

14. Tabel KLT bidimensi, fasa diam selulosa, fasa gerak TBA dan HOAc. Ekstrak etanol, jumlah bercak, hRf dan warna setelah pemberian pereagen diagnostik 132
15. Tabel hasil analisis komponen minyak atsiri *Zingiber purpureum* oleh Brian.M.Lawrence et al. (1970) 134
16. Tabel hasil analisis GLC komponen minyak atsiri *Zingiber purpureum* oleh T.E. Cassey et al. (1971) 134
17. Tabel Rt dan kadar komponen, hasil analisis kromatogram GLC minyak atsiri *Z.purpureum*, kolom OV-17, 3m, FID, Hitachi 135
18. Tabel potensi relatif (PR) Ekstrak PE dan Ekstrak MeOH terhadap piperasin sitrat 136
19. Tabel potensi relatif (PR) minyak atsiri (MA) dan residu (RES) terhadap piperasin sitrat 136
20. Orientasi eluen untuk KK dengan cara KLT untuk fraksinasi fraksi II 137
21. Tabel waktu retensi dan kadar komponen, hasil analisis GLC, dengan kolom OV-17, 3m, Hitachi dari fraksi sabinen dan fraksi terpinen-4-ol... 138
22. Kromatogram gas penapisan dan spektra massa Fraksi sabinen 139
23. Kromatogram gas penapisan dan spektra massa Fraksi terpinen-4-ol 141
24. Tabel potensi relatif (PR) Fraksi terpinen-4-ol (FTPOL) dan Fraksi sabinen (FSAB) terhadap piperasin sitrat (PS) 142
25. Orientasi jumlah rata-rata telur infeksi per satu tetes suspensi telur 143
26. Hasil orientasi bobot tinja per satuan Kato..... 143
27. Orientasi waktu dan cara pemantauan EPG 144
28. Tabel ransum umum dan penelitian ayam pedaging . 146
29. Tabel EPG pada hari ke-1 pra(X). hari ke-1 pasca(Y) dan hari ke-3 pasca(Z) perlakuan 147

DAFTAR TABEL

1. Tabel II.1. Penggunaan Klinik beberapa mono dan seskuiterpenoid	15
2. Tabel II.2. Distribusi Kelompok senyawa organik bioaktif dalam suku tanaman menurut Marini Bettolo	16
3. Tabel IV.A.I. Jam terjadi 50% kematian cacing dalam rendaman. media air suling, larutan NaCl 0,9% dan larutan glukosa salin 5%	49
4. Tabel IV.A.2. Analisis statistik beda rerata jam mulai terjadi 50% kematian cacng dalam media air suling, larutan NaCl 0,9% dan larutan glukosa salin 5%	49
5. Tabel IV.A.3. Bobot rimpang, volume perasan, bobot jenis dan bobot perasan	51
6. Tabel IV.A.4. Pengamatan dalam 20 jam terhadap jumlah kematian cacing dalam rendaman beberapa kadar perasan rimpang <i>C.aeruginosa</i> (PRCA), <i>Z.officinale</i> (PRZO), <i>Z.purpureum</i> (PRZP), piperasin sitrat, perhitungan pi dan LD50	51
7. Tabel IV.A.5. Potensi relatif perasan rimpang <i>Curcuma aeruginosa</i> , <i>Zingiber officinale</i> dan <i>Zingiber purpureum</i> terhadap piperasin sitrat	53
8. Tabel IV.A.6. Analisis statistik beda antar dua rerata potensi relatif perasan rimpang <i>C.aeruginosa</i> (PRCA), <i>Z.officinale</i> (PRZO), <i>Z.purpureum</i> (PRZP) dengan uji Tukey	53
9. Tabel IV.B.1. Hasil penelitian pendahuluan serbuk rimpang <i>Zingiber purpureum</i>	56
10. Tabel IV.B.2. Hasil penelitian penegasan serbuk rimpang <i>Zingiber purpureum</i>	57
11. Tabel IV.B.3. Hasil maserasi serbuk rimpang <i>Zingiber purpureum</i> dengan PE (40° - 60° C)	57
12. Tabel IV.B.4. Hasil ekstrak MeOH pekat dari maserasi dan perkolasi residu kering dengan MeOH ...	58
13. Tabel IV.B.5. Hasil isolasi minyak atsiri dari ekstrak PE menurut FI ed III (1979)	58

14. Tabel IIV.B.6. Hasil identifikasi organoleptik dan beberapa tetapan alam minyak atsiri rimpang <i>Zingiber purpureum</i> hasil penelitian	59
15. Tabel IV.B.7. Komponen minyak atsiri <i>Zingiber purpureum</i> hasil analisis KGC. Shimadzu, kolom kapiler FFAP; 85mx 0,5 mm, FID, kenaikan suhu 3 ^o tiap menit, 65-250 ^o C	60
16. Tabel IV.C.1. Hasil uji ketahanan hidup cacing <i>Ascaridia galli</i> dalam emulsi serbuk gom arab, tragakan dan polisorbat-80	63
17. Tabel IV.C.2. Hasil pemeriksaan kekentalan emulsi serbuk gom arab berbagai kadar, dengan Brookfield viscometer LTVD AO2299	64
18. Tabel IV.C.3. Pengamatan dalam 20 jam terhadap jumlah kematian cacing dalam rendaman beberapa kadar emuls Ekstrak PE, MeOH dan piperasin sitrat, perhitungan pi dan LD50	64
19. Tabel IV.C.4. Potensi relatif ekstrak PE dan MeOH terhadap piperasin sitrat	65
20. Tabel IV.C.5. Analisis statistik beda rerata potensi relatif (PR) ekstrak PE (EPE) dan MeOH (EMeOH) dengan uji T	66
21. Tabel IV.C.6. Pengamatan dalam 20 jam terhadap jumlah kematian cacing dalam rendaman beberapa kadar minyak atsiri. residu, piperasin sitrat, perhitungan pi dan LD50	67
22. Tabel IV.C.7. Potensi relatif (PR) residu dan minyak atsiri terhadap piperasin sitrat	68
23. Tabel IV.C.8. Analisis statistik beda rerata potensi relatif (PR) minyak atsiri (MA) dan residu (RES) secara uji T	69
24. Tabel IV.D.1. Hasil prafraksinasi minyak rimpang <i>Z. purpureum</i> dengan cara destilasi fraksi pada suhu 65 ^o - 75 ^o C dan tekanan 35 mm Hg, menghasilkan Fraksi I dan residu	70
25. Tabel IV.D.2. Hasil prafraksinasi ulang residu, pada suhu 60 ^o - 70 ^o C dan tekanan 10 mm Hg menghasilkan Fraksi II	71
26. Tabel IV.D.3. Hasil prafraksinasi ulang fraksi I pada suhu 35 ^o - 45 ^o C dan tekanan 10 mm Hg menghasilkan Fraksi sabinen	71

27. Tabel IV.D.4. Hasil fraksinasi kolom fraksi II; silikagel 60(70-230 ASTM), eluen heksana, heksana:Et₂O(1:1) dan Et₂O; kolom 20mm d.d X 1500mm; kumpulan fraksi ke 40-50 diupkan eluennya, diperoleh oleh Fraksi terpinen-4-ol 73
28. Tabel IV.E.1. Pengamatan dalam 20 jam terhadap jumlah kematian cacing dalam rendaman beberapa kadar emuls Fraksi sabinen dan terpinen-4-ol, piperasin sitrat, penghitungan pi dan LD50 80
29. Tabel IV.E.2. Potensi relatif Fraksi terpinen-4-ol(FTPOL) dan Fraksi sabinen(FSAB) terhadap piperasin sitrat 81
30. Tabel IV.E.3. Analisis statistik beda rerata potensi relatif(PR) Fraksi terpinen-4-ol(FTPOL) dan Fraksi sabinen (FSAB) secara uji T 81
31. Tabel IV.E.4. Rerata EPG pada perlakuan dengan dosis 100 mg dan 300 mg/ekor minyak atsiri, Fraksi sabinen, Fraksi terpinen-4-ol, 100 mg piperasin sitrat dan 5ml glukosa salin 5%/ekor; diamati pada hari ke-1 pra, hari ke-1 dan ke-3 pasca perlakuan 83
32. Tabel IV.E.5. Rerata jumlah cacing dalam usus ayam pasca mati setelah perlakuan dengan pemberian minyak atsiri, Fraksi sabinen, Fraksi terpinen-4-ol dengan dosis masing-masing 300 dan 500mg, 100mg piperasin sitrat/ekor ayam dan larutan glukosa salin 5% sebagai kontrol 86
33. Tabel IV.E.6. Analisis statistik varian terhadap penurunan jumlah cacing dalam usus ayam pasca mati per perlakuan dan kontrol 87
34. Tabel IV.E.7. Analisis beda rerata penurunan jumlah cacing dalam usus ayam pasca mati setelah perlakuan dan kontrol dengan uji Tukey 87
35. Tabel IV.E.8. Prosentase jumlah cacing dalam usus ayam pasca mati setelah perlakuan dan kontrol 88

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar III.A. Bagan Tahap Penelitian A	31
2. Gambar III.B. Bagan Tahap Penelitian B	36
3. Gambar III.C. Bagan Tahap Penelitian C	40
4. Gambar III.D. Bagan Tahap Penelitian D	42
5. Gambar III.E. Bagan Tahap Penelitian E	44
6. Gambar IV.A.1. Kurva waktu rendam (jam)-kematian (%) cacing dalam air suling, larutan NaCl 0,9 % dan glukosa salin 5 %	50
7. Gambar IV.A.2. Kurva log dosis-kematian(%) cacing dalam perasan beberapa kadar perasan rimpang <i>C.aeruginosa</i> , <i>Z.officinale</i> dan <i>Z.purpureum</i>	54
8. Gambar IV.B.1. Kromatogram gas minyak rimpang <i>Zingiber purpureum</i> dengan KGC Shimadzu, kolom kapiler FFAP, 85m X 0,5mm, FID, 65-250°C dengan kenaikan suhu 3°C/menit	61
7. Gambar IV.B.2. Kromatogram gas minyak rimpang <i>Zingiber purpureum</i> , KGC Hitachi 163-50, dengan kolom OV-17, 3m, FID, suhu 95-250°C, dengan kenaikan suhu 7,5°C/menit	62
8. Gambar IV.C.1. Kurva log dosis-kematian(%) cacing dalam rendaman emulsi ekstrak PE dan MeOH .	66
9. Gambar IV.C.2. Kurva log dosis-kematian(%) cacing dalam rendaman emulsi minyak atsiri dan residu	69
10. Gambar IV.D.1. Kromatogram Fraksi I	70
11. Gambar IV.D.2. Kromatogram residu	70
12. Gambar IV.D.3. Kromatogram Fraksi II	72
13. Gambar IV.D.4. Kromatogram Fraksi sabinen	72
14. Gambar IV.D.5. Kromatogram Fraksi a	73
15. Gambar IV.D.6. Kromatogram Fraksi b	73
16. Gambar IV.D.7. Kromatogram Fraksi c	74
17. Gambar IV.D.8. Kromatogram Fraksi terpinen-4-ol.	74

18. Gambar IV.D.9. Spektra IR Fraksi sabinen	75
19. Gambar IV.D.10. Spektra massa komponen dengan Me 136 dan puncak dasar pada m/e 93	76
20. Gambar IV.D.11. Spektra massa komponen dengan Me 136 dan puncak dasar pada m/e 94	77
21. Gambar IV.D.12. Spektra massa komponen dengan Me 134 dan puncak dasar pada m/e 119	77
22. Gambar IV.D.13. Spektra IR Fraksi terpinen-4-ol.	78
23. Gambar IV.D.14. Spektra massa komponen dengan Me 154 dan puncak dasar pada m/e 71	79
24. Gambar IV.E.1. Kurva log dosis-kematian(%) cacang dalam rendaman emulsi Fraksi sabinen dan terpinen-4-ol	82
25. Gambar IV.E.2. Kurva garis respon(hari ke-1 pra-hari ke-1 dan ke-3 pasca perlakuan) dengan pemberian minyak atsiri, Fraksi sabinen dan Fraksi terpinen-4-ol dengan dosis masing-masing 300 mg per ekor ayam	85

DAFTAR SINGKATAN.

SINGKATAN UMUM.

KKt	: Kromatografi kertas.
KLT	: Kromatografi lapis tipis.
KK	: Kromatografi kolom.
KGC	: Kromatografi gas cair.
KCKT	: Kromatografi cair kinerja tinggi.
SUV	: Spektroskopi ultra violet.
SIM	: Spektroskopi inframerah.
SM	: Spektroskopi massa.
Rf	: Jarak ditempuh senyawa pada kromatografi, nisbi terhadap garis depan.
hRf	: 100 X Rf.
Rt	: Waktu retensi, waktu diperlukan untuk mengelusi komponen dari kolom.
ml	: 1 / 1.000 liter.
ul	: 1 / 1.000.000 liter.
nm	: nano meter.
FID	: Fire ionisation detector.
FI ed III	: Farmakope Indonesia edisi III th 1979.
MMI	: Materia Medika Indonesia.

SINGKATAN KEMIKALI.

2,4,DNPH	: 2,4-Dinitro-fenil-hidrazin.
H ₂ SO ₄	: Asam sulfat.
HCl	: Asam klorida.

umum dan khusus antelmintik yang kurang bagi sebagian besar masyarakat, karena penyediaan yang kurang dan harga yang tidak terjangkau, mengakibatkan frekuensi dan prevalensi penyakit cacing tinggi.

Telah diketahui banyak tumbuhan obat yang pernah dan atau masih digunakan secara tradisional sebagai antelmintika di Afrika, Asia, Amerika Latin, India, Pakistan (Dastur,1970), Asia Selatan dan Tenggara (Lily,1980) dan Indonesia (Anonim, 1858; Heyne,1950a; Steenis, 1975; Sutrisno, 1966; Sastroamidjojo, 1967; Supardi, 1967; Pemanfaatan tanaman obat, 1980 ; Lauw Ing Liat, 1967 dan Mardisiswoyo dkk, 1968); dari data Lampiran 1, 2, 3 dan 4 diketahui kurang lebih 105 tanaman atau bagian dari tanaman tersebut pernah dan atau masih digunakan sebagai antelmintik tradisional. Dari jumlah ini enam tanaman diantaranya berasal dari satu suku, yaitu suku *Zingiberaceae* dan semuanya terdapat tumbuh di Indonesia; tanaman tersebut adalah *Curcuma aeruginosa* Roxb, *Curcuma heyneana* Val & V.Zijp, *Globa pendula* Roxb, *Hedychium longicor nutum* Grif (Heyne,1950a), *Zingiber purpureum* Roxb (Lily, 1980; Anonim,1858; Sastroamidjojo,1967) dan *Zingiber officinale* Roscoe (Abayomi Sofowora, 1980). Pada umumnya secara tradisional digunakan perasan rimpang tanaman tersebut diatas, tanpa menggunakan ukuran/bobot tertentu, atau dengan ukuran sederhana seperti satu jari, setengah rimpang dan lain sebagainya (Lily.1980; Pemanfaatan Tana-

I_2	: Iodium.
$AlCl_3$: Aluminium klorida.
$FeCl_3$: Feri-klorida.
KOH	: Kalium hidroksida.
Mg	: Magnesium.
NaOAc	: Natrium asetat.
H_3BO_3	: Asam borat.
TBA	: Tersier butanol:asam asetat:air(3:1:1).

SINGKATAN PELARUT PADA KROMATOGRAFI.

MeOH	: Metanol.
EtOH	: Etanol.
PE	: Petroleum eter, petroleum bensin.
Et_2O	: Dietil eter.
HOAc	: Asam asetat.
$CHCl_3$: Kloroform.
EtOAc	: Etil asetat.
Me_2CO	: Aseton.
C_6H_6	: Benzen.
MeOCN	: Asetonitril.

SINGKATAN SARANA KROMATOGRAFI.

Silicagel G60	: Serbuk silikagel tipe porositas medium dengan pelekat gips.
Silikagel G60F	: Serbuk silikagel tipe porositas medium dengan pelekat gips dan mengandung indikator fluoresensi.
OV-17	: Fasa stasioner golongan metil-fenil-si-

- likon dengan penyangga *shimali-te-W*.
- OV-1 : Fasa stationer golongan metil-fenil-si-likon dengan penyangga
- FFAP : Fasa stasioner golongan *free fatty acid phase* dengan penyangga *chromosorb W-HP*.
- ASTM : American Society for Testing Materials.
- d.d. : Diameter dalam.

SINGKATAN PADA UJI DAYA ANTELMINTIK.

- DOC : Day old chicken (anak ayam umur 1 hari)
- EPK : Jumlah telur per satuan Kato (Egg per Kato).
- EPG : Jumlah telur per gram tinja (Egg per gram).
- AS 101 : Ayam pedaging galur Anwar Sirad no. 101.