

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

Dari hasil pemeriksaan histopatologi dan perhitungan statistik dapat disimpulkan bahwa dosis ekstrak jarak merah 100 mg/kg BB dan dosis 150 mg/kg BB memiliki kemampuan menurunkan sel atipik yang mendekati kelompok mencit sehat dengan derajat kepercayaan ($p \geq 0,05$) dibandingkan dengan ekstrak jarak merah dosis 75 mg/kg BB yang tidak memiliki efek sebagai antikanker ($p \leq 0,05$).

V.2 Saran

Perlu dilakukan uji keamanan ekstrak berupa toksisitas akut, sub akut dan subkronis.



DAFTAR PUSTAKA

- Amran, R. 2013. *Pemeriksaan Histopatologi Kuretase Endometrium Dan Sikatan Endometrium Pada Wanita Usia Lebih Dari 40 Tahun Dengan Perdarahan Uterus Abnormal*. Unsri Press. Palembang. 4-25.
- Arini, W.D. 2012. *Uji Antifertilitas Ekstrak Etanol 70% Biji Jarak Pagar (Jatropha Curcas L.) Pada Tikus Jantan Galur Sprague Dawley Secara In Vivo*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Cahyanti, R.D., 2008. *Bcl-2 And Apoptotic Index In Simple And Complex NonAtypical Endometrial Hyperplasia*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang. Obstetri Ginekologi. Universitas Diponegoro Semarang.
- Dewi, P.P.P dan Budiana, I.N.G. 2017. Profil Pasien Kanker Endometrium Di RSUP Sanglah Denpasar Periode Agustus 2012-Juli 2014, *Jurnal Medika, Vol.6 No.8* ,pp.1-7.
- Ellenson, L.H., and Pirog, E.C., 2010. *The Female Genital Tract*. In:Kumar,V., Abbas, A.K., Fausto, N.,and Aster, J.C., (Eds.) Robbins and Cotran. *Pathologic basis of disease*. Eight edition. Saunders Elsevier.
- Félix-Silva, J., Giordani, R.B., Silva-Jr, A.A., Zucolotto, S.M., and Fernandes Pedrosa, M.F., 2014. *Jatropha gossypifolia*L. (Euphorbiaceae): A Review of Traditional Uses, Phytochemistry, Pharmacology, and Toxicology of This Medicinal Plant. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. Volume 2014. Article ID 369204, 32 pages, 1-32.
- Hasanah, U., Rusny, dan Masri, M. 2015. Analisis Pertumbuhan mencit (*Mus musculus*) ICR Dari Hasil Perkawinan *Inbreeding* Dengan Pemberian Pakan AD1 dan AD2. Di dalam : Mashuri dan Rusny, editor. *Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan Dan Lingkungan*. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi , UIN Alauddin Makassar. 29 Januari 2015. Makassar. Hal. 14
- Kusumawati, D., 2014. Bersahabat Dengan Hewan Coba. *Gajah Mada Press*. Yogyakarta. Hal :3-7.
- National Center For Biotechnology Information (NCBI). 2018. *diethylstilbesterol*. *Pubchem Compound Summary*. (Online). [s://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/diethylstilbesterol](https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/diethylstilbesterol), diakses tanggal 18 Desember 2018).

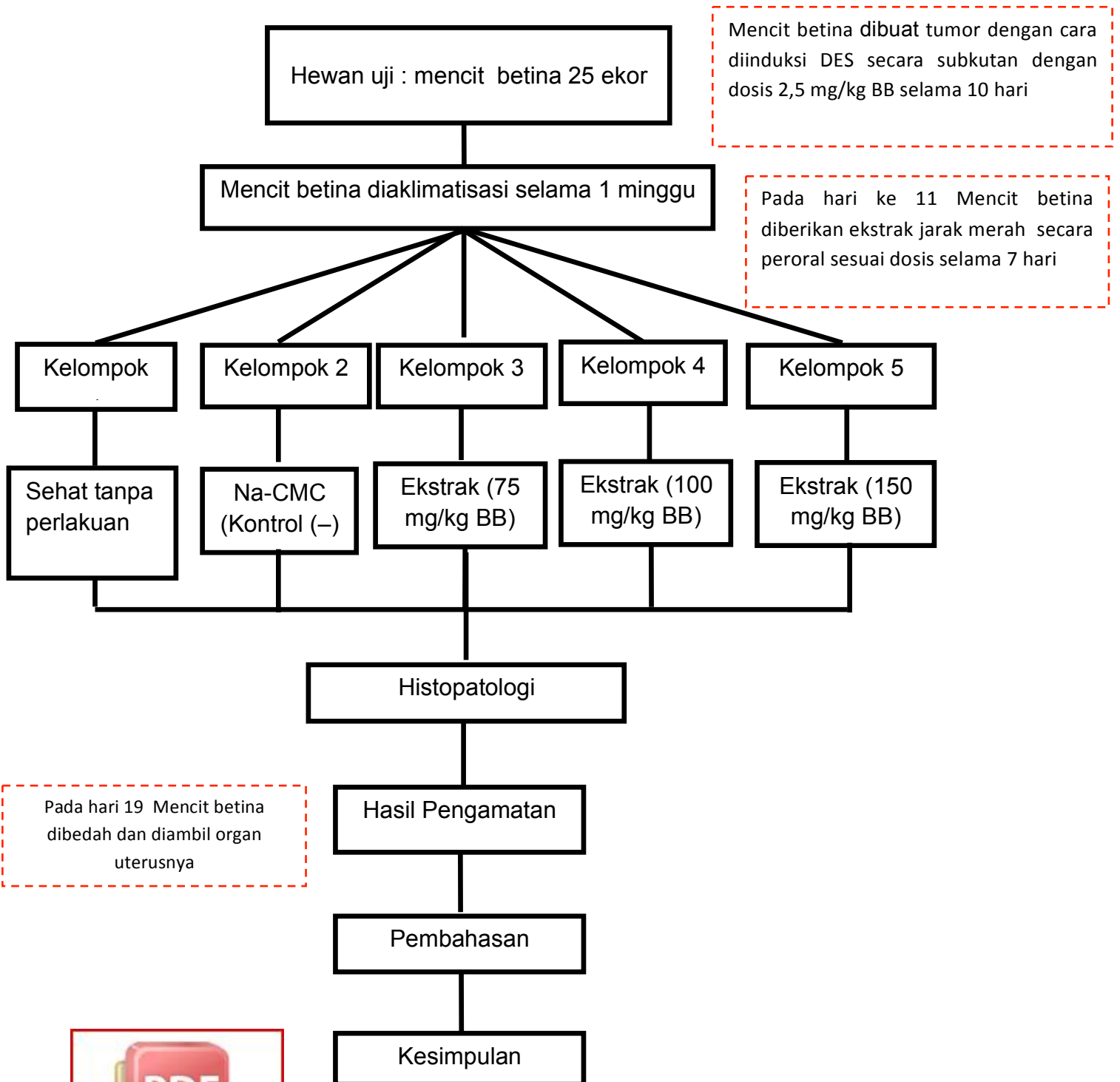


- Pradjatmo, H. dan Pahlevi, D.P. 2013. Jurnal Gizi Klinik Indonesia Status gizi sebagai faktor prognosis penderita karsinoma endometrium. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. Volume 10, No. 1 Juli 2013, Hal.10-18.
- Reed, S., Newton, K.M., Clinton, W.L., Epplein, M., Garcia, R., Alison, K., Voigt, L.V and Weiss, N.S., 2010. *Incidence Of Endometrial Hyperplasia*. (Online). (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>. diakses 9 November 2018).
- Rohman, N.N., 2016. *Uji Aktivitas Antikanker Ekstrak Akar Rumput Bambu Yang Diembangkan Pada Zeolit NaX terhadap Sel Kanker Payudara (T47D)*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Sahidin, Yamin, Ginting, S., Manggau, M.A., and Lukman. 2013. Cytotoxic Potency Of Diterpenes From *Jatropha* Plants. *Academic Sciences International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. Vol 5, Issue 3, 2013. ISSN-0975-1491.
- Sigma, A. 2018. Diethylstibesterol, *Sigma-Aldrich*. (Online). 04628. (<http://www.sigmaaldrich.com>, diakses tanggal 18 Desember 2018).
- Sloane, E. 2002. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Pemula*. Buku Kedokteran .EGC. Jakarta. 356-361.
- Sukohar Asep, Herawati Hening, Sari Gema P, Setiawan Gigih, Morfi Chicy Widya and Sahidin, 2017, Anti cancer Activity of *Jatropha gossypifolia* Plant against Hepatocellular Cancer Cells Hep G2 1886, *Biomedical and Pharmacology Journal*, 10 (2).
- Tacar, O., Sriamornsak P., and Crispin, R.D. 2013. Doxorubicin: An Update on Anticancer Molecular Action, Toxicity and Novel Drug Delivery Systems. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 65 pp. 157-170.
- The American College Of Obstetrician And Gynecologists. 2012. Endometrial Hyperplasia. Available. (Online). (<http://www.acog.org>, diakses tanggal 18 Desember 2018).
- Venkataraman, K. 1976. Recent Work On Some Natural Phenolic Pigments. *Phytochemistry*. 1571-1586.
- Wahyuni, Enggar, Kumorowati, Pitriani, Suardi, Sukri, dan Yunus M. 2012. Buku Panduan Kerja Laboratorium Patologi. Balai Besar Veteriner Merpos. Edisi 2. Hal. 1-21.



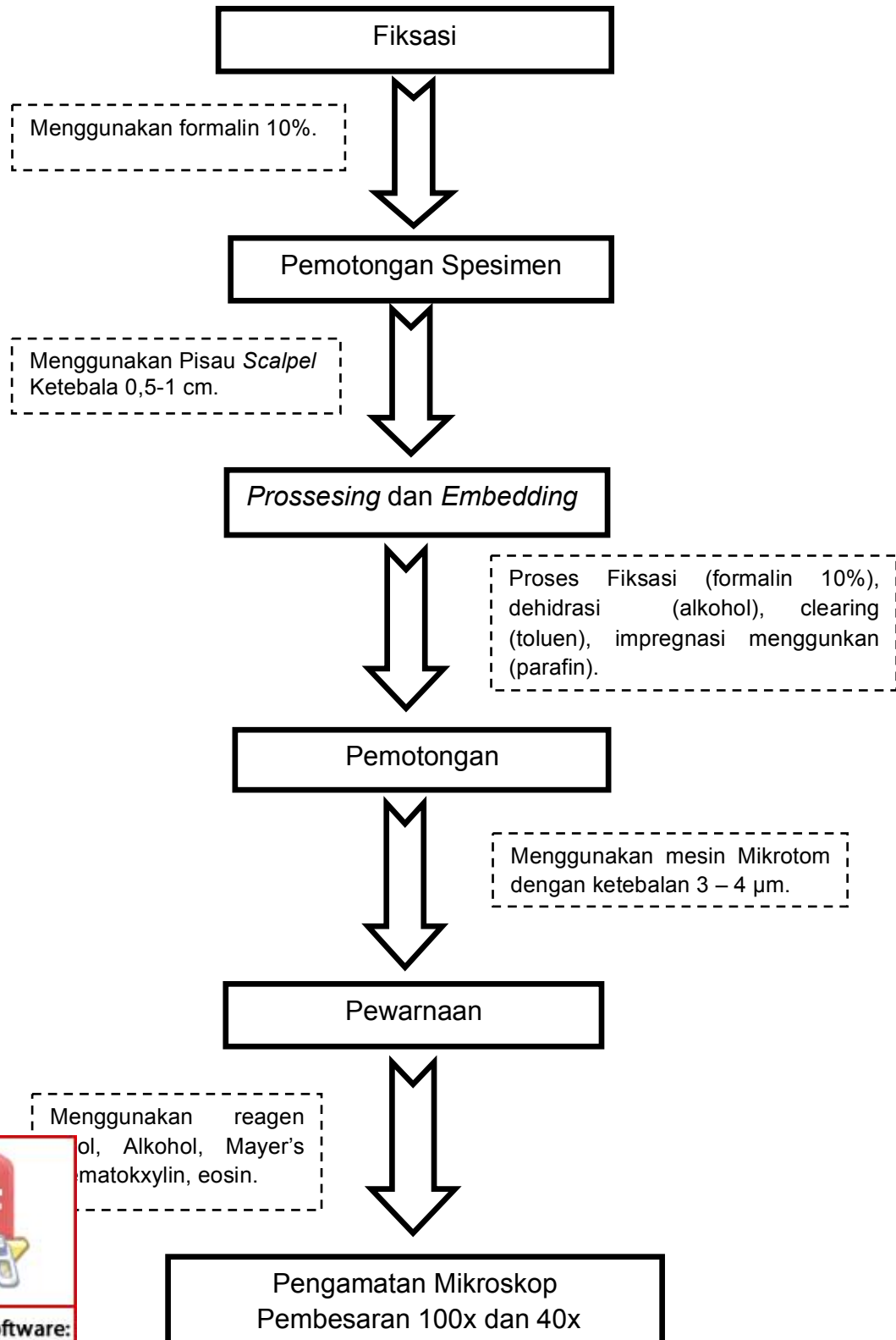
Lampiran 1

Skema kerja secara umum



Lampiran 2

Skema pembuatan preparat histopatologi



Lampiran 3

Perhitungan dosis *diethylstilbesterol*

Dosis 2500 $\mu\text{g}/\text{kg}$ BB = 2,5 mg/kg BB

BB mencit = 30 g

Volume pemberian = 0,5 ml

Jadi, 0,5 ml/ 30 g

Untuk BB 30 g = 0,03 kg

Dosis = 2,5 mg/kg BB \times 0,03 kg

= 0,075 mg

= 75 μg

Konsentrasi yang diberikan untuk dosis 2,5 mg/kg BB = 0,075 mg/0,5 ml

= 0,15 mg/ml

Untuk pembuatan larutan stok 250 ml

= 0,15 mg/ml \times 250 ml

= 37,5 mg

Jadi, ditimbang DES 37,5 mg kemudian dilarutkan dengan minyak jagung dan dicukupkan hingga 250 ml.

Untuk dosis pemberian untuk mencit sesuai timbangan dimisalkan :

Berat badan mencit 30 gram = 0,5 ml

Berat badan mencit 25 gram = $\frac{25}{30} \times 0,5 \text{ ml} = 0,41 \text{ ml}$



Lampiran 4

Perhitungan dosis uji ekstrak kulit batang *Jatropha gossypifolia*

1. Dosis rendah
75 mg/kg BB (Dosis manusia)
75 mg/1000 g BB
1,5 mg/20 g BB (Dosis mencit)
Stok 5 ml = 1,5 mg/20 g BB
= 1,5 mg/0,2 ml
= 37,5 mg/5 ml
2. Dosis sedang
100 mg/kg BB (Dosis manusia)
100 mg/1000 g BB
2 mg/20 g BB (Dosis mencit)
Stok 5 ml = 2 mg/20 g BB
= 2 mg/0,2 ml
= 50 mg/5 ml
3. Dosis tinggi
150 mg/kg BB (Dosis manusia)
150 mg/1000 g BB
3 mg/20 g BB (Dosis mencit)
Stok 5 ml = 3 mg/20 g BB
= 3 mg/0,2 ml
= 75 mg/5 ml



Lampiran 5

Hasil analisis data statistik

Tabel 5. Hasil uji tes normalitas untuk hasil histopatologi

Tests of Normality^a

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Klpk Na CMC	0,208	3	0,0	0,992	3	0,827
	Dosis 75 mg/kg BB	0,373	3	0,0	0,778	3	0,063
	Dosis 100 mg/kg BB	0,385	3	0,0	0,750	3	0,000
	Dosis 150 mg/kg BB	0,282	3	0,0	0,936	3	0,510

a. Nilai is constant when Perlakuan = Klpk normal. It has been omitted.

b. Lilliefors Significance Correction

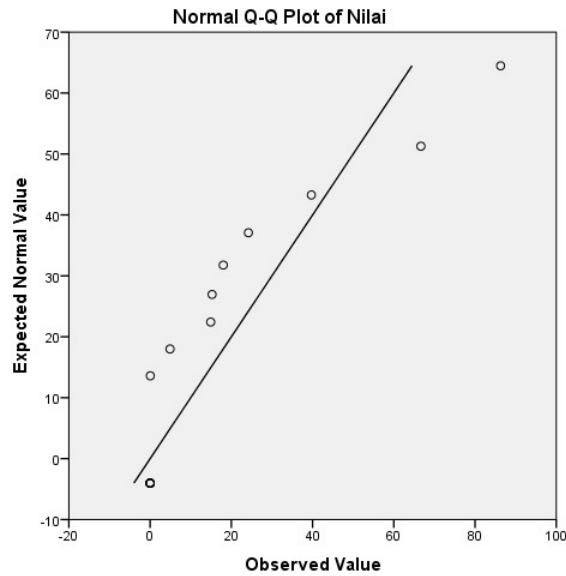
Tabel 6. Hasil uji tes homogenitas untuk hasil histopatologi

Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,150	4	10	0,031





Gambar 13. Hasil plot data normalitas semua perlakuan untuk hasil histopatologi

Tabel 7. Hasil *Kruskal-Wallis test* untuk hasil histopatologi

Test Statistics^{a,b}

	Nilai
Chi-Square	11,689
df	4
Asymp. Sig.	0,020

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

Tabel 8. Hasil *Mann-Whitney test* untuk hasil histopatologi

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Klpk normal	3	2,00	6,00
	Klpk Na CMC	3	5,00	15,00
	Total	6		



Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	0,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-2,087
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,037
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Klpk normal	3	2,00	6,00
	Dosis 75 mg/kg BB	3	5,00	15,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	0,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-2,087
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,037
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Klpk normal	3	3,00	9,00
	Dosis 100 mg/kg BB	3	4,00	12,00
	Total	6		



Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	3,000
Wilcoxon W	9,000
Z	-1,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,317
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,700 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Klpk normal	3	2,50	7,50
	Dosis 150 mg/kg BB	3	4,50	13,50
	Total	6		

Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	1,500
Wilcoxon W	7,500
Z	-1,549
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,121
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,200 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Klpk Na CMC	3	5,00	15,00
	Dosis 75 mg/kg BB	3	2,00	6,00
	Total	6		



Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	0,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,964
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Klpk Na CMC	3	5,00	15,00
	Dosis 100 mg/kg BB	3	2,00	6,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	0,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,993
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,046
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Klpk Na CMC	3	5,00	15,00
	Dosis 150 mg/kg BB	3	2,00	6,00
	Total	6		



Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	0,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,964
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Dosis 75 mg/kg BB	3	5,00	15,00
	Dosis 100 mg/kg BB	3	2,00	6,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	0,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,993
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,046
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Dosis 75 mg/kg BB	3	4,33	13,00
	Dosis 150 mg/kg BB	3	2,67	8,00
	Total	6		



Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	2,000
Wilcoxon W	8,000
Z	-1,091
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,275
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,400 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	Dosis 100 mg/kg BB	3	2,67	8,00
	Dosis 150 mg/kg BB	3	4,33	13,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	2,000
Wilcoxon W	8,000
Z	-1,159
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,246
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,400 ^b







a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.









Lampiran 6







Dokumentasi Penelitian

	
<p>Gambar 14. Aklimatisasi mencit selama 1 minggu</p>	<p>Gambar 15. Minyak jagung untuk melarutkan DES</p>
	
<p>Gambar 16. Penimbangan DES untuk penginduksian tumor</p>	<p>Gambar 17. Larutan DES yang siap diinjeksikan</p>
	
<p>Gambar 18. Penimbangan mencit</p>	<p>Gambar 19. Penginjeksian DES secara subkutan</p>



	
Gambar 20. Penimbangan Natrium CMC	Gambar 21. Proses pembuatan Natrium CMC
	
Gambar 22. Suspensi Natrium CMC sebagai pembawa ekstrak	Gambar 23. Penimbangan ekstrak
	
Gambar 24. Suspensi ekstrak yang siap di berikan pada hewan secara peroral	Gambar 25. Persiapan untuk pembedahan mencit



	
<p>Gambar 26. Pembedahan mencit</p>	<p>Gambar 27. Pencucian organ dengan NaCl 0,9% sebelum ditimbang</p>
	
<p>Gambar 28. Penimbangan organ uterus mencit</p>	<p>Gambar 29. Sampel yang siap di uji histopatologi</p>
	
<p>Gambar 30. <i>Prossesing</i></p>	<p>Gambar 31. <i>Embedding centre</i></p>



Gambar 32. Floating Bat



Gambar 33. Pemanasan



Gambar 34. Pewarnaan



Gambar 35. Mikrotom

Lampiran 7

Persetujuan kode etik penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN



Sekretariat : Lantai 3 Gedung Laboratorium Terpadu
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agussalim Bukhari, MMed, PhD, SpGK TELP. 081225704670 e-mail : agussalimbukhari@yahoo.com

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 1006 / H4.8.4.5.31 / PP36-KOMETIK / 2018

Tanggal: 26 Nopember 2018

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH18110907		No Sponsor	
Peneliti Utama	Suarni		Sponsor	
Judul Peneliti	Uji Aktivitas Anti Kanker Uterus Ekstrak Etanol Kulit Batang Jarak Merah (jatropa gossypifolia) Secara In Vivo			
No Versi Protokol	1		Tanggal Versi	23 Nopember 2018
No Versi PSP			Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	RS Universitas Hasanuddin, Laboratorium Biofarmasi Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted		Masa Berlaku	Frekuensi review
	<input type="checkbox"/> Expedited		26 Nopember 2018	lanjutan
	<input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal		sampai 26 Nopember 2019	
Wakil Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)		Tanda tangan	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)		Tanda tangan	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

