

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan :

Pertama, kombinasi ekstrak herba sambiloto, biji jinten hitam dan rimpang jahe memiliki khasiat sebagai antiasma dibuktikan dengan menurunnya persentase sel neutrofil darah tepi.

Kedua, ada perbedaan antara pemberian dosis tunggal masing – masing herba sambiloto, biji jinten hitam dan rimpang jahe dengan pemberian dosis kombinasi dari ketiga tanaman tersebut.

B. Saran

Saran untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, perlu dilakukan uji toksisitas akut dan kronis untuk mengetahui kemungkinan adanya efek samping jika dipakai dalam jangka panjang pada manusia.

Kedua, perlu dilakukan penghitungan neutrofil mencit sebelum diinduksi, setelah diinduksi dan setelah diberi perlakuan.

Ketiga, perlu diperbaiki pada cara kerja menstimulasi hewan coba dengan cara inhalasi, dengan menggunakan alat yang lebih efektif.

Keempat, penghitungan neutrofil harus oleh orang yang berkompeten dalam bidang histologi.

Kelima, kontrol positif atau pembanding diganti dengan pembanding yang memiliki aktivitas yang mirip dengan aktivitas kandungan kimia tanaman. Contohnya obat golongan steroid.

Keenam, perlu dilakukan identifikasi kandungan kimia yang dicurigai maupun tidak dicurigai memiliki efek sebagai antiasma.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar S. 2011. *Andrographis paniculata*: A Review of Pharmacological Activities and Clinical Effects. *Alternative Medicine Review* 16:66-77.
- [Anonim]. 1977. *Materia Medika Indonesia*. Jilid I. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawas Obat dan Makanan. Halaman: 141-145.
- [Anonim]. 1978. *Materia Medika Indonesia*. Jilid II. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawas Obat dan Makanan. Halaman: 91-95.
- [Anonim]. 1979a. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Anonim]. 1979b. *Materia Medika Indonesia*. Jilid III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Anonim]. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- [Anonim]. 2009. *Pedoman Pengendalian Penyakit Asma*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. Terjemahan dari *Introduction to Pharmaceutical Dosage Forms*.
- Ardinata D. 2008. Eosinofil dan Patogenesis Asma. *Majalah Kedokteran Nusantara* 41(4):268-273.
- Atmaja AFN. 2011. Efek Pemberian Ekstrak Etanol 95% Batang Brotowali (*Tinospora cordifolia* (Wild) Miers) Pada Model Asma Alergi Dengan Parameter Hitung Jumlah Eosinofil Darah Tepi Pada Mencit *Balb/c* [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Aziz AEAE, Sayed NSE, Mahran LG. 2011. Anti-asthmatic and Anti-allergic effects of *Thymoquinone* on Airway-Induced Hypersensitivity in Experimental Animals. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 01 (08):109-117.
- Bao Z *et al.* 2009. A novel antiinflammatory role for andrographolide in asthma via inhibition of the nuclear factor-kappaB pathway [Abstrak]. *Am J Respir Crit Care Med*. 179(8):657-65. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19201922>.

- Baratawidjaja K, Sundaru H. 1981. *Asma Bronkial: Patofisiologi dan Terapi Asma Bronkial*. Jakarta: Subbagian Alergi dan Imunologi, Bagian Penyakit Dalam FKUI/RSCM.
- Dalimartha S. 2001. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Trubus Bogor: Agriwidya.
- Dewanggani AR. 2011. Efek Pemberian Ekstrak Etanol 95% Batang Brotowali (*Tinospora cordifolia* (Wild.) Miers) Pada Mencit *Balb/c* Model Asma Alergi Dengan Parameter Hitung Neutrofil Darah Tepi [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Diding HP. 2007. Efek Pemberian *Ovaalbumin Aerosol* terhadap Eosinofilia Bronkus pada Mencit *Balb/C*. *Nexus Medicus. jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret*, 9-13.
- Dorland WA. 1998. *Kamus Kedokteran Dorland*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Goodman and Gilman. 2010. *Manual Farmakologi dan Terapi*. Elin YH, penerjemah; July M, editor; Jakarta: EGC. Hal 1156-1157. Terjemahan dari *Goodman and Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics*.
- Guenther E. 1990. *Minyak Atsiri*. Jilid IVB. S Ketaren, penerjemah; Jakarta: sUI press. Terjemahan dari *The Essentials Oil*.
- Gunawan D, Mulyani S. 2000. *Ramuan Tradisional untuk Penderita Asma*. Jogjakarta: penerbit Penebar Swadaya.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia*. Edisi II. Padmawinata K, Soediro I, penerjemah; Bandung: ITB. Terjemahan dari *Phytochemical Methods*.
- Harlow E, Lane D. 1988. *Antibodies: A Laboratory Manual*. Cold Spring Harbor, New York: Cold Spring Harbor Laboratory.
- Huntington JA, Stein PE. 2001. Structure and Properties of Ovalbumin. *Journal of Chromatography*. 756 (1-2): 189-198.
- Hutapea JR. 1994. *Inventaris Tanaman Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Indriati G, Khaerati, Balitra. 2009. Peluang Budidaya dan Manfaat Jinten Hitam (*Zingiber officinale*). *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri* 15(1):23-24.
- Irza Lily. 2005. Penyakit Alergi Saluran Napas yang Menyertai Asma. *Sari Pediatri* 7(1):19-25.

- Kumoro HC, Hasan M. 2006. Modelling of Andrographolide Extraction from *Andrographis Paniculata* Leaves in a Soxhlet Extractor. *Natural Resources Engineering & Technology. Proceedings of the International Conference at the 1st*; Malaysia, 24-26 July 2006. Malaysia : Putra Jaya. Hlm. 664-670.
- Kurniawan CB. 2009. Efek *epigallocatechin-3- Gallate (EGCG)* Topikal terhadap Sebulan Neutrofil Konjungtivitis Alergi pada Model Tikus Wistar [Skripsi]. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Kumar G, Kartik KV, Rao B. 2011. A Review On Pharmacological and Phytochemical Property of *Zingiber Officinale* Roscoe (Zingiberaceae). *Journal of Pharmacy Research* 4: 2963-296. www.jpronline.info.
- Lewis RE, Cruse JM. 2004. *Molecules, cells and tissues of the immune respons.* dalam: Atlas of immunology. Second edition. London CRC Press LLC: 38, 68.
- Malu SP, Obochi GO, Tawo EN, Nyong BE. 2008. Antibacterial Activity and Medical Properties of Ginger (*Zingiber officinale*). *Global Journal of Pured and Applied sciences* 15 : 365-368.
- Markham A, Wagstaff AJ. 1988. Adis New Drug Profile: Fexofenadine. *Adis Internasional Limited.* 55(2):269-274. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9506246>.
- Monteserin J. 2009. Neutrophils and Asthma. *J Investig Allergol Clin Immunol* 19:340-354.
- Meiyanti I, Mulia J, 2000. Perkembangan Patogenesis dan Pengobatan Asma Bronkial. *J Kedokteran Trisakti Volume* 19(3):125-131.
- Morakinyo AO, Adeniyi OS, Arikawe AP. 2008. Effects of *Zingiber Officinale* on Reproductive Functions in the Male Rat. *African Journal of Biomedical Research* 11: 329 – 334.
- Noorchayati S. 2003. Pemantauan Kadar Imunoglobulin M (Ig M) dan Imunoglobulin G (Ig G) *Chlamydia Pneumoniae* pada Penderita Asma di RSUP H. Adam Malik. USU. Sumatera Utara.
- Petrovsky N, Aguilar JC. 2004. Vaccine Adjuvants: Current State and Future Trends. *Immunol Cell Bio.*82(5): 488-96.
- Pohan SS. 2007. Majalah Kedokteran Indonesia. Mekanisme Antihistamin pada Pengobatan Penyakit Alergik: *Blokade Reseptor-Penghambatan Aktivasi Reseptor* 57:113.

- Priyatno D. 2010. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: MediaKom.
- Rahardjo SS, Listyaningsih E, Diding HP. 2009. Pengaruh Ekstrak Sambiloto (*Andrographis Paniculata Nees*) terhadap Kadar Histamin Serum dan Gambaran Histologi Saluran Pernafasan Mencit Balb/C Model Asma Alergi. *Jurnal Bahan Alam Indonesia* 7(1):19-23.
- Rahmawati I, Yunus F, Wijoyono HW. 2003. Patogenesis dan Patofisiologi Asma. *Majalah Kedokteran* 58(11):445-447.
- Rahmi A. 2011. Pengaruh Pemberian Ekstrak Minyak Jintan Hitam (*Nigella sativa*) terhadap Gambaran Histopatologi Organ Testis Mencit (Mus musculus) [skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Raji Y *et al.* 2002. Anti-inflammatory And Analgesic Properties of the Rhizome Extract of *Zingiber Officinale*. *Afr J Biomed Res* 5:121-124.
- Riswanto. 2009. *Hitung Jenis Leukosit*.
<http://lab.kesehatan.blogspot.com/2009/11/hitung-jenis-leukosit.html>.
Diakses oktober 2012.
- Robinson. 2007. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Press. London.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Volume ke-4. Kosasih P, penerjemah; Bandung: ITB. Terjemahan dari *The Organic Constituents of higher Plants*.
- Rosenberg H. Inflammation. 2005. Dalam: Paul WE, editor. *Fundamental immunology*. 5th edition. Lippincott Williams & Wilkins Publishers 45.
- Safitry L. 2010. Hubungan Pemberian Ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*) Terhadap Hitung Sel Mast Pada Mencit *Balb/C* Model Asma Alergi [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Smith JB, Mangkoewidjojo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: UI Press.
- Sriwahyuni E, Faradina QR, Anita KY. 2010. Ekstrak jinten hitam memperbaiki penyempitan jalan nafas pada model mencit asma. *J Kedokteran Brawijaya* 26(1): 37-42.
- Subijanto AA, Diding HP. 2008. Pengaruh Minyak Biji Jinten Hitam (*Nigella sativa Nees.*) terhadap Derajat Inflamasi Saluran Napas. *Majalah Kedokteran Indonesia* 58(6):200-204.

- Sugiyanto. 1995. *Penuntun Praktikum Farmakologi* Edisi IV. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Surjanto E, Purnomo J. 2008. *Imunologi dan Patofisiologi Asma*. Bagian Patologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Moewardi. Surakarta.
- Tanjung D. 2003. *Asuhan Keperawatan Asma Bronkial*. USU. Sumatera Utara.
- Tewtrakul S, Subhadhirasakul S. 2011. *Anti-allergic activity of some selected plants in the Zingiberaceae family*. Thailand: Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Botany. Faculty of Pharmaceutical Sciences Prince of Songkla University, Hat-Yai, Songkhla 90112, Thailand.
- Tchombé LN, Louajri A, Benajiba MH. 2012. Therapeutic Effects of Ginger (*Zingiber officinale*). *Isesco Journal of Science and Technology* 8(14):64-69.
- Voigt R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Catatan Pertama. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press. 570-573. Terjemahan dari *Pharmaceutical Technology*.
- Wulandari YW. 2007. *Karakteristik Minyak Atsiri Beberapa Varietas Jahe (Zingiber officinale)*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Slamet Riyadi. Surakarta.
- Zhao Hua-li, Deng Yang-mei, Xie Q-mien. 2005. The modulatory effects of the volatile oil of ginger on the cellular immune response in vitro and in vivo in mice. *Journal of Ethnopharmacology* 105:301–305. China.

Lampiran 1. Surat pembelian hewan uji

Lampiran 1. Surat bukti pembelian hewan uji

"ABIMANYU FARM"

√Mencit putih jantan Tikus √ Winstar Swiss √Webster Hamster √Mencit Jepang √ Kelinci New Zealand

Ngampon RT 04 / RW 04 Mojosongo Kec. Jebres Surakarta Phone 081 548 797 286 / Lab USB

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa mencit Balb/C yang dibeli oleh :

Nama : 1. Pudensiana Hugolin T. NIM : 15092748 A
2. Yohana. C.P Kadu NIM : 15092748 A
3. Oemeria Shitta NIM : 15092739 A
Alamat : Universitas Setia Budi Durakarta
Fakultas : Farmasi
NIM : 01 04 073
Keperluan : Praktikum Penelitian
Tanggal : 30 Mei 2012
Jenis : Mencit Balb/C
Kelamin : Mencit Balb/C Jantan
Umur : ± 2 -3 Bulan
Jumlah : 70 Ekor

Benar-benar berasal dari "ABIMANYU FARM" dan atas kerjasamanya kami
mengucapkan banyak terima kasih

Surakarta, Mei 2012

Hormat kami



"ABIMANYU FARM"
Sigit Pramono

Lampiran 2. Identifikasi tanaman



**BAGIAN BIOLOGI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA**

Alamat: Sekip Utara Jl. Kaliurang Km 4, Yogyakarta 55281
Telp. , 0274.542738, 0274.649.2568 Fax. +274-543120

SURAT KETERANGAN

No.: BF/234/ Ident/Det/X/2012

Kepada Yth. :
Sdri/Sdr. Pudensiana Hugolin T
NIM. 15092748 A
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Di
Surakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi sampel serbuk yang Saudara kirimkan ke Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi UGM, adalah :

No.Pendaftaran	Jenis	Suku
230	<i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Nees	Acanthaceae
	<i>Nigella sativa</i> L.	Ranunculaceae
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae

Demikian, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 Oktober 2012
Ketua



Dr. Wahyono, SU., Apt.
195007011977021001

Lampiran 3. Foto tanaman, serbuk dan ekstrak



Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness)



Biji Jinten Hitam (*Nigella sativa*)



Tanaman Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc)



Serbuk Sambiloto Biji jinten hitam dan Rimpang jahe



Ekstrak kental Sambiloto, Biji jinten Hitam dan Jahe



Sediaan Oral

Lampiran 4. Foto alat-alat penelitian**Mikroskop cahaya****botol maserasi****Moizture balance**

Lampiran 5. Perhitungan susut pengeringan

a. Perhitungan susut pengeringan serbuk sambiloto

Berat awal (g)	Berat akhir (g)	Susut kering (%)
2,00	1,83	7,50
2,00	1,83	7,00
2,00	1,83	7,00
		7,17

Persentase rata-rata susut kering:

$$= \frac{x_1 + x_2 + x_3}{n} = \frac{7,50 + 7,00 + 7,00}{3} = 7,17 \%$$

Jadi persentase rata-rata susut kering dengan alat *moisture balance* adalah 7,17 %

b. Perhitungan susut pengeringan serbuk jinten hitam

Berat awal (g)	Berat akhir (g)	Susut kering (%)
2,00	1,93	9,50
2,00	1,92	9,00
2,00	1,92	9,00
		9,17

Persentase rata-rata susut kering:

$$= \frac{x_1 + x_2 + x_3}{n} = \frac{9,50 + 9,00 + 9,00}{3} = 9,17 \%$$

Jadi persentase rata-rata susut kering dengan alat *moisture balance* adalah 9,17 %

c. Perhitungan susut pengeringan serbuk jahe

Berat awal (g)	Berat akhir (g)	Susut kering (%)
2,00	1,92	8,50
2,00	1,91	8,00
2,00	1,91	8,00
		8,17

Persentase rata-rata susut kering:

$$= \frac{x_1 + x_2 + x_3}{n} = \frac{8,50 + 8,00 + 8,00}{3} = 8,17 \%$$

Jadi persentase rata-rata susut kering dengan alat *moisture balance* adalah 8,17 %

Lampiran 6. Perhitungan rendemen ekstrak

a. Rendemen ekstrak herba sambiloto

Berat serbuk (g)	Berat ekstrak (g)	% Rendemen
300	48,005	16,001

Perhitungan dalam (%) :

$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100 \%$$

Hasil perhitungan persentase rendemen ekstrak herba sambiloto yaitu 16,001 %

b. Rendemen ekstrak biji jinten hitam

Berat serbuk (g)	Berat ekstrak (g)	% Rendemen
300	72,513	24,171

Perhitungan dalam (%) :

$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100 \%$$

Hasil perhitungan persentase rendemen ekstrak herba sambiloto yaitu 24,171 %

c. Rendemen ekstrak rimpang jahe

Berat serbuk (g)	Berat berat (g)	% Rendemen
300	52,809	17,603

Perhitungan dalam (%) :

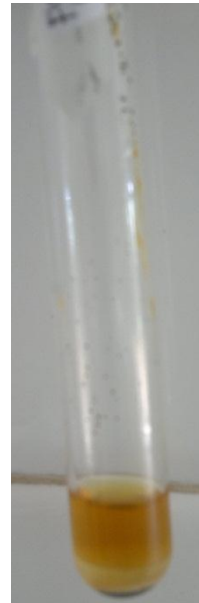
$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100 \%$$

Hasil perhitungan persentase rendemen ekstrak herba sambiloto yaitu 17,603.

Lampiran 7. Foto identifikasi kandungan kimia



Sambiloto



Jahe

Flavonoid



**sambiloto
saponin**



**sambiloto
tanin**



Jinten hitam



Jahe

Minyak atsiri

Lampiran 8. Perlakuan hewan uji



Pemberian ekstrak



pemberian OVA i.p



Pemberian OVA aerosol



pengambilan darah tepi

Lampiran 9. Perhitungan dosis dan volume pemberian tiap kelompok perlakuan

1. Telfast® (Fexofenadine) = 120 mg (dosis manusia 70 kg)

- Dosis untuk mencit 20 g = $120 \times 0,0026$
= 0,3 mg/20 g BB mencit
- Larutan stok 0,24 % = 0,24 g/100 ml
= 240 mg/100 ml
= 120 mg/50 ml
= 2,4 mg/ml
- Volume pemberian = $\frac{0,3 \text{ mg}}{120 \text{ mg}} \times 50 \text{ ml} = 0,125 \text{ ml}$

2. Ekstrak sambiloto, jinten hitam, jahe

Dosis ekstrak tunggal maupun kombinasi sambiloto, biji jinten hitam dan rimpang jahe yang digunakan yaitu dosis penelitian ekstrak jinten hitam memperbaiki penyempitan jalan nafas pada model mencit asma oleh Sriwahyuni et al (2010). Dosis yang dipakai yaitu 4,8 g/Kg BB mencit. Kemudian dilakukan orientasi dosis untuk sambiloto dan jahe. Masing-masing ekstrak dengan 3 macam variasi. Untuk 20 g berat badan mencit dosisnya sebagai berikut :

Dosis 4,8 g/kg BB dinaikan menjadi 5 g/kg BB mencit jadi :

$$\begin{aligned} 5 \text{ g/kgBB mencit} &= 5 \text{ g/1000 g BB mencit} \\ &= 0,1 \text{ g/20 g BB mencit} \\ &= 100 \text{ g/20 g BB mencit} \end{aligned}$$

Jadi dosis ekstrak untuk 20 g mencit adalah 100 mg.

- Larutan stok masing-masing ekstrak = 10 % ^b/_v = 10 g/100 ml
= 10000 mg/100 ml
= 100 mg/ml
- Larutan stok kombinasi ketiga tanaman = 10 % ^b/_v = 10 g/100 ml
= 10000 mg/100 ml
= 100 mg/ml
- Uji efek antiasma kombinasi ekstrak sambiloto, jinten hitam dan jahe
 - ❖ Perlakuan 1 : ekstrak sambiloto 50 mg + jinten hitam 25 mg + jahe 25 mg (larutan stok 10000 mg/100 ml)
Dosis : 100 mg/20 g mencit
Volume pemberian = $\frac{100 \text{ mg}}{10000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$
 - ❖ Perlakuan 2 : ekstrak sambiloto 25 mg + jinten hitam 50 mg + jahe 25 mg (larutan stok 10000 mg/100 ml)
Dosis : 100 mg/20 g mencit
Volume pemberian = $\frac{100 \text{ mg}}{10000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$
 - ❖ Perlakuan 3 : ekstrak sambiloto 25 mg + jinten hitam 25 mg + jahe 50 mg (larutan stok 10000 mg/100 ml)
Dosis : 100 mg/20 g mencit
Volume pemberian = $\frac{100 \text{ mg}}{10000 \text{ mg}} \times 100 \text{ mg} = 1 \text{ ml}$
 - ❖ Perlakuan 4 : ekstrak sambiloto 100 mg (larutan stok 10000 mg/100 ml)
Dosis : 100 mg/20 g mencit

$$\text{Volume pemberian} = \frac{100 \text{ mg}}{10000 \text{ mg}} \times 100 \text{ mg} = 1 \text{ ml}$$

- ❖ Perlakuan 5 : ekstrak jinten hitam 100 mg (larutan stok 10000 mg/100 ml)

Dosis : 100 mg/20 g mencit

$$\text{Volume pemberian} = \frac{100 \text{ mg}}{10000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$$

- ❖ Perlakuan 6 : ekstrak jahe 100 mg (larutan stok 10000 mg/100 ml)

Dosis : 100 mg/20 g mencit

$$\text{Volume pemberian} = \frac{100 \text{ mg}}{10000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$$

- ❖ Perlakuan 7 : Telfast® (larutan stok = 0,24 %)

Dosis konversi = 0,3 mg/20 g BB mencit

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,3 \text{ mg}}{240 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,125 \text{ ml}$$

- ❖ Perlakuan 8 : larutan CMC 0,5 %

Volume pemberian : 1 ml

Lampiran 10. Foto pengamatan sel neutrofil darah tepi

Kelompok perlakuan (kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg)



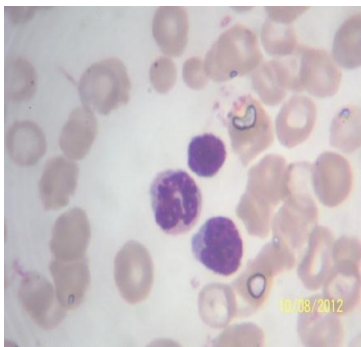
1a



1b



1c



1d



1e

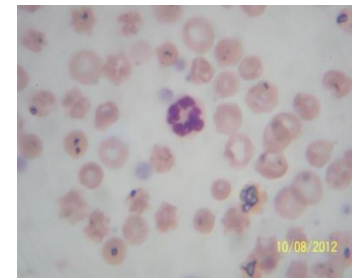
Kelompok perlakuan (kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg)



2 a



2 b



2 c



2 d



2 e

Kelompok perlakuan (kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg)



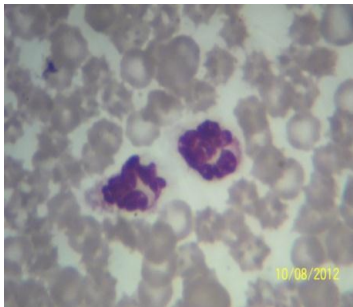
3 a



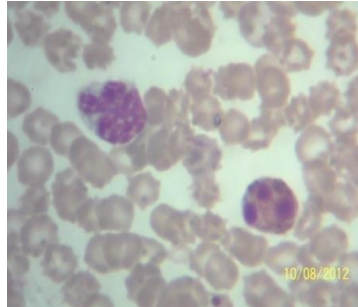
3 b



3 c



3 d



3 e

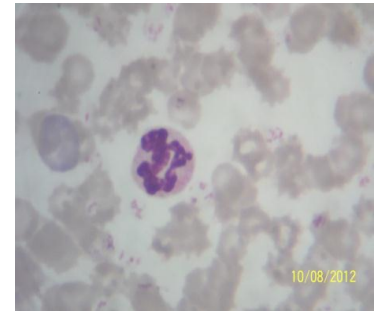
Kelompok perlakuan (ekstrak tunggal sambiloto 100 mg)



4 a



4 b



4 c



4 d



4 e

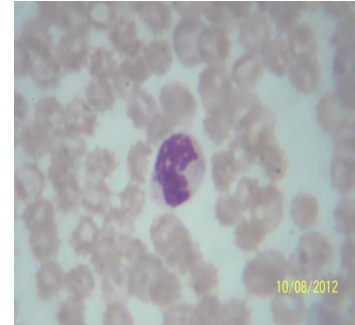
Kelompok perlakuan (ekstrak tunggal jinten hitam 100 mg)



5 a



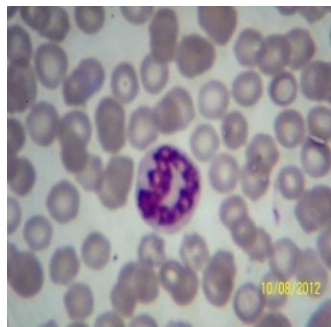
5 b



5 c



5 d



5 e

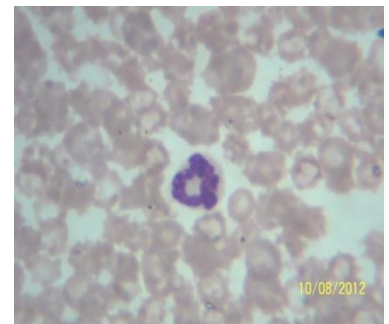
Kelompok perlakuan (ekstrak tunggal jahe 100 mg)



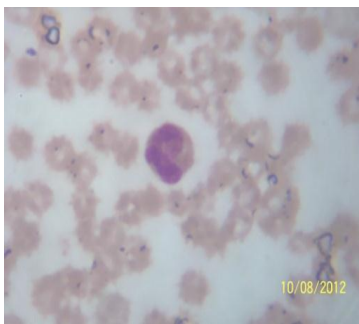
6 a



6 b



6 c

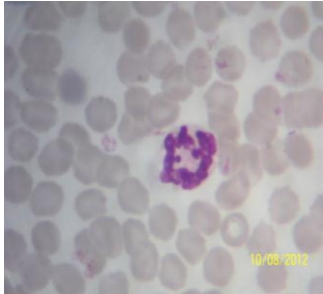


6 d

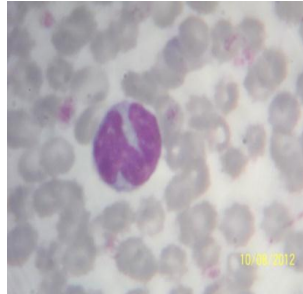


6 e

Kelompok kontrol positif (k+)



7 a



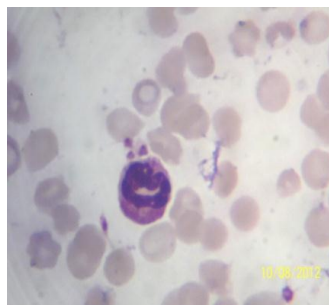
7 b



7 c



7 d



7 e

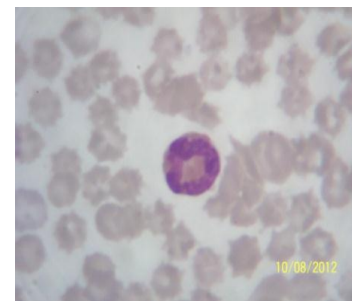
Kelompok kontrol positif (k-)



8 a



8 b



8 c



8 d



8 e

Lampiran 11. Hasil uji statistik sel neutrofil darah tepi mencit Balb/c

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Persentase_Neutrofil	40	34.65	11.749	13	60

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Persentase_Neutrofil
N		40
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	34.65
	Std. Deviation	11.749
Most Extreme Differences	Absolute	.106
	Positive	.106
	Negative	-.057
Kolmogorov-Smirnov Z		.669
Asymp. Sig. (2-tailed)		.761

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

Persentase_Neutrofil

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	5	31.40	12.012	5.372	16.48	46.32	17	43
Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	5	25.20	7.759	3.470	15.57	34.83	13	33
Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.	5	34.00	9.460	4.231	22.25	45.75	23	47
Ekstrak sambiloto 100 mg	5	45.40	13.813	6.177	28.25	62.55	30	60
Ekstrak jinten 100 mg	5	38.80	9.602	4.294	26.88	50.72	27	50
Ekstrak jahe 100 mg	5	32.60	9.099	4.069	21.30	43.90	23	47
Telfast 0.3mg/20 g BB Kontrol (+)	5	24.20	7.014	3.137	15.49	32.91	17	33
CMC 0,5% kontrol(-)	5	45.60	7.335	3.280	36.49	54.71	36	53
Total	40	34.65	11.749	1.858	30.89	38.41	13	60

Test of Homogeneity of Variances

Persentase_Neutrofil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.482	7	32	.209

ANOVA

Persentase_Neutrofil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2331.900	7	333.129	3.494	.007
Within Groups	3051.200	32	95.350		
Total	5383.100	39			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Persentase_Neutrofil

Tukey HSD

(I) Kelompok_Uji	(J) Kelompok_Uji	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	6.200	6.176	.970	-13.81	26.21
	Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.	-2.600	6.176	1.000	-22.61	17.41
	Ekstrak sambiloto 100 mg	-14.000	6.176	.342	-34.01	6.01
	Ekstrak jinten 100 mg	-7.400	6.176	.927	-27.41	12.61
	Ekstrak jahe 100 mg	-1.200	6.176	1.000	-21.21	18.81
	Telfast 0.3mg/20 g BB	7.200	6.176	.936	-12.81	27.21
	Kontrol (+)					
Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	CMC 0,5% kontrol(-)	-14.200	6.176	.325	-34.21	5.81
	Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	-6.200	6.176	.970	-26.21	13.81
Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.	-8.800	6.176	.839	-28.81	11.21

	Ekstrak sambiloto 100 mg	-20.200*	6.176	.046	-40.21	-.19
	Ekstrak jinten 100 mg	-13.600	6.176	.377	-33.61	6.41
	Ekstrak jahe 100 mg	-7.400	6.176	.927	-27.41	12.61
	Telfast 0.3mg/20 g BB	1.000	6.176	1.000	-19.01	21.01
	Kontrol (+)					
	CMC 0,5% kontrol(-)	-20.400*	6.176	.043	-40.41	-.39
Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	2.600	6.176	1.000	-17.41	22.61
	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	8.800	6.176	.839	-11.21	28.81
	Ekstrak sambiloto 100 mg	-11.400	6.176	.595	-31.41	8.61
	Ekstrak jinten 100 mg	-4.800	6.176	.993	-24.81	15.21
	Ekstrak jahe 100 mg	1.400	6.176	1.000	-18.61	21.41
	Telfast 0.3mg/20 g BB	9.800	6.176	.754	-10.21	29.81
	Kontrol (+)					
	CMC 0,5% kontrol(-)	-11.600	6.176	.575	-31.61	8.41
	Ekstrak sambiloto 100 mg	Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	14.000	6.176	.342	-6.01
Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.		20.200*	6.176	.046	.19	40.21
Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.		11.400	6.176	.595	-8.61	31.41
Ekstrak jinten 100 mg		6.600	6.176	.959	-13.41	26.61
Ekstrak jahe 100 mg		12.800	6.176	.453	-7.21	32.81
Telfast 0.3mg/20 g BB		21.200*	6.176	.032	1.19	41.21
Kontrol (+)						
CMC 0,5% kontrol(-)	-.200	6.176	1.000	-20.21	19.81	
Ekstrak jinten 100 mg	Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	7.400	6.176	.927	-12.61	27.41
	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	13.600	6.176	.377	-6.41	33.61
	Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.	4.800	6.176	.993	-15.21	24.81
	Ekstrak sambiloto 100 mg	-6.600	6.176	.959	-26.61	13.41
	Ekstrak jahe 100 mg	6.200	6.176	.970	-13.81	26.21
	Telfast 0.3mg/20 g BB	14.600	6.176	.293	-5.41	34.61
	Kontrol (+)					
CMC 0,5% kontrol(-)	-6.800	6.176	.952	-26.81	13.21	

Ekstrak jahe 100 mg	Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	1.200	6.176	1.000	-18.81	21.21
	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	7.400	6.176	.927	-12.61	27.41
	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.	-1.400	6.176	1.000	-21.41	18.61
	Ekstrak sambiloto 100 mg	-12.800	6.176	.453	-32.81	7.21
	Ekstrak jinten 100 mg	-6.200	6.176	.970	-26.21	13.81
	Telfast 0.3mg/20 g BB	8.400	6.176	.868	-11.61	28.41
	Kontrol (+)					
	CMC 0,5% kontrol(-)	-13.000	6.176	.433	-33.01	7.01
Telfast 0.3mg/20 g BB	Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	-7.200	6.176	.936	-27.21	12.81
	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	-1.000	6.176	1.000	-21.01	19.01
	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.	-9.800	6.176	.754	-29.81	10.21
	Ekstrak sambiloto 100 mg	-21.200*	6.176	.032	-41.21	-1.19
	Ekstrak jinten 100 mg	-14.600	6.176	.293	-34.61	5.41
	Ekstrak jahe 100 mg	-8.400	6.176	.868	-28.41	11.61
	CMC 0,5% kontrol(-)	-21.400*	6.176	.029	-41.41	-1.39
CMC kontrol(-)	Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	14.200	6.176	.325	-5.81	34.21
	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	20.400*	6.176	.043	.39	40.41
	Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.	11.600	6.176	.575	-8.41	31.61
	Ekstrak sambiloto 100 mg	.200	6.176	1.000	-19.81	20.21
	Ekstrak jinten 100 mg	6.800	6.176	.952	-13.21	26.81
	Ekstrak jahe 100 mg	13.000	6.176	.433	-7.01	33.01
	Telfast 0.3mg/20 g BB	21.400*	6.176	.029	1.39	41.41
	Kontrol (+)					

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Persentase_Neutrofil

Tukey HSD^a

Kelompok_Uji	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Telfast 0.3mg/20 g BB Kontrol (+)	5	24.20	
Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.	5	25.20	
Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg.	5	31.40	31.40
Ekstrak jahe 100 mg	5	32.60	32.60
Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.	5	34.00	34.00
Ekstrak jinten 100 mg	5	38.80	38.80
Ekstrak sambiloto 100 mg	5		45.40
CMC 0,5% kontrol(-)	5		45.60
Sig.		.293	.325

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 12. Hasil hitung jumlah neutrofil

$$\text{Rumus} = \frac{\Sigma \text{ neutrofil dalam apusan}}{100} \times \Sigma \text{ leukosit}$$

No	Kode	Σleukosit terhitung (mm ²)	Σleukosit (mm ³)	Neutrofil terhitung dlm hapusan	Persen neutrofil (%)
1	P1	1201	7882	43	43
2	P1	1790	11747	40	40
3	P1	1675	10992	37	37
4	P1	1556	10211	20	20
5	P1	1310	8597	17	17
6	P2	1310	8597	13	13
7	P2	1100	7218	30	30
8	P2	1086	7127	23	23
9	P2	1092	7166	27	27
10	P2	1123	7370	33	33
11	P3	1590	10434	30	30
12	P3	2135	14011	40	40
13	P3	1923	12620	47	47
14	P3	1592	10448	23	23
15	P3	2093	13735	30	30
16	P4	2312	15173	37	37
17	P4	2470	16209	60	60
18	P4	2534	16629	30	30
19	P4	2011	13197	40	40
20	P4	1980	12994	60	60
21	P5	2500	16406	37	37
22	P5	2510	16472	47	47
23	P5	2061	13525	50	50
24	P5	2100	13781	27	27
25	P5	2100	13781	33	33
26	P6	2020	13256	23	23
27	P6	1990	13059	47	47
28	P6	1879	12331	27	27
29	P6	1695	11123	33	33
30	P6	1921	12606	33	33
31	K+	1010	6628	33	33
32	K+	1145	7154	27	27
33	K+	1011	6635	17	17
34	K+	1023	6713	17	17
35	K+	1003	6582	27	27
36	k-	2324	15251	43	43
37	k-	2319	15218	53	53
38	k-	2256	14805	53	53
39	k-	2631	17265	43	43
40	k-	2510	16472	36	36

Keterangan :

P1 : do. Kombinasi sambiloto 50 mg, jinten 25 mg dan jahe 25 mg.

P2 : do. Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 50 mg dan jahe 25 mg.

P3 : do. Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 25 mg dan jahe 50 mg.

P4 : do. Tunggal sambiloto 100 mg.

P5 : do. Tunggal jinten hitam 100 mg.

P6 : do. Tunggal jahe 100 mg.

K+: kontrol positif (Telfast)

K-: kontrol negatif (CMC 0,05%)