

DAFTAR PUSTAKA

- Angela, T. B., Ekastuti, D. R., Adnyane, I. K. M., & Satyaningtjas, A. S. 2023. The Potential of Ciplukan Leaf Extract (*Physalis Angulata L.*) to Improve Kidney Function. *Acta Vet Indones. The Indonesian Veterinary Journal/Jurnal Acta Veterinaria Indonesiana*, 11(1).
- Astawan, M. 2008. *Khasiat Makanan Mentah Raw Food Diet*. Gramedia Pustaka Utama.
- Adan, A., Alizada, G., Kiraz, Y., Baran, Y., & Nalbant, A. 2017. Flow cytometry: basic principles and applications. *Critical reviews in biotechnology*, 37(2), 163-176.
- Arampath, P. C., & Dekker, M. 2020. Thermal effect, diffusion, and leaching of health-promoting phytochemicals in commercial canning process of mango (*Mangifera indica L.*) and pineapple (*Ananas comosus L.*). *Foods*, 10(1), 46.
- Arslan, R., Bor, Z., Bektas, N., Meriçli, A. H., & Ozturk, Y. 2011. Antithrombotic effects of ethanol extract of *Crataegus orientalis* in the carrageenan-induced mice tail thrombosis model. *Thrombosis Research*, 127(3), 210-213. doi:10.1016/j.thromres.2010.11.028
- Bajgelman, Marcio Chaim 2019. *Data Processing Handbook for Complex Biological Data Sources || Principles and applications of flow cytometry.* , (), 119–124. doi:10.1016/B978-0-12-816548-5.00008-3
- Chen, G., Liang, Y., Wang, D., Zhang, F., Huang, R., Ge, Y., & Duan, Y. 2022. Polysaccharide extracted from *Morchella esculenta* inhibits carrageenan-induced thrombosis in mice. *Journal of Functional Foods*, 97, 105235. Doi: 10.1016/j.jff.2022.105235
- Choi, Y., Kim, W., Lee, J.-S., Youn, S. J., Lee, H., dan Baik, M.-Y. 2020. Enhanced Antioxidant Capacity of Puffed Turmeric (*Curcuma longa L.*) by High Hydrostatic Pressure Extraction (HHPE) of Bioactive Compounds. *Foods*, 9(11), 1690. Doi : [https://doi:10.3390/foods9111690](https://doi.org/10.3390/foods9111690)
- Cruse, Julius M. 2004. *Immunology Guidebook || Cluster of Differentiation (CD) Antigens.* , (), 47–124. doi:10.1016/b978-012198382-6/50027-3
- Da Silva, RRP, da Silva, BJ, Rodrigues, APD, Farias, LHS, da Silva, MN, Alves, DTV, & Silva, EO. 2015. Tindakan biologis in vitro ekstrak air dari akar *Physalis angulata* terhadap *Leishmania (Leishmania) amazonensis*. *Pengobatan komplementer dan alternatif BMC* , 15 (1), 1-10. DOI 10.1186/s12906-015-0717-1

- Elfi, E. F., Decroli, E., Nasrul, E., Yanwirasti, Y., & Darwin, E. 2021. The risk factors of coronary heart disease and its relationship with endothelial nitric oxide synthase. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(B), 451-456. Doi: 10.3889/oamjms.2021.6062
- Gläser, D., & Hilberg, T. 2006. The influence of bromelain on platelet count and platelet activity in vitro. *Platelets*, 17(1), 37-41. Doi : <https://doi.org/10.1080/09537100500197489>
- Hegazy, S., Elsabaawy, M., Eltabakh, M., Hammad, R., & Bedair, H. 2021. CD62P (P-selectin) expression as a platelet activation marker in patients with liver cirrhosis with and without cholestasis. *Clinical and Experimental Hepatology*, 7(2), 231-240.
- Hsu, C. C., Liu, P. Y., Farh, L., Tseng, W. K., Yang, K. C., Wu, C. C., & Chang, F. 2014. Investigation and characterization of the antiplatelet activities of physalin B. *International Journal of Latest Research Science Technology*, 3(6), 114-120.
- Iwaszko-Simonik, A., Niedzwiedz, A., Graczyk, S., Slowikowska, M., & Pliszczak-Krol, A. 2015. Expression of surface platelet receptors (CD62P and CD41/61) in horses with recurrent airway obstruction (RAO). *Veterinary immunology and immunopathology*, 164(1-2), 87-92.
- Kannan, M., Ahmad, F., & Saxena, R. 2019. Platelet activation markers in evaluation of thrombotic risk factors in various clinical settings. *Blood Reviews*, 37. Doi : 10.1016/j.blre.2019.05.007
- Khan, SA, Aslam, R., & Makroo, HA 2019. Ekstraksi tekanan tinggi dan penerapannya dalam ekstraksi senyawa bioaktif: Sebuah tinjauan. *Jurnal Teknik Proses Pangan* , 42 (1), e12896.
- Kaushik, J., & Kundu, N. 2018. Phytochemical screening, anti-oxidant and anti-microbial activity of polyphenolic flavonoids isolated from fruit of ananas comosus in various solvents. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 8(2), 31-55.
- Kyriakidis, K. D., Vartholomatos, E. G., & Markopoulos, G. S. 2021. Evaluation of antiplatelet activity of phenolic compounds by flow cytometry. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 3(1), 165-170.
- Kusumaningtyas R., Lalily, N., & Limandha, P. 2015. Potensi Ciplukan (*Physalis angulata* L.) sebagai sumber bahan fungsional. *Procedia Kimia*. 14, 367-372
- Li, Q., Chen, Y., Zhao, D., Yang, S., Zhang, S., Wei, Z., & Yang, X. 2019. LongShengZhi Capsule reduces carrageenan-induced thrombosis by for reducing activation of platelets and endothelial cells.

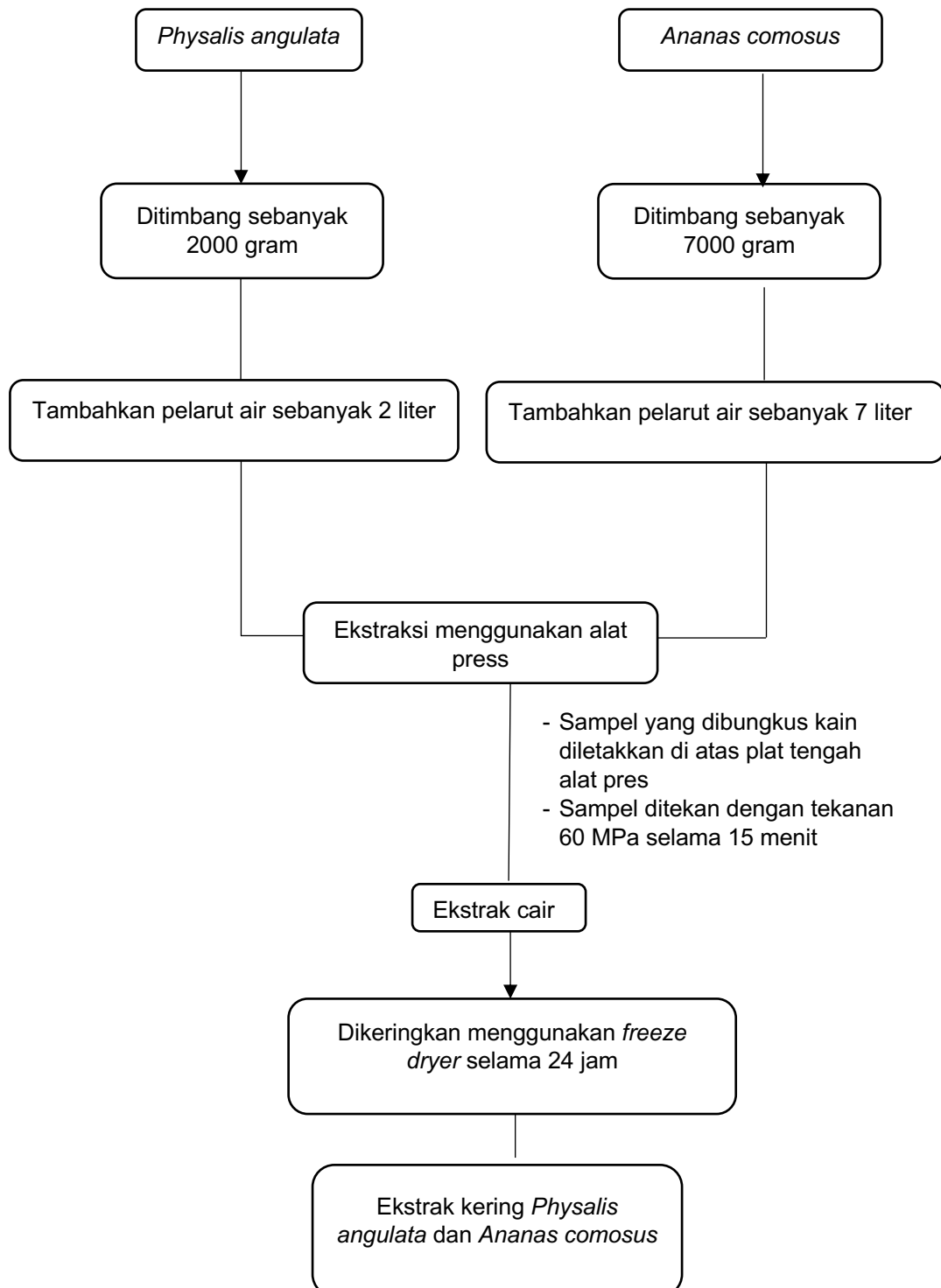
- Pharmacological Research*, 144, 167–180. Doi : 10.1016/j.phrs.2019.04.013
- Lim, T. K. 2012. *Ananas comosus*. In *Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants* (pp. 593-615). Springer, Dordrecht.
- Ma, N., Liu, X. W., Yang, J., Li, J. Y., Mohamed, I., Liu, G. R., & Zhang, J. Y. 2015. Preventive effect of aspirin eugenol ester on thrombosis in κ -carrageenan-induced rat tail thrombosis model. *PLoS One*, 10(7).
- Macey, Marion G. 2007. *Flow Cytometry Volume 199 || Principles of Flow Cytometry. (Chapter 1)*, 1–15. Doi:10.1007/978-1-59745-451-3_1
- Moscou, K., & Snipe, K. 2018. *Pharmacology for Pharmacy Technicians-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Musa, IPB, Sylviningrum, T., Novrial, D., & Fahreza, MS. Effect of ciplukan extract (*Physalis angulata*) to the number of fibroblast in imiquimod induces prosiasis mice model. *Mandal of Heath*. Vol, 14. No,1.
- Nailufar, F., Tjandrawinatam R. R., & Suhartono, M. 2016. Thrombus degradation by fibrinolytic enzyme of *Stenotrophomonas* sp. Originated from Indonesia soybean-based fermented food on Wistar rats. *Advances in Pharmacological and Pharmaceutical Sciences*, 2016.
- Ofere, J. E., & Achuba, F. I. 2023. Proximate Composition, Mineral Content and Phytochemical Evaluation of Different Solvent Extracts of Pineapple (*Ananas comosus*) Stalk. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 27(2), 337-341
- Page, C. 1995. *Immunopharmacology of platelets*. Academic Press.
- Rajendram, R., Preedy, V. R., Patel, V., & Martin, C. R. (Eds.). 2021. *Treatments, Mechanisms, and Adverse Reactions of Anesthetics and Analgesics*. Academic Press.
- Ramakrishna Pillai, J., Wali, A. F., Menezes, G. A., Rehman, M. U., Wani, T. A., Arafah, A., & Mir, T. M. 2022. Chemical composition analysis, cytotoxic, antimicrobial and antioxidant activities of *Physalis angulata* L.: A comparative study of leaves and fruit. *Molecules*, 27(5), 1480
- Riswanda, J., Harwama, A., Sinpurnamasari, A., Maharani, D., Lestari, D., Janna, E. M., ... & Fratiwi, D. 2023. *Potensi Tanaman Herbal untuk Mortalitas Kutu Rambut (Pediculosis humanus capitis)*. Penerbit NEM.
- Rifa'i, M. 2012. *Imunologi dan Bioregulator*. Galaxy Sciences. Malang
- Rich, R. R., Feisher, T. A., Shearer, W. T., Schroeder Jr, H. W., Frew, A. J., & Weyand, C. M. 2012. *Clinical immunology e-book: principle and practice*. Elsevier Health Sciences.

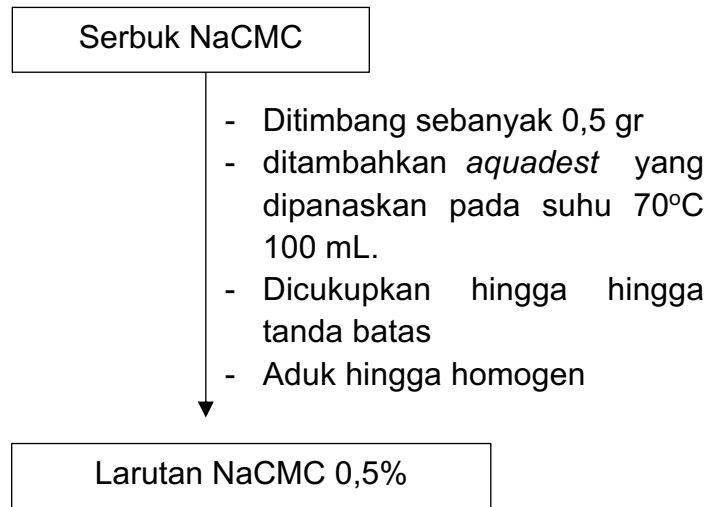
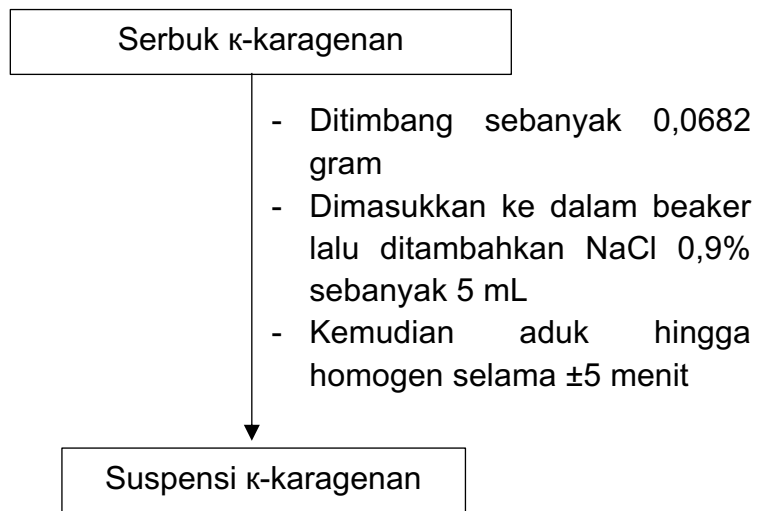
- Rosas Domínguez, C., Domínguez Avila, J. A., Pareek, S., Villegas Ochoa, M. A., Ayala Zavala, J. F., Yahia, E., & A González-Aguilar, G. 2018. Content of bioactive compounds and their contribution to antioxidant capacity during ripening of pineapple (*Ananas comosus* L.) cv. Esmeralda. *Journal of Applied Botany & Food Quality*, 91.
- Saxena, P., & Panjwani, D. 2014. Cardioprotective potential of hydro-alcoholic fruit extract of *Ananas comosus* against isoproterenol induced myocardial infraction in Wistar Albino rats. *Journal of Acute Disease*, 3(3), 228-234.
- Scridon, A. 2022. Platelets and their role in hemostasis and thrombosis— From physiology to pathophysiology and therapeutic implications. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(21), 12772.
- Shen, L., Yang, T., Xia, K., Yan, Z., Tan, J., Li, L., & Shi, W. 2020. P-selectin (CD62P) and soluble TREM-like transcript-1 (sTLT-1) are associated with coronary artery disease: a case control study. *BMC Cardiovascular Disorders*, 20(1), 1-7.
- Sianturi, E.T., & Kurniawaty, E. 2019. Pengaruh Pektin terhadap Penurunan Risiko Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Mayoritas*, 8 (1), 163-167
- Staats, J., Divekar, A., McCoy, J. P., & Maecker, H. T. 2019. Guidelines for gating flow cytometry data for immunological assays. *Immunophenotyping: Methods and Protocols*, 81-104.
- Sutrisna, E. M. 2016. *Herbal medicine: suatu tujuan farmakologis*. Muhammadiyah University Press.
- Susanti, R. F., Kurnia, K., Vania, A., & Reynaldo, I. J. 2015. Total phenol, flavanoid and antioxidant activity of *Physalis angulata* leaves extract by subcritical water extraction. *Mod App Sci*, 9(7), 190-8.
- Tuan Anh, H. L., Le Ba, V., Do, T. T., Phan, V. K., Pham Thi, H. Y., Bach, L. G., & Kim, Y. H. 2021. Bioactive compounds from *Physalis angulata* and their anti-inflammatory and cytotoxic activities. *Journal of Asian Natural Products Research*, 23(8), 809-817
- Ula, S., & Trisnawan, T. 2016. Perancangan dan Pembuatan Alat Press Hidrolik untuk Mengambil Minyak dari Buah Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.). *Al Jazari: Journal of Mechanical Engineering*, 1(1), 18-24
- Wahab, C. S., Putranto, J., & Rochmawati, I. D. 2021. Polimorfisme COX-1 terhadap Agregasi Platelet pada Pasien Penyakit Jantung Koroner. *Journal of Pharmacy and Science*, 6(1), 31-35. Doi: 10.53342/pharmasci.v6i1.203

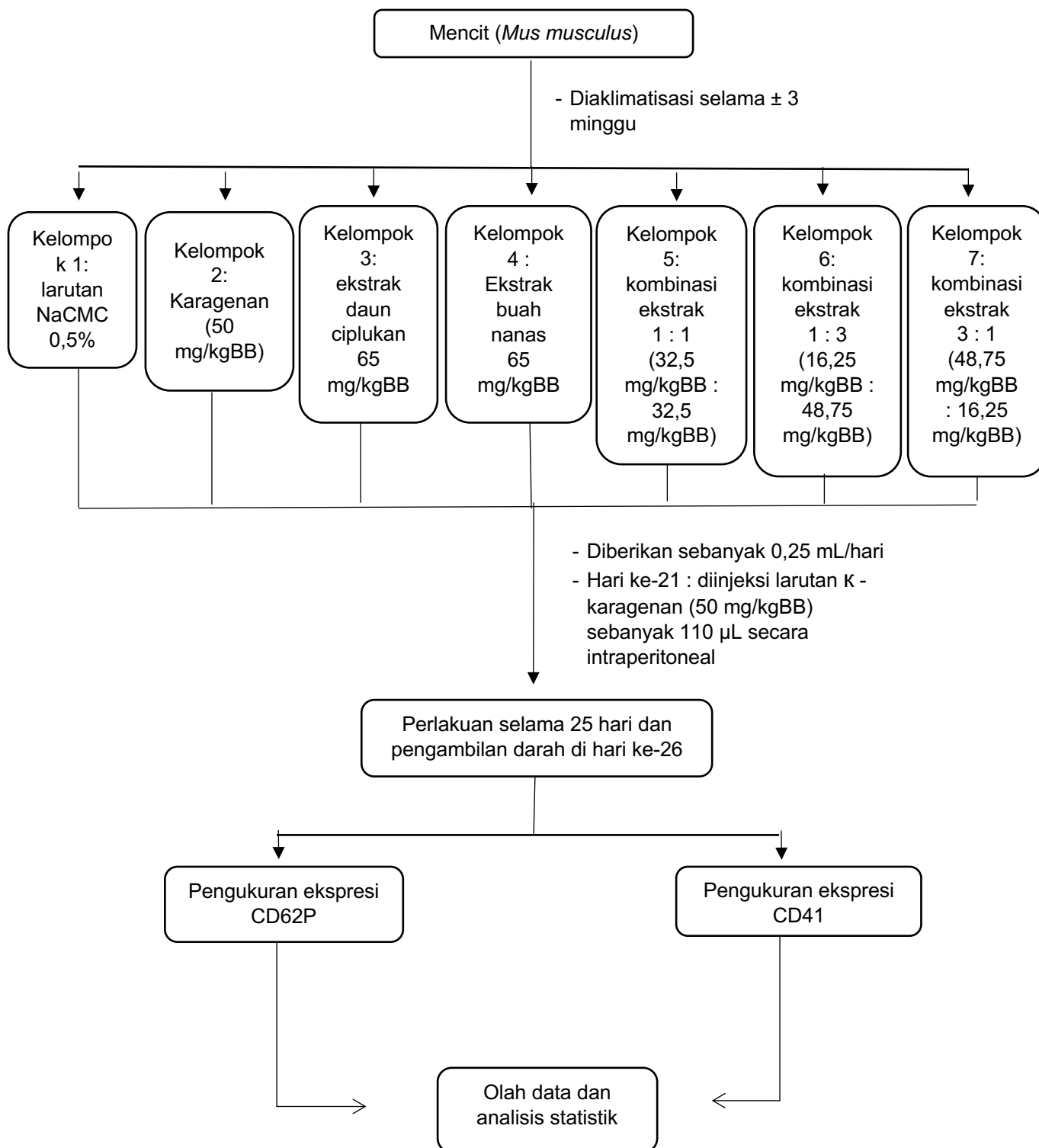
- Wang, P., Tan, F., Mu, J., Chen, H., Zhao, X., & Xu, Y. 2022. Inhibitory Effect of *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* KSFY07 on Kappa-Carrageenan-Induced Thrombosis in Mice and the Regulation of Oxidative Damage. *Cardiovascular Therapeutics*.
- World Health Organization. 2018. *Noncommunicable diseases country profiles 2018*. World Health Organization.
- Yan, L. G., Ruan, J. S., Zhang, L., Fan, F. T., Zhang, F., Wang, A. Y., Zheng, S. Z., Zeng, Li, W. L., & Lu, Y. 2015. Effect of aqueous extracts of several kinds of herbs on human platelet aggregation and expression of P-selectin in vitro. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, 21, 286–290. Doi: 10.1007/s11655-013-1540-5

LAMPIRAN 1

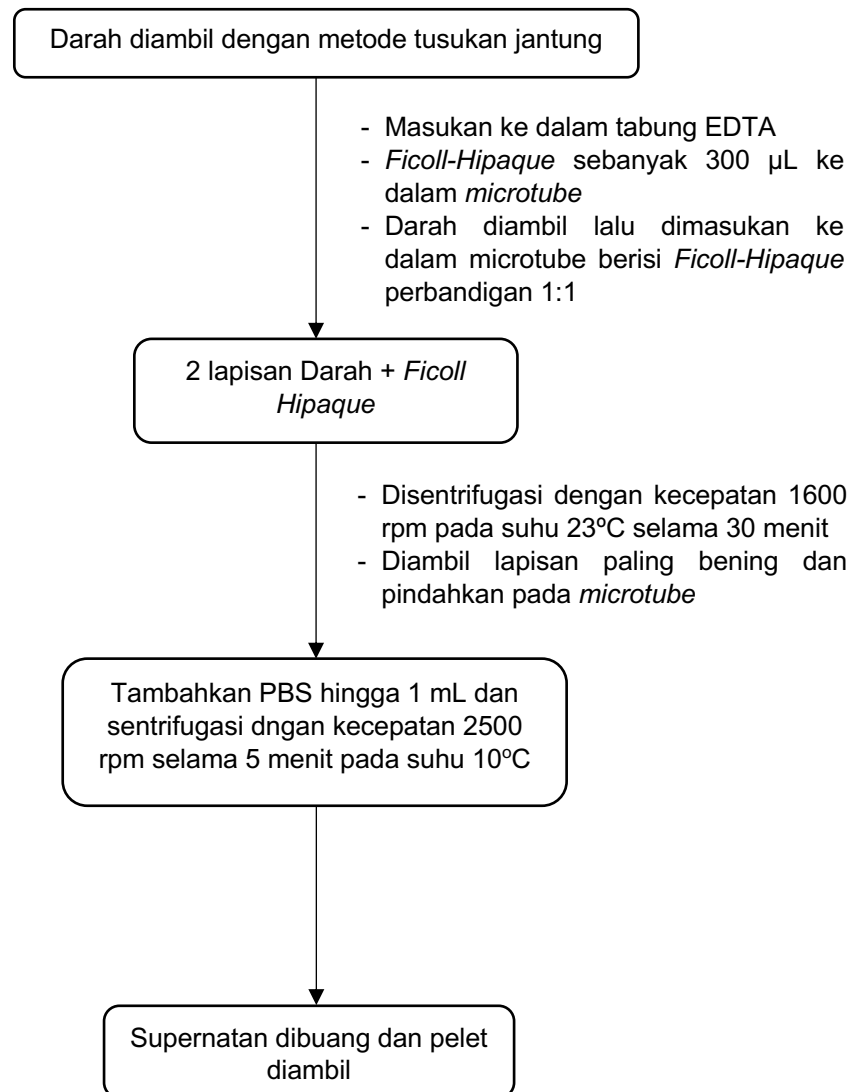
SKEMA KERJA

Ekstraksi *Physalis angulata* dan *Ananas comosus*

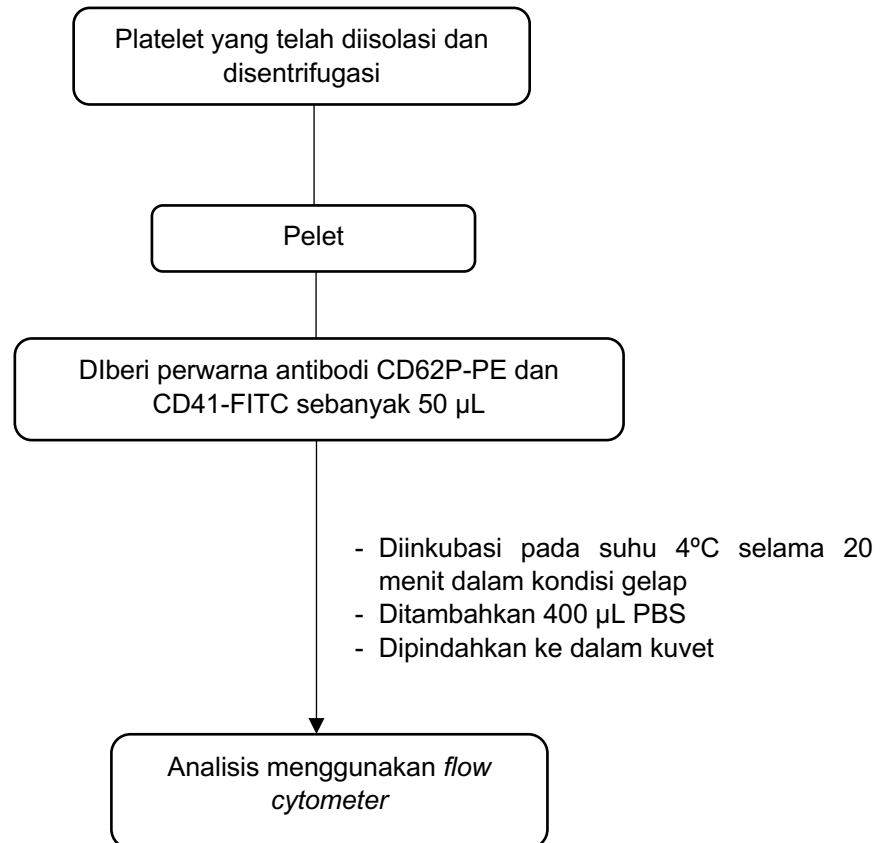
Pembuatan suspensi NaCMC 0,5%**Pembuatan suspensi κ-karagenan**

Skema kerja secara umum

Isolasi Platelet



Pengukuran CD41 dan CD62P



LAMPIRAN 2

TABEL

Nilai *gate* hasil *flow cytometer* semua mencit pada kelompok perlakuan

Kelompok	UR (sel/ μL)	LR (sel/ μL)	UL (sel/ μL)	Teraktivasi (%)	Tidak teraktivasi (%)
Sehat	0,45	3,34	0,99	3,79	88,13%
Sehat	0,48	3,04	0,91	3,52	86,36%
Sehat	0,33	3,05	0,85	3,38	90,24%
Karagenan	4,69	14,19	3,41	18,88	75,16%
Karagenan	4,77	14,82	3,64	19,59	75,65%
Karagenan	5,47	14,40	3,24	19,87	72,47%
Ekstrak Daun Ciplukan	0,05	0,53	0,46	0,58	91,38%
Ekstrak Daun Ciplukan	0,05	0,35	0,19	0,40	87,50%
Ekstrak Daun Ciplukan	0,05	0,31	0,23	0,36	86,11%
Ekstrak Buah Nanas	3,59	14,46	0,86	18,05	80,11%
Ekstrak Buah Nanas	6,14	31,77	1,83	37,91	83,80%
Ekstrak Buah Nanas	5,00	24,31	1,36	29,31	82,94%
Kombinasi 1:1	1,52	19,4	0,31	20,92	92,73%
Kombinasi 1:1	1,25	19,12	0,31	20,37	93,86%
Kombinasi 1:1	1,81	28,14	0,60	29,95	93,96%
Kombinasi 1:3	0,36	12,55	0,17	12,91	97,21%
Kombinasi 1:3	0,33	11,26	0,24	11,59	97,15%
Kombinasi 1:3	0,5	12,05	0,40	12,55	96,02%
Kombinasi 3:1	3,01	18,88	1,44	21,89	86,25%
Kombinasi 3:1	3,29	20,08	1,74	23,37	85,92%
Kombinasi 3:1	3,58	21,99	1,82	25,57	86,00%

LAMPIRAN 3

PERHITUNGAN

Perhitungan dosis pada mencit

a. 50:50

Ciplukan : 250 mg x 0,0026 (faktor konversi mencit)

$$= 0,65\text{mg}/20 \text{ gBB}$$

Berat mencit yang dipakai ± 25 g

$$= 0,8125 \text{ mg}/25 \text{ gBB mencit}$$

$$= 32,5 \text{ mg}/\text{kgBB mencit}$$

Larutan stok = 0,8125 mg/25 gBB/0,25 mL

$$= 32,5 \text{ mg}/10 \text{ mL}$$

Jadi, ekstrak ciplukan yang perlu ditimbang sebanyak 32,5 mg disuspensikan dengan NaCMC 0,5% hingga 10 mL.

Nanas : 250 mg x 0,0026 (faktor konversi mencit)

$$= 0,65 \text{ mg}/20 \text{ gBB}$$

Berat mencit yang dipakai ± 25 g

$$= 0,8125 \text{ mg}/25 \text{ gBB mencit}$$

$$= 32,5 \text{ mg}/\text{kgBB mencit}$$

Larutan stok = 0,8125 mg/25 gBB/0,25 mL

$$= 32,5 \text{ mg}/10 \text{ mL}$$

Jadi, ekstrak buah nanas yang perlu ditimbang sebanyak 32,5 mg disuspensikan dengan NaCMC 0,5% hingga 10 mL.

b. 75:25

Ciplukan : 375 mg x 0,0026 (faktor konversi mencit)

$$= 0,975 \text{ mg}/20 \text{ gBB mencit}$$

Berat mencit yang dipakai ± 25 g

$$= 1,21875 \text{ mg}/25 \text{ gBB mencit}$$

$$= 48,75 \text{ mg}/\text{kgBB mencit}$$

Larutan stok = 1,21875 mg/25 gBB/0,25 mL

$$= 48,75 \text{ mg}/10 \text{ mL}$$

Jadi, ekstrak ciplukan yang perlu ditimbang sebanyak 48,75 mg disuspensikan dengan NaCMC 0,5% hingga 10 mL.

Nanas : 125 mg x 0,0026 (faktor konversi mencit)

$$= 0,325 \text{ mg}/20 \text{ gBB mencit}$$

Berat mencit yang dipakai ± 25 g

$$= 0,40625 \text{ mg}/25 \text{ gBB mencit}$$

$$= 16,25 \text{ mg}/\text{kgBB mencit}$$

Larutan stok = 0,40625 mg/25 gBB/0,25 mL

$$= 16,25 \text{ mg}/10 \text{ mL}$$

Jadi, ekstrak buah nanas yang perlu ditimbang sebanyak 16,25 mg disuspensikan dengan NaCMC 0,5% hingga 10 mL.

25:75

Ciplukan : 125 mg x 0,0026 (faktor konversi mencit)

$$= 0,325 \text{ mg}/20 \text{ gBB mencit}$$

$$\begin{aligned} \text{Berat mencit yang dipakai } \pm 25 \text{ g} \\ &= 0,40625 \text{ mg}/25 \text{ gBB mencit} \\ &= 16,25 \text{ mg}/\text{kgBB mencit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Larutan stok} &= 0,40625 \text{ mg}/25 \text{ gBB}/0,25 \text{ mL} \\ &= 16,25 \text{ mg}/10 \text{ mL} \end{aligned}$$

Jadi, ekstrak ciplukan yang perlu ditimbang sebanyak 16,25 mg disuspensikan dengan NaCMC 0,5% hingga 10 mL.

Nanas : 375 mg x 0,0026 (faktor konversi mencit)

$$= 0,975 \text{ mg}/20 \text{ gBB mencit}$$

$$\begin{aligned} \text{Berat mencit yang dipakai } \pm 25 \text{ g} \\ &= 1,21875 \text{ mg}/25 \text{ gBB mencit} \\ &= 48,75 \text{ mg}/\text{kgBB mencit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Larutan stok} &= 1,21875 \text{ mg}/25 \text{ gBB}/0,25 \text{ mL} \\ &= 48,75 \text{ mg}/10 \text{ mL} \end{aligned}$$

Jadi, ekstrak buah nanas yang perlu ditimbang sebanyak 48,75 mg disuspensikan dengan NaCMC 0,5% hingga 10 mL.

Perhitungan Kappa Karagenan

Diketahui :

dosis kappa karagenan = 50 mg/kgBB

volume pemberian secara intraperitoneal = 110 μ L/mencit

Berat mencit yang dipakai rata-rata 30 g

$$= 50 \text{ mg}/\text{kgBB}$$

$$= 50 \text{ mg}/1000 \text{ gBB}$$

$$= 1,5 \text{ mg}/30 \text{ gBB}$$

$$\text{Larutan stok} = 1,5 \text{ mg}/110 \mu\text{L}$$

$$= 68,2 \text{ mg/5 mL}$$

Jadi, kappa karagenan yang perlu ditimbang sebanyak 68,2 mg dilarutkan dengan NaCl 0,9% dalam 5 mL.

Perhitungan %Rendemen *Physalis angulata*

Diketahui :

Berat ekstrak kering daun *Physalis angulata*

Berat sampel daun *Physalis angulata*

Ditanya :

%rendemen?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{\%rendemen} &= \frac{\text{Berat ekstrak kering daun } \textit{Physalis angulata}}{\text{Berat sampel daun } \textit{Physalis angulata} \text{ sebelum diekstrasi}} \times 100\% \\ &= \frac{180}{2000} \times 100\% \\ &= 9,00\% \end{aligned}$$

Perhitungan %Rendemen *Ananas comosus*

Diketahui :

Berat ekstrak kering *Ananas comosus*

Berat sampel *Ananas comosus*

Ditanya :

%rendemen?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{\%rendemen} &= \frac{\text{Berat ekstrak kering } \textit{Ananas comosus}}{\text{Berat sampel } \textit{Ananas comosus} \text{ sebelum diekstrasi}} \times 100\% \\ &= \frac{390}{7000} \times 100\% \\ &= 5,57\% \end{aligned}$$

LAMPIRAN 4

DATA HASIL ANALISIS STATISTIKA

Analisis Jumlah Relatif CD41⁺CD62P⁺

Tes Kruskal-Wallis

Tes Statistik

	teraktivasi
Kruskal-Wallis H	19,082
Df	6
Asymp. Sig.	0,004

Tes Post Hoc (Uji Lanjutan)

Perbandingan Kelompok Secara Berpasangan

Sampel 1-Sampel 2	Tes Statistik	Std. Error	Std. Tes Statistik	Sig.
kombinasi 1:3-kombinasi 1:1	3,000	5,066	0,592	0,554
kombinasi 1:3-kontrol sehat	7,333	5,066	1,448	0,148
kombinasi 1:3-kelompok ciplukan	8,000	5,066	1,579	0,114
kombinasi 1:3-kombinasi 3:1	-11,667	5,066	-2,303	0,021
kombinasi 1:3-kelompok nanas	15,000	5,066	2,961	0,003
kombinasi 1:3-kontrol negatif	18,000	5,066	3,553	0,000
kombinasi 1:1-kontro sehat	4,333	5,066	0,855	0,392
kombinasi 1:1-kelompok ciplukan	5,000	5,066	0,987	0,324
kombinasi 1:1-kombinasi 3:1	-8,667	5,066	-1,711	0,087
kombinasi 1:1-kelompok nanas	12,000	5,066	2,369	0,018
kombinasi 1:1-kontrol negatif	15,000	5,066	2,961	0,003
kontrol sehat-kelompok ciplukan	-0,667	5,066	-0,132	0,895
Kontrol sehat-kombinasi 3:1	-4,333	5,066	-0,855	0,392
kontrol sehat-kelompok nanas	-7,667	5,066	-1,513	0,130
kontrol sehat-kontrol negatif	-10,667	5,066	-2,105	0,035
kelompok ciplukan-kombinasi 3:1	-3,667	5,066	-0,724	0,469
kelompok ciplukan-kelompok nanas	-7,000	5,066	-1,382	0,167

kelompok ciplukan-kontrol negatif	10,000	5,066	1,974	0,048
kombinasi 3:1-kelompok nanas	3,333	5,066	0,658	0,511
kombinasi 3:1-kontrol negatif	6,333	5,066	1,250	0,211
kelompok nanas-kontrol negatif	3,000	5,066	0,592	0,554

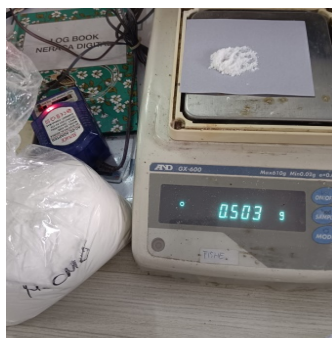
LAMPIRAN 5
DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 11. Penyiapan hewan uji



Gambar 12. Aklimatisasi hewan uji



Gambar 13. Penimbangan bahan



**Gambar 14. Pembuatan larutan
NaCMC 0,5%**



**Gambar 15. Suspensi kombinasi
ekstrak**



**Gambar 16. Pemberian kombinasi
ekstrak secara oral hewan uji**



Gambar 17. Induksi karagenan secara intraperitoneal



Gambar 18. Pengukuran panjang trombosis pada ekor



Gambar 19. Pembedahan hewan uji



Gambar 20. Pengambilan darah melalui tusukan jantung



Gambar 21. Penyiapan alat dan bahan isolasi platelet



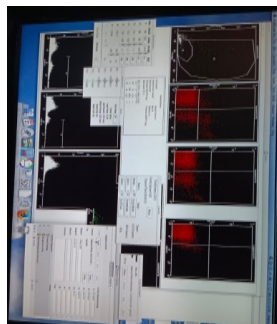
Gambar 22. Proses isolasi platelet



Gambar 23. Proses penambahan pewarna antibodi CD41 dan CD62P



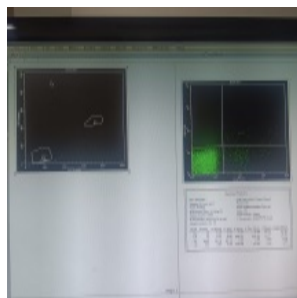
Gambar 24. Persiapan analisis dengan *flow cytometer*



Gambar 25. Analisis CD41⁺CD62P⁺ menggunakan *flow cytometer*



Gambar 26. Alat *flow cytometer*



Gambar 27. Gating hasil *flow cytometer*

LAMPIRAN 6

SURAT PERSETUJUAN ETIK





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
 KOMITE ETIK PENELITIAN FARMASI DAN KESEHATAN
 FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Sekretariat : Lantai 3 Fakultas Farmasi
 JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS UNHAS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
 CP: Nurhasni Hasan, Ph.D., Apt; No. Hp Sekretariat: 085179788835; email: kep.fakfarmasi@unhas.ac.id

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 1194/UN4.17.8/KP.06.07/2023

Tanggal : 27 September 2023

Dengan ini menyatakan bahwa protokol dan dokumen yang berhubungan dengan protokol berikut ini telah mendapatkan persetujuan etik:

No Protokol	UH012309009	No Sponsor	-
Peneliti Utama	Wa Ode Andini Putri Sukma Laudia	Sponsor	-
Judul Peneliti	Pengaruh Kombinasi Ekstrak Daun Ciplukan (<i>Physalis angulata</i>) dan Ekstrak Nanas (<i>Ananas comosus</i>) terhadap Aktivasi Platelet berdasarkan Parameter CD62P dan CD41		
No Versi Protokol	UH012309009	Tanggal Versi	-
No Versi PSP	-	Tanggal Versi	-
Tempat Penelitian	Laboratorium Biofarmaka Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Full Board	Masa Berlaku Sampai -	Frekuensi review lanjutan -
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama Prof. Dr. Elly Wahyudin, DEA., Apt	Tanda tangan 	Tanggal 29/09/2023
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama Nurhasni Hasan, M.Si., M.Pharm.Sc., Ph.D., Apt.	Tanda tangan 	Tanggal 29/09/23

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 lapor 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.