

DAFTAR PUSTAKA

1. Elmer, R.N. and A.N. Glenn, **Biologi Parasit**, ed. kelima, terjemahan Wardiarto dan Soeripto, N., Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta, 1989, halaman 600–609.
2. Garcia, L.S. dan D.A., Brucker, **Diagnostik Parasitologi Kedokteran**, terjemahan Makimian, R., Penerbit EGC, Jakarta, 1996, halaman 138–145
3. Jeffrey, H.C., dan R.M. Leach, **Atlas Helmintologi dan Protozoologi Kedokteran**, alih bahasa Soedarto, Penerbit EGC, Jakarta, 1993, halaman 5–6
4. Brown, H.W., **Dasar Parasitologi Klinik**, ed., ketiga, terjemahan B. Rukmono, PT. Gramedia, Jakarta, 1979, halaman 211–217.
5. Chandler, A. C. and Clark, P. R., **Introduction to Parasitology**, 9th ed., John Wiley and Sons Inc., New York, 1961, halaman 241– 257, halaman 441 – 448
6. Syamsuhidayat, S.S., dan J.R. Hutapea, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia**, jilid I, DepKes RI, Jakarta, 1991, halaman 184–185, 578
7. Tang, W. and G. Eisen Brand, **Chinese Drugs of Plant Origin**, Springer Verlag, Berlin, 1992, halaman 339–400
8. Ditjen POM, Depkes RI, **Materia Medica Indonesia**, jilid 6, Depkes RI, Jakarta, 1995, halaman 87–90.
9. Goldsmith, R.S., Clinical Pharmacology of The Antelmintic Drug's, in **Katzung, B.G., The Basic and Clinical Pharmacology**, 8th ed., Lange Medical book, Mc.Graw-Hill, San Francisco, 2000, halaman 903, halaman 910 – 915.
10. Widjojo, P., “Pengaruh Pemberian Telur *Ascaris suum* yang Diradiasi terhadap Populasi Larva pada Reinfeksi”, Disertasi Doktor Jurusan Biologi, FMIFA, Institut Teknologi Bandung, Bandung, 1990, halaman 4–6, halaman 23–37.
11. Tracy J.W., and L.T. Webster, Drug Used in The Chemotherapy of Helminthiasis, in **Goodman and Gilman's The Pharmacological Basic of Therapeutics**, Hardman, J.G., and L.E. Limbird (Eds.), 8th ed., McGraw-Hill Co. Inc., New York, 1995, halaman 954–975.

12. Ditjen POM, Depkes RI, "*Bahan Obat Alam*", Jakarta, 1978, halaman 91-95
13. Pusat Penelitian Farmasi Badan Litbang Kesehatan, Depkes RI, "Daftar Tanaman", Volume 1, Jakarta, 1982, halaman 39
14. Gandahusada., Srisasi, D.H., editor Herry, Pribadi, Wita., 1998, **Parasitologi Kedokteran**, ed., ketiga, fakultas kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta, halaman 12-15
15. G.G Sutisna., 1995, **Farmakologi dan Terapi**, Edisi 4, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, halaman 523-536
16. Pohan, Herdiman, T., 1996, **Penyakit Cacing yang Ditularkan melalui Tanah dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam**, jilid I, Balai Penerbit FKUI, Jakarta, halaman 513-514
17. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, **Farmakope Indonesia**, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, halaman 12-13
18. Ditjen POM, Depkes RI, **Cara Pembuatan Simplisia yang Baik**, Depkes RI, Jakarta, 1985, halaman 1-27
19. Kasahara, S., and S. Hemmi., "**Medicinal Herb Index In Indonesia**", Ed., kedua, PT Eisai Indonesia, Jakarta, 1986, halaman 22
20. Simon, A., and Schuster., "**Current, Medicinal Diagnosis and Treatment**", A Lange Medical Book, Prodnice Hall International Inc., New York, 1998, halaman 542-553
21. Ranti., T., "Aktivitas Anti *Ascaris* dari ekstraks air korteks *Alstonia scholaris* (L). Rbi", Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Bandung, Bandung, 1991, halaman 17 - 26
22. Faujiah., F., "Aktivitas Antelmintik Infus Herba Putri Malu [*mimosa pudica* (L.)] Terhadap *Ascaris suum* dan *Ascaris galii* Secara *In Vitro*", Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut, Garut, 2006, halaman 23-28
23. G. Herry et al., 2002, **Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak Infeksi dan Penyakit Tropis: Askariasis**, ed., Pertama, Bagian Ilmu Kesehatan Anak FKUI, Jakarta, halaman 407-412
24. Franworth, N.R., 1996, **Biological and Phytochemical Screening of Plant**, Journal of Pharmaceutical Sciances, Vol.55 Number 1, halaman 225-243

LAMPIRAN I

HASIL DETERMINASI



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 : 435/K01.14.2/PP/2009.
Hal : Determinasi tumbuhan

Bandung, 5 Maret 2009.

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. 038/F.MIPA-UNIGA/D/II/2009 tanggal 25 Pebruari 2009 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, tumbuhan yang dibawa oleh Dani Sujana (NPM : 2404105016), adalah :

Nama suku/familia : Menispermaceae
Nama jenis/species : *Tinospora crispa* (L.) Hook.f. & Thomson
Sinonim : *Tinospora rumphii* Boerl. , *Tinospora tuberculata* (Lamk) Beumee ex K. Heyne
Nama Umum : Andawali (Sunda), brotowali, putrawali (Jawa)
Buku Acuan : 1. Backer, C. A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1963. Flora of Java. Volume. I. N.V.P. Noordhoff – Groningen, the Netherlands, pp. 157 - 158.
2. Ogata, Y. *et al.* (Committee Mebers). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia. (Second edition) PT. Eisai Indonesia. Jakarta, pp : 19.
3. Yusuf, U.K., Horsten, S.F.A.J. & Lemmens, R.H.M.J. 1999. *Tinospora* Miers. In : de Padua L.S. & Bunyapraphatsara, N. & Lemmens, R.H.M.J. (eds.) : Plant Resources of South – East Asia No 12 (1) Medicinal and poisonous plants I. Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands, pp. 479 – 484.

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

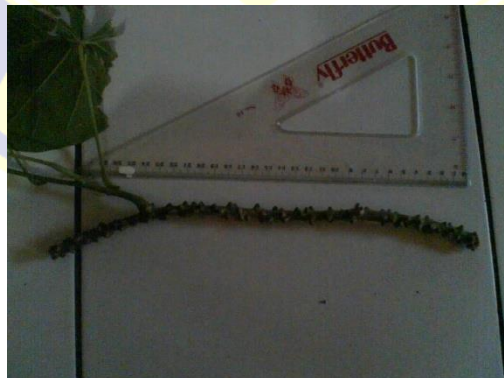
Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



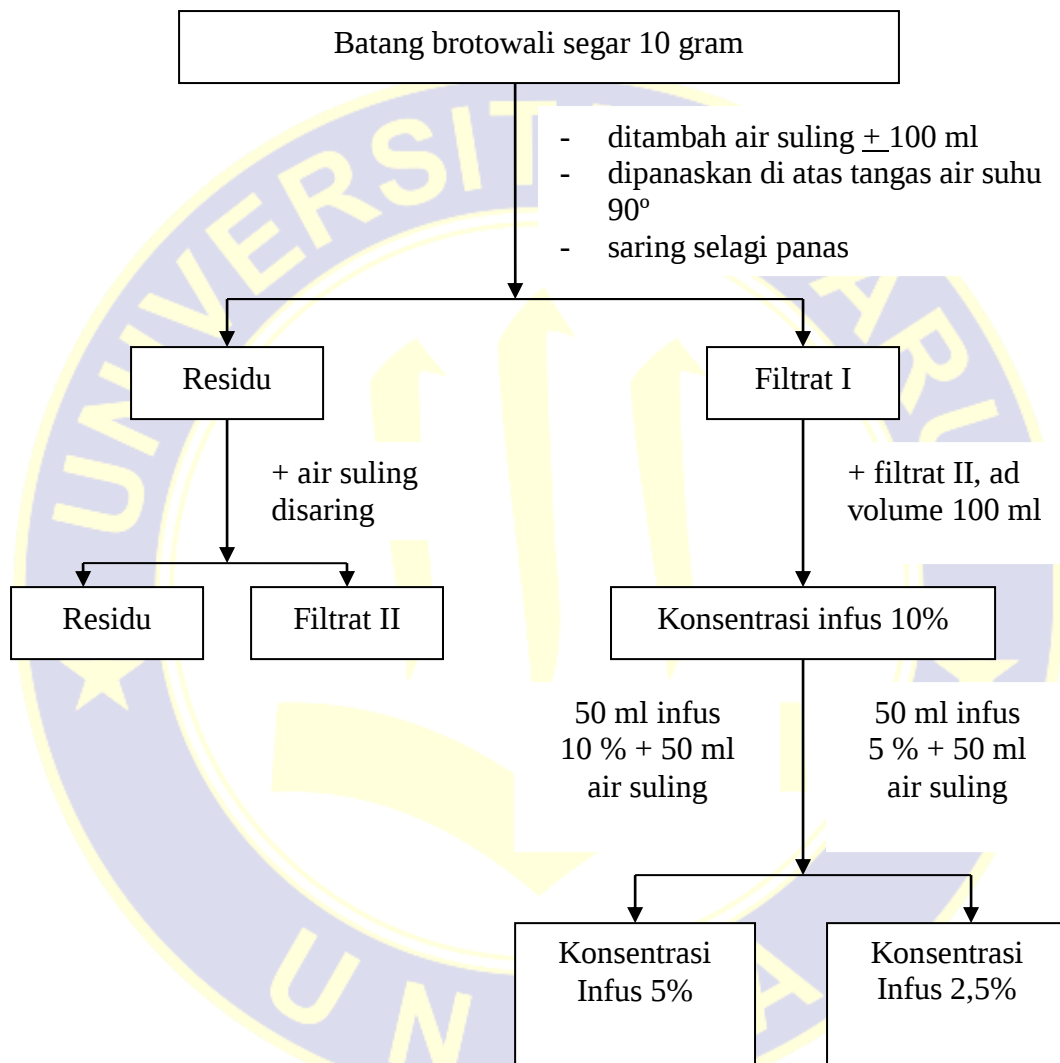
Dr. Ringan Aditiawati, MS.
NIP. 431 572 755

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

LAMPIRAN 2
TANAMAN UJI



LAMPIRAN 3

PEMBUATAN INFUS BATANG BROTOWALI SEGAR [*Tinospora crispa* (L.) Miers, Menispermaceae]

Gambar 5.2 Bagan pembuatan larutan infus segar batang brotowali [*Tinospora crispa* (L.) Miers, Menispermaceae].

LAMPIRAN 4
PENAPISAN FITOKIMIA SERBUK SIMPLISIA BATANG BROTOWALI

Tabel 5.1
 Hasil penapisan Fitokimia Batang Brotowali [*Tinospora crispa*
 (L.)Miers, Menispermaceae]

No	Pemeriksaan	Hasil
1	Alkaloid	+
2	Flavonoid	+
3	Saponin	+
4	Tanin	-
5	Kuinon	+
6	Steroid	+

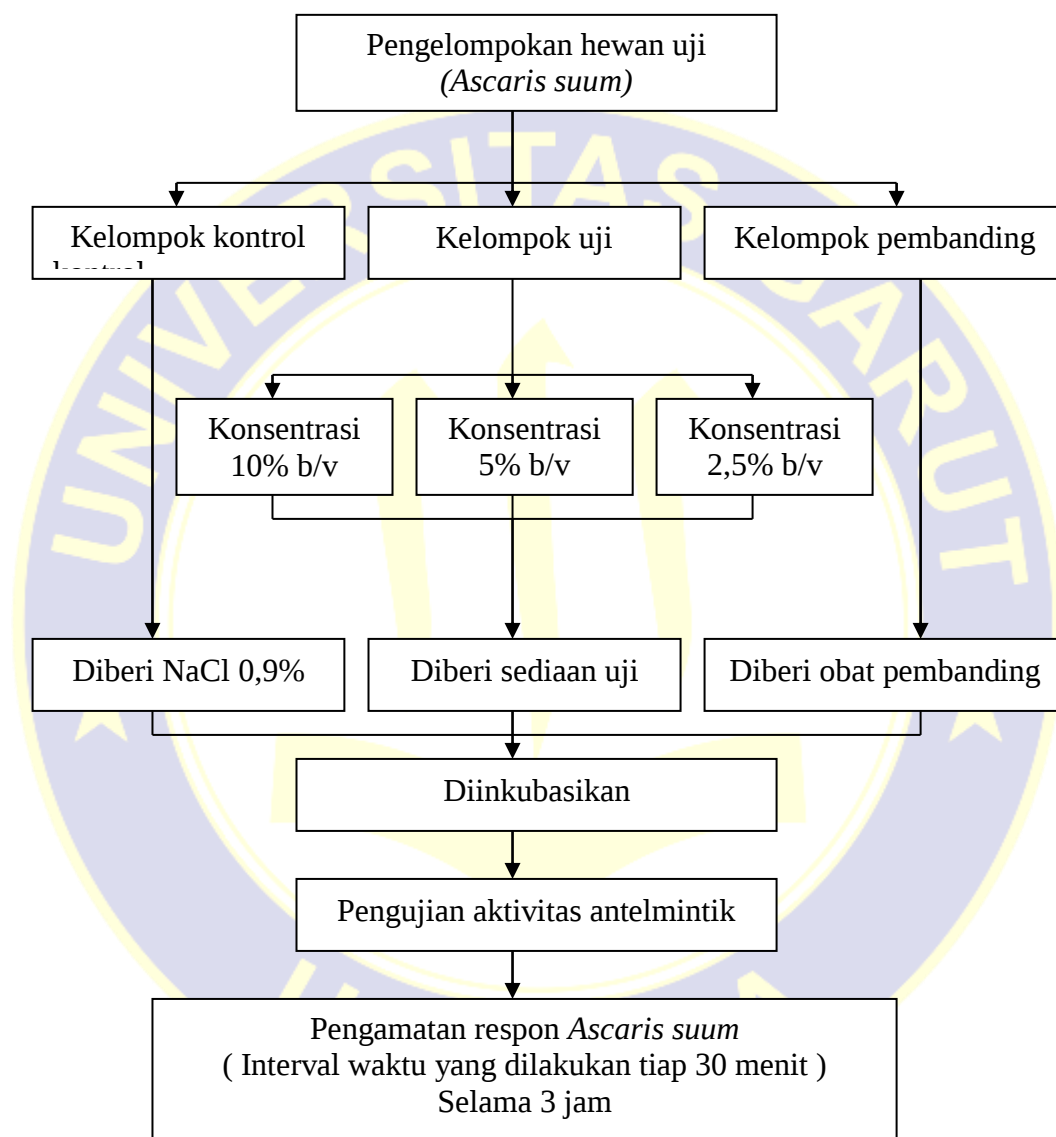
Keterangan : + : terdeteksi
- : tidak terdeteksi

LAMPIRAN 5
GAMBAR CACING UJI



Gambar 5.3 a: *Ascaris suum* jantan, b: *Ascaris suum* betina

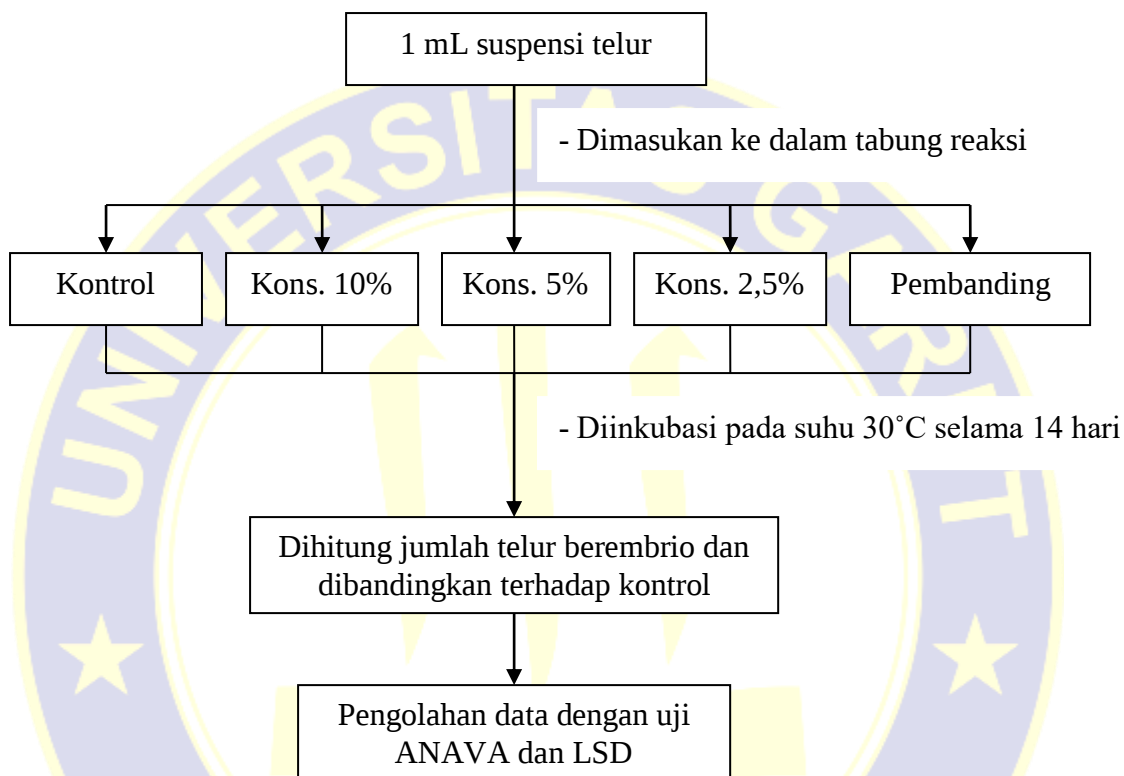
LAMPIRAN 6
PENGUJIAN AKTIVITAS ANTELMINTIK INFUS BATANG
BROTOWALI SEGAR PADA *ASCARIS SUUM* DEWASA



Gambar 5.4 Bagan pengujian efek atelmintik infus segar batang brotowali [*Tinospora crispa* (L.) Miers, Menispermaceae]

LAMPIRAN 7

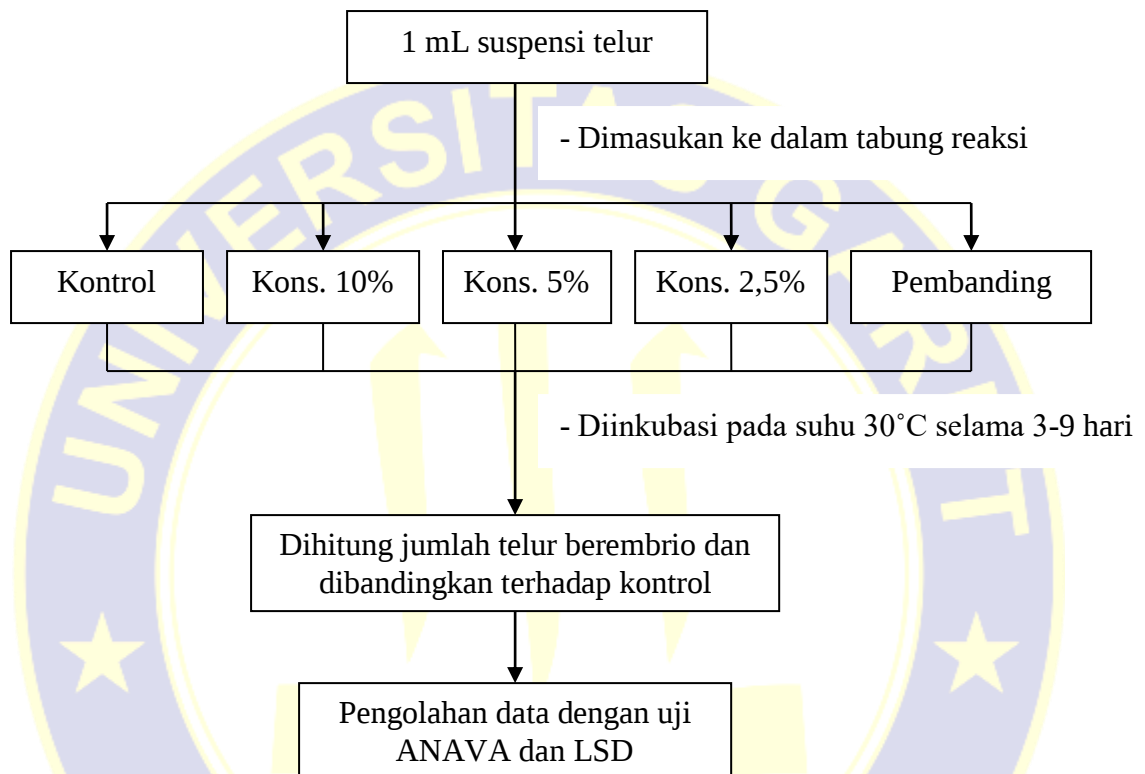
**PENGUJIAN AKTIVITAS ANTELMINTIK TERHADAP
PERKEMBANGAN TELUR MENJADI TELUR BEREMBRIO**



Gambar 5.5 Bagan pengujian aktivitas antelmintik infus batang brotowali segar [*Tinospora crispa* (L.) Miers, Menispermaceae] terhadap perkembangan telur menjadi telur berembrio

LAMPIRAN 8

**PENGUJIAN AKTIVITAS ANTELMINTIK TERHADAP
PERKEMBANGAN TELUR BEREMBRIO MENJADI LARVA**



Gambar 5.6 Bagan pengujian aktivitas antelmintik infus batang brotowali [*Tinospora crispa* (L.) Miers, Menispermaceae] terhadap perkembangan telur berembrio menjadi larva.

LAMPIRAN 9

PENGARUH INFUS BATANG BROTOWALI SEGAR [*Tinospora crispa* (L.) Miers, Menispermaceae] PADA ASCARIS SUUM DEWASA

Tabel 5.2

Persen Respon Cacing *Ascaris suum* Dewasa terhadap Infus Batang Brotowali Segar
[*Tinospora crispa* (L.) Miers, Menispermaceae]

Kelompok perlakuan	Konsentrasi (% b/v)	JK	T ₀	Persen cacing yang memberikan respon											
				T ₁ (menit ke-30)				T ₂ (menit ke-60)				T ₃ (menit ke-90)			
				N	PF	PS	M	N	PF	PS	M	N	PF	PS	M
Kontrol	0,9	J	100	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		B	100	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
IBBS	2,5	J	100	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		B	100	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
IBBS	5	J	100	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		B	100	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
IBBS	10	J	100	100	0	0	0	100	0	0	0	75	25	0	0
		B	100	100	0	0	0	100	0	0	0	50	50	0	0
Piperazin	20	J	100	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100
		B	100	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100
Pirantel pamoat	0,01	J	100	0	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		B	100	0	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0

Keterangan : Interval waktu yang dilakukan tiap 30 menit

n = 4

JK = Jenis Kelamin

J = Jantan

B = Betina

N = Normal

PS = Paralisis spastik

PF = Paralisis flasid

M = Mat

(Lanjutan)

Tabel 5.2
 Persen Respon Cacing *Ascaris suum* Dewasa terhadap Infus Batang Brotowali Segar
 [*Tinospora crispa* (L.) Miers, Menispermaceae]

Kelompok perlakuan	Konsentrasi (% b/v)	JK	Persen cacing yang memberikan respon											
			T ₄ (menit ke-120)				T ₅ (menit ke-150)				T ₆ (menit ke-180)			
			N	PF	PS	M	N	PF	PS	M	N	PF	PS	M
Kontrol	0,9	J	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		B	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
IBBS	2,5	J	100	0	0	0	75	25	0	0	50	50	0	0
		B	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0
IBBS	5	J	100	0	0	0	50	50	0	0	25	75	0	0
		B	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0
IBBS	10	J	50	50	0	0	0	100	0	0	0	25	0	75
		B	0	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
Piperazin	20	J	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pirantel pamoat	0,01	J	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Keterangan : Interval waktu yang dilakukan tiap 30 menit

n = 4

JK = Jenis Kelamin

J = Jantan

B = Betina

N = Normal

PS = Paralisis spastik

PF = Paralisis flasid

M = Mati

LAMPIRAN 10

PENGARUH INFUS BATANG BROTOWALI SEGAR *Tinospora crisper* (L.) Miers, Menispermaceae] TERHADAP PERKEMBANGAN TELUR ASCARIS SUUM MENJADI TELUR BEREMBRIO

Tabel 5.3

Persen Inhibisi Perkembangan Telur menjadi Telur Berembrio
selama Inkubasi dengan Infus Batang Brotowali Segar

Kelompok perlakuan	Konsentrasi (% b/v)	Jumlah telur total /ml pada T ₀	Jumlah telur berembrio/ ml pada T ₁₄	Persen pertumbuhan	Inhibisi (%)
Kontrol	-	1) 9770 2) 8570 3) 9480	1) 9000 2) 7950 3) 8860	1) 92,12 2) 92,75 3) 93,46	0±0
		9273,33±626,13	8603,33±570,12	92,77±0,69	
Mebendazol	2	1) 9490 2) 8670 3) 7480	1) 220 2) 170 3) 100	1) 2,31 2) 1,96 3) 1,34	1) 97,44 2) 98,02 3) 98,84
		8546,66±1010,66	163,33±60,28 a	1,87±0,45	98,1±0,70
IBBS	2,5	1) 8570 2) 7980 3) 9420	1) 2550 2) 2060 3) 2425	1) 29,75 2) 25,81 3) 25,74	1) 70,36 2) 76,05 3) 71,81
		8656,66±723,90	2345±254,6128 a	27,1±2,29	72,74±2,96
IBBS	5	1) 9445 2) 7890 3) 9495	1) 2010 2) 1805 3) 1990	1) 21,28 2) 22,88 3) 20,96	1) 76,64 2) 79,02 3) 76,87
		8918,33±912,55	1935±113,0328 a	21,70±1,03	77,51±1,31
IBBS	10	1) 8450 2) 9970 3) 8340	1) 1545 2) 1660 3) 1450	1) 18,28 2) 16,65 3) 17,39	1) 82,04 2) 80,70 3) 83,14
		8920±910,99	1551,66±105,1628 a	17,44±0,82	81,96±1,22

Keterangan : n = 3, IBBS = Infus Batang Brotowali Segar, T₁₄ = hari ke-14

a = berbeda bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol (p<0,01)

LAMPIRAN 11

PENGARUH INFUS BATANG BROTOWALI SEGAR *Tinospora crisper* (L.) Miers, Menispermaceae] TERHADAP PERKEMBANGAN TELUR BEREMBRIO MENJADI LARVA

Tabel 5.4

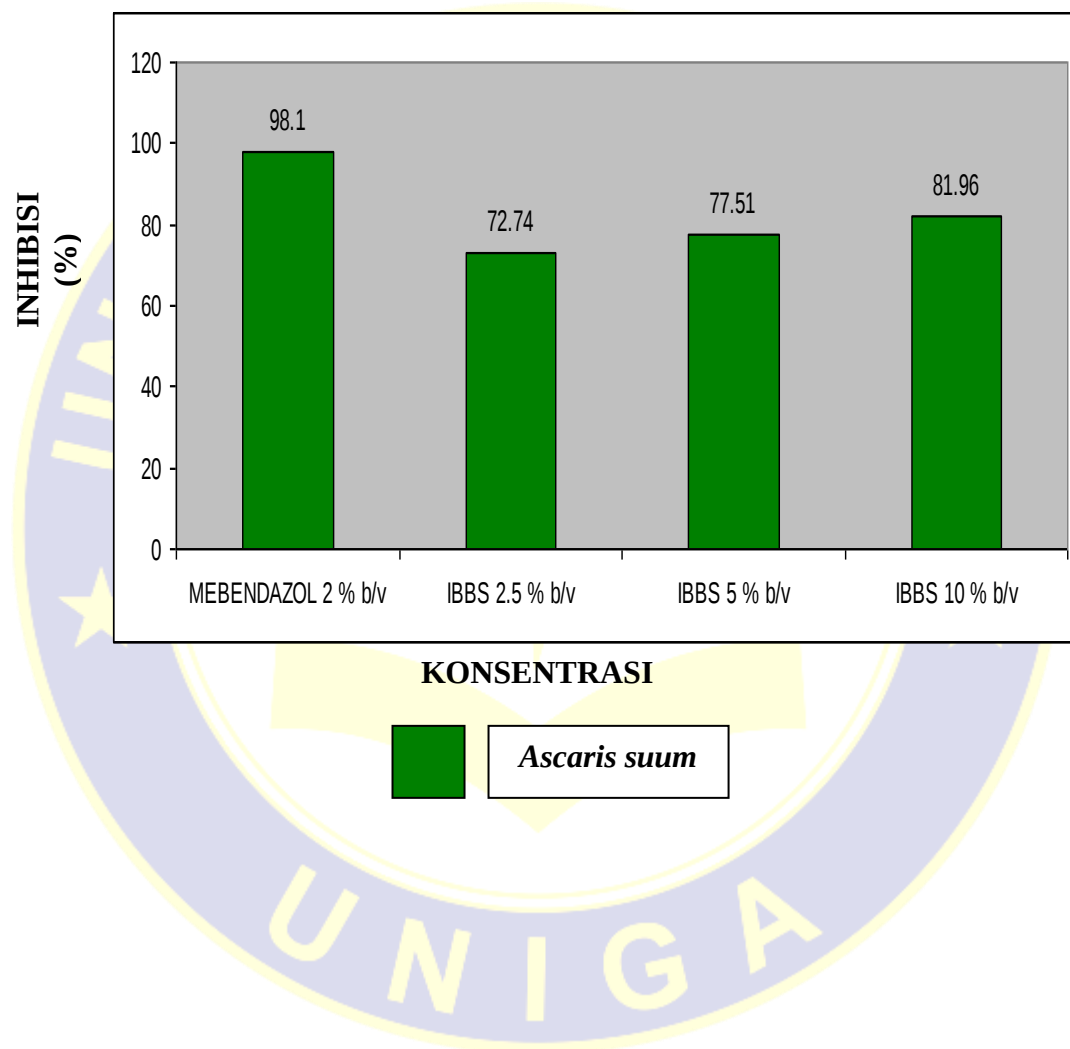
Persen Inhibisi Perkembangan Telur menjadi Telur Berembrio
selama Inkubasi dengan Infus Batang Brotowali

Kelompok perlakuan	Konsentrasi (% b/v)	Jumlah telur berembrio/ml pada T ₀	Jumlah larva/ ml pada T ₉	Persen pertumbuhan	Inhibisi (%)
Kontrol	-	1) 8040	1) 7850	1) 97,64	0±0
		2) 9120	2) 8660	2) 94,96	
		3) 7940	3) 7110	3) 89,55	
		8366,66±654,32	7873,33±775,26	94,05±4,12	
Mebendazol	2	1) 9450	1) 250	1) 2,64	1) 96,82
		2) 9730	2) 340	2) 3,94	2) 95,68
		3) 8340	3) 110	3) 1,32	3) 98,60
		9173,33±735,14	233,33±15,90 a	2,63±1,31	97,03±1,47
IBBS	2,5	1) 8430	1) 2100	1) 24,91	1) 73,32
		2) 7690	2) 1940	2) 25,23	2) 75,35
		3) 8850	3) 2250	3) 25,42	3) 71,41
		8323,33±587,31	2096,66±155,0328 a	25,18±0,25	73,36±1,97
IBBS	5	1) 9940	1) 1500	1) 15,09	1) 80,94
		2) 8890	2) 1440	2) 16,20	2) 81,70
		3) 9345	3) 1650	3) 17,66	3) 79,03
		9391,66±526,55	1530±108,1728 a	16,31±1,29	80,55±1,38
IBBS	10	1) 8930	1) 920	1) 10,30	1) 88,31
		2) 10.200	2) 1230	2) 12,06	2) 84,37
		3) 9730	3) 840	3) 8,63	3) 89,33
		9620±642,11	996,66±205,9928 a	10,33±1,71	87,33±2,62

Keterangan : n = 3, IBBS = Infus Batang Brotowali Segar, T₉ = hari ke-9

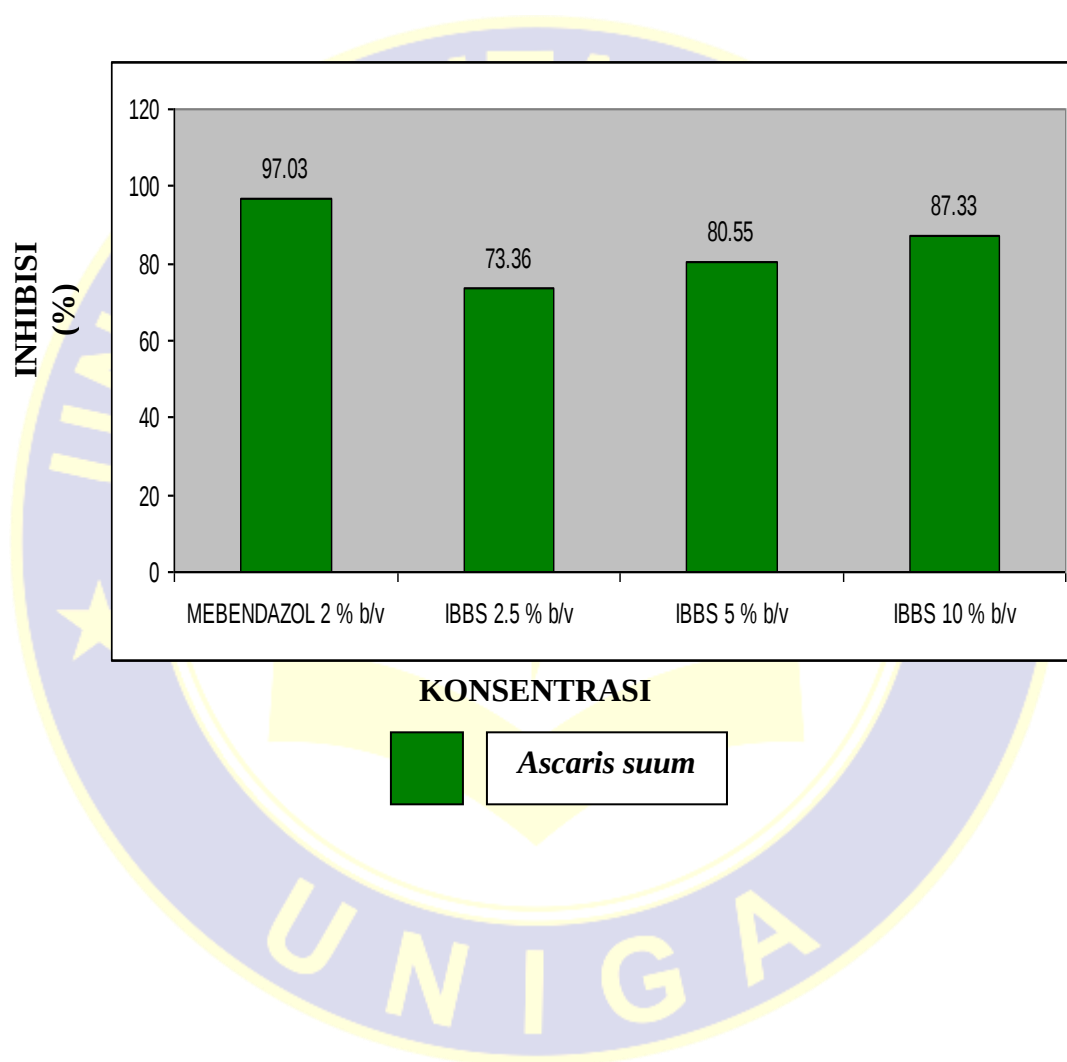
a = berbeda bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol (p<0,0

LAMPIRAN 12

GAMBARAN PENGARUH PERLAKUAN TERHADAP
PERKEMBANGAN TELUR MENJADI TELUR BEREMBRIO

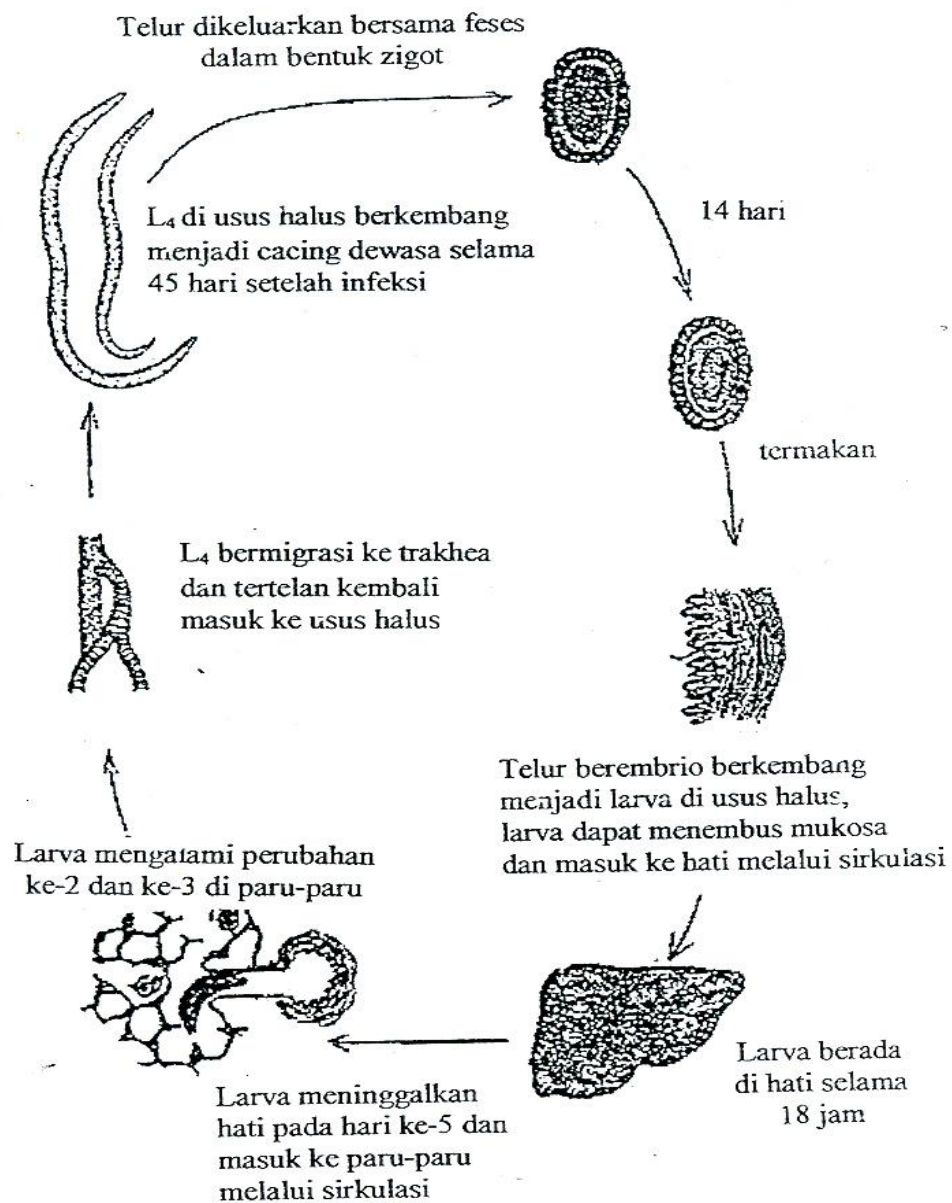
Gambar 5.7 Diagram batang pengaruh infus batang brotowali segar terhadap perkembangan telur menjadi telur berembrio.

LAMPIRAN 13

**GAMBARAN PENGARUH PERLAKUAN TERHADAP
PERKEMBANGAN TELUR BEREMBRIO MENJADI LARVA**

Gambar 5.8 Diagram batang pengaruh infus batang brotowali segar terhadap perkembangan telur berembrio menjadi larva

LAMPIRAN 14
SIKLUS HIDUP ASCARIS SUUM



Gambar 5.9 Siklus hidup *Ascaris suum*