

DAFTAR PUSTAKA

- Adiprayoga. 2015. *Alga Coklat (Sargassum sp.) yang Kaya Manfaat*. Botani Laut: Yogyakarta.
- Asriyani Gosal, A. A. (2013). *Karakteristik Pasien Dengan Penyakit Katup Jantung yang Dirawat di Cardiac Center RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode 1 Januari-31 Desember 2012* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Dressel, A., Schmidt, B., Schmidt, N., Laufs, U., Fath, F., Chapman, M. J., & Maerz, W. 2019. Cost effectiveness of lifelong therapy with PCSK9 inhibitors for lowering cardiovascular events in patients with stable coronary artery disease: Insights from the Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health cohort. *Vascular Pharmacology*, 120, 106566.
- Erizon, E., & Karani, Y. 2020. HDL dan Aterosklerosis. *Human Care Journal*, 5(4), 1123-1131.
- Harsa, I.M.S. 2014. Efek Pemberian Diet Tinggi Lemak Terhadap Profil Lemak Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Ilmiah Kedokteran*. 3. (1)
- Hikariastri, P., Winarno, H., Kusmardi, K., Laksmiawati, D. R., & Abdillah, S. (2019). Aktivitas antiinflamasi crude extract fukoidan dari *sargassum crassifolium* pada sel RAW 264.7 yang diinduksi LPS. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 97-105.
- Ivanali Kesit. 2019. *Modul Fisiologi Jantung*. Universitas Esa Unggul. Fisioterapi: Jakarta.
- Kamal, N. (2010). Pengaruh bahan aditif CMC (Carboxyl Methyl Cellulose) terhadap beberapa parameter pada larutan sukrosa. *Jurnal Teknologi*, 1(17), 78-84.
- Kartiningsih, Fitria, Abdillah S. 2018. Preparation of nanoparticles of the extract of the brown seaweed (*Sargassum polycystum*) and in vivo anti platelet testing. *International Journal of ChemTech Research*. 11(6):190-95.

- Katzung, B. G., 2015. Basic and Clinical Pharmacology. 13th Edition. Mc Graw Hill. ISBN 978-0-07-182641-9.
- Kepel, R. C., & Mantiri, D. M. H. (2019). Biodiversitas Makroalga di Perairan Pesisir Kora-Kora, Kecamatan Lembean Timur, Kabupaten Minahasa. *Jurnal Ilmiah Platax*, 7(2), 49-59.
- Kurniawan, A., Siswandono, E. M., & Abdillah, S. 2022. Studi Docking Molekuler dan Toksisitas Senyawa Bioaktif Fukoidan Rumput Laut Coklat yang Berpotensi Sebagai Antihipertensi Secara In Silico. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 12(1), 1-9.
- Leyh, R. G., Schmidtke, C., Sievers, H. H., & Yacoub, M. H. (1999). Opening and closing characteristics of the aortic valve after different types of valve-preserving surgery. *Circulation*, 100(21), 2153-2160.
- Ma'rufi, R., & Rosita, L. 2014. Hubungan dislipidemia dan kejadian penyakit jantung koroner. *JKKI: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 47-53.
- Mc Laren J.E. 2011. Cytokines, Macrophage Lipid Metabolism and Foam Cells. Implications for Cardiovascular Disease Therapy. *Prog Lipid Res.* 50:331-47.
- Meidayanti, D. 2021. Benefits of Lycopene in Tomatoes as a Prevention Against Atherosclerosis. *Jurnal Medika Hutama*, 2(03 April), 906-910.
- Pabane, E., Kaseke, M. M., & Tanudjaja, G. N. (2014). Gambaran histologi aorta tikus wistar dengan pemberian ekstrak brotowali sesudah pemberian diet margarin. *eBiomedik*, 2(2).
- Poznyak, A. V., Zhang, D., Orekhova, V., Grechko, A. V., Wetzker, R., & Orekhov, A. N. 2020. A brief overview of currently used atherosclerosis treatment approaches targeting lipid metabolism alterations. *American Journal of Cardiovascular Disease*, 10(2), 62.
- Prahastuti, S. 2011. Konsumsi Fruktosa Berlebihan dapat Berdampak Buruk bagi Kesehatan Manusia. *JKM*. 10(2): 174-189
- Purukan, J. I. 2019. Perbandingan Profil Lipid pada Tikus Putih yang diberi Crude Fucoidan dari Rumput Laut Coklat (*Sargassum polycystum*) yang

- Diinduksi Diet Tinggi Lemak. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 17(1), 46-55.
- Puspantari, W., Kusnandar, F., Lioe, H. N., & Laily, N. 2020. Penghambatan fraksi fukoidan rumput laut cokelat (*Sargassum polycystum* dan *Turbinaria conoides*) terhadap α -amilase dan α -glukosidase. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(1), 122-136.
- Putri, S., A, D. 2015. Obesitas sebagai Faktor Resiko Peningkatan Kadar Triglicerida. *Majority*. 4. (9).
- Rafsanjani, M.S., Asriati., Kholida, A.N., dan Alifariki, L. 2019. Hubungan Kadar High Density Lipoprotein (HDL) dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Profesi Medika*. 13. (2).
- Ridayani, N., Santri, N., dan Naim, R. 2018. Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar High Density Lipoprotein (HDL Dan Low Density Lipoprotein (LDL) Pada Penderita Obesitas Di Rumah Sakit Umum Daerah Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. *Jurnal Media Laboran*. 8. (1).
- Sargowo Djangan. (2015). *Disfungsi Endotel*. ISBN 978-602-203-805-4/978-602- 203-806-1. Hal.i-x+ 168.
- Shalehah, A., Cahaya, N., & Fadlilaturrahmah, F. (2015). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kajajahi (*Leucosyke capitellata* Wedd.) Terhadap Efek Pembekuan Darah Dan Penurunan Agregasi Platelet Pada Darah Manusia Sehat Secara In Vitro. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia* . 12 (2), 140-152
- Sinulingga, B. O. 2020. Pengaruh konsumsi serat dalam menurunkan kadar kolesterol. *Jurnal Penelitian Sains*. 22. (1) .
- Shirpoor A, Salami S, Khadem-Ansari MH, Heshmatian B, Ilkhanizadeh B. Long-term ethanol consumption initiates atherosclerosis in rat aorta through inflammatory stress and endothelial dysfunction. *Vascul Pharmacol*. 2012. doi: 10.1016/j.vph.2012.04.001. Epub 2012 Apr 12. PMID: 22521742.
- Tahang, N. W. (2018). *Gambaran Histopatologi Insang, Labirin, Dan*

Hepatopankreas Ikan Sepat Siam, Trichopodus Pectoralis Regan, 1910 Di Danau Lapompakka Kabupaten Wajo Dan Di Waduk Borong Kota Makassar (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Tuiyo, R. (2013). Identifikasi Alga Coklat (*Sargassum* sp.) di Provinsi Gorontalo. *The NIKe Journal*, 1(3). Marianingsih 2013.

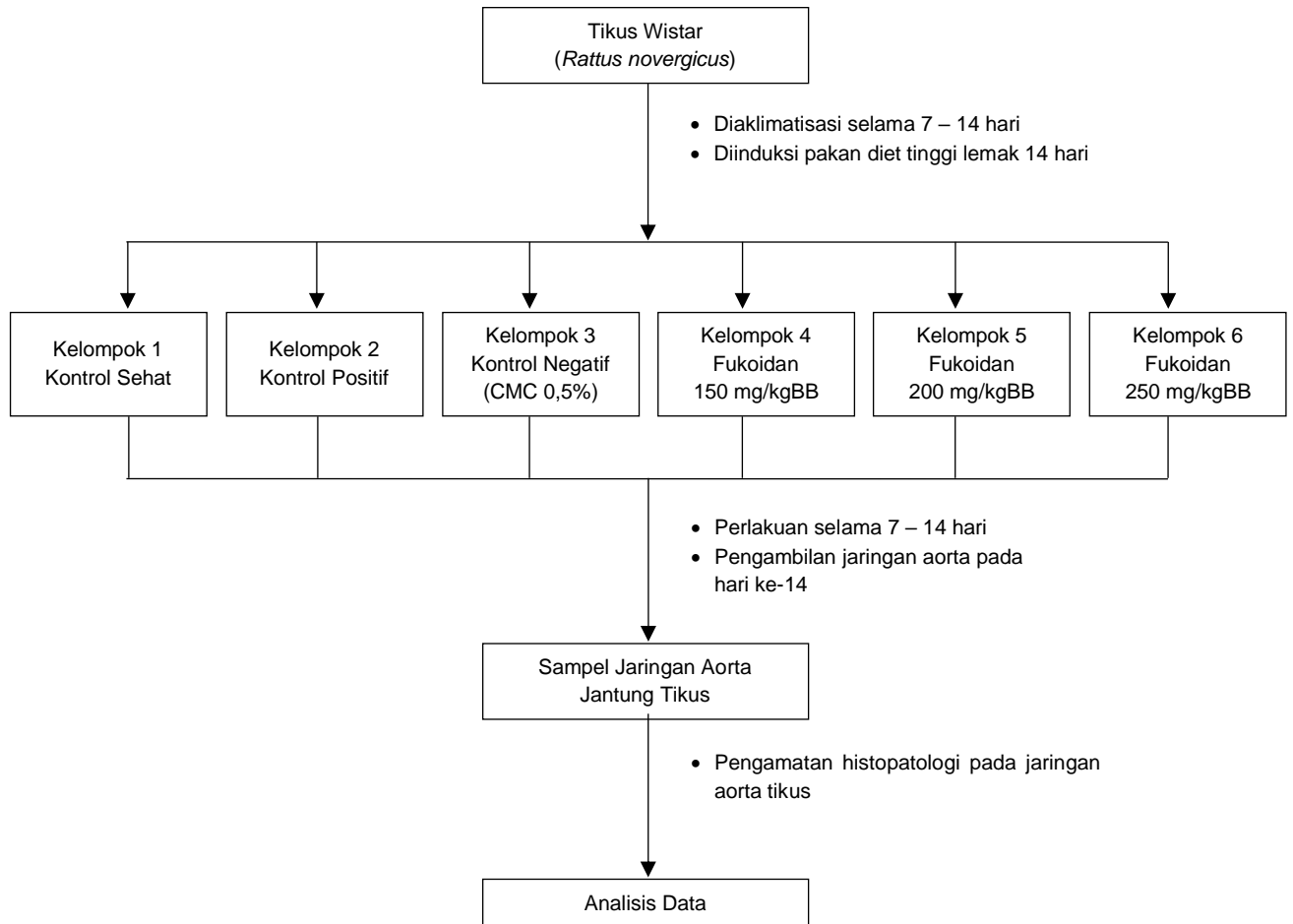
Wahyuni, Enggar, Kumorowati, Pitriani, Suardi, Sukri, Yunus M. 2012. Buku Panduan Kerja Laboratorium Patologi. Balai Besar Veteriner Maros. Edisi 2. Hal. 1-21.

Wasahua, J & Ode, I. (2014). Jenis-jenis alga coklat potensial di perairan pantai Desa Hutumuri Pulau Ambon. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 7(2), 39-45.

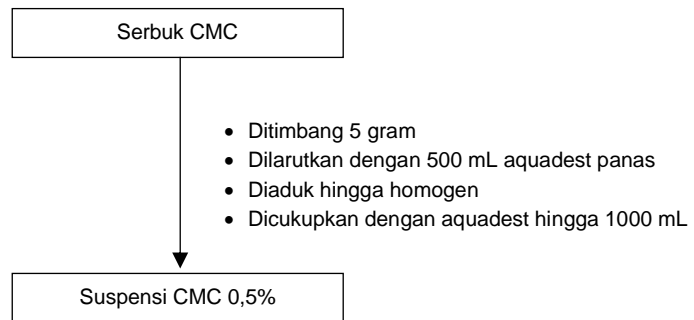
LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja

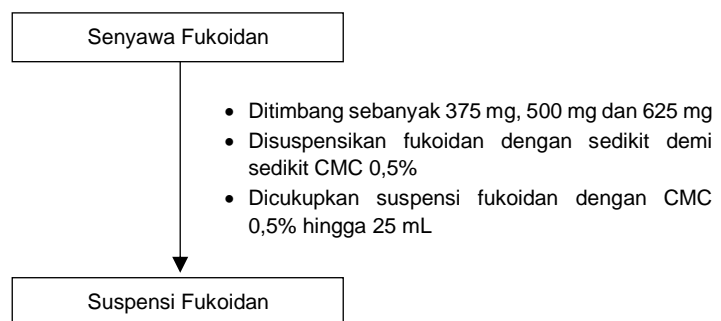
1. Skema Kerja Umum



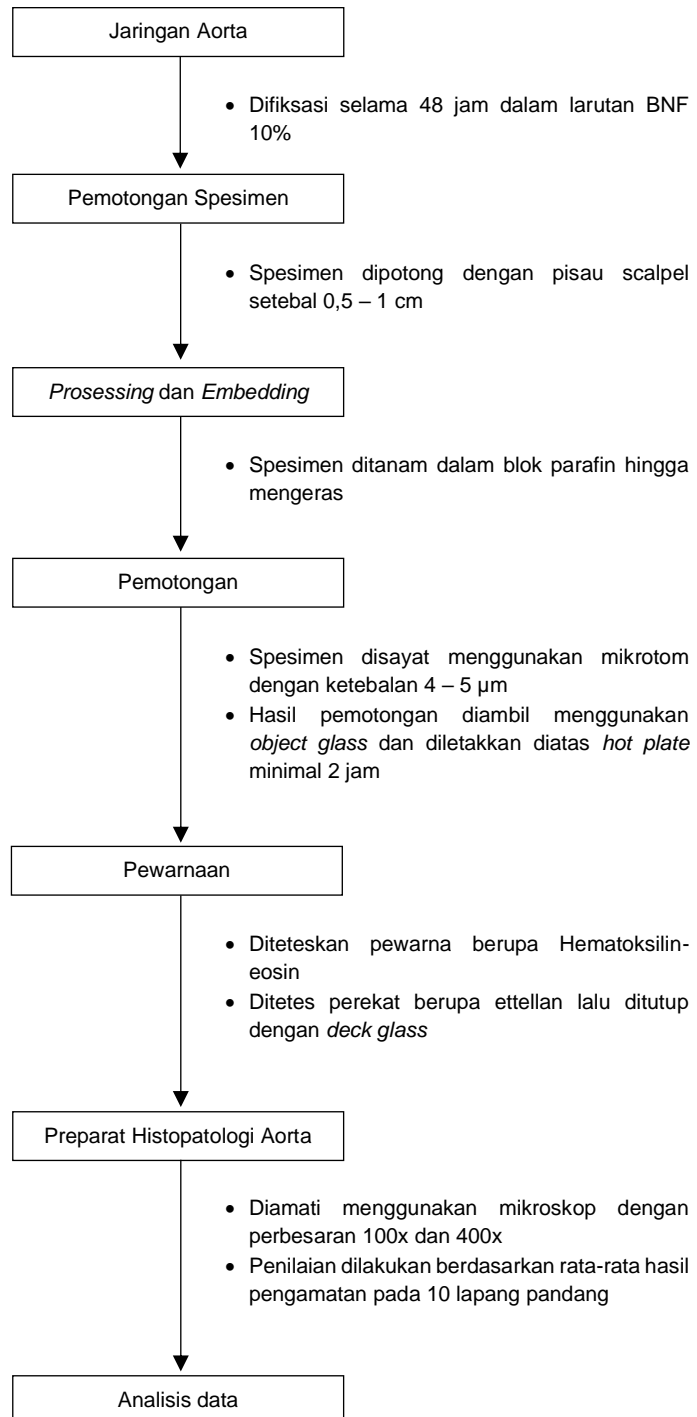
2. Pembuatan Suspensi CMC 0,5%



3. Pembuatan Suspensi Fukoidan



4. Skema Kerja Pembuatan Preparat Histopatologi Aorta



Lampiran 2. Hasil Uji Histopatologi

1. Data Sel Busa Pada Pembuluh Darah Besar

Tabel 4. Data Sel Busa Pada Pembuluh Darah Besar

No	Perlakuan	Jumlah Sel Busa	Keterangan
1	KN 1	38 sel busa	Pengamatan dilakukan pada pembesaran 40x objektif, satu kali pada area yang terlihat sel busa untuk semua kelompok perlakuan, kemudian difoto.
2	KN 2	24 sel busa	
3	KN 3	30 sel busa	
4	KP 1	13 sel busa	
5	KP 2	4 sel busa	
6	KP 3	7 sel busa	
7	KS 1	12 sel busa	
8	KS 2	12 sel busa	
9	KS 3	11 sel busa	
10	D1.1	5 sel busa	
11	D1.3	11 sel busa	
12	D2.1	14 sel busa	
13	D2.2	14 sel busa	
14	D2.3	3 sel busa	
15	D3.1	7 sel busa	
16	D3.2	13 sel busa	
17	D3.3	9 sel busa	

Lampiran 3. Perhitungan

1. Perhitungan Dosis Simvastatin

Berat rata-rata tablet : 206,3 mg

Berat etiket : 20 mg

- Dosis manusia : 20 mg/60kgBB
: 0,3 mg/kgBB
: 0,06 mg/200kgBB
- Konversi ke dosis hewan : 0,06mg/200 gramBB x 0,018
: 0,0012 mg/200 gramBB/2 mL
- Dosis timbang : $\frac{\text{Dosis hewan}}{\text{Berat etiket}} \times \text{Berat rata-rata tablet}$
: $\frac{0,0012 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 206,3 \text{ mg}$
: 0,0124 mg/200 gramBB/2 mL
- Stok 25 mL : 0,0124 mg/ 2 MI
: 0, 155 mg/ 25 mL

2. Perhitungan Dosis Fukoidan

- Dosis Fukoidan I : 150 mg/kgBB
: 150 mg/ 1000 gramBB
: 30 mg/200 gramBB
Stok 25 mL : 30 mg/200 gramBB/2 mL
: 375 mg/25 mL
- Dosis Fukoidan II : 200 mg/kgBB
: 200 mg/1000 gramBB
: 40 mg/200 gramBB
Stok 25 mL : 40 mg/200 gramBB/2 mL
: 500 mg/25 mL
- Dosis Fukoidan III : 250 mg/kgBB
: 250 mg/1000 gramBB
: 50 mg/200 gramBB
Stok 25 mL : 50 mg/200 gramBB/2 mL
: 625 mg/25 mL

Lampiran 4. Data Statistik

1. Uji normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelompok	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sel busa	KN	.204	3	.	.993	3	.843
	KP	.253	3	.	.964	3	.637
	KS	.385	3	.	.750	3	.000
	D1	.219	3	.	.987	3	.780
	D2	.385	3	.	.750	3	.000
	D3	.253	3	.	.964	3	.637

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Kruskal Wallis

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Summary

Total N	18
Test Statistic	9.488 ^{a,b}
Degree Of Freedom	5
Asymptotic Sig.(2-sided test)	.091

a. The test statistic is adjusted for ties.

b. Multiple comparisons are not performed because the overall test does not show significant differences across samples.

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar 8. Alga coklat



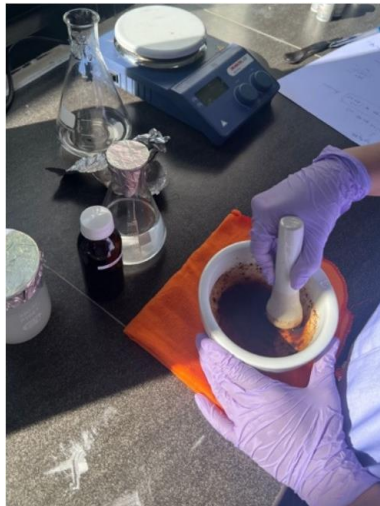
Gambar 9. Isolat fukoidan



Gambar 10. Pembuatan suspensi Na CMC



Gambar 11. Pembuatan pakan diet tinggi lemak



Gambar 12. Pembuatan suspensi fukoidan



Gambar 13. Pemberian perlakuan ke hewan coba

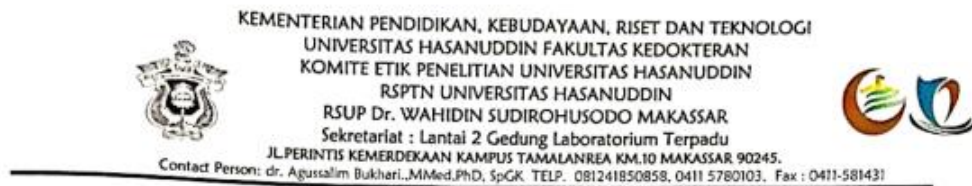


Gambar 14. Pembedahan dan pengambilan aorta hewan coba



Gambar 15. Organ jantung dan jaringan aorta

Lampiran 6. Kode Etik



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 474/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2023

Tanggal: 10 Juli 2023

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

No Protokol	UH23060370		No Sponsor	
Peneliti Utama	Kansul Hair Sadi		Sponsor	
Judul Peneliti	Studi Aktivitas Senyawa Fukoidan yang Diisolasi dari Alga Coklat (<i>Sargassum polycystum</i>) Terhadap Gambaran Histopatologi Aorta Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) Yang Diberikan Diet Tinggi Lemak			
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	5 Juni 2023	
No Versi PSP		Tanggal Versi		
Tempat Penelitian	Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar			
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal		Masa Berlaku 10 Juli 2023 sampai 10 Juli 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)		Tanda tangan 	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	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 protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan