

## DAFTAR PUSTAKA

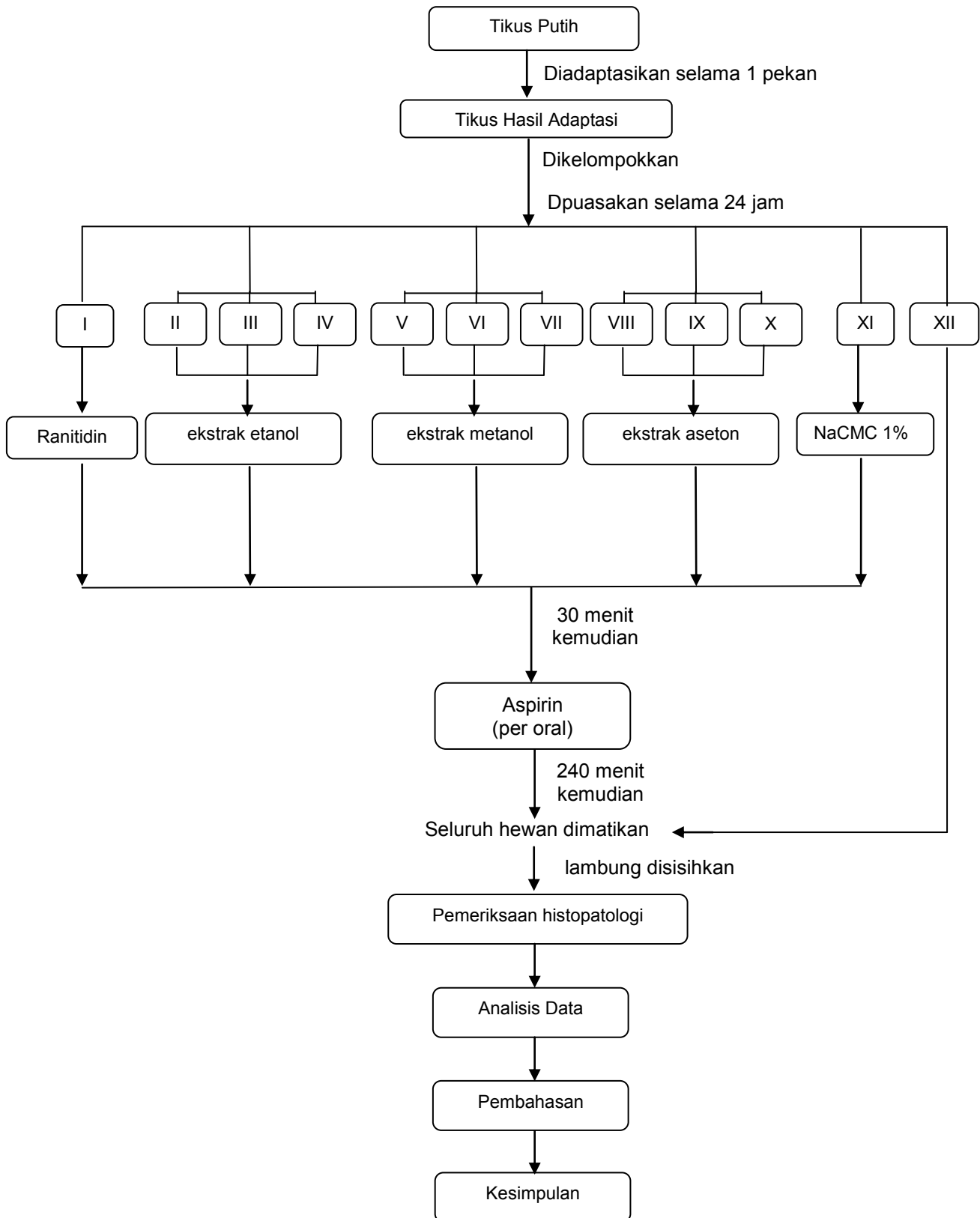
1. Price SA dan Wilson LM. 2006. *Patofisiologi, Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi 6. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta: 432
2. Panneerselvam S, Arumugam G. 2011. A biochemical study on the gastroprotective effect of hydroalcoholic extract of *Andrographis paniculata* in rats. *Indian J Pharmacol*. 43(4): 402–408.
3. Sofidiya M, Agufobi LC, Akindede AJ, Olowe JA, Familoni OB. 2012. Effect of *Flabellaria paniculata* Cav. extracts on gastric ulcer in rats. *BMC Complementary and Alternative Medicine*.12:168
4. Pahwa R, Neeta, Kumar V, Kohli K. 2010. Clinical Manifestations, Causes and Management Strategies of Peptic Ulcer Disease. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Drug Research*. 2(2): 99-106
5. Tananuwong K, Wanida T. Extraction and application of antioxidants from black glutinous rice. *LWT-Food Science and Technology*, 2010: Vol. 43: 476 – 481.
6. Rahim A, Mufidah, Arjuna A, Agustina R, Aprilia, Amirah. Determination of Total Antocyanin Content And Free Radical Scavenging Activities of *Oryza sativa* var. *Glutinosa*. In *Second Makassar International Symposium On Pharmaceutical Science*. Makassar. 2013
7. Kim SJ, Park YS, Paik HD, Chang HI. Effect of anthocyanins on expression of matrix metalloproteinase-2 in naproxen-induced gastric ulcers. *Br J Nutr*, 2011: Vol. 106(12): 1792-801.
8. Kowalczyk E, Krzesiński P, Kura M, Szmigiel B, Blaszczyk J. Anthocyanins In Medicine. *Polish Journal of Phamacology*, 2003: Vol. 55: 699-702.
9. Widjaja IH. 2008. *Anatomi Abdomen*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta: 53
10. Slonane E. 2003. *Anatomi dan Fisiologi untuk Pemula*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta: 286-289
11. Djuwantoro D. Diagnosis dan Pengobatan Tukak Peptik. *Cermin Dunia Kedokteran* Vol.79. 1992: 14-16

12. Whittle R. 2008. *Synopsis of Causation: Peptic ulcer*. Ministry of Defence: Available as pdf file
13. Duffton J. 2012. *The Pathophysiology and Pharmaceutical Treatment of Gastric Ulcers*. Available from <http://www.freece.com/Files/Classroom/ProgramSlides/55c98af0-d884-4294-b3fe-095634f89649/Ulcers%20Monograph.pdf>
14. Enaganti S. Peptic ulcer disease. The disease and non-drug treatment. *Hospital Pharmacist*. 2006; 13: 239-242
15. Richard N, Kumar, Abbas, Fausto. 2009. *Buku Saku Dasar Patologis Penyakit Robbin & Cotran*. Edisi 7. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta: 476
16. Julius. Patogenesis Tukak Peptik. *Cermin Dunia Kedokteran* Vol.79. 1992: 9-13
17. Staf Pengajar Departemen FK UNSRI. 2009. *Kumpulan Kuliah Farmakologi*. Edisi 2. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta: 137
18. Neal MJ. 2006. *At A Glance Farmakologi Medis*. Erlangga: 31
19. Malik A. Mekanisme Proteksi Mukosa Saluran Cerna. *Cermin Dunia Kedokteran* Vol.79. 1992: 5-7
20. Tarnawski AS, Caves TC. Aspirin in the XXI Century: Its Major Clinical Impact, Novel Mechanisms of Action, and New Safer Formulations. *Gastroenterology*: 2004. 127(1)
21. Gunawan SG (editor). 2008. *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Departemen Farmakologi dan Terapi, Fakultas Kedokteran UI. Jakarta: 525
22. Chisol-Burns MA, Wels BG, Schwinghamer TL, Malone PM, Kolesar JM, Rotschafer JC, et al. 2008. *Pharmacotherapy Principles and Practice*. United States. McGraw Hill: 272
23. Backer, C.A., dan Van Den Brink Jr, R.C.B. *Flora of Java (Spermatophyta Only)*. Vol. 3. Wolt'rs-Noordhoof N.V-Groningen-The Netherlands. Belanda. 1968
24. Bardenas, E.A., and Chang, T.T. The Morphology and Varietal Characteristics of Rice Plant. *The international Rice Research Institute. Technical Buletin* 4. Manila. 1965. 5-7

25. Makarim, A.K., and Suhartatik, E. *Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2009. 297-298, 301. Available as PDF File
26. Anonim, Data Kandungan Gizi Bahan Pangan Dan Hasil Olahannya. Available from: <http://bkppp.bantulkab.go.id/documents/20120725142651-data-kandungan-gizi-bahan-pangan-dan-olahan.pdf>. Diakses tanggal 8 Juli 2013
27. Welch, C.R., Li, Q.L., and Simon JE. Recent Advances in Anthocyanin Analysis and Characterization. *Curr Anal Chem*. 2008. 4(2). 75-101
28. Shipp, J., and Abdel-Aal, E.S.M. Food Application and Physiological Effects of Anthocyanins as Functional Food Ingredients. *The Open Food Science Journal*, Vol. 4.2010. 7-22
29. Anonim. *Gamma Oryzanol: Uses, Side Effects, Interactions and Warnings*. Available from: <http://www.webmd.com/vitamins-supplements/ingredientmono-770-GAMMA%20ORYZANOL.aspx?activeIngredientId=770&activeIngredientName=GAMMA%20ORYZANOL>. Diakses tanggal 14 Juni 2013
30. Perret-Genti MI. *Rat Biomethodology*. The University of Texas at San Antonio p.2. Available from: <http://research.utsa.edu/files/larc/Ratbiomethodologyhandouts.pdf>
31. Anonim. *Gamma Oryzanol*. Available from: [http://www.oryza.co.jp/html/english/pdf/ORYZANOL\\_3.1M.pdf](http://www.oryza.co.jp/html/english/pdf/ORYZANOL_3.1M.pdf), diakses tanggal 14 Juni 2013
32. Ning, JW, Lin GB, Ji F, Xu J, and Sharify N. Preventive effects of geranylgeranylacetone on rat ethanol-induced gastritis. *World Journal of Gastroenterology*, 2012: Vol. 18(18): 2262-2269
33. Arjuna A, Lucy YK, Mufidah, Rahim A. Determination of Antioxidan Activity of Black Glutinous Rice Extracts From South Sulawesi Indonesia Using Microplate-Based B-Carotene Bleaching Assay And Their Chemical Profile Studies Using HPTLC. In *Second Makassar International Symposium On Pharmaceutical Science*. 2013.
34. Anonim. *Ranitidine Effervescent Tablets 150 mg & 300 mg - Summary of Product Characteristic*. Available from: <http://www.medicines.org.uk/emc/medicine/26087/spc>. Diakses tanggal 17 Februari 2013.

## LAMPIRAN I

### SKEMA KERJA UJI GASTROPROTEKTIF



**LAMPIRAN II**  
**UJI CHI SQUARE**

**Tabel 2.** Crosstab antara perlakuan dan skor histopatologi

		SKOR HISTOPATOLOGI LAMBUNG				Total
		+1 Mukosa lambung normal	+2 Kerusakan pada sel epitel mukosa	+3 Kerusakan sampai pada sel glandular	+4 Kerusakan sampai terjadi erosi epitel	
PERLAKUAN	ranitidin+aspirin	0	3	0	0	3
	ekstrak etanol BKH 150mg/kgBB + aspirin	0	0	1	2	3
	"ekstrak etanol BKH 75mg/kgBB + aspirin"	0	0	3	0	3
	"ekstrak etanol BKH 37.5mg/kgBB + aspirin"	0	0	3	0	3
	"ekstrak metanol BKH 150mg/kgBB + aspirin"	0	0	1	2	3
	ekstrak metanol BKH 75mg/kgBB + aspirin"	0	0	2	1	3
	"ekstrak metanol BKH 37.5mg/kgBB + aspirin"	0	2	1	0	3
	"ekstrak metanol BKH 37.5mg/kgBB + aspirin"	0	0	3	0	3
	"ekstrak aseton BKH 150mg/kgBB + aspirin"	0	0	3	0	3
	"ekstrak aseton BKH 75mg/kgBB + aspirin"	0	3	0	0	3
	"ekstrak aseton BKH 37.5mg/kgBB + aspirin"	0	0	1	2	3
	kontrol sehat	2	1	0	0	3
Total		2	9	18	7	36

**Tabel 3.** Hasil analisis uji chi-square

<b>Chi-Square Tests</b>			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	70.286 <sup>a</sup>	33	.000
Likelihood Ratio	61.480	33	.002
Linear-by-Linear Association	2.398	1	.121
N of Valid Cases	36		

a. 48 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .17.

### Uji Hipotesa

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan skor histopatologi lambung setelah pemberian perlakuan

$H_a$  : Terdapat perbedaan yang signifikan skor histopatologi lambung setelah pemberian perlakuan

$X^2$  hitung : 70,286

Derajat Bebas :  $(12-1) (4-1) = 33$

$X^2$  tabel (0,05) : 47,399

$X^2$  tabel (0,01) : 54,775

$X^2$  hitung >  $X^2$  tabel → Signifikan;  $H_a$  diterima,  $H_0$  ditolak.

### Kesimpulan

Terdapat perbedaan yang signifikan skor histopatologi lambung setelah pemberian perlakuan

### LAMPIRAN III

#### KANDUNGAN ANTOSIANIN EKSTRAK BERAS KETAN HITAM

**Tabel 4.** Kandungan Antosianin Ekstrak Beras Ketan Hitam

<b>Jenis Ekstrak</b>	<b>Kadar (% b/b)</b>
Ekstrak metanol	0,166
Ekstrak etanol	0,126
Ekstrak aseton	0,077

**LAMPIRAN IV**  
**PERHITUNGAN DOSIS**

**A. Aspirin**

1) Konversi dosis aspirin untuk tikus

- Dosis toksik manusia = 3500 mg
- Faktor konversi untuk tikus = 0,018  
dengan bobot 200 g
- Dosis konversi untuk tikus 200 g = 3500 mg x 0,018  
= 63 mg/200 g BB tikus  
= ~60 mg/200 g BB tikus

Dosis toksik aspirin 60 mg/200 g BB setara dengan 300 mg/kg BB tikus

2) Penyiapan sediaan suspensi aspirin

- Volume pemberian tikus putih = 3 ml
- Konversi sediaan aspirin = 60 mg/3 ml
- Sediaan stok = 250 ml
- Jumlah aspirin yang ditimbang =  $\frac{60 \text{ mg} \times 250 \text{ ml}}{3 \text{ ml}}$   
= 5 g

3) Perhitungan aspirin setara 5 g

- Aspirin yang tersedia = tablet @ 500 mg
- Berat rata-rata = 598 mg
- Berat tablet yang ditimbang =  $\frac{5.000 \text{ mg} \times 598 \text{ mg}}{500 \text{ mg}}$   
= 5,98 g



## B. Ranitidin (34)

### 1. Konversi dosis ranitidin untuk tikus

- Dosis lazim untuk manusia = 300 - 600 mg
- Faktor konversi untuk tikus = 0,018  
dengan bobot 200 g
- Dosis konversi untuk tikus 200 g =  $600 \text{ mg} \times 0,018$   
= 10,8 mg/200 g BB tikus  
= ~ 10 mg/200 g BB tikus

Dosis ranitidin 10 mg/200 g BB tikus setara dengan 50 mg/kg BB tikus

### 2. Penyiapan sediaan suspensi ranitidin

- Volume pemberian tikus putih = 3 ml
- Konversi sediaan ranitidin = 10 mg/3 ml
- Sediaan stok = 25 ml
- Jumlah ranitidin yang ditimbang =  $\frac{10 \text{ mg} \times 25 \text{ ml}}{3 \text{ ml}}$   
= 83,33 mg

### 3. Perhitungan ranitidin setara 83,33 mg

- Ranitidin yang tersedia = tablet @ 150 mg
- Berat rata-rata = 330,8 mg
- Berat tablet yang ditimbang =  $\frac{83,33 \text{ mg} \times 330,8 \text{ mg}}{150 \text{ mg}}$   
= 183,7 mg

## C. Ekstrak Beras Ketan Hitam

### 1) Penentuan dosis ekstrak beras ketan hitam untuk tikus

- Kadar antosianin total di dalam = 0,166 %

ekstrak beras ketan hitam

- Dosis gastroprotektif antosianin = 5 mg, 25 mg atau 50 mg/kgBB tikus

- Sehingga kisaran dosis oral =  $\frac{5 \text{ mg/kg}}{0,166}$  sampai  $\frac{25 \text{ mg/kg}}{0,166}$

ekstrak beras ketan hitam untuk

mencapai antosianin 5-25 mg/kg BB

= 30 - 150 mg/kg BB tikus

= 6 - 30 mg/200 g BB tikus

Dari rentang dosis tersebut, digunakan tiga dosis yaitu: 7,5 mg/200 g BB (37,5 mg/kg BB); 15 mg/200 g BB (75 mg/kg BB) dan 30 mg/200 g BB (150 mg/kg BB).

## 2) Penyiapan suspensi ekstrak etanol beras ketan hitam

- Volume pemberian tikus putih = 3 ml

- Konversi suspensi ekstrak = 30 mg/3 ml

- Sediaan stok = 50 ml

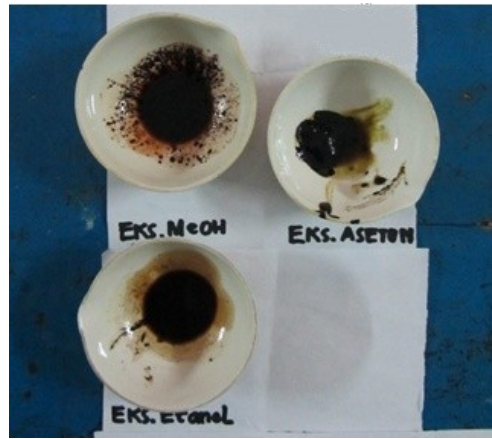
- Jumlah ekstrak yang ditimbang =  $\frac{30 \text{ mg} \times 50 \text{ ml}}{3 \text{ ml}}$   
= 500 mg

Dilakukan perhitungan yang sama untuk ekstrak metanol dan aseton.

**LAMPIRAN V**  
**GAMBAR PENELITIAN**



**Gambar 9.** Beras ketan hitam



**Gambar 10.** Ekstrak beras ketan hitam



**Gambar 11.** Pemberian secara oral