

Lampiran 4. lanjutan

11. <i>Clitorea ternatea.</i>	Akar.
12. <i>Dolichos biflorus.</i>	Biji.
13. <i>Artemisia absinthium.</i>	Tumbuhan segar.
14. <i>Artemisia nilagirika.</i>	Tumbuhan segar.
15. <i>Calendula officinalis.</i>	Tumbuhan segar.
16. <i>Sphaeranthus indicus.</i>	Akar.
17. <i>Vernonia anthelmintica.</i>	Biji.
18. <i>Vernonia cineria.</i>	Biji.
19. <i>Acalypha indica.</i>	Daun.
20. <i>Croton tiglium.</i>	Biji.
21. <i>Embelica officinalis.</i>	Buah.
22. <i>Ricinus communis.</i>	Daun.
23. <i>Alstonia scholaris.</i>	Kulit batang.
24. <i>Ervatamia coronaria.</i>	Tumbuhan segar.
25. <i>Holarrhena antidysentrica.</i>	Biji.
26. <i>Ferula narthex.</i>	Damar.
27. <i>Foeniculum vulgare.</i>	Biji.
28. <i>Withania somnifera.</i>	Daun.
29. <i>Solanum xanthocarpus.</i>	Tumbuhan segar.
30. <i>Vitex negundo.</i>	Daun.
31. <i>Clerodendron infortunatum.</i>	Tumbuhan segar.
32. <i>Acorus calamus.</i>	Akar rimpang.
33. <i>Alstonia indica.</i>	Akar.
34. <i>Cardiosperma halicacabum.</i>	Tumbuhan segar.
35. <i>Semicarpus anacardium.</i>	Buah.
36. <i>Sapindus trifoliatus.</i>	Buah.
37. <i>Mangifera indica.</i>	Biji.
38. <i>Allium sativum.</i>	Bulbus.
39. <i>Aloe barbadensis.</i>	Daun.
40. <i>Gloriosa superba.</i>	Akar rimpang.
41. <i>Calotropis gigantea.</i>	Tumbuhan segar.
42. <i>Adathoda vasica.</i>	Akar.
43. <i>Andrographis paniculata.</i>	Kulit batang.
44. <i>Calotropis procera.</i>	Tumbuhan segar.
45. <i>Abutilon indicum.</i>	Biji.
46. <i>Aristolochia bracteata.</i>	Daun.
47. <i>Anona squamosa.</i>	Tumbuhan segar.
48. <i>Areca catechu.</i>	Biji.
49. <i>Azadirachta indica.</i>	Daun.
50. <i>Bambusa bambos.</i>	Daun.
51. <i>Carica papaya.</i>	Daun.
52. <i>Cleome isosandra.</i>	Biji.
53. <i>Curcuma longa.</i>	Akar rimpang.
54. <i>Cuscuta reflexa.</i>	Tumbuhan segar.
55. <i>Cyperus rotundus.</i>	Bulbus.
56. <i>Embelia ribes.</i>	Buah.
57. <i>Punica granatum.</i>	Kulit batang.

Lampiran 4. lanjutan

58. <i>Salvadora persica</i> .	Daun.
59. <i>Swertia chirata</i> .	Akar.
60. <i>Gynandropsis gynandra</i> .	Biji.
61. <i>Hyssopus officinalis</i> .	Tumbuhan segar.
62. <i>Melia azedarach</i> .	Kulit batang.
63. <i>Momordica charantia</i> .	Daun.
64. <i>Moringa oleifera</i> .	Akar.
65. <i>Musa paradisiaca</i> .	Akar.
66. <i>Nardostachys jatmansii</i> .	Batang.
67. <i>Nigella sativa</i> .	Biji.
68. <i>Nyctanthus arbortristis</i> .	Daun.
69. <i>Opuntia dilenii</i> .	Tumbuhan segar.
70. <i>Peganum hamala</i> .	Biji.
71. <i>Argemona mexicana</i> .	Tumbuhan segar.
72. <i>Piper bettle</i> .	Daun.
73. <i>Solanum xanthocarpum</i> .	Tumbuhan segar.
74. <i>Garcinia morella</i> .	Damar.
75. <i>Mallotus philipinensis</i> .	Rambut buah.

Lampiran 5.

Tabel data hasil uji media air suling, larutan NaCl 0,9 % dan 5 % glukosa salin isotoni

	Jumlah cacing mati								
	Air suling			NaCl 0,9 %			5% Glukosa-salin		
Jam ke	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	1	-	-	-	-	-	-	-	-
44	1	1	1	-	-	-	-	-	-
46	3	2	-	-	-	-	-	-	-
48	4	3	2	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	5	5	4	-	-	-	-	-	-
54	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	6	6	6	-	-	-	-	-	-
58	7	-	-	-	-	-	-	-	-

Sumber variasi	JK	DF	MK	Fo
Perlakuan	1784,667	2	892,33	308,885*
Dalam	17,333	6	2,889	
Total	1802,000	8		

F : 5,75 DF 2:8 P:0,05. * : Berbeda bermakna (P<0,05)

Uji Tukey

Q : 0,05, 3, 6 : 4,34

q : $\sqrt{\text{MSE}/r} = \sqrt{2,889/3} = 0,981$

Lar NaCl 0,9%

Air suling

Rerata	77,330	52,667
SD	0,90	0,90
N	3	3
B	24,663	
24,663/0,981 = 25,140*. * : Berbeda bermakna (P<0,05)		

Lar glukosa salin 5%

Air suling

Rerata	86,660	52,667
SD	0,90	0,90
N	3	3
B	33,993	
33,993/0,981 = 34,65*. * : Berbeda bermakna (P<0,05)		

Lar glukosa salin 5%

Lar NaCl 0,9%

Rerata	86,660	77,330
SD	0,90	0,90
N	3	3
B	9,33	
9,33/0,981 = 9,510*. * : Berbeda bermakna (P<0,05)		

Lampiran 7.

Tabel volume, bobot jenis, berat dan % b/b perasan rimpang

Rimpang	Bobot rimpang (g)	Vol perasan (ml)	BJ	Bobot perasan (g)	% b/b perasan (g)	% b/b rata-rata
<i>Curcuma</i>	300	189.5	1.0170	192.7201	64.2400	
<i>aeruginosa</i>	300	193.0	1.0175	196.3772	65.4590	
	300	190.5	1.0173	193.7956	64.5985	64.5666
	300	191.0	1.0172	194.2852	64.7616	± 0,46
	300	192.5	1.0170	195.7725	65.2571	
	300	189.5	1.0172	192.2508	64.0836	

Lampiran 5 lanjutan

60	8	-	-	-	-	-	-	-	-
62	10	8	7	-	-	-	-	-	-
64	-	10	9	-	-	-	-	-	-
66	-	-	10	-	-	-	-	-	-
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	1	-	-	-	-
70	-	-	-	1	1	1	-	-	-
72	-	-	-	-	3	2	-	-	-
74	-	-	-	2	4	-	-	-	-
76	-	-	-	-	6	4	-	-	-
78	-	-	-	5	7	5	-	-	-
79	-	-	-	-	-	-	1	-	-
80	-	-	-	6	-	-	2	2	1
82	-	-	-	-	-	7	-	3	3
84	-	-	-	8	8	-	5	-	4
86	-	-	-	9	-	8	6	4	5
88	-	-	-	-	9	10	-	-	-
90	-	-	-	10	10	-	-	5	6
92	-	-	-	-	-	-	7	6	8
94	-	-	-	-	-	-	8	7	9
96	-	-	-	-	-	-	9	8	-
98	-	-	-	-	-	-	-	9	10
100	-	-	-	-	-	-	10	10	-

Lampiran 6.

Tabel waktu mulai terjadi 50% kematian cacing dalam rendaman air suling, larutan NaCl 0,9% dan larutan glukosa salin 5%

Waktu mulai terjadi 50% kematian cacing		
Air suling	Larutan NaCl 0,9%	Larutan glukosa salin 5%
52	78	84
52	76	90
54	78	86
52,66±0,9	77,33±0,9	86,66±0,99

Analisis varian satu jalan

Kelompok	Rerata	N
Air suling	52,667	3
Lar NaCl 0,9%	77,330	3
Lar glukosa salin 5%	86,660	3
RERATA	72,667	9

Lampiran 8 lanjutan'

* Berbeda bermakna ($P < 0.05$).

Uji Tukey

Q tabel : 0,05, 3, 12 : 3,77
 $q = \sqrt{MSE / r} = \sqrt{0,129 / 5} = 0,16$

	PPRZO	PPRCA
Rerata	2,5436	1,7372
SD	0,2234	0,2187
N	5	5

B 0,8064
 $0,8064 / 0,16 = 5,04^*$

* Berbeda bermakna ($P < 0.05$).

	PRPRZP	PRPRCA
Rerata	6,4207	1,7372
SD	0,5373	0,2187
N	5	5

B 4,6834
 $4,6834 / 0,16 = 29,2712^*$

* Berbeda bermakna ($P < 0.05$).

	PRPRZP	PRPRZO
Rerata	6,4207	2,5436
SD	0,5373	0,2234
N	5	5

B 3,8771

$3,8771 / 0,16 = 24,2318^*$

* Berbeda bermakna ($P < 0,05$).

Lampiran 7 lanjutan

<i>Zingiber officinale</i>	300	179.5	1.0189	182.8925	60.9641	
	300	178.5	1.0192	181.9272	60.6424	
	300	178.0	1.0194	181.3998	60.4666	60.6845
	300	178.6	1.0191	182.0126	60.6708	± 0,25
	300	179.7	1.0190	183.1143	61.0381	
	300	177.6	1.0191	180.9921	60.3307	
<i>Zingiber purpureum</i>	300	174.5	1.0309	179.8920	59.9640	
	300	175.5	1.0309	180.9229	60.3076	
	300	174.0	1.0310	179.3940	59.9743	60.04227
	300	174.6	1.0308	180.0126	60.0042	± 0.26
	300	173.4	1.0310	178.7754	59.5918	
	300	175.8	1.0309	181.2322	60.4107	

Lampiran 8.

Tabel Potensi relatif (PR) perasan rimpang *C.aeruginosa* (PRCA), *Z.officinale* (PRZO) dan *Z.purpureum* (PRZP) terhadap piperasin sitrat

LD50 PS (mg%)	LD50 PRCA (mg%)	PR PRCA (%)	LD50 PRZO (mg%)	PR PRZO (%)	LD50 PRZP (mg%)	PR PRZP (%)
177,5006	8616,8	2,0599	6092,8	2,9132	2474,5	7,1731
154,5254	8616,8	1,7933	6092,8	2,5361	2474,5	6,2447
177,5006	10608,4	1,6732	7501,0	2,3663	3088,0	5,7480
177,5006	9898,0	1,7932	7501,0	2,3663	2652,1	6,6028
154,5254	10608,4	1,4566	6092,8	2,5361	2474,5	6,1447
		1,7372 ±0,2187		2,5436 ±0,2234		6,4207 ±0,5373

Analisis varian satu jalan

Kelompok	Rerata	N
PRPRCA	1,737	5
PRPRZO	2,544	5
PRPRZP	6,421	5
RERATA	3,567	15

Sumber variansi	JK	DF	MK	Fo
Perlakuan	62,694	2	31,347	243,395*
Dalam	1,545	12	0,129	
Total	64,239	14		

F tabel :3,88. DF:2:12. P:0,05.

Lampiran 9.

Tabel hasil penelitian pendahuluan serbuk rimpang *Zingiber purpureum*

Analisis	H a s i l	Indikasi
Serbuk+air dipanaskan selama 1/2 jam disaring. + KOH 0,5 N.	Filtrat berwarna kuning muda.Reaksi netral. Warna sedikit berubah.	Ada senyawa dengan kromofor bersifat liofil. (flavonoid, kinoid, antranoid?).
Serbuk+EtOH dipanaskan 10 menit, disaring. + KOH 0,5 N.	Filtrat berwarna kuning coklat. Warna berubah coklat kemerahan.	Ada senyawa dengan kromofor bersifat lipofil (karotenoid?).
Serbuk diekstrak dingin dengan air netral, disaring.	Filtrat berwarna kuning muda.Reaksi netral.	Tidak terdapat asam, garam asam.
Ekstrak air netral + besi(III) klorida, disaring.	Warna larutan berubah agak tua.	Tanin dan polifenol kalau ada sedikit.
Ekstrak air netral +larutan Pb-asetat.	Ada endapan, putih seperti gel.	Ada tanin / lendir / protein.
Ekstrak air netral + larutan Fehling dipanaskan.	Ada endapan merah bata dalam larutan warna kehijauan.	Ada senyawa mereduksi.
Ekstrak air diasamkan + larutan I ₂ KI.	Ada kekeruhan,berwarna coklat muda.	Alkaloid meragukan.
Ekstrak air diasamkan + larutan Mayer.	Ada kekeruhan.	Alkaloid meragukan.
Ekstrak air diasamkan + larutan Wagner.	Ada kekeruhan.	Alkaloid meragukan.
Serbuk dicampur air dalam tabung reaksi,dikocok.	Tidak terjadi buih yang stabil.	Saponin meragukan.

Lampiran 10. lanjutan

2. Uapkan ekstrak metanol. Larutkan dalam air + NaCl, saring.
- Tambah larutan $FeCl_3$.
 - Tambah larutan gelatin 1%
 - Tambah larutan garam gelatin.

- Tidak ada endapan hanya terdapat perubahan warna menjadi agak tua.
- Tidak ada endapan, tidak ada perubahan warna.
- Tidak ada endapan, tidak ada perubahan warna.

Cenderung tidak ada/ sedikit mengandung tanin
Polifenol ada.

3. Uapkan ekstrak metanol larutkan dalam air. Saring, filtrat dikocok dengan benzena. Ekstrak benzena + NH_4OH dan kocok.

Filtrat berwarna kuning muda. Dikocok benzena, ekstrak benzena berwarna kuning muda + NH_4OH dikocok warna berubah menjadi kuning coklat muda.

Antrakinoid diragukan
Perlu dibandingkan dengan contoh yang mengandung antrakinoid.

Penegasan:

Dibandingkan dengan serbuk *Rheum sp.*

Warna berubah merah coklat.

4. Uapkan ekstrak metanol. Sari dengan petroleum eter hingga tuntas. Sari sisa dengan kloroform.

Ekstrak kloroform + Natrium sulfat anhidrat, kocok, saring, tampung filtrat.

- Tambah asam asetat-anhidrid.
- Tambah asam sulfat pekat.

- Tidak terjadi perubahan warna intensif.
- Terjadi perubahan warna dari kuning coklat menjadi merah violet.

Cenderung terdapat triterpen, sterol.

Lampiran 10. lanjutan

- | | | |
|---|---|--|
| 5. Uapkan ekstrak metanol. Sari dengan petroleum eter hingga tuntas. Sari sisa dengan metanol. Ekstrak metanol ditambah HCl pekat + logam Mg. | Terjadi perubahan warna dari kuning menjadi kuning kemerahan. | Cenderung terdapat flavonoid. |
| 6. 2 -5 g serbuk dimasukkan dalam labu Erlenmeyer, ditambahkan dengan setetes kloroform. Tempatkan kertas Na-pikrat tergantung di atasnya. Hangatkan labu Erlenmeyer tertutup pada suhu 35 ^o selama 3 jam. | Tidak terjadi perubahan warna dari kertas Na-pikrat. | Glikosida sianogenik diragukan adanya. |
| 7. 100 mg serbuk dalam tabung ditambah air suling 10 ml, dikocok kuat selama 30 detik. | Tidak terjadi buih setinggi 3 cm setelah 30 menit. | Saponin diragukan adanya. |

Lampiran 10.

Tabel hasil uji fitokimia penegasan terhadap golongan senyawa yang diperkirakan ada menurut uji pendahuluan rimpang *Zingiber purpureum*

Analisis	H a s i l	Indikasi
<p>1. Uapkan ekstr metanol, larutkan dalam asam klorida + NaCl, saring.</p> <p>a. Tambah larutan Mayer.</p> <p>b. Tambah larutan Wagner.</p>	<p>Terjadi kekeruhan</p> <p>Terjadi kekeruhan</p>	<p>Alkaloid meragukan.</p> <p>Alkaloid meragukan.</p>
<p>Penegasan:</p> <p>Uapkan ekstr metanol, larutkan dalam asam klorida + NaCl, saring. Larutan dibasakan dengan amonia pekat, disari dengan kloroform. Kumpulkan ekstr kloroform, uapkan. Sisa dilarutkan HCl 2N, aduk, uji dengan:</p> <p>a. Larutan Mayer.</p> <p>b. Larutan Wagner.</p>	<p>Tidak terjadi kekeruhan</p> <p>Tidak terjadi kekeruhan</p>	<p>Tidak ada alkaloid</p> <p>Tidak ada alkaloid</p>
<p>Larutan basa yang disari dengan kloroform diasamkan, disaring, diuji dengan:</p> <p>a. Larutan Mayer.</p> <p>b. Larutan Wagner.</p>	<p>Tidak terjadi kekeruhan</p> <p>Tidak terjadi kekeruhan</p>	<p>Tidak ada alkaloid golongan kuarternar amonium basa/amonium oksida basa.</p>

Lampiran 11.

Tabel hRf minyak atsiri hasil destilasi ekstrak PE Fasa gerak heksan:etilasetat (7:3). Fasa diam Silikagel 60 dan Si likagel 60 F 254. Pendeteksi sinar UV 366 nm dan 254 nm

Silikagel 60				Silikagel 60 F 254			
366 nm		254 nm		366 nm		254 nm	
hRf	Warna	hRf	Warna	hRf	Warna	hRf	Warna
91.14	kelabu	88.20	ungu			91.14	pemada- man
82.32	biru muda	82.32	kelabu ungu	79.38	biru ungu	79.38	pemada- man
70.56	kelabu	70.56	kelabu ungu	73.50	kuning muda	67.62	pemada- man
64.68	kelabu	64.68	kelabu ungu			61.74	pemada- man
52.92	kelabu	55.86	kelabu	55.86	kuning muda	52.92	pemada- man
		47.04	kelabu ungu	49.98	ungu	49.98	pemada- man
41.16	ungu	41.16	kelabu				
		32.34	kelabu	38.22	kuning muda	38.22	pemada- man
						35.28	pemada- man
		26.46	kelabu			26.46	pemada- man
				20.58	kuning muda	23.52	pemada- man

Lampiran 12.

Tabel hRf minyak atsiri hasil destilasi ekstrak PE. Fasa gerak heksan : etilasetat (7:3). Fasa diam silikagel 60. Pendeteksi H₂SO₄ pekat, uap iodium, 2-4 DNPH

H ₂ SO ₄ pekat		Uap Iodium		2-4 DNPH	
hRf	Warna	hRf	Warna	hRf	Warna
88.20	-	88.20	-	88.20	-
82.32	merah jambu	82.32	coklat	82.32	kuning
70.56	merah	70.56	-	70.56	kuning

Lampiran 12. lanjutan

64.68	-	64.68	-	64.68	-
55.86	kuning	55.86	coklat	55.86	-
52.92	kuning muda	52.92	-	52.92	-
47.04	kuning	47.04	coklat	47.04	-
41.16	-	41.16	-	41.16	-
32.34	-	32.34	-	32.34	-
26.46	-	26.46	coklat	26.46	kuning

Lampiran 13.

Tabel hRf ekstrak bensen dari serbuk yang telah diawetkan. Fasa diam digunakan Poliamid 11 F 254. Fasa gerak digunakan metanol:asam asetat:air(90:5:5). Pendeteksi visual U.V. 366 nm dan U.V. 254 nm

Visual		U.V. 366 nm		U.V. 254 nm	
hRf	Warna	hRf	Warna	hRf	Warna
		76.94	kuning	76.94	pemadaman
		67.62	kuning	67.62	pemadaman
		52.92	kuning	52.92	pemadaman
		41.16	kuning	41.16	pemadaman
		29.40	kuning	29.40	pemadaman
17.64	kuning	17.64	kuning fluoresc	17.64	kuning

Lampiran 14.

Tabel KLT bidimensi, fasa diam selulosa, fasa gerak TBA dan HOAc. Ekstrak etanol, jumlah bercak, hRf dan warna setelah pemberian pereagen diagnostik

hRf		Deteksi/warna				Kemungkinan golongan flavonoid.
TBA	HOAc	UV	basa	basa UV	AlCl ₃	
83,4	63,7	Bu	-	Bu	-	Bukan gol flavonoid. Flavanon tanpa 5-OH bebas.
80,2	15,9	Kl	K	K	-	

Lampiran 14. lanjutan

87,0	3.8	Kh	K	K	-	Auron aglikon tanpa 4-OH bebas atau aglikon flavonol dengan 3-OH bebas dan dengan atau tanpa 5-OH bebas
------	-----	----	---	---	---	---

Fraksi eter dari ekstrak etanol. Jumlah bercak, hRf dan warna setelah pemberian pereagen diagnostik

hRf		Deteksi				Kemungkinan golongan flavonoid.
TBA	HOAc	UV	basa	basa UV	AlCl ₃	
82,4	62,7	Bu	-	Bu	-	bukan golongan flavonoid.
80,0	16,4	Kl	K	K	-	Flavanon tanpa 5-OH bebas.
85.9	4,0	Kh	K	K	-	Auron aglikon tanpa 4-OH bebas atau flavonol aglikon dengan 3-OH bebas dan dengan atau tanpa 5-OH bebas

Fraksi etil asetat dari ekstrak etanol setelah difraksi dengan eter. Jumlah bercak, hRf dan warna setelah pemberian pereagen diagnostik

hRf		Deteksi				Kemungkinan golongan flavonoid
TBA	HOAc	UV	basa	basa UV	AlCl ₃	
83,8	63,5	Bu	-	Bu	-	Bukan golongan flavonoid.

Keterangan:

- Bu : Biru ungu.
- Kl : Kuning lemah.
- K : Kuning.
- Kh : Kuning hijau.

Lampiran 15.

Tabel hasil analisis komponen minyak atsiri *Zingiber purpureum* oleh Brian.M.Lawrence et al. (1970). Kolom kapiler FFAP 100 feet, dari rimpang berasal dari Thailand

Senyawa	%
alfa-pinen	2.5
kampen	0.1
beta-pinen	2.1
sabinen	33.4
mirsen	1.6
alfa-terpinen	4.8
limonen	0.7
1,8-sineol	1.1
gamma terpinen	9.0
para-simen	2.1
trans-sabinen hidrat	0.6
terpinolen	2.1
cis-sabinen hidrat	0.5
cis-para-ment-2-en-1-ol	0.7
terpinen-4-ol	33.3
trans-para-ment-2-en-1-ol dan terpinen-4-il asetat	0.5
alfa terpineol dan alfa terpinil asetat	0.4
cis-piperitol	0.2
tidak diketahui	4.3

Tetapan alami minyak pada 20°C : n = 1,489
 BJ = 0,894
 [α] = -33,36°

Lampiran 16.

Tabel hasil analisis GLC komponen minyak atsiri *Zingiber purpureum* oleh T.E. Cassey et al. (1971). Kolom SE30, 6 feet; asal rimpang Thailand.

Dari 26 komponen yang ditemukan dapat diidentifikasi 10 komponen

Senyawa	%
alfa-pinen	
beta-pinen	
sabinen	
mirsen	
alfa terpinen	

Lampiran 16. lanjutan

limonen	
terpinen	
para simen	
terpinolen	
terpinen-4-ol	35%

Tetapan alami minyak menurut British Standard 2073.1962.

$$n = 1,489$$

$$BJ = 0,895$$

$$[\alpha] = -33,2^{\circ}$$

Lampiran 17.

Tabel Rt dan kadar komponen, hasil analisis kromatogram KGC minyak atsiri *Z. purpureum*, kolom OV-17, 3m, FID, Hitachi

Nomor puncak	Waktu retensi Rt(menit)	Luas puncak	Kadar (%)
1.	2,24	23067	0,564
2.	2,75	657502	16,067*
3.	3,50	403676	9,685
4.	3,72	38532	0,948
5.	4,10	31491	0,769
6.	4,68	22397	0,547
7.	4,97	10399	0,254
8.	5,38	7905	0,193
9.	6,35	12663317	30,945**
10.	6,49	44548	1,089
11.	6,66	25959	0,634
12.	7,67	4799	0,117
13.	8,81	39002	0,953
14.	10,92	140857	3,443
15.	11,45	202196	4,941
16.	11,75	7958	0,194
17.	12,27	26929	0,658
18.	12,58	8242	0,201
19.	13,18	52947	1,294
20.	13,92	16803	0,411
21.	14,72	396411	9,631
22.	15,88	625831	15,293
23.	16,71	11073	0,271
24.	17,54	8162	0,199
25.	18,52	9659	0,236
26.	18,77	9534	0,233
jumlah		4092196	99,770

* sabinen. ** terpinen-4-ol

Lampiran 18.

Tabel Potensi relatif (PR) Ekstrak PE dan Ekstrak MeOH terhadap piperasin sitrat

LD50 PS (mg%)	LD50 Ekstr. PE (mg%)	PR Ekstr. PE (%)	LD50 Ekstr. MeOH (mg%)	PR Ekstr. MeOH (%)
263,6331	131,8682	199,9216	263,6331	100,0000
199,8020	131,8682	151,5164	302,9005	65,9625
263,6938	114,7889	229,7206	302,9005	89,0562
173,9322	114,7889	151,5235	347,9365	49,9896
229,5620	114,7889	151,5304	302,9365	75,7879
		176,8425 ±36,24		75,7593 ±19,20

Uji t

	PR Ekstr. PE	PR Ekstr. MeOH
Rerata	176,8425	75,7593
SD	36,2350	19,2047
N	5	5
B	101,0832	
SEB	18,3401	
T : 5,5116*	DF : 8	
T tabel : 1,860	DF:8	P:0.05

Lampiran 19.

Tabel Potensi relatif (PR) minyak atsiri dan residu terhadap piperasin sitrat (PS)

LD50 PS (mg%)	LD50 Residu (mg%)	PR Residu (%)	LD50 M.atsiri (mg%)	PR M.atsiri (%)
173,7801	263,6331	65,9174	114,7889	151,3910
199,8021	302,9005	65,9629	99,9309	199,9402
199,8021	347,9365	57,4248	99,9309	199,9402
263,6331	347,9365	75,7704	86,9961	303,0401
173,7801	302,9005	57,3720	114,7889	151,3910
		64,4895 ±7,6164		201,1405 ±51,2350

Uji t.

	PR M.atsiri	PR Residu
Rerata	201,1405	64,4895
SD	61,9202	7,6164
B		136,6510
SEB		27,9002
T : 4,8978*		DF:8

T tabel : 1,860 DF:8 P:0,05

Lampiran 20.

Orientasi eluen untuk KK dengan cara KLT untuk fraksinasi fraksi II

KLT dilakukan terhadap fraksi II hasil prafraksinasi ulang residu, pada suhu 60^o-70^oC. Pemisahan cukup baik di peroleh dengan pengembangan berturut-turut pada fasa diam silika gel GF254 dengan heksana, campuran heksana : eter(1:1).

Tabel hRf dan warna bercak pemisahan Fraksi II hasil pre fraksinasi ulang residu pada suhu 60-70^oC

UV 254 nm	Anisaldehyd-H ₂ SO ₄ 110 ^o C, 10 ²	hR _f
-	oranye, lemah	21,2
-	oranye, lemah	32,9
+/-	merah - ungu, sangat kuat	50,6
-	ungu - hitam, lemah	75,3
	Dasar : putih	

Analisis hasil hRf:

Bercak 2 dan 3 :

$$r = hRf_3 : (hRf_2 + 0,1 \times hRf_3) = 50,6 : (32,9 + 5,6)$$

$$= 1,33 \text{ ---- } r > 1, \text{ berarti dapat dipisahkan dengan kromatografi kolom.}$$

Bercak 3 dan 4 :

$$r = hRf_4 : (hRf_3 + 0,1 \times hRf_4) = 75,3 : (50,6 + 7,53)$$

$$= 1,30 \text{ ---- } r > 1, \text{ berarti dapat dipisahkan dengan kromatografi kolom.}$$

Lampiran 21.

Tabel waktu retensi dan kadar* komponen, hasil analisis KGC, dengan kolom OV-17, 3m, FID, Hitachi, dari fraksi sabinen dan fraksi terpinen-4-ol

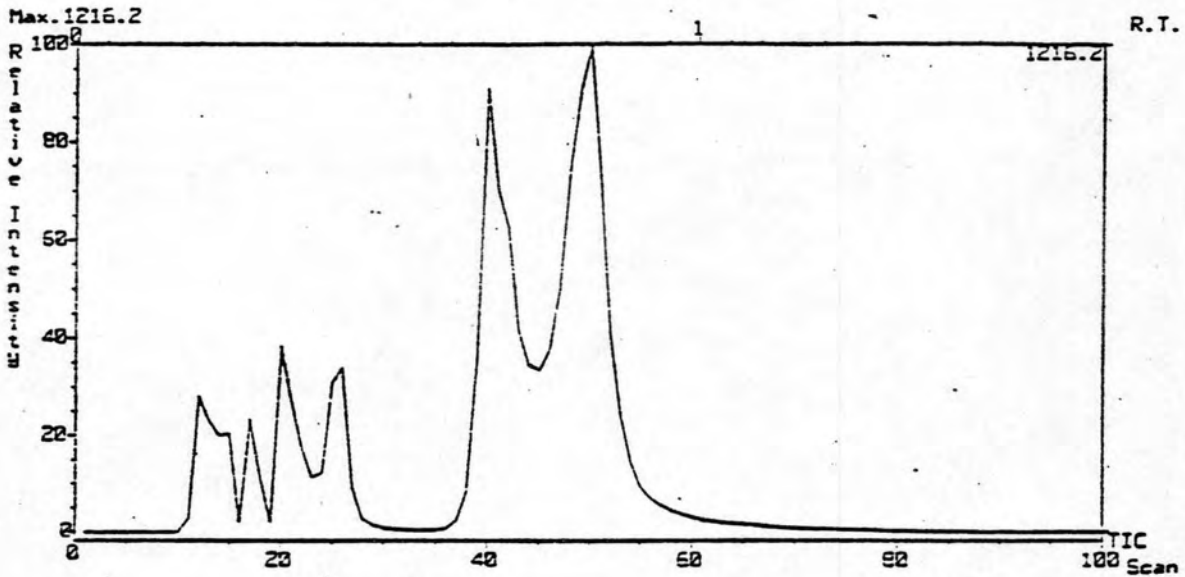
Fraksi	Komponen	Rt (menit)	Luas puncak	Kadar (%)
Fraksi sabinen	1	22,10	301546	6,044
	2**	2,88	4196158	84,111
	3	3,08	182412	3,656
	4	3,26	144421	2,895
	5	3,56	79664	1,597
	(5 komponen)			4627
Jumlah	10		4988828	99,998
Fraksi terpinen- 4-ol	1	4,32	255773	3,057
	2	4,53	173082	2,069
	3	5,06	121822	1,456
	4***	6,94	7759562	92,739
	(3 komponen lain)			56813
Jumlah	7		8367052	99,514

* Tidak diperhitungkan kadar komponen < 0,050%

** sabinen ; *** terpinen-4-ol

Lampiran 22.

Kromatogram gas, penapisan dan spektra massa Fraksi sabinen



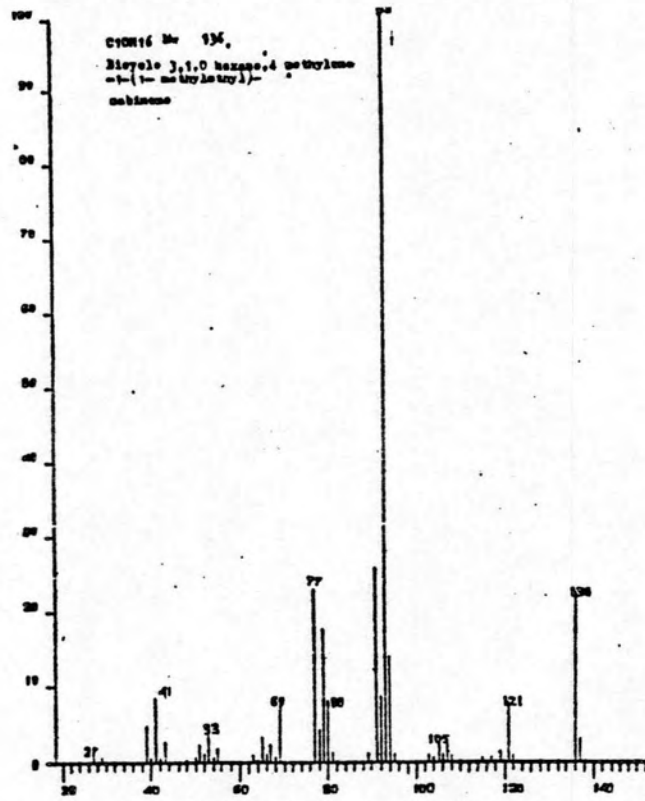
Gambar kromatogram gas Fraksi sabinen, kolom OV-1

Penapisan fraksi sabinen (sampel 2).

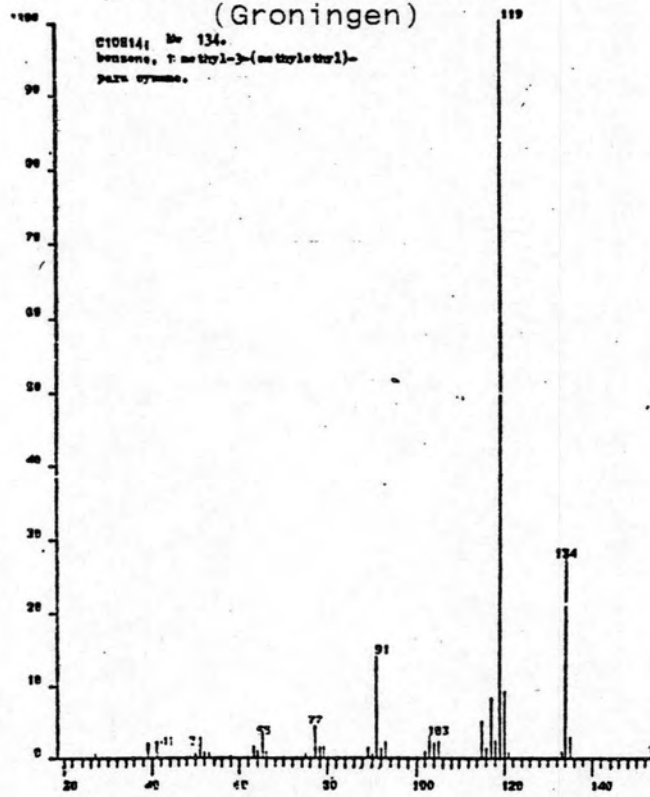
Kondisi : Kolom OV-1. Suhu kolom 100-150°C
 Kenaikan suhu 8°C/menit
 Kecepatan gas 20 ml/menit
 Arus ionisasi 300 VA. Ionisasi 25 Volt

Scan	Td	Bm(Me)
12	58	59
15	83	83
57	70	165
20	70	134
40	94	136
50	94	136

Lampiran 22 lanjutan



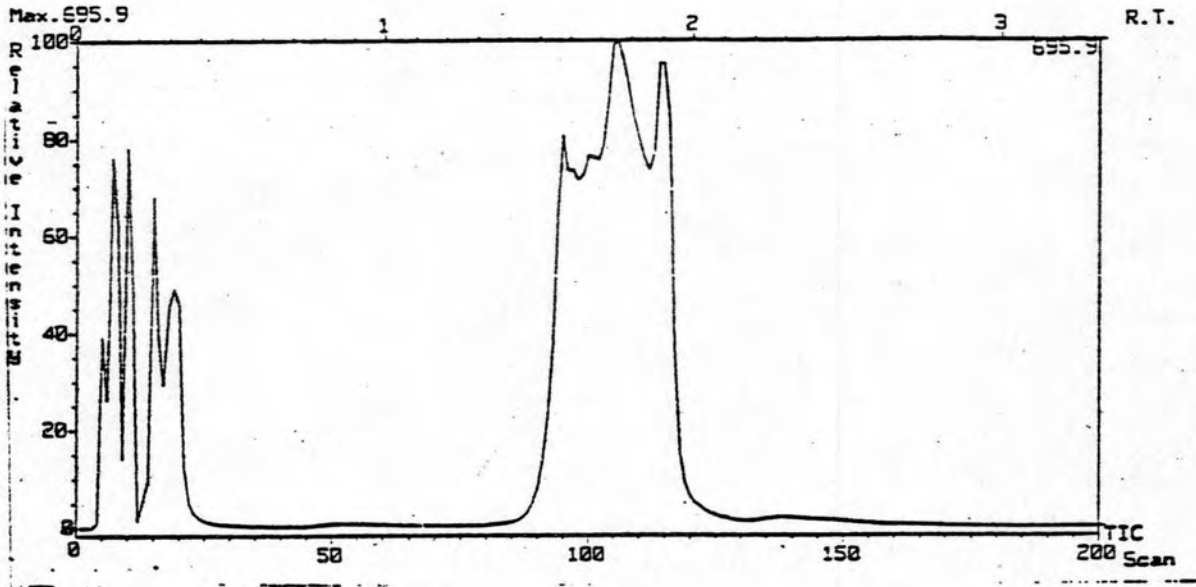
Spektra massa sabinen
(Groningen)



Spektra massa p-simen
(Groningen)

Lampiran 23.

Kromatogram gas, penapisan dan spektra massa Fraksi terpinen-4-ol.



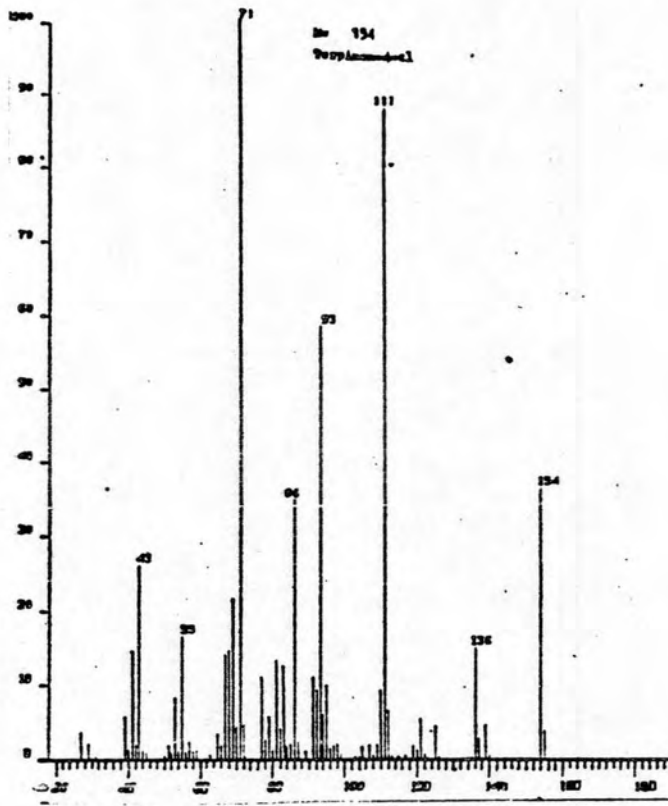
Gambar kromatogram gas Fraksi terpinen-4-ol, kolom OV-1

Penapisan fraksi terpinen-4-ol (sampel 3).

Kondisi : Suhu kolom 100-150°C.
 Kenaikan suhu 8°C/menit
 Kecepatan gas 20 ml/ menit.
 Arus ionisasi 300VA. Ionisasi 25 Volt.

Scan	Td	Bm/Me
5	86	86
7	60	120
10	85	86
15	84	96
20	86	86
95	111	154
106	111	154
114	111	154

Lampiran 23 lanjutan



Spektra massa dari terpinen-4-ol (Groningen)

Lampiran 24.

Tabel Potensi relatif (PR) Fraksi terpinen-4-ol (FTPOL) dan Fraksi sabinen (FSAB) terhadap piperasin sitrat (PS)

LD50 PS (mg%)	LD50 FTPOL (mg%)	PR FTPOL (%)	LD50 FSAB (mg%)	PR FSAB (%)
263,6331	57,4116	459,1983	131,8682	199,9216
229,5092	65,9326	348,0966	151,4956	151,4956
229,5092	65,9326	348,0966	131,8682	174,0443
199,8021	57,4116	348,0169	151,4956	131,8864
199,8021	57,4116	348,0169	114,7889	174,0604

370,2861
+49,7040

166,2816
+25,7589

Lampiran 24 lanjutan

Uji t

Fraksi terpinen-4-ol Fraksi sabinen

Rerata	370,2851	166,2817
SD	49,7040	25,0360
B	204,0034	
SEB	25,0360	
T : 8,1484*	DF : 8	

T tabel : 1,860 DF : 8 P: 0,05

Lampiran 25.

Orientasi jumlah rata-rata telur infeksi per-satu tetes suspensi telur

Jumlah tetesan	Jumlah telur
3	209
3	182
3	224
3	176
3	190
3	169
18	1150

1 tetes suspensi berisi ± 64 butir telur infeksi. Setiap anak ayam diinfeksi dengan 4 tetes suspensi telur

Lampiran 26.

Hasil orientasi bobot tinja per satuan Kato

Tabel hasil tara bobot tinja per satuan Kato

Bobot gelas obyek (g)	Bobot gelas obyek+tinja (g)	Bobot tinja (g)
4,2605	4,2915	0,0310
4,3124	4,3432	0,0308
4,1768	4,2049	0,0281
4,0456	4,0771	0,0315
3,9893	4,0183	0,0290
4,2355	4,2656	0,0301

0.1805

Bobot rata-rata tinja per satuan Kato $0,1805:6 = 0,0301$ g. Jadi EPG = $1 / 0,0301 = 33,2 \times$ EPK.

Lampiran 27.

Orientasi waktu dan cara pemantauan EPG.

Tabel EPK dan EPG tinja/ hari dikumpulkan pada jam 09.00 12.00 dan 15.00, selama 3 hari, minggu ke-6 pasca penginfeksian. Infeksi dengan ± 250 telur

No. Ayam	Hari ke	Jam 09.00		Jam 12.00		Jam 15.00	
		EPK	EPG	EPK	EPG	EPK	EPG
1.	I	9	297	88	2904	30	990
2.		1	33	3	99	32	1056
3.		205	6787	121	3993	43	1419
4.		0	0	0	0	0	0
5.		135	4455	52	1716	389	12837
1.	II	29	957	82	2706	43	1518
2.		9	297	33	1089	12	396
3.		4	132	23	759	41	1353
4.		0	0	0	0	0	0
5.		78	2574	89	2937	51	1683
1.	III	85	2805	12	396	63	2079
2.		37	1221	96	3168	25	825
3.		66	2178	32	1058	30	990
4.		0	0	0	0	0	0
5.		86	2838	25	825	67	2211

Tabel EPG tinja, dikumpulkan 1 hari, selama 7 hari, minggu ke-6 pasca penginfeksian. Infeksi dengan ± 250 telur

No. ayam	EPG pada minggu ke-6 pasca penginfeksian, hari ke-						
	1	2	3	4	5	6	7
1	265	594	462	561	231	1929	231
2	594	957	891	815	858	495	891
3	66	33	0	33	0	0	33
4	1155	429	693	330	891	495	231
5	726	660	990	1221	264	2046	264
6	132	231	198	693	495	396	462
7	99	132	196	330	198	825	396
8	759	528	924	693	528	1023	495
9	132	528	429	726	462	495	693
10	231	33	-	-	-	-	-

Ayam no. 10 mati.

Lampiran 27 lanjutan.

Tabel orientasi pemantauan EPK dan EPG, dilakukan mulai minggu ke-4 pasca penginfeksi terhadap tinja yang dikumpulkan 1 hari. Infeksi dengan ± 250 telur

Pemantauan	No. Ayam	E P K	E P G
Minggu ke-4	1	0	0
	2	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	5	0	0
Minggu ke-5	1	0	0
	2	2	66
	3	0	0
	4	1	33
	5	0	0
Minggu ke-6	1	0	0
	2	3	99
	3	5	165
	4	1	33
	5	8	264
Minggu ke-7	1	88	2904
	2	3	99
	3	121	3993
	4	8	264
	5	52	1716
Hari ke-1	1	30	990
	2	32	1056
	3	42	1419
	4	10	330
	5	385	12837
Hari ke-2	1	44	1452
	2	6	198
	3	10	330
	4	10	330
	5	295	9735
Hari ke-3	1	44	1452
	2	6	198
	3	10	330
	4	10	330
	5	295	9735