar IV.8 Hasil Bioautografi Fraksi etil asetat

Keterangan : fraksi etil asetat

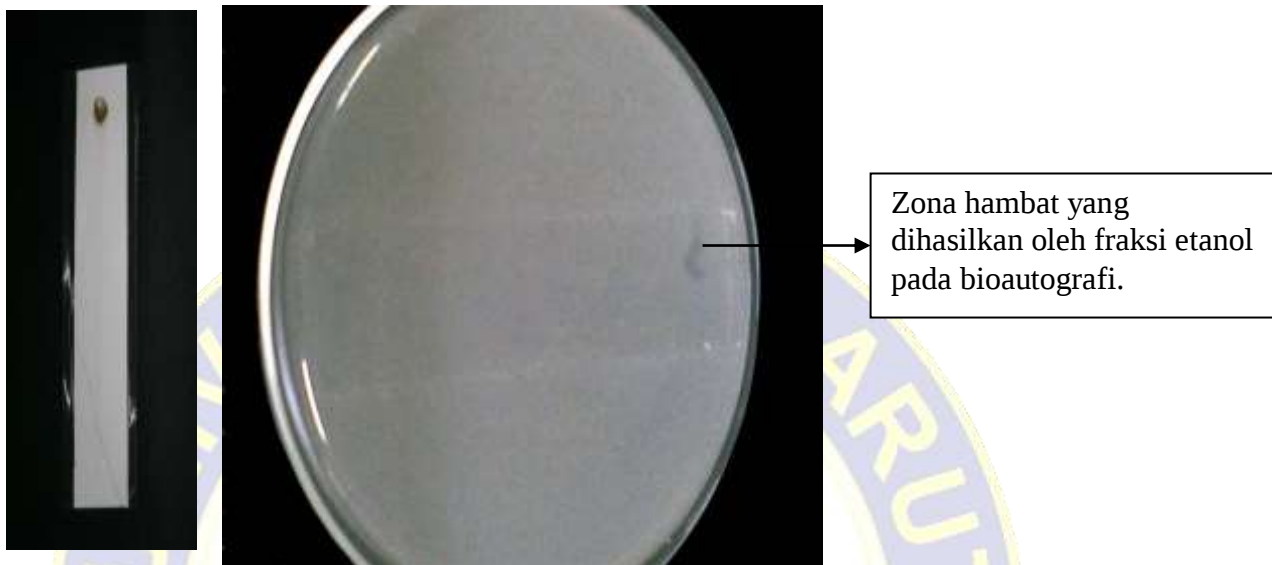
Pengembang : n-heksana : etil asetat

7 : 3

RF komponen utama : 0,77

LAMPIRAN 10**(LANJUTAN)**

Hasil bioautografi fraksi etanol



Gambar IV. 9 hasil Bioautografi Fraksi etanol

Keterangan : fraksi etanol

Pengembang : kloroform : metanol

7 : 3

RF komponen utama : 0,85