

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, bahwa ekstrak etanol herba putri malu diketahui mempunyai efek anti asma dengan adanya peningkatan jumlah sel mast bronkus pada mencit Balb/C yang disensitisasi dengan ovalbumin.

Kedua, peningkatan dosis ekstrak etanol herba putri malu mempengaruhi peningkatan jumlah sel mast bronkus serta dosis 3,9 mg/20 g BB paling efektif menurunkan jumlah sel mast pada mencit Balb/c yang disensitisasi dengan ovalbumin.

B. Saran

Saran pada penelitian ini adalah :

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efek antiasma ekstrak herba putri malu dengan menggunakan parameter respon inflamasi yang berbeda.

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

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A.K. And litchman, A.H. 2003.*Cellular and Molecular Immunology*. Elsevier Science. USA. Hal 1106 – 1108
- Abhimanyu Sharma. *Tinospora cordifolia (Willd) Hook. F. & Thomson – A plant with immense economic potential. J. Chem. Pharm. Res., 2010, 2 (5) : 327-333*
- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim, 1993, *Pedoman Pengujian dan Pengembangan Fitokimia Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia Dan Pengujian Klinik*, Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam, 56-60.
- Anonim. 2008. Telfast® (Fexofenadine) http://www.netdoctor.co.uk/medicines_100002541.html.
- Anonymous.2008. Putri Malu. http://id.wikipedia.org/wiki/putri_malu/
- Ansel, HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, Edisi IV*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Ardinata D. 2008. *Eosinofil dan Patogenesa Asma*.Sumatera Utara: MajalahKedokteran Nusantara Volume 41. No, 4.
- Arisandi Y, Andriani Y. Khasiat Tanaman Obat. Jakarta: Pustaka Buku Merah. 2008.
- Busse, W.W. and Lemanske, R.F. 2001.*Asthma.N Engl J Med.* 344 : 350 - 362.
- Bousquet J, Chanez P, Lacoste J, Barneon G. 1990. The new England Journal ofMedicine :*Eosinophilic Inflammation In Asthma*. Massachusetts MedicalSociety Vol. 323 No.15 hal 1033 -1039
- Dekker, M., 1999. Food Allergens. Dalam: *Allergens and Allergens Imunotherapy*. New York.240-241.
- [Departemen Kesehatan RI]. 1977. *Materia Medika Indonesia*.Jilid I, II. Jakarta:Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Departemen Kesehatan RI]. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: DepartemenKesehatan Republik Indonesia.
- [Departemen Kesehatan RI]. 2000. *Invetaris Tanaman Obat Indoneis*. Jilid I (67-68). Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Diding H.P. 2007. *Efek Pemaparan Ovalbumin Aerosol terhadap Eosinofilia Bronkus pada mencit Balb/C*. Nexus Medicus. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta. 9 – 13.
- Duke, J.A. 2009. *Phytochemical and Ethnobotanical Databases*.<http://sun.arsgrin.gov:8080/npgspub/xsq?duke?plact.xsql?taxon=723>.
- Dorland W.A. 2002. *Kamus Kedokteran Dorland*. Penerbit buku Kedokteran EGC, Jakarta
- Foreman JC, 1994, Mast cells and basophil leucocytes, in Dale MM., Foreman JC, Fan TD, Textbook of Immunopharmacology, 3rd Edition, Blackwell Scientific Publications, London.
- Harborne, J. B. 1987. *Metode Fitokimia*, terbitan kedua. Penerbit ITB, Bandung.
- Harlow, E. and Lane, D. 1988. *Antibodies: A Laboratory Manual*. Cold Spring Harbour, New York: Cold Spring Harbour Laboratory.
- Hungtington J. A., Stein, P.E. 2001. *Structure and properties of ovalbumin*. *Journal of Chromatography B*. 756 (1-2) : 189 – 198.
- Iskandar Yopi. 2006. *Tanaman Obat Yang Berkhasiat Sebagai Anti Asma*. Bandung : Fakultas Farmasi, Universitas Padjajaran.
- Kale R. N. Patil. 2010, *Asthma and Herba Drug*. Di dalam: *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, Maharashtra, India*. Hlm. 37-42.<http://Available online on www.ijpsr.com/2010>.
- Kawai M, Hirano T, Shinji H, Arimitsu J. 2007. Flavonoids and Related Compound as Anti Allergi Substances *Allergology International* 2007 56: 113-123
- Kips JC, Anderson GP, Fredberg JJ, Herz U, Inmam MD, Jordana M. 2003. Murine Models of Asthma. *Eur Respir J*. 22:374-382
- Krezna, S. B. 2001. *Imunologi: Diagnosis dan Produser Laboratorium edisi keempat*. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 315 – 27.
- Linda. S. 2010. *Hubungan Pemberian Ekstrak Patikan Kebo(Euphorbia hirta L.) Terhadap Parameter Hitung Sel Mast Pada Mencit Balb/C Model asma Alergi* [skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Male D., Brotoff J., Roth D.B. and Roitt I. 2006. *Immunology*. Edisi VII. Canada: Mosby Elsevier. 423 – 448.

- Markham A, Wagstaff AJ. 1998. *Fexoffenadine*. Aucland: Adis International limited.
- Meiyanti, Mulia JL. 2000. Manajemen Asma Bronkial : Perkembangan dan Pengobatan Asma Bronkial. Jakarta : Kedokteran Trisakti. Hlm 125-132.
- Mulyani S, Gunawan D. 2000. *Ramuan Tradisional untuk Penderita Asma*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Petrovsky N., Aguilar J.C. 2004. *Vaccine adjuvants: current state and future trends*. *Immunol Cell Bio*. 82 (5): 488 – 96.
- Pohan S. 2007. *Mekanisme Antihistamin Pada Pengobatan Alergik*. Surabaya: Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
- Rahmawati I, Yunus F, Wiyono H.W. 2003. Patogenesis dan Patofisiologi Asma. *Cermin Dunia Kedokteran* No.141.
- Robbins S.L., Cotran R.S. dan Kumar V. 2007. *Buku Ajar Patologi I*. Edisi VII. EGC, Jakarta. 123 – 125
- Robinson. 1995. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Press London.
- Safitry, L. 2010. Hubungan Pemberian Ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hita* L.) Terhadap Hitung Sel Mast Pada Mencit Balb/C Model Asma Alergi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Shimizu T, Hirano H, Majima Y, Sakakura Y. 2000. A Mechanism of Antigeninduced Mucus Production in Nasal Epithelium of Sensitized Rats. Japan:Mie University School of Medicine 1:118-125.
- Siswono. 2008. Putri malu untuk batuk dan bronchitis. <http://gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi?newsid110965058275115/>
- Smith. J.B., Mangkoewidjojo, 1998, *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*, UI Press, 10 – 36.
- Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J.(1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.
- Sugimoto Y, Sanuki S. 1999. Ovalbumin in Developing Chicken Eggs Migrates from White to Embryonic Organs while Changing its Confirmation and Thermal Stability. *J Biol chem..* 16: 11030-37
- Sugiyanto, 1995, Petunjuk Praktikum Farmasi. Edisi IV. Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Laboratorium Farmakologi dan Taksonomi, Yogyakarta.

- Sukandar EY, Andrajati R, Sigit JI, Adnyana IK, Setiadi AAP, Kusnandar. 2008. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta: PT. ISFI Penerbitan.
- Syaiful, Arif. 2009. *Pengaruh Ekstrak Herba Putri Malu (mimosa pudica linn.) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit Balb / C*. Semarang.
- Tanjung, A. dan Yunihastuti, E. 2006. Prosedur Diagnostik Penyakit Alergi. Dalam: *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Balai penerbit FKUI. Jakarta.
- Voight, R, 1994, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Edisi 5. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Wijayakusuma HMH. 1992. *Tumbuhan Bekhasiat Obat Indoneisa. Jilid 1*.Jakarta: Pustaka Rini.

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1.Surat keterangan hasil determinasi tanaman putri malu



UPT- LABORATORIUM

No : 021/DET/UPT-LAB/25/II/2013
 Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Fridolina
 NIM : 15092692 A
 Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Putri Malu (*Mimosa pudica L.*)**

Determinasi berdasarkan Steenis: FLORA

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 15b. golongan 9. 197a – 198b – 200b – 201a – 201a. familia 58. Mimosaceae. 1b – 6a – 5. Mimosa. 1a. *Mimosa pudica L.*

Deskripsi :

Habitus : Herba, berbaring, ; tinggi 0,3 – 1,5 meter, daun-daun dengan cepat merapat/ menutup/layu dengan sendirinya saat disentuh. Menutupnya daun-daun bersifat sementara, beberapa menit keadaan akan pulih seperti semula.

Akar : Akar pena kuat, bila dicabut langsung seluruhnya terangkat.

Batang : Bulat, seluruh batang tertutup rambut sikat, duri tempel bengkok mengarah miring ke bawah. Daun penumpu bentuk lanset, panjang 1 cm.

Daun : Apabila terkena sentuhan akan melipat, menyirip rangkap. Sirip terkumpul rapat, panjang 4 – 5,5 cm. Anak daun tiap sirip 5 – 26 pasang, panjang 6 – 16 mm, lebar 1 – 3 mm.

Bunga : Bongkol memanjang, panjang 1 cm. Kelopak sangat kecil, bergigi 4, seperti selaput putih. Tabung mahkota kecil, bertaju 4, seperti selaput putih. Benangsari 4, lepas, berwarna ungu.

Buah : Polong pipih, bentuk garis, diantara biji-biji menyempit tidak dalam, pada sambungan dengan dengan banyak rambut sekat panjang yang pucat, beruas 2 – 4, panjang 1 – 2 cm, lebar 4 mm.

Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.



Lampiran 2.Surat Keterangan Penelitian.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS SEBELAS MARET
 FAKULTAS KEDOKTERAN
LABORATORIUM HISTOLOGI

SURAT KETERANGAN
21 /UN27.6.6.2.1/2013

Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Fridolina Eko
 Nim : 15092692 A
 Fakultas : Farmasi/ S1 Farmasi
 Universitas : Universitas Setia Budi

Telah melaksanakan kegiatan penelitian Skripsi S1 Farmasi di Bagian Histologi Fakultas Kedokteran UNS dengan kegiatan :

1. Pembuatan preparat organ bronkus dengan pengecatan meteline blue
2. Pembacaan hasil penelitian preparat bronkus menggunakan fasilitas di bagian Histologi Fakultas Kedokteran UNS.

Untuk keperluan data skripsi dengan judul :

Efek Pemberian Ekstrak Ethanol 70% Herba Putri Malu (*Mimosa Pudica Linn*) pada Asma Alergi dengan Parameter Hitung Sel Mast pada meneit Balb/C

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 17 Juni 2013
 Kepala Bagian Histologi FK UNS

 Muthmainah, dr. M.Kes.
 NIP. 19660702 199802 2 001

Lampiran 3.Surat keterangan hewan uji.

"ABIMANYU FARM"

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

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mencit Swiss yang dibeli oleh:

Nama	:	Fridolina Eko
Alamat	:	Universitas Setia Budi Surakarta
Fakultas	:	Farmasi
Nim	:	15092692 A
Keperluan	:	Praktikum Penelitian
Tanggal	:	6 Mei 2013
Jenis	:	Mencit Swiss
Kelamin	:	Mencit Swiss Jantan
Umur	:	± 2 - 3 bulan
Jumlah	:	35 ekor jantan

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

Demikian surat keterangan ini dibuat, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 15 Juni 2013

Hormat kami



ABIMANYU FARM

Sigit Pramono

Lampiran 4.Foto tanaman herba putri malu dan serbuk herba putri malu



Herba putri malu



Serbuk herba putri malu

Lampiran 5.Foto alat-alat penelitian

Mikroskop cahaya



Moisture Balance

Lampiran 6. Foto perlakuan hewan uji

Pemberian ekstrak herba putri malu intra peritoneal



Pemberian Ovalbumin secara oral.

Lampiran 7.Foto pengambilan bronkus dan preparat apusan bronkushewan uji



Pengambilan jaringan bronkus



Preparat histologist Bronkus mencit.

Lampiran 8. Foto hasil uji kualitatif kandungan kimia ekstrak herba putri malu



Identifikasi flavonoid



Identifikasi saponin



Identifikasi tannin

Lampiran 9.Perhitungan kadar air serbuk herba putri malu

No	Berat serbuk	Kadar air
1	2 gr	8,5 %
2	2 gr	9,0 %
3	2 gr	8,5 %
	Rata-rata	8,66%

$$\text{Rata-rata kadar air serbuk herba putri malu} = \frac{8,5\% + 9,0\% + 8,5\%}{3} = 8,66\%$$

Lampiran 10.Pembuatan ekstrak herba putri malu

Data hasil penelitian diperoleh data berikut :

Serbuk herba putri malu	Ekstrak kental	% Rendemen
500 gr	30,36	6,07

Perhitungan % rendemen ekstrak etanol herba putri malu

Rumus :

$$\% \text{ Rendemen Ekstrak} = \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat serbuk}} \times 100\%$$

$$= \frac{30,36}{500} \times 100 \%$$

$$= 6,07 \% \text{ b/b.}$$

Lampiran 11. Perhitungan Dosis ekstrak serbuk herba putri malu

A. Perhitungan Dosis

Dosis untuk pemakaian pada manusia 1,0 –1,5 gr(Anonim 1968).

Konversi dosis dari 1500 mg/20gr BB mencit.

$$= 0,0026 \times 1500$$

$$= 3,9$$

Replikasi dosis

$$\text{Dosis uji I} = \frac{1}{2} \times 3,9 \text{ mg/20 gr BB mencit}$$

$$= 1,95 \text{ mg/20 gr BB mencit}$$

Dosis uji II ditentukan dari $1 \times$ dosis I ($1 \times 39 \text{ mg} / 20\text{gr BB mencit}$)

$$= 3,9 \text{ mg} / 20\text{gr BB mencit.}$$

Dosis uji III ditentukan dari $2 \times$ dosis I ($2 \times 3,9 \text{ mg} / 20\text{gr BB mencit}$)

$$= 7,8 \text{ mg} / 20\text{gr BB mencit.}$$

B. Pembuatan larutan stock

Larutan stock dibuat 2 % dari ekstrak etanol 70% herba putri malu.

$$\text{Larutan Stock 2 \%} = 2000 \text{ mg} / 100 \text{ ml}$$

$$= 20 \text{ mg} / 1\text{ml}$$

Volume maksimal pemberian per oral mencit adalah 1 ml.

C. Volume pemberian ekstrak herba putri malu untuk mencit 20 g

$$\text{Dosis I} = 1,95 \text{ mg/20 g BB mencit}$$

$$= \frac{1,95 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml}$$

$$= 0,09 \text{ ml} < 1 \text{ ml}$$

Dosis II = 3,9mg/20 g BB mencit

$$= \frac{3,9 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml}$$

$$= 0,19 \text{ ml} < 1 \text{ ml}$$

Dosis III = 7,8 mg/20 g BB mencit

$$= \frac{7,8 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml}$$

$$= 0,39 \text{ ml} < 1 \text{ ml}$$

Volume untuk variasi mencit disesuaikan.

D. Perhitungan dosis telfast®

Perhitungan dosis pemberian Tellfast® tablet untuk 20 g mencit

Larutan stok Tellfast® 2,4 % = 120 mg/50 ml

$$= 2,4 \text{ mg/ml}$$

Dosis pemberian satu kali pakai Tellfast® adalah 0,3 mg/20 g BB mencit

Volume pemberian = $\frac{0,3 \text{ mg}}{2,4 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml}$

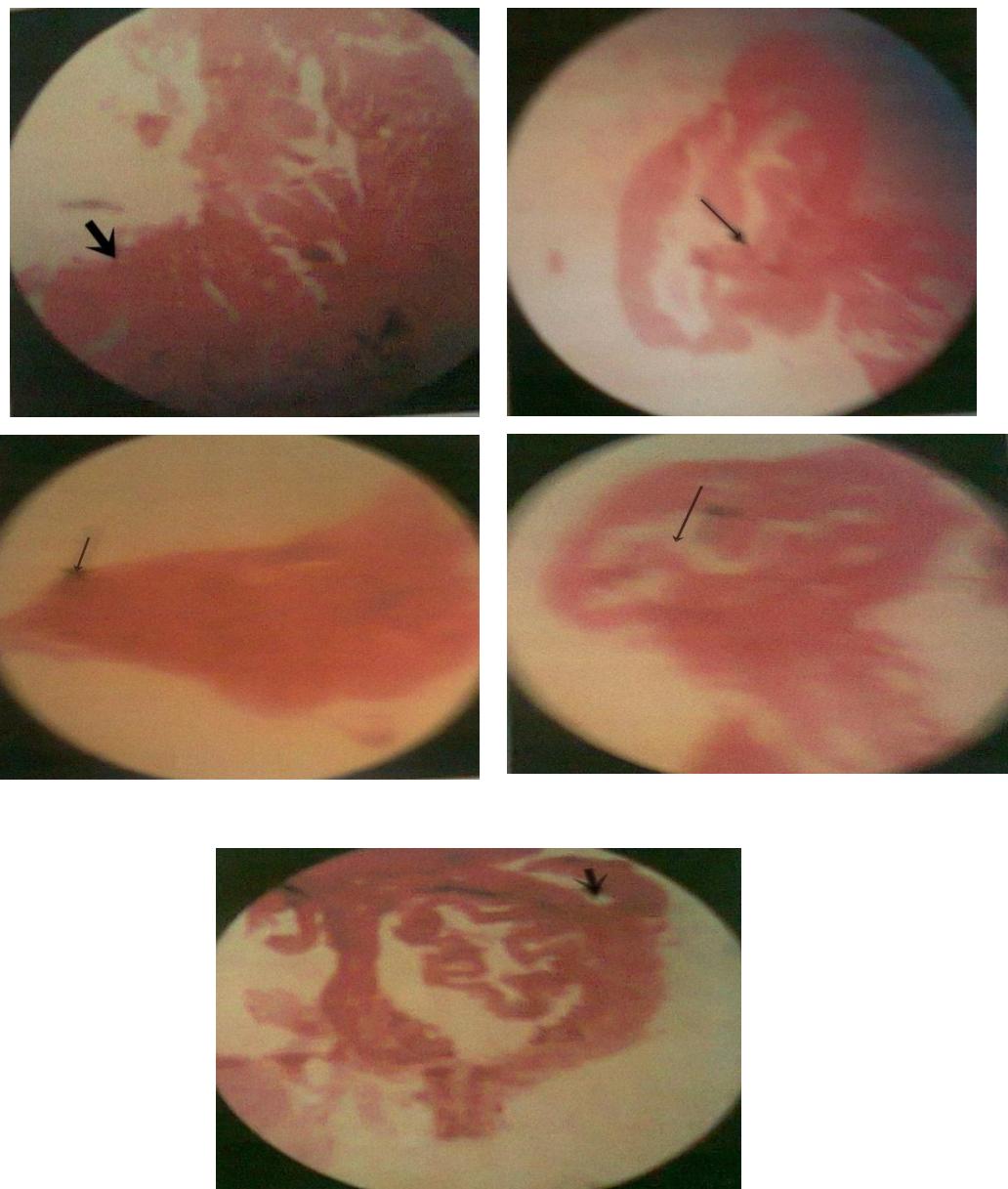
$$= 0,125 \text{ ml} < 1 \text{ ml}$$

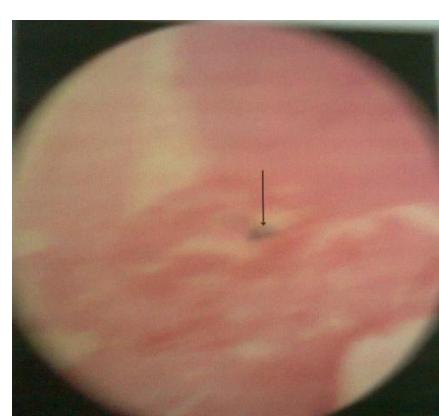
E. Pembuatan CMC 0,5 %

0,5 g CMC dilarutkan dalam air dingin sedikit demi sedikit sampai menjadi suspensi, kemudian ditambah air sampai volume 100 ml

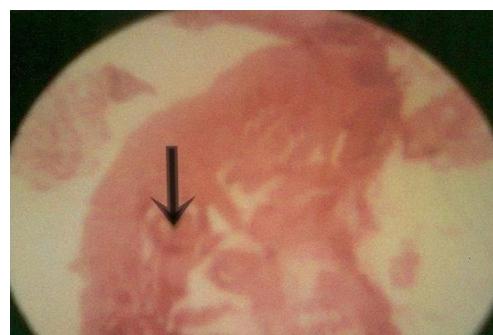
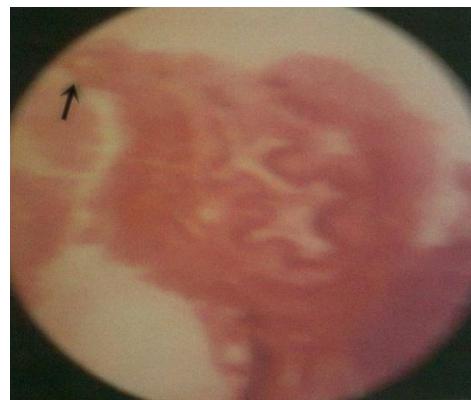
Lampiran 12.Hasil hitung jumlah sel mast bronkus

Perlakuan	Mencit	Jumlah sel mast tiap lapangan pandang			Rata-rata jumlah sel mast pada 3 lapangan pandang	Rata-rata jumlah sel mast pada tiap perlakuan
		I	II	III		
Kontrol positif (telfast®)	1	2	2	3	2	
	2	3	3	1	2	
	3	4	3	3	3	2
	4	2	2	2	2	
	5	2	1	1	1	
Kontrol negatif (CMC 0,5 %)	1	4	5	4	4	
	2	7	6	6	6	
	3	8	6	7	7	6
	4	5	6	4	5	
	5	7	8	8	8	
Perlakuan I	1	3	3	4	3	
	2	3	4	4	4	
	3	3	4	3	3	3
	4	3	3	3	3	
	5	2	2	3	2	
II Ekstrak herba putri malu 1,95 mg	1	1	1	2	1	
	2	2	2	3	2	
	3	2	2	2	2	2
	4	3	3	3	3	
	5	4	2	3	3	
Perlakuan II	1	3	2	3	2	
	2	2	3	4	3	
	3	2	4	4	3	3
	4	3	3	4	3	
	5	2	3	3	2	

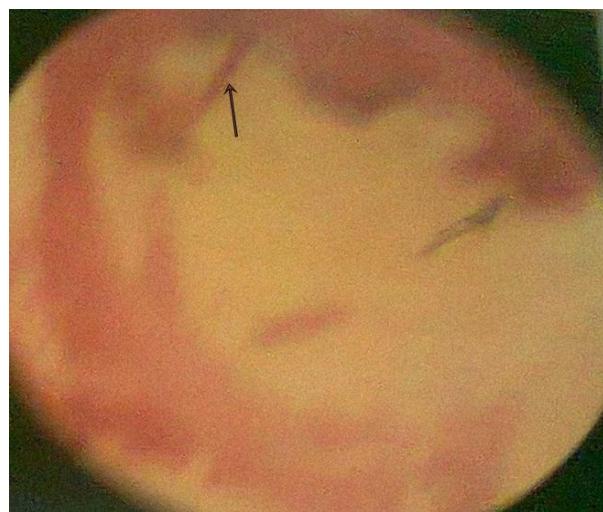
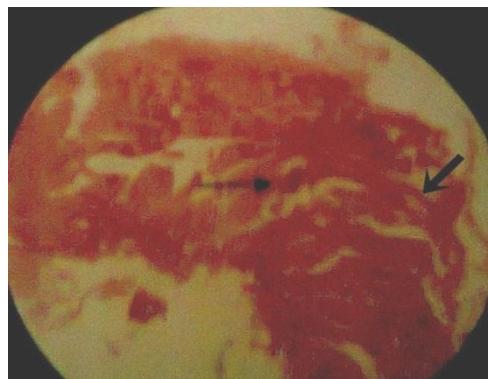
Lampiran 13.Foto histologi jaringan bronkus**1. Kelompok I (telfast®)**

2. Kelompok II (CMC 0,5 %)

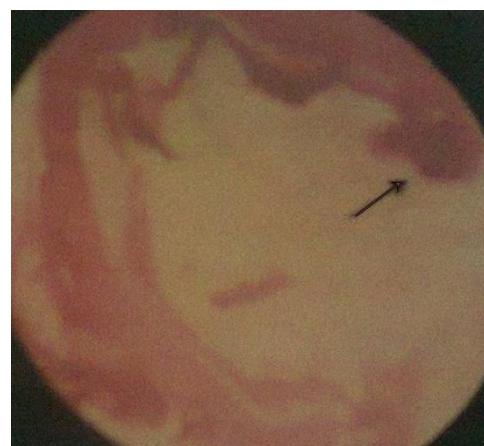
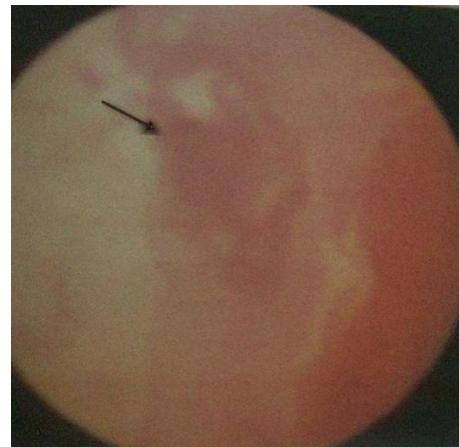
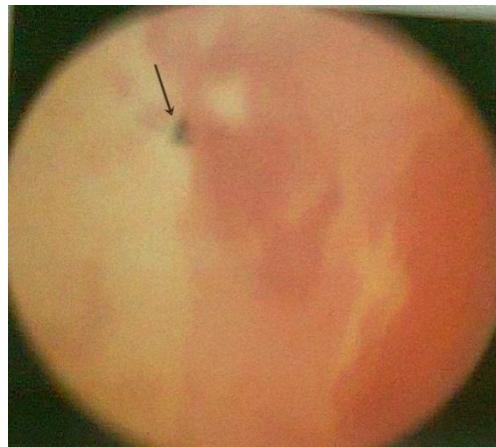
3. Kelompok III Ekstrak herba putri malu 1,95 mg



4. Kelompok IV Ekstrak Herba Putri Malu 3,9 mg



5. Kelompok V Ekstrak Herba Putri Malu 7,8 mg



Lampiran 14. Hasil analisa statistik parameter hitung sel mast bronkus dengan One Way Anova

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kelompok perlakuan	25	3.00	1.443	1	5

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelompok perlakuan
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.00
	Std. Deviation	1.443
Most Extreme Differences	Absolute	.156
	Positive	.156
	Negative	-.156
Kolmogorov-Smirnov Z		.779
Asymp. Sig. (2-tailed)		.579

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

rata-rata jumlah sel mast

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.888	4	20	.152

ANOVA

rata-rata jumlah sel mast

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	53.360	4	13.340	14.822	.000
Within Groups	18.000	20	.900		
Total	71.360	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

rata-rata jumlah sel mast

Tukey HSD

(I)	(J)				95% Confidence Interval			
kelompo	kelompo	n	n	Mean Difference	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
k	k			(I-J)				
perlakua	perlakua	1	2	-4.000*	.600	.000	-5.80	-2.20
		3		-1.000	.600	.475	-2.80	.80
		4		-.200	.600	.997	-2.00	1.60
		5		-.600	.600	.852	-2.40	1.20
2	1			4.000*	.600	.000	2.20	5.80
	3			3.000*	.600	.001	1.20	4.80
	4			3.800*	.600	.000	2.00	5.60
	5			3.400*	.600	.000	1.60	5.20
3	1			1.000	.600	.475	-.80	2.80
	2			-3.000*	.600	.001	-4.80	-1.20
	4			.800	.600	.675	-1.00	2.60
	5			.400	.600	.961	-1.40	2.20
4	1			.200	.600	.997	-1.60	2.00
	2			-3.800*	.600	.000	-5.60	-2.00
	3			-.800	.600	.675	-2.60	1.00
	5			-.400	.600	.961	-2.20	1.40
5	1			.600	.600	.852	-1.20	2.40
	2			-3.400*	.600	.000	-5.20	-1.60
	3			-.400	.600	.961	-2.20	1.40
	4			.400	.600	.961	-1.40	2.20

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

Homogeneous Subsets

rata-rata jumlah sel mast

Tukey HSD^a

kelompok perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1	5	2.00	
4	5	2.20	
5	5	2.60	
3	5	3.00	
2	5		6.00
Sig.		.475	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.