

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

Pertama, pemberian ekstrak etanol 95 % herba sambiloto, biji jinten hitam dan rimpang jahe tunggal maupun kombinasi ketiganya mempunyai aktivitas sebagai antiasma dengan penurunan hitung jumlah granul sel mast pada bronkus mencit Balb/C

Kedua, dosis kombinasi ekstrak 95 % herba sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg/20 gram BB mencit merupakan dosis yang paling efektif dengan penurunan hitung jumlah granul sel mast.

#### **B. Saran**

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

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang senyawa aktif yang mempunyai aktivitas sebagai antiasma.

Ketiga, perlu dilakukan metode penginduksi dengan rute lain.

Keempat, penggunaan kontrol positif dalam penelitian ini seharusnya diganti dengan obat lain misalnya ketotifen/oksatomida atau golongan kortikosteroid.

Kelima, pada penelitian ini dalam mengamati dan menghitung jumlah granul sel mast, seharusnya dilakukan oleh tenaga ahli.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas AK, Lichtman AH. 2003. *Cellular and Molecular Immunology*. Elsevier Science Edition Philadelphia.
- Akbar HR. 2010. Isolasi dan identifikasi golongan flavonoid daun dandang gendis (*Clinacanthus nutans*) berpotensi sebagai antioksidan. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Akkoc T. 2010. Animal models of asthma. *Marmara Pharmaceutical Journal* 14: 104-111.
- Al-Khayat, M. A. And G. Blank.1985. Phenolic spice components sporostatics to *B. Substilis*. *J. Food Sci.* 50 :972-974.
- Ardinata D. 2008. Eosinofil dan patofisiologi asma. *Maj Kedokteran Nusantara* 41(4): 268-273.
- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Edisi IV. Jakarta. Farida I, penerjemah; Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. Terjemahan dari *Introduction to Pharmaceutical Dosage Forms*.
- Brashers VL. 2007. *Aplikasi Klinis Patologi*. Kuncara HY, penerjemah; Yulianti D, editor. Virginia. Terjemahan dari : *Clinical Applications of Pathophysiology: Assesment, Diagnostic Reasoning, and Management*.
- Dalimunthe A. 2009. *Interaksi Pada Obat Antimikroba*. Medan: Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara.
- [Depkes]. 1978. *Materia Medika Indonesia*. Jilid II. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes]. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesias.
- [Depkes]. 1979. *Materia Medika Indonesia*. Jilid III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes]. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes]. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I)*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Penelitian Kesehatan, Depkes RI.

- [Depkes]. 1994. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (III)*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Depkes RI.
- [Depkes]. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes]. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I)*. Jilid I. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Depkes RI.
- [Depkes]. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I)*. Jilid II. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Depkes RI.
- Dianawati E. 2002. Gambaran sel mast pada abomasum domba yang diinfeksi cacing *Haemonchus contortus* [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Douglas R. 1993. Use of *Nigella sativato* Increase Immune function. <http://use-of-nigellasativa-to-increase-immunefunction.html> [ 28 Nov 2011]
- Duke JA. 2009. List of *Euphorbia hirta* L. In: *Phytochemical and Ethnobotanical Databases*. [http://sun.arsgrin.gov:8080/npgspub/xsql/duke/pl\\_act.xsql?taxon=723](http://sun.arsgrin.gov:8080/npgspub/xsql/duke/pl_act.xsql?taxon=723). (20 Februari 2009).
- Gapar RS. 2003. Interaksi obat-obat *Beta-Blocker* dengan obat-obat lain. Medan: Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara.
- Goodman and Gilman. 2010. *Manual Farmakologi dan Terapi*. Elin YS, penerjemah; July M, editor; Jakarta: EGC. Terjemahan dari *Goodman and Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics*.
- Guenther E. 1990. *Minyak Atsiri*. Jilid IVB. S Ketaren, penerjemah; Jakarta: UI press. Terjemahan dari *The Essential Oils*.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia*. Edisi II. Padmawinata K, Soediro 1, penerjemah; Bandung: ITB Bandung. Terjemahan dari *Phytochemical Methods*.
- Heinrich M, Barnes J, Gibbons S, Williamson EM, editor. 2005. *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy*. London: University of London. hlm 85.
- Hernani, Rahardjo M. 2005. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hilman I. 2005. Mengambil hikmah dari Habbatus Sauda. *Majalah Al-Furqon* Edisi 6 tahun IV hal. 32.

- Hua LY *et al.* 2012. Effects of andrographolide on the expression of eosinophil granulocytes and possible mechanisms. *Chin J Contemp Pediatr* 14 (5) : 371-374.
- Ibrahim MN, Widjajanto E, Rosita R. 2008. Distribusi mast sel pada mesenterium tikus. *J Kedokteran Brawijaya* 24 (2) : 64-67.
- Jaya AM. 2010. Isolasi dan uji efektivitas antibakteri senyawa saponin dari akar putri malu (*Mimosa pudica*). [Skripsi]. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Kartikawati H. 2003. Pengaruh polifenol teh hijau terhadap respon alergi pada mencit balb/c yang disensitisasi ovalbumin [Tesis]. Semarang: Fakultas Ilmu Biomedik, Universitas Diponegoro.
- Katzung BG. 2010. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi 10. Aryandhito WN, Leo R, Linda D, penerjemah; Windriya KN *et al*, editor; Jakarta: EGC. Terjemahan dari *Basic and Clinical Pharmacology*.
- Kips JC *et al.* 2003. Murine models of asthma. *Eur respir J.* 22 : 374-382.
- Mahluji S, Ostadrahimi A, Mobasseri M, Attari VE, Payahoo L. 2013. Antiinflammatory Effects of *Zingiber Officinale* in Type 2 Diabetic Patients. *Advanced Pharmaceutical Bulletin* 1(1) 1-4.
- Mahruzar R. 2009. Uji klinis herba sambiloto tunggal dibanding kombinasi dengan klorokuin pada pengobatan malaria falciparum tanpa komplikasi [Tesis]. Medan: Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara.
- Mardisadora O. 2010. Identifikasi dan potensi antioksidan flavonoid kulit kayu mahoni (*Swietenia macrophylla* King). [Skripsi]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Marsik P *et al.* 2005. In Vitro Inhibitory Effects of Thymol and Quinones of *Nigella sativa* seeds on Cyclooxygenase-1-and-2-catalyzed Prostaglandin E2 Biosyntheses. *Planta Medical* 71: 739-42
- Meiyanti, Mulia JI. 2000. Perkembangan patogenesis dan pengobatan Asma Bronkial. *J Kedokteran Trisakti* 19(3): 125-132.
- Merijanti S. 1999. Peran sel mast dalam reaksi hipersensitivitas tipe-1. Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. *J Kedokteran Trisakti* 18(3):145-153.
- Mursito B. 2000. *Tampil Percaya Diri dengan Ramuan Tradisional*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hlm 77-78

- Natalia E. 2011. efek ekstrak etanol 95% batang brotowali (*Tinospora cordifolia* (Willd) Miers) pada model asma alergi dengan parameter hitung jumlah granul sel mast bronkus pada mencit balb/c [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Nugroho AE, Yuniarti N, Istyastono EP, Supardjan, Hakim L. 2007. Penghambatan reaksi anafilaksis kutaneus aktif oleh Kalium Gamavuton-0 (K-GVT-0). *Majalah Farmasi Indonesia* 18(2): 6-70.
- Nurhakim A. 2007. Distribusi sel mast pada kulit dan peritoneum tikus putih (*Rattus norvegicus*) model diabetes melitus dengan Streptozotosin [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- P Radhika, Y Rajendra, S Sastry, K Rajya. 2009. Anti-inflammatory Activity of Cloroform Extract of *Andrographis paniculata* Nees Stem. Res. J. Biotech. 4(2): 35-38.
- Petrovsky N, Aguilar JC. 2004. Vaccine adjuvants: current state and future trends. *Immunol Cell Bio.*82(5): 488-96.
- Pohan S. 2007. Mekanisme antihistamin pada pengobatan alergik. *Maj Kedokteran Indo* 57(4).
- Raharjo SS, Endang, HP Diding. 2009. Pengaruh ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap kadar histamin serum dan gambaran histologis saluran pernafasan mencit Balb/C model asma alergi. *Jurnal Bahan Alam Indonesia* 7: 19-24.
- Rahmawati I, Yunus F, Wiyono HW. 2003. Patogenesis dan Patofisiologi Asma. *Cermin Dunia Kedokteran* No.141.
- Rahmi A. 2011. Pengaruh pemberian ekstrak minyak jinten hitam (*Nigella sativa*) terhadap gambaran histopatologi organ testis mencit (*Mus musculus*) [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Rengganis I. 2008. Diagnosis tata laksana asma bronkial. *Maj kedokteran Indo* 58(11).
- Risnasari I. 2002. *Tanin*. Medan: Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Volume ke-4. Kosasih P, penerjemah; Bandung: ITB. Terjemahan dari *The Organic Constituents of higher Plants*.
- Setyarini H. 2009. Uji daya antiinflamasi gel ekstrak etanol jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) 10% yang diberikan topikal terhadap udem kaki tikus yang diinduksi karagenin [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Smith JB, Mangkoewidjojo, 1998. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: UI Press, 10-36.
- Sriwahyuni E, Q Faradina R, K Anita Y. 2010. Ekstrak jinten hitam memperbaiki penyempitan jalan nafas pada model mencit asma. *J Kedokteran Brawijaya* 26(1): 37-42.
- Subijanto AA, HP Diding. 2008. Pengaruh minyak biji jinten hitam (*Nigella sativa L*) terhadap derajat inflamasi saluran nafas. *Maj Kedok Indo* 58(6): 200-204.
- Sukardiman, Rahman A, Ekasari W, Sismindari. 2005. Induksi apoptosis senyawa andrografolida dari sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness) terhadap kultur sel kanker. *Media Kedokteran Hewan* 21(3): 105-110.
- Sugiyanto. 1995. *Penuntun Praktikum Farmakologi Edisi IV*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Tejasari dan Zakaria FR. 2000. Sifat fungsional jahe : fraksi 1 dan 2 senyawa bioaktif oleoresin rimpang jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) menurunkan produk peroksidasi lipid membran sel limfosit secara in vitro. Prosiding Seminar Nasional Industri Pangan, Vol II. PATPI, Bogor.
- Tjay TH, Rahardja K. 2007. *Obat-obat Penting Edisi keenam*. Jakarta.
- Voigt R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi ke-5. Noerono S, penerjemah; Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: *Pharmaceutical Technology*.
- Widodo R, Djajalaksana S. 2012. Patofisiologi dan marker airway remodeling pada asma bronkial. *J Respir Indo* 32(2): 110-119.
- Winarni, N Rahmawati., Usmar. 2008. Efek antipiretik infus jahe (*Zingiber officinale* Rosc) pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Majalah farmasi dan Farmakologi* 12(1): 1-4.
- Wresdyati T, Astawan M, Adnyane KM. 2003. Aktivitas antiinflamasi oleoresin jahe (*Zingiber officinale*) pada ginjal tikus yang mengalami perlakuan stres. *J teknol dan industri pangan* 14(2): 113-120.
- Zakaria, F. R., J Wiguna dan A Hartoyo.1999. Konsumsi minuman jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) meningkatkan aktivitas sel *Natural Killer* Mahasiswa pesantren Ulil Albab di Bogor. *Jur. Teknol dan industri pangan* 11(2):40-45.

Lampiran 1. Surat bukti hasil pembelian hewan uji

## "ABIMANYU FARM"

√ Mencit putih jantan    √ Tikus Wistar    √ Swis Webster    √ Cacing    √ Mencit Jepang    √ Kelinci New Zealand  
 Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

---

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mencit balb/c yang dibeli oleh:

Nama	: Yohana C.P. Kadu	15092801 A
	: Pudensiana Hugolin Thermyn	15092748 A
	: Oemeria Shitta Subadra	15092739 A
Alamat	: Universitas Setia Budi Surakarta	
Fakultas	: Farmasi	
Keperluan	: Praktikum Penelitian	
Tanggal	: 30 Mei 2012	
Jenis	: Mencit balb/c	
Kelamin	: Mencit balb/c Jantan	
Umur	: ± 3 - 4 bulan	
Jumlah	: 70 ekor jantan	

Atas kerja samanya, kami mengucapkan terima kasih dan mohon maaf jika dalam pelayanannya banyak kekurangan.

Surakarta, 13 Mei 2013

Hormat kami

  
**ABIMANYU FARM**  
 Sigit Pramono



## Lampiran 2. Surat keterangan 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/233/ Ident/Det/X/2012

Kepada Yth. :  
Sdri/Sdr. Yohana C. p Kodu  
NIM. 15092801 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
229	<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. Bahan kombinasi ekstrak etanol herba sambiloto, biji jinten hitam, dan rimpang jahe



Herba sambiloto



Biji jinten hitam



Rimpang jahe Gajah



Serbuk herba sambiloto, biji jinten hitam



Hasil ekstrak herba sambiloto, biji jinten hitam, rimpang jahe



Hasil konsentrasi kombinasi ekstrak herba sambiloto, biji jinten hitam dan  
rimpang jahe

Lampiran 4. Foto alat



Botol untuk maserasi



Moisture Balance



Mikroskop

## Lampiran 5. Perhitungan susut pengeringan

## a. Perhitungan susut pengeringan serbuk sambiloto

No	Berat awal timbang (g)	Berat sesudah (g)	Susut kering (%)
1	2,00	1,85	7,50
2	2,00	1,84	7,00
3	2,00	1,84	7,00
			$\bar{x} = 7,17$

Persentase rata-rata susut pengeringan:

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

Jadi persentase rata-rata susut kering dengan alat Moisture balance adalah 7,17%.

## b. Perhitungan susut pengeringan serbuk jinten hitam

No	Berat awal timbang (g)	Berat sesudah (g)	Susut kering (%)
1	2,00	1,93	9,50
2	2,00	1,92	9,00
3	2,00	1,92	9,00
			$\bar{x} = 9,17$

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 pengeringan dengan alat Moisture balance adalah 9,17%.

c. Perhitungan susut pengeringan serbuk jahe

No	Berat awal timbang (g)	Berat sesudah (g)	Susut kering (%)
1	2,00	1,92	8,50
2	2,00	1,91	8,00
3	2,00	1,91	8,00
			$\bar{x} = 8,17$

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 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 prosentase rendemen ekstrak herba sambiloto yaitu 16,001 %

## b. Rendemen ekstrak biji jinten hitam

Berat serbuk (g)	Berat 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 prosentase rendemen ekstrak herba sambiloto yaitu 24,171 %

## c. Rendemen ekstrak rimpang jahe

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

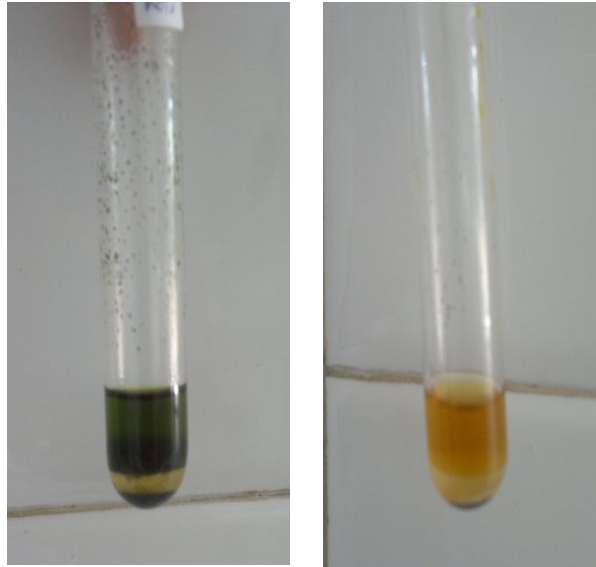
Perhitungan dalam (%) :

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

Hasil perhitungan prosentase rendemen ekstrak herba sambiloto yaitu 17,603 %



Lampiran 7. Foto identifikasi kandungan kimia ekstrak herba sambiloto, biji jinten hitam, rimpang jahe

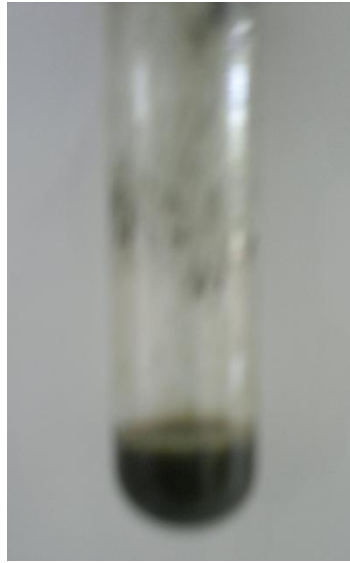


Hasil identifikasi Flavonoid pada ekstrak herba sambiloto, rimpang jahe



Hasil identifikasi saponin pada ekstrak sambiloto dan biji jinten hitam dan jahe

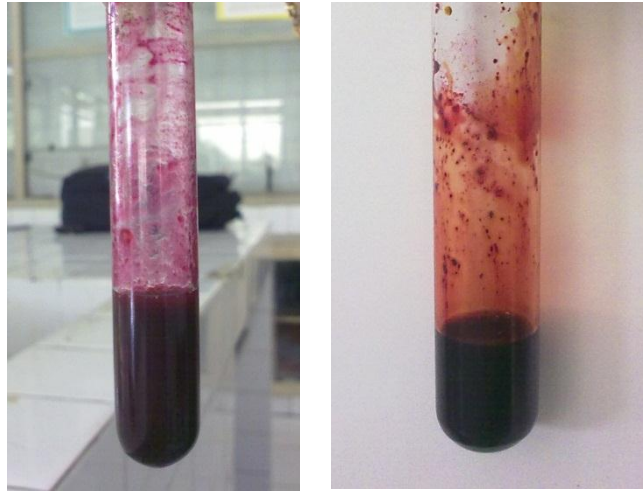




Hasil identifikasi tanin pada ekstrak sambiloto



Hasil identifikasi minyak lemak pada jinten hitam



Hasil identifikasi minyak atsiri pada ekstrak biji jinten hitam dan rimpang jahe

## Lampiran 8. Foto perlakuan hewan uji



Pemberian secara oral



pemberian secara peritoneal



Pemberian OVA aerosol



pengambilan bronkus menc



Preparat

## Lampiran 9. Perhitungan dosis dan volume pemberian tiap kelompok perlakuan

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

- Dosis untuk mencit 20 gr =  $120 \times 0,0026$   
= 0,3 mg/20 gr 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 gram/Kg BB mencit. Kemudian dilakukan orientasi dosis untuk sambiloto dan jahe. Masing-masing ekstrak dengan 3 macam variasi. Untuk 20 gram berat badan mencit dosisnya sebagai berikut :

Dosis 4,8 gram/Kg BB dinaikan menjadi 5 gram/Kg BB mencit jadi :

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

Jadi dosis ekstrak untuk 20 gram mencit adalah 100 mg.

- Larutan stok masing-masing ekstrak = 10 % <sup>b</sup>/<sub>v</sub> = 10 gram/100 ml  
= 10000 mg/100 ml  
= 100 mg/ml
- Larutan stok kombinasi ketiga tanaman = 10 % <sup>b</sup>/<sub>v</sub> = 10 gram/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 gram 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 gram 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 gram mencit  
Volume pemberian =  $\frac{100 \text{ mg}}{10000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$
  - ❖ Perlakuan 4 : ekstrak sambiloto 100 mg (larutan stok 10000 mg/100 ml)  
Dosis : 100 mg/20 gram mencit

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

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

Dosis : 100 mg/20 gram 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 gram mencit

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

- ❖ Perlakuan 7 : Telfast<sup>®</sup> 100% (larutan stok = 120 mg/50 ml)

Dosis : 0,3 mg/20 gram BB mencit

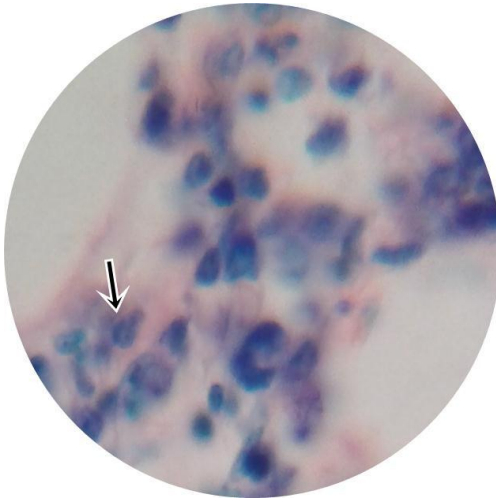
$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,3 \text{ mg}}{120 \text{ mg}} \times 50 \text{ ml} = 0,125 \text{ ml}$$

- ❖ Perlakuan 8 : larutan CMC 0,5%

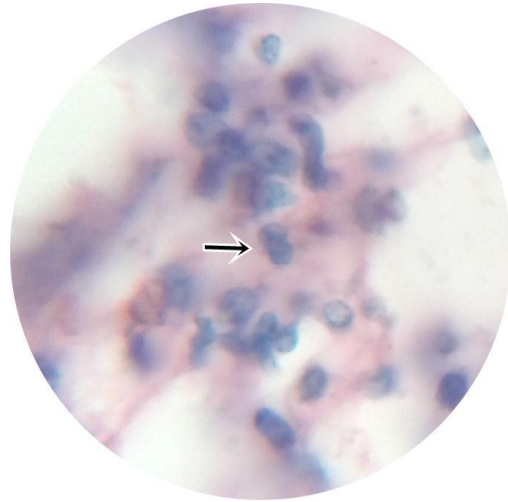
Volume pemberian : 1 ml

Lampiran 10. Foto pengamatan sel mast pada bronkus mencit

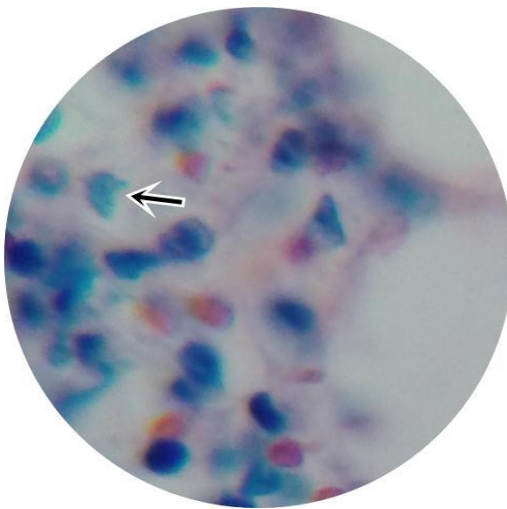
1. Kombinasi ekstrak sambiloto 50 mg, jinten 25 mg, jahe 25 mg



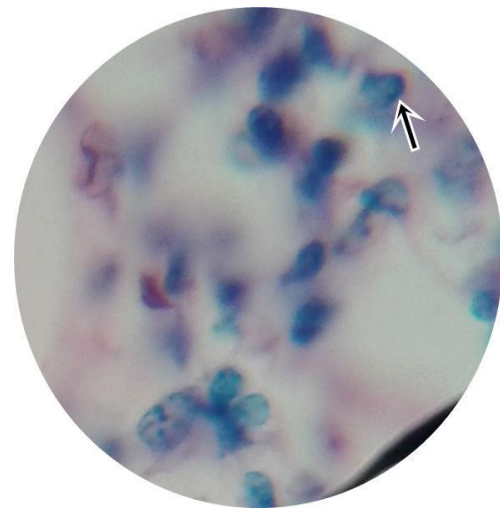
1a.



1b.

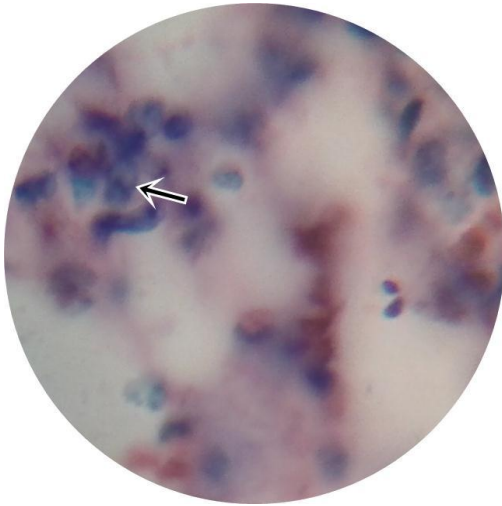


1c.

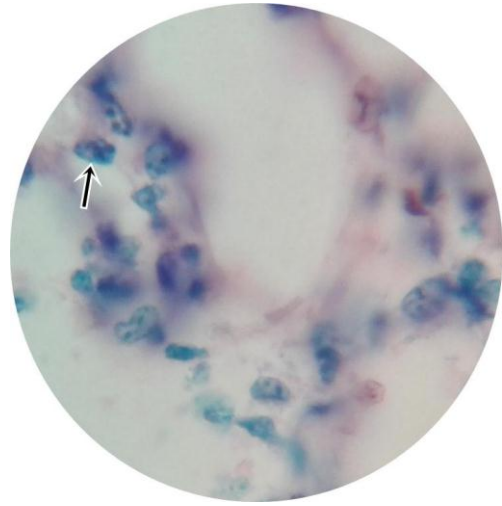


1d.

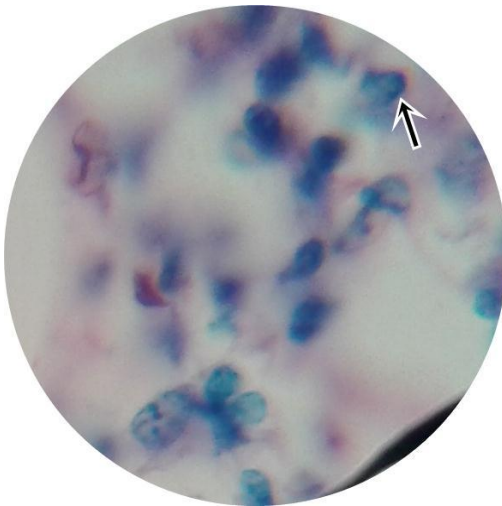
2. Kombinasi ekstrak sambiloto 25 mg, jinten 50 mg, jahe 25 mg.



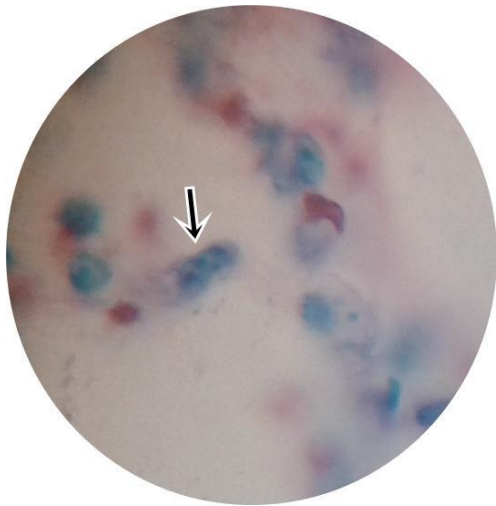
2a.



2b.



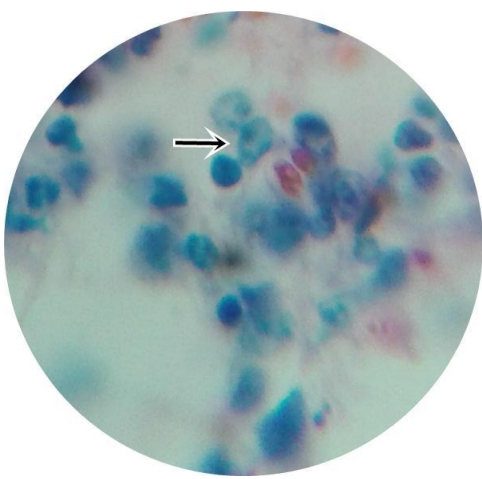
2c.



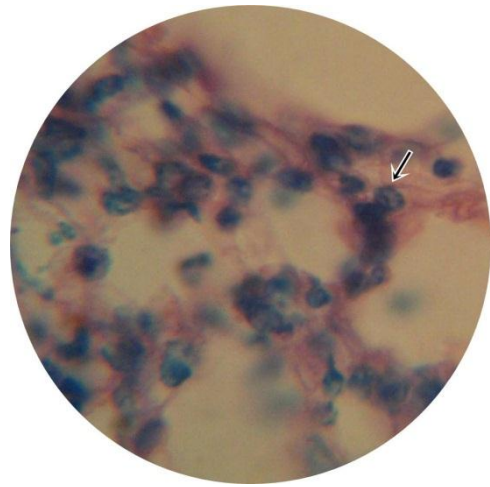
2d.



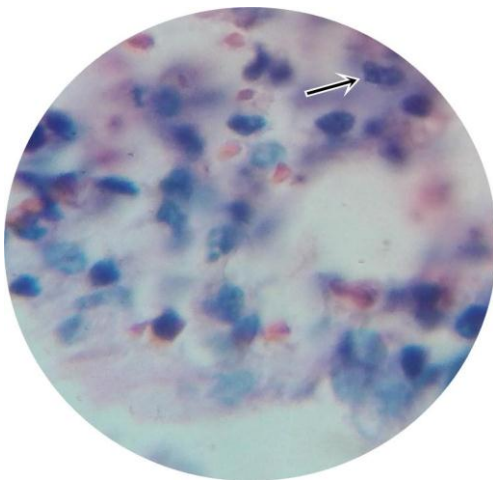
3. Kombinasi sambiloto 25 mg, jinten 25 mg, jahe 50 mg.



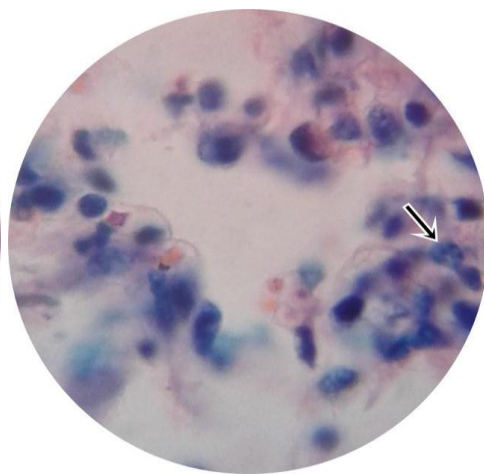
3a.



3b.

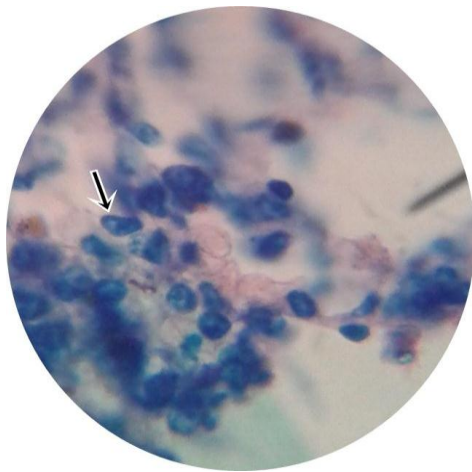


3c.

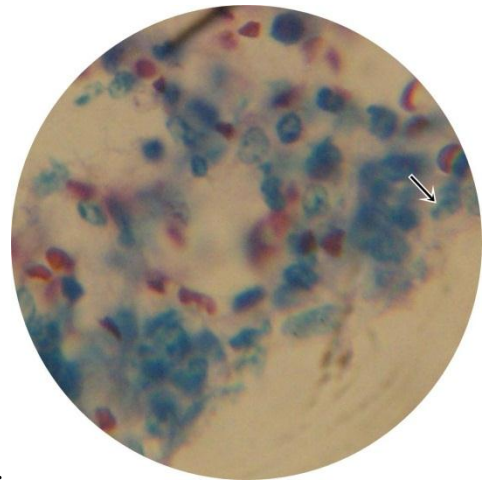


3d.

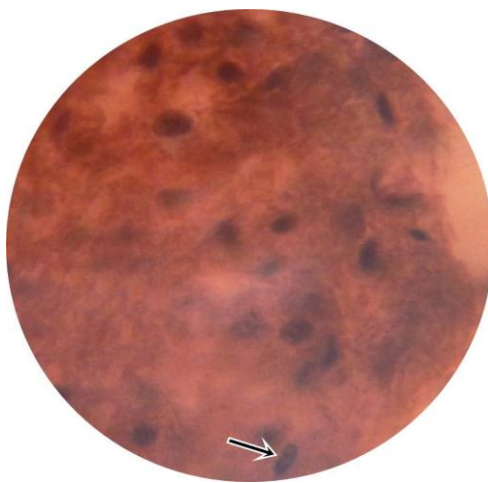
4. Ekstrak sambiloto 100 mg



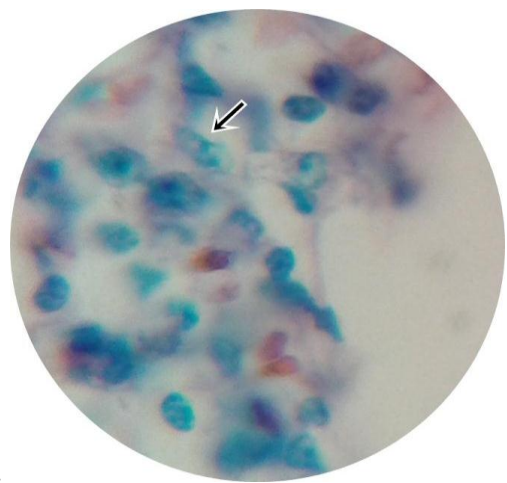
4a.



4b.

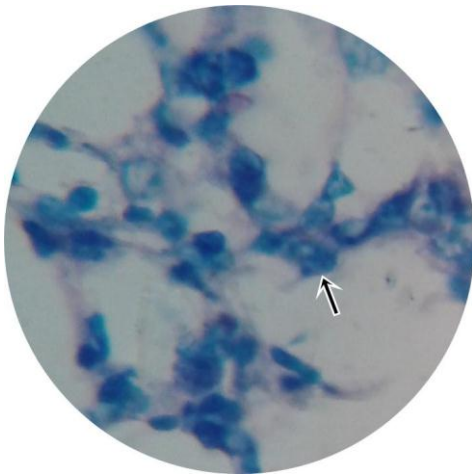


4c.

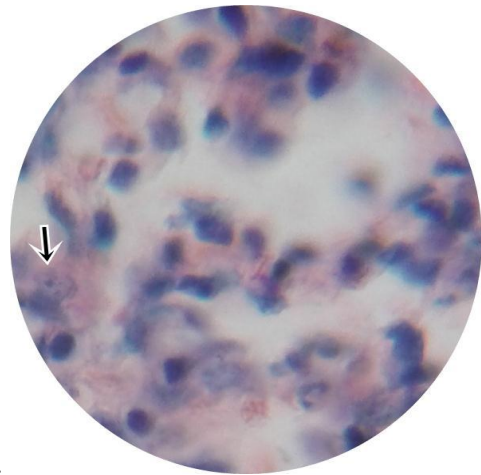


4d.

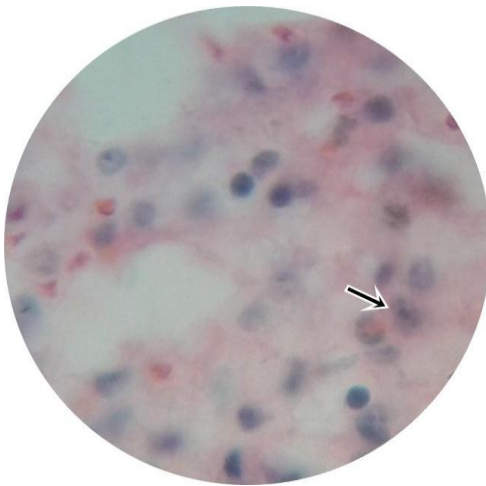
5. Ekstrak jinten 100 mg



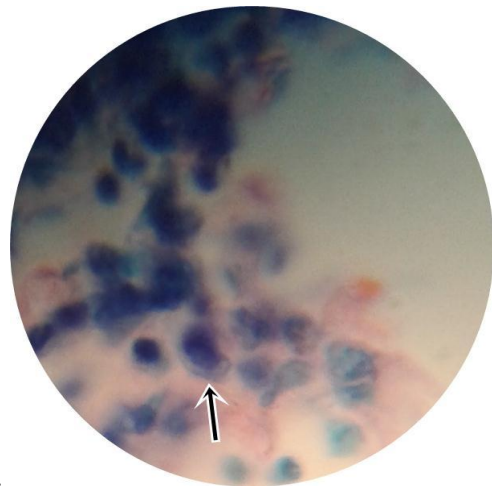
5a.



5b.

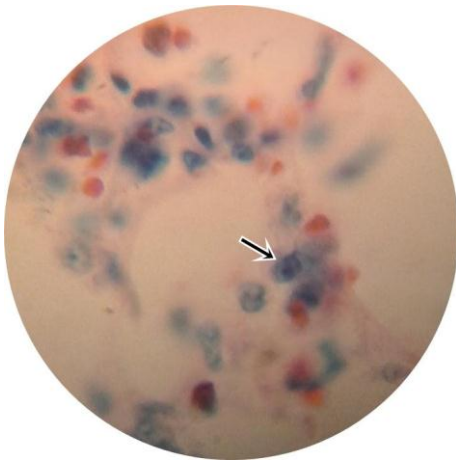


5c.

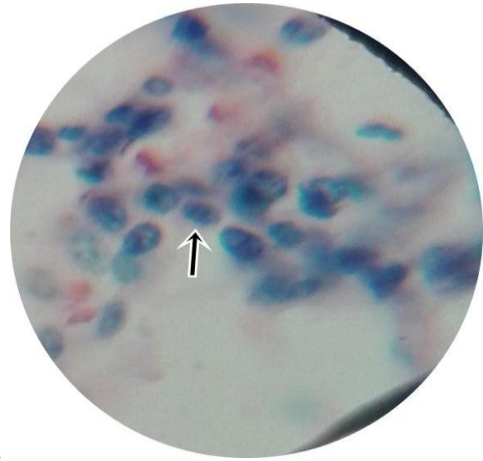


5d.

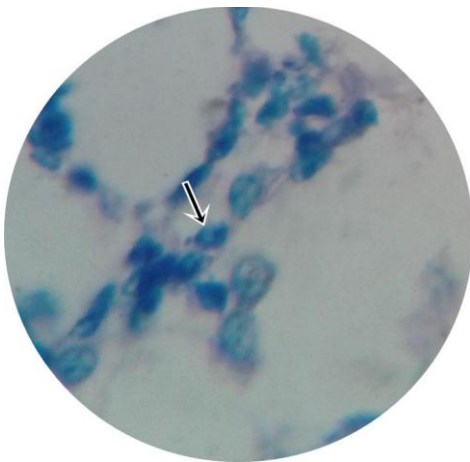
6. Ekstrak jahe 100 mg



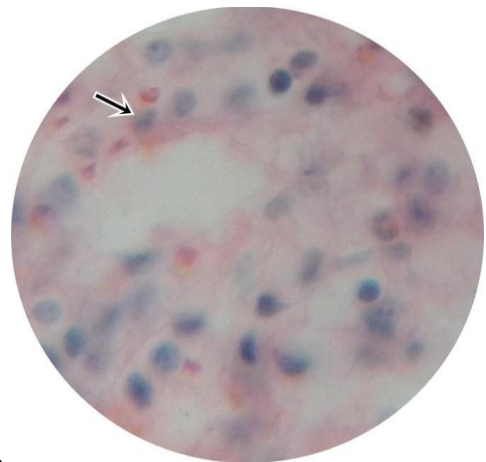
6a.



6b.

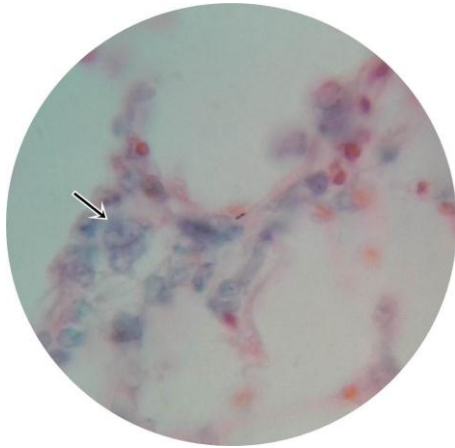


6c.

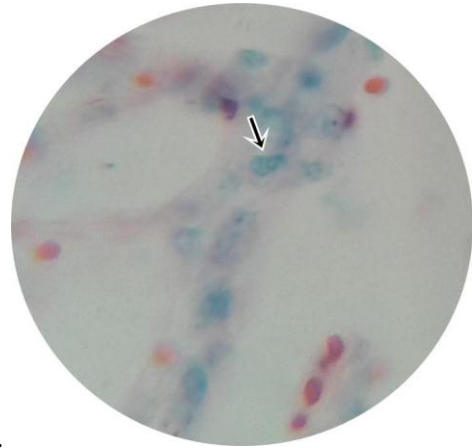


6d.

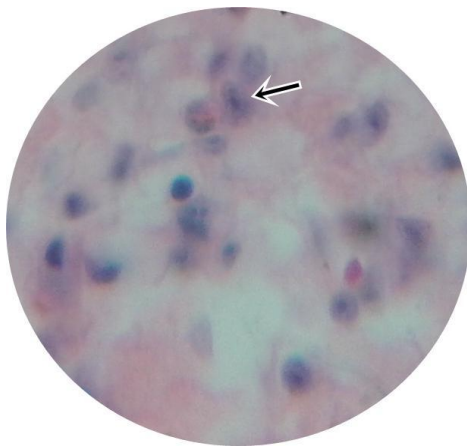
7. Telfast 0,3 mg/20 gram BB (kontrol (+))



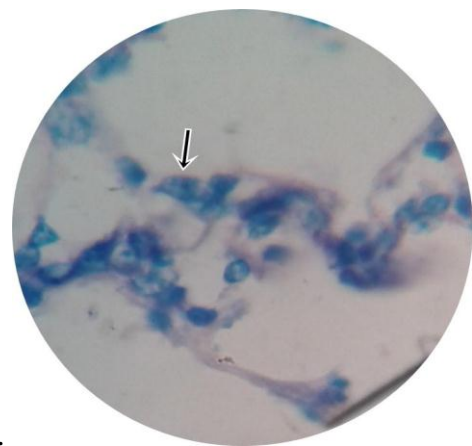
7a.



7b.



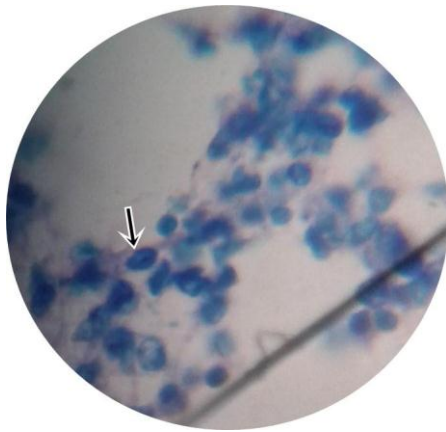
7c.



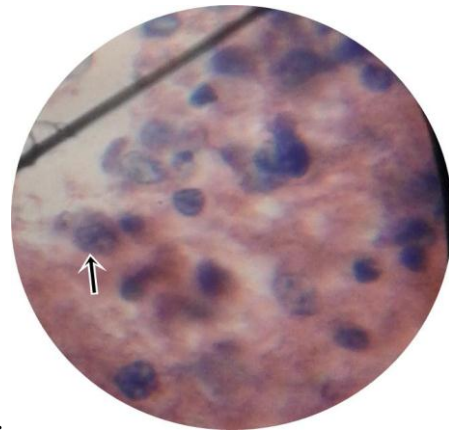
7d.



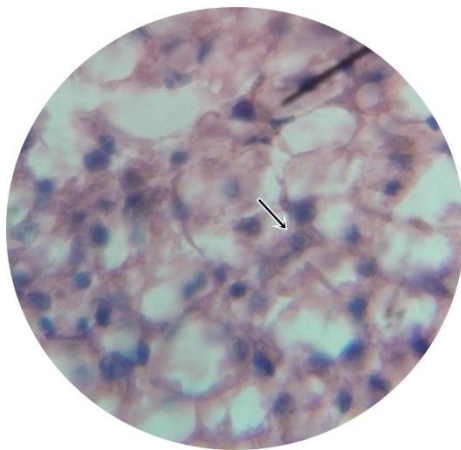
8. CMC 0,5 % (kontrol (-))



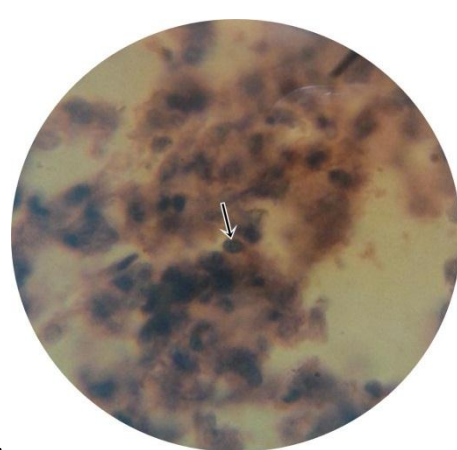
8a.



8b.



8c.



8d.

Lampiran 11. Hasil hitung jumlah sel mast dalam tiga lapang pandang

Kelompok	Dosis	Jml sel mast pada mencit				Rata-rata	SD
		I	II	III	IV		
1	Kombinasi ekstrak sambiloto 50mg, jinten 25mg, jahe 25mg	23,66	19,66	28	24,66	24	5,477226
2	Kombinasi ekstrak sambiloto 25mg, jinten 50mg, jahe 25mg.	17,66	21	26,33	12	19,25	6,538348
3	Kombinasi sambiloto 25mg, jinten 25mg, jahe 50mg.	26,33	26,33	31,33	30,66	28,66	4,942089
4	Ekstrak sambiloto 100mg	40	20	46,66	38,66	36,33	13,0477
5	Ekstrak jinten 100mg	29,66	33,66	29	36,66	32,25	7,932958
6	Ekstrak jahe 100mg	28,33	23,66	24,66	21,66	24,58	3,964807
7	Telfast 0.3mg/20g BB Kontrol (+)	19,66	16,33	8,33	16	15,08	5,089353
8	CMC 0,5% kontrol(-)	78,33	67	51,66	37,66	58,66	17,48939

Lampiran 12. Hasil analisa statistik hitung jumlah granul sel mast bronkus mencit Balb/C

**1. Uji Kolmogorov – Smirnov**

**NPar Tests**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		jumlah_sel_mast
N		96
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	29.85
	Std. Deviation	15.465
Most Extreme Differences	Absolute	.179
	Positive	.179
	Negative	-.099
Kolmogorov-Smirnov Z		1.752
Asymp. Sig. (2-tailed)		.004

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



## 2. Uji Kruskal – Wallis

### NPar Tests

#### Kruskal-Wallis Test

		<b>Ranks</b>	
	kelompok_uji	N	Mean Rank
jumlah_sel_mast	Kombinasi ekstrak Sambiloto 50 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	39.13
	Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 50 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	25.50
	Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 50 mg	12	55.75
	Ekstrak Sambiloto 100 mg	12	63.96
	Ekstrak Jinten Hitam 100 mg	12	61.79
	Ekstrak Jahe 100 mg	12	41.83
	Tellfast® 0,3 mg	12	13.79
	CMC 0,5 %	12	86.25
	Total	96	

#### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	jumlah_sel_mast
Chi-Square	58.239
Df	7
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
kelompok\_uji

### 3. Mann-Whitney Test

#### Ranks

	kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast	Kombinasi ekstrak Sambiloto 50 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	14.96	179.50
	Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 50 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	10.04	120.50
	Total	24		

#### Test Statistics<sup>b</sup>

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	42.500
Wilcoxon W	120.500
Z	-1.710
Asymp. Sig. (2-tailed)	.087
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.089 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

#### Ranks

	kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast	Kombinasi ekstrak Sambiloto 50 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	9.50	114.00
	Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 50 mg	12	15.50	186.00
	Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	36.000
Wilcoxon W	114.000
Z	-2.085
Asymp. Sig. (2-tailed)	.037
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.039 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 50 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	9.17	110.00
Ekstrak Sambiloto 100 mg	12	15.83	190.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	32.000
Wilcoxon W	110.000
Z	-2.316
Asymp. Sig. (2-tailed)	.021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.020 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 50 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	8.79	105.50
Ekstrak Jinten Hitam 100 mg	12	16.21	194.50
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	27.500
Wilcoxon W	105.500
Z	-2.576
Asymp. Sig. (2-tailed)	.010
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 50 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	12.00	144.00
Ekstrak Jahe 100 mg	12	13.00	156.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	66.000
Wilcoxon W	144.000
Z	-.348
Asymp. Sig. (2-tailed)	.728
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.755 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 50 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	17.00	204.00
Tellfast® 0,3 mg	12	8.00	96.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	18.000
Wilcoxon W	96.000
Z	-3.124
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.001 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 50 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	6.71	80.50
CMC 0,5 %	12	18.29	219.50
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	2.500
Wilcoxon W	80.500
Z	-4.017
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 50 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	8.00	96.00
Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 50 mg	12	17.00	204.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	18.000
Wilcoxon W	96.000
Z	-3.124
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.001 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 50 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	8.00	96.00
Ekstrak Sambiloto 100 mg	12	17.00	204.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	18.000
Wilcoxon W	96.000
Z	-3.126
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.001 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 50 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	7.75	93.00
Ekstrak Jinten Hitam 100 mg	12	17.25	207.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	15.000
Wilcoxon W	93.000
Z	-3.297
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 50 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	9.38	112.50
Ekstrak Jahe 100 mg	12	15.63	187.50
Total	24		



**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	34.500
Wilcoxon W	112.500
Z	-2.171
Asymp. Sig. (2-tailed)	.030
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.028 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 50 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	14.75	177.00
Tellfast® 0,3 mg	12	10.25	123.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	45.000
Wilcoxon W	123.000
Z	-1.563
Asymp. Sig. (2-tailed)	.118
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.128 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 50 mg, ekstrak Jahe 25 mg	12	6.58	79.00
CMC 0,5 %	12	18.42	221.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	1.000
Wilcoxon W	79.000
Z	-4.101
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 50 mg	12	10.83	130.00
Ekstrak Sambiloto 100 mg	12	14.17	170.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	52.000
Wilcoxon W	130.000
Z	-1.158
Asymp. Sig. (2-tailed)	.247
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.266 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 50 mg	12	10.58	127.00
Ekstrak Jinten Hitam 100 mg	12	14.42	173.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	49.000
Wilcoxon W	127.000
Z	-1.332
Asymp. Sig. (2-tailed)	.183
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.198 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 50 mg	12	15.71	188.50
Ekstrak Jahe 100 mg	12	9.29	111.50
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	33.500
Wilcoxon W	111.500
Z	-2.233
Asymp. Sig. (2-tailed)	.026
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.024 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 50 mg	12	18.04	216.50
Tellfast® 0,3 mg	12	6.96	83.50
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	5.500
Wilcoxon W	83.500
Z	-3.845
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Kombinasi ekstrak Sambiloto 25 mg, ekstrak Jinten hitam 25 mg, ekstrak Jahe 50 mg	12	7.08	85.00
CMC 0,5 %	12	17.92	215.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	7.000
Wilcoxon W	85.000
Z	-3.756
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Ekstrak Sambiloto 100 mg	12	13.67	164.00
Ekstrak Jinten Hitam 100 mg	12	11.33	136.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	58.000
Wilcoxon W	136.000
Z	-.810
Asymp. Sig. (2-tailed)	.418
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.443 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Ekstrak Sambiloto 100 mg	12	15.58	187.00
Ekstrak Jahe 100 mg	12	9.42	113.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	35.000
Wilcoxon W	113.000
Z	-2.143
Asymp. Sig. (2-tailed)	.032
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.033 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Ekstrak Sambiloto 100 mg	12	17.96	215.50
Tellfast® 0,3 mg	12	7.04	84.50
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	6.500
Wilcoxon W	84.500
Z	-3.787
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Ekstrak Sambiloto 100 mg	12	8.75	105.00
CMC 0,5 %	12	16.25	195.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	27.000
Wilcoxon W	105.000
Z	-2.606
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Ekstrak Jinten Hitam 100 mg	12	16.08	193.00
Ekstrak Jahe 100 mg	12	8.92	107.00
Total	24		



**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	29.000
Wilcoxon W	107.000
Z	-2.497
Asymp. Sig. (2-tailed)	.013
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.012 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Ekstrak Jinten Hitam 100 mg	12	18.04	216.50
Tellfast® 0,3 mg	12	6.96	83.50
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	5.500
Wilcoxon W	83.500
Z	-3.847
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Ekstrak Jinten Hitam 100 mg	12	7.46	89.50
CMC 0,5 %	12	17.54	210.50
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	11.500
Wilcoxon W	89.500
Z	-3.498
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Ekstrak Jahe 100 mg	12	17.92	215.00
Tellfast® 0,3 mg	12	7.08	85.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	7.000
Wilcoxon W	85.000
Z	-3.769
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Ekstrak Jahe 100 mg	12	6.67	80.00
CMC 0,5 %	12	18.33	220.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	80.000
Z	-4.048
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji

**Ranks**

kelompok_uji	N	Mean Rank	Sum of Ranks
jumlah_sel_mast Tellfast® 0,3 mg	12	6.50	78.00
CMC 0,5 %	12	18.50	222.00
Total	24		

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	jumlah_sel_mast
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	78.000
Z	-4.161
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok\_uji