

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, S., & Agwan, M. A. S. (2018). Gingival retraction techniques: A review. *Dental Update*, 45(4), 284–297. <https://doi.org/10.12968/denu.2018.45.4.284>
- Ale, M. T., & Meyer, A. S. (2013). Fucoidans from brown seaweeds: An update on structures, extraction techniques and use of enzymes as tools for structural elucidation. *RSC Adv.*, 3(22), 8131–8141. <https://doi.org/10.1039/C3RA23373A>
- Ali Nagi, I. A., Howilah, A. A., Al-Sanabani, N. F., AL-Haddad, K. A., Al-Shamahy, H. A., Madar, E. M., & Al-Ghaffari, K. M. (2024). THE PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS COLONIZATION IN THE ORAL CAVITY OF ADULTS. *Universal Journal of Pharmaceutical Research*. <https://doi.org/10.22270/ujpr.v9i2.1084>
- Anastyuk, S. D., Imbs, T. I., Shevchenko, N. M., Dmitrenok, P. S., & Zvyagintseva, T. N. (2012). ESIMS analysis of fucoidan preparations from *Costaria costata*, extracted from alga at different life-stages. *Carbohydrate Polymers*, 90(2), 993–1002. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2012.06.033>
- Afriani, N., Yusmarini, Y. and Pato, U. (2017) Aktivitas Antimikroba *Lactobacillus Plantarum* 1 Yang Diisolasi Dari Industri Pengolahan Pati Sagu Terhadap Bakteri Patogen *Escherichia Coli* Fnc-19 Dan *Staphylococcus Aureus* Fnc-15. *Journal:eArticle*. Riau University. Available at: <https://www.neliti.com/publications/202528/> (Accessed: 29 June 2024).
- Antibacterial Properties of Fucoidans from the Brown Algae *Fucus vesiculosus* L. of the <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33477817/> (Accessed: 29 June 2024).
- Balouiri, M., Sadiki, M., & Ibsouda, S. K. (2016). Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity: A review. *Journal of Pharmaceutical Analysis*, 6(2), 71–79. <https://doi.org/10.1016/j.jpha.2015.11.005>
- Davis, W. W., & Stout, T. R. (1971). Disc Plate Method of Microbiological Antibiotic Assay: I. Factors Influencing Variability and Error. *Applied Microbiology*, 22(4), 659–665. <https://doi.org/10.1128/am.22.4.659-665.1971>
- Dandan, Yin., Peipei, Song., Lan, Jiang., Jian, Xu., Fupin, Hu. (2024). Performance of disk diffusion method for aztreonam in combination with avibactam against *Staphylococcus aureus*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, Available from: <https://doi.org/10.1093/acq/ckae097>
- Effect of *Streptococcus mutans* Pathogenicity in the Oral Cavity. (2022). *Research in Applied Chemistry*, 13(4), 368. <https://doi.org/10.33263/BRIAC134.368>



- Fitton, J. H., Stringer, D. N., Park, A. Y., & Karpiniec, S. S. (2019). Therapies from Fucoidan: New Developments. *Marine Drugs*, 17(10), 571. <https://doi.org/10.3390/md17100571>
- Fernando, I.P.S. et al. (2019) 'Beijing urban particulate matter-induced injury and inflammation in human lung epithelial cells and the protective effects of fucosterol from *Sargassum binderi* (Sonder ex J. Agardh)', *Environmental Research*, 172, pp. 150–158. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.02.016>.
- Gümüş Yılmaz, G., Gómez Pinchetti, J. L., Cifuentes, A., Herrero, M., & Ibáñez, E. (2019). Comparison of Extraction Techniques and Surfactants for the Isolation of Total Polyphenols and Phlorotannins from the Brown Algae *Lobophora variegata*. *Analytical Letters*, 52(17), 2724–2740. <https://doi.org/10.1080/00032719.2019.1597878>
- Hahn, T., Lang, S., Ulber, R., & Muffler, K. (2012). Novel procedures for the extraction of fucoidan from brown algae. *Process Biochemistry*, 47(12), 1691–1698. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2012.06.016>
- He, Z., Zhu, B., Deng, L., & You, L. (2024). Effects of uv/h2o2 degradation on the physicochemical and antibacterial properties of fucoidan. *Marine Drugs*, 22(5), 209. <https://doi.org/10.3390/md22050209>
- Hirose, M., Aung, M. S., Fujita, Y., Sakakibara, S., Minowa-Suzuki, E., Otomo, M., Kurashige, Y., Saitoh, M., Hirose, Y., & Kobayashi, N. (2024). Prevalence, genetic characteristics, and antimicrobial resistance of staphylococcal isolates from oral cavity and skin surface of healthy individuals in northern Japan. *Journal of Infection and Public Health*, 17(8), 102488. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2024.102488>
- Hudiyati, M., Sunarintyas, S., Ardhani, R., & Isnansetyo, A. (2024). Therapeutic potential of fucoidan in dentistry: A review. *Journal of Hermed Pharmacology*, 13(2), 188–198. <https://doi.org/10.34172/jhp.2024.48302>
- Jayawardena, T. U., Nagahawatta, D. P., Fernando, I. P. S., Kim, Y.-T., Kim, J.-S., Kim, W.-S., Lee, J. S., & Jeon, Y.-J. (2022). A Review on Fucoidan Structure, Extraction Techniques, and Its Role as an Immunomodulatory Agent. *Marine Drugs*, 20(12), 755. <https://doi.org/10.3390/md20120755>



an Bahan Baku Impor, Kemenkes Fasilitasi Change Source Untuk Penggunaan Bahan Baku Obat Dalam Negeri. (n.d.).

iningrum, R. and Rozadi, R. (2017) 'UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TANOL DAUN KECOMBRANG *Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm *Salmonella typhi*', *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(1), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.51352/jim.v1i1.4>.

- Lai, S., Damayanti, L., & Wulansari, D. (2023). Gangguan sendi temporomandibular akibat ruang edentulous pada usia dewasa muda Temporomandibular joint disorders due to edentulous spaces in young adults. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.24198/pjdrs.v7i1.37693>
- Li, S., Liu, W., Li, Y., Che, X., Xiao, P., Liu, S., Ma, Y., Ren, D., Wu, L., Wang, Q., & He, Y. (2024). Extraction, purification, structural characterization and anti-hyperlipidemia activity of fucoidan from *Laminaria digitata*. *International Journal of Biological Macromolecules*, 279, 135223. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.135223>
- Li, Y., Fu, X., Duan, D., Liu, X., Xu, J., & Gao, X. (2017). Extraction and Identification of Phlorotannins from the Brown Alga, *Sargassum fusiforme* (Harvey) Setchell. *Marine Drugs*, 15(2), 49. <https://doi.org/10.3390/md15020049>
- Lutfia, F. N. L., Isnansetyo, A., Susidarti, R. A., & Nursid, M. (2020). Chemical composition diversity of fucoidans isolated from three tropical brown seaweeds (phaeophyceae) species. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 21(7). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d210739>
- Matsumoto-Nakano, M. (2014). Dental Caries. In *Reference Module in Biomedical Sciences* (p. B9780128012383000015). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.00001-5>
- McCullough, M.J. and Farah, C.S. (2008) 'The role of alcohol in oral carcinogenesis with particular reference to alcohol-containing mouthwashes', *Australian Dental Journal*, 53(4), pp. 302–305. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2008.00070.x>.
- Noval, N. et al. (2020) 'Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Obat Kumur (Mouthwash) Dari Ekstrak Etanol Tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) Sebagai Antiseptik Mulut', *Jurnal Surya Medika*, 6(1), pp. 112–120. Available at: <https://doi.org/10.33084/jism.v6i1.1626>.
- Nandiyanto, A. B. D., Oktiani, R., & Ragadhita, R. (2019). How to Read and Interpret FTIR Spectroscopy of Organic Material. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 4(1), 97. <https://doi.org/10.17509/ijost.v4i1.15806>
- R., Saad., Hasmadi, Mamat., Mohd., Faijanur, -, Rob, Siddiquee., Abd, Majid., Mohd, Sani, Sarjadi. (2024). Comparative Study of ds on Seaweeds (*Kappaphycus* sp. and *Padina* sp.) Based on Their al and Polysaccharaide Content Located in Sabah. *Borneo Journal : Science and Technology*, 14(1), 112-122. Available from: <https://doi.org/10.24127/bjst.v14i1.6089>.2024



Ohara-Nemoto, Y. et al. (2008) 'Occurrence of staphylococci in the oral cavities of healthy adults and nasal oral trafficking of the bacteria', *Journal of Medical Microbiology*, 57(Pt 1), pp. 95–99. Available at: <https://doi.org/10.1099/jmm.0.47561-0>.

Ostertagová, E., Ostertag, O. and Kováč, J. (2014) 'Methodology and Application of the Kruskal-Wallis Test', *Applied Mechanics and Materials*, 611, pp. 115–120. Available at: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.611.115>.

Panda, S., Gupta, B., Sahoo, A., Jambhekar, S. V., Attavar, S. H., & Kini, V. V. (2024). Efficacy and safety evaluation of alcohol-containing and alcohol-free mouth rinses: A clinical study. *Bangladesh Journal of Medical Science*, S97–S100. <https://doi.org/10.3329/bjms.v23i10.71750>

Peng, X., Cheng, L., You, Y., Tang, C., Ren, B., Li, Y., Xu, X., & Zhou, X. (2022). Oral microbiota in human systematic diseases. *International Journal of Oral Science*, 14(1), 14. <https://doi.org/10.1038/s41368-022-00163-7>

PENGEMBANGAN PRODUK OBAT KUMUR KONSENTRAT DENGAN BAHAN AKTIF MINYAK ATSIRI DAUN SIRIH DAN DAUN CENGKEH. (2019). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 327–336. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2019.29.3.327>

Pelczar, M., J. (1988) *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI Press.

Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram | Nurhayati | *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan* (no date). Available at: <https://jurnal.unpad.ac.id/jthp/article/view/27537/0> (Accessed: 29 June 2024).

Pratiwi, S., T. (2008) *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga.

Radzki, D., Wilhelm-Węglarz, M., Pruska, K., Kusiak, A., & Ordyniec-Kwaśnica, I. (2022). A Fresh Look at Mouthwashes—What Is Inside and What Is It For? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7), 3926. <https://doi.org/10.3390/ijerph19073926>

Shannon, E., & Abu-Ghannam, N. (2016). Antibacterial Derivatives of Marine Algae: An Overview of Pharmacological Mechanisms and Applications. *Marine Drugs*, 14(4), 81. <https://doi.org/10.3390/md14040081>



W., & Smid, S. D. (2021). Phlorotannins: A review on biosynthesis, and bioactivity. *Food Bioscience*, 39, 100832. [j/10.1016/j.fbio.2020.100832](https://doi.org/10.1016/j.fbio.2020.100832)

a, E. R., Yasnill, & Widyarman, A. S. (2023). The Antibacterial and Effect of Amoxicillin and Mangifera indica L. Leaves Extract on Oral

Pathogens. Contemporary Clinical Dentistry, 14(2), 145–151.
https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_399_22

Staphylococcus aureus infections: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management - PubMed (no date). Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26016486/> (Accessed: 29 June 2024).

Susceptibility Test Methods: Dilution and Disk Diffusion Methods. (2015). In J. H. Jorgensen & J. D. Turnidge, Manual of Clinical Microbiology (pp. 1253–1273). ASM Press. <https://doi.org/10.1128/9781555817381.ch71>

Utami, H., Sari, Z. S. M., Hanif, M., Darni, Y., Ginting, S. B., & Purba, E. (2023). Studi eksperimen isolasi fukoidan dari rumput laut sargassum binderi sonder: Efek suhu dan waktu ekstraksi. Jurnal Teknik Kimia, 29(2), 79–86.
<https://doi.org/10.36706/jtk.v29i2.1462>

Venkatesan, J, Murugan, SS, & Seong, GH 2022, 'Fucoidan-based nanoparticles: Preparations and applications', International Journal of Biological ..., Elsevier, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0141813022014982>

Wang, J., Zhang, Q., Zhang, Z., & Li, Z. (2008). Antioxidant activity of sulfated polysaccharide fractions extracted from Laminaria japonica. International Journal of Biological Macromolecules, 42(2), 127–132.
<https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2007.10.003>

Wang, J., Zhang, Q., Zhang, Z., Song, H., & Li, P. (2010). Potential antioxidant and anticoagulant capacity of low molecular weight fucoidan fractions extracted from Laminaria japonica. International Journal of Biological Macromolecules, 46(1), 6–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2009.10.015>

Wang, J., Zhang, Q., Zhang, Z., Zhang, H., & Niu, X. (2010). Structural studies on a novel fucogalactan sulfate extracted from the brown seaweed Laminaria japonica. International Journal of Biological Macromolecules, 47(2), 126–131.
<https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2010.05.010>

Wang, Y., Ren, B., Zhou, X., Liu, S., Zhou, Y., Li, B., Jiang, Y., Li, M., Feng, M., & Cheng, L. (2017). Growth and adherence of Staphylococcus aureus were enhanced through the PGE2 produced by the activated COX-2/PGE2 pathway of infected oral epithelial cells. PLOS ONE, 12(5), e0177166.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177166>



and Fauzi, A. (2016) 'The toxicity of brown algae (sargassum sp) e (mus musculus)', Journal of Dentomaxillofacial Science, 1(2), pp. available at: <https://doi.org/10.15562/jdmfs.v1i2.7>.

- Xia, D., Qiu, W., Wang, X., & Liu, J. (2021). Recent Advancements and Future Perspectives of Microalgae-Derived Pharmaceuticals. *Marine Drugs*, 19(12), 703. <https://doi.org/10.3390/md19120703>
- Yadav, A. R., Mohite, S. K., & Magdum, C. S. (2020). Preparation and evaluation of antibacterial herbal mouthwash against oral pathogens. *Asian Journal of Research in Pharmaceutical Science*, 10(3), 149. <https://doi.org/10.5958/2231-5659.2020.00028.4>
- Yu, J., Li, Q., Wu, J., Yang, X., Yang, S., Zhu, W., Liu, Y., Tang, W., Nie, S., Hassouna, A., White, W. L., Zhao, Y., & Lu, J. (2021). Fucoidan Extracted From Sporophyll of *Undaria pinnatifida* Grown in Weihai, China – Chemical Composition and Comparison of Antioxidant Activity of Different Molecular Weight Fractions. *Frontiers in Nutrition*, 8, 636930. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.636930>
- Toy, T., S., S, Lampus, B., S dan Hutagalung, S., P. 2015. Uji daya hambat ekstrak rumput laut *Gracilaria* SP terhadap pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Manado. *Jurnal e-GiGi (eG)* Vol 3(1) 153-159
- Tong, S.Y.C. et al. (2015) 'Staphylococcus aureus infections: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management', *Clinical Microbiology Reviews*, 28(3), pp. 603–661. Available at: <https://doi.org/10.1128/CMR.00134-14>.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Permohonanan Laboratorium

1. Laboratorium Biofarmasi Unhas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586012, Faksimile (0411) 584641
Laman www.unhas.ac.id Email fdhu@unhas.ac.id

Nomor : 03312/UN4.13/PT.01.04/2023 23 Agustus 2023
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penggunaan Laboratorium

Yth. Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Hasanuddin
Makassar

Dengan hormat,
Selhubungan dengan rangkaian pelaksanaan Program Kedaireka *Matching Fund Batch 1* 2023 dengan judul Pengembangan Produk Inovasi Obat Kumur Anti Perdarahan (*Mouth Rinse*) dari Alga Coklat *Sargassum Binderi*: Kerja Sama dengan PT. Phapros, Tbk. oleh Tim kami yakni:

Ketua Peneliti
Nama : Prof. Muhammad Ruslin, drg., M.Kes., Ph.D., Sp.BM.M.Subsp.Ortognat-D(K)
NIP : 197307022001121001

- Anggota:**
1. Prof. Dr. M. Hendra Chandha, drg., M.S.
 2. Andi Tajrin, drg., M.Kes., Sp.BM.M. Subsp. C.O.M. (K)
 3. Yossy Yoanita Ariestiana, drg., M.KG., Sp.BM.M. Subsp.Ortognat-D (K)
 4. Dr. Nurlindah Hamrun, drg., M.Kes.
 5. Andi Sitti Hajrah Yusuf, drg., M.S.
 6. Dr. Syaharuddin Kasim, M.Si., Apt
 7. Andi Dian Permana, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt
 8. Muhammad Raihan, S.Si., M.Sc.Stud., Apt

No.	Nama Mahasiswa	Judul Penelitian
1.	drg. M. Riza Firdaus	Uji Antiinflamasi Sediaan Obat Kumur Berbasis Bahan Alga Coklat (<i>Sargassum Binderi</i>)
2.	drg. Helmy Siswanto Hasbi	Uji Antiperdarahan Sediaan Obat Kumur Berbasis Bahan Alga Coklat (<i>Sargassum Binderi</i>)
3.	drg. Andi Maghfira Andriany Idhil	Potensi Senyawa Fucoidan Alga Coklat (<i>Sargassum Binderi</i>) sebagai Agen Koagulan
4.	Sabila Nur Afifa	Uji Toksisitas Senyawa Fucoidan Alga Coklat (<i>Sargassum Binderi</i>)
5.	Muhammad Imran Taufik	Perbandingan Efek Antiinflamasi Senyawa Fucoidan dan Florotanin Alga Coklat (<i>Sargassum Binderi</i>): Studi In Vivo
6.	Andi Devani Mihara	Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Fucoidan dan Florotanin Alga Coklat (<i>Sargassum Binderi</i>) sebagai Agen Antiseptik



Copyright © 2013 Universitas Hasanuddin
1. Untuk IFE No. 11 Tahun 2008 Pasal 8 Ayat 1 "Informasi Elektronik adalah Informasi Elektronik yang disampaikan secara elektronik menggunakan sarana komunikasi elektronik yang disediakan oleh ISP."
2. Dokumen ini tetap akan dibagikan secara elektronik menggunakan sarana komunikasi elektronik yang disediakan oleh ISP.



No.	Nama Mahasiswa	Judul Penelitian
7.	Andi Ayodhya Chandra	Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Obat Kumur Berbasis Bahan Alga Coklat (<i>Sargassum Binderi</i>) sebagai Agen Antiseptik
8.	Afria R Kalalembang	Uji Mutu Fucoidan Alga Coklat (<i>Sargassum Binderi</i>)
9.	Keren Djelau	Uji Mutu Florotanin Alga Coklat (<i>Sargassum Binderi</i>)

Bersama ini kami bermaksud memohon izin untuk menggunakan Laboratorium Biofarmasi, Farmasetika, Toksikologi, dan Mikrobiologi di Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin untuk penelitian Uji Antiinflamasi, Antikoagulan, Sediaan dan Uji Toksisitas.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

Dekan,



Irfan Sugianto, drg., M.Med.Ed., Ph.D.
NIP. 198102162008011009



2. Laboratorium Biota Laut FMIPA Unhas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245

Telepon (0411) 586012; Faksimile (0411) 584641

Laman www.unhas.ac.id Email fduh@unhas.ac.id

Nomor : 03383/UN4.13/2023

30 Agustus 2023

Lampiran: -

Hal : Permohonan Izin Penggunaan Laboratorium

Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)
Universitas Hasanuddin
Makassar

Dengan hormat,
Sehubungan dengan rangkaian pelaksanaan Program Kedaireka *Matching Fund Batch 1* 2023 dengan judul Pengembangan Produk Inovasi Obat Kumur Anti Perdarahan (*Mouth Rise*) dari Alga Coklat *Sargassum Bideri*: Kerja Sama dengan PT. Phapros, Tbk. oleh Tim kami yakni:

Ketua Peneliti

Nama : Prof. Muhammad Ruslin, drg., M.Kes., Ph.D., Sp.BM.M.Subsp.Ortognat-D(K)
NIP : 197307022001121001

Anggota:

1. Prof. Dr. M. Hendra Chandha, drg., M.S.
2. Andi Tajrin, drg., M.Kes., Sp.BM.M. Subsp. C.O.M. (K)
3. Yossy Yoanita Ariestiana, drg., M.K.G., Sp.BM.M. Subsp.Ortognat-D (K)
4. Dr. Nurlindah Hamrun, drg., M.Kes.
5. Andi Sitti Hajrah Yusuf, drg., M.S.
6. Dr. Syaharuddin Kasim, M.Si., Apt
7. Andi Dian Permana, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt
8. Muhammad Raihan, S.Si., M.Sc.Stud., Apt

No.	Nama Mahasiswa	Judul Penelitian
1.	drg. M. Riza Firdaus	Uji Antiinflamasi Sediaan Obat Kumur Berbasis Bahan Alga Coklat (<i>Sargassum Bideri</i>)
2.	drg. Helmy Siswanto Hasbi	Uji Antiperdarahan Sediaan Obat Kumur Berbasis Bahan Alga Coklat (<i>Sargassum Bideri</i>)
3.	drg. Andi Maghfira Andriany Idhil	Potensi Senyawa Fucoidan Alga Coklat (<i>Sargassum Bideri</i>) sebagai Agen Koagulan
4.	Sabila Nur Afifa	Uji Toksisitas Senyawa Fucoidan Alga Coklat (<i>Sargassum Bideri</i>)
5.	Muhammad Imran Taufik	Perbandingan Efek Antiinflamasi Senyawa Fucoidan dan Florotanin Alga Coklat (<i>Sargassum Bideri</i>): Studi In Vivo
6.	Andi Devani Mihara	Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Fucoidan dan Florotanin Alga Coklat (<i>Sargassum Bideri</i>) sebagai Agen Antiseptik



1. UU/RI No. 11 Tahun 2008 Pasal 8 Ayat 1 "Informasi Elektronik adalah: Dokumen Elektronik dan/atau hasil olahannya merupakan aset data yang sah"
2. Dokumen ini wajib dibubungi secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BEKTI

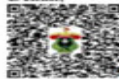


No.	Nama Mahasiswa	Judul Penelitian
7.	Andi Ayodhya Chandra	Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Obat Kumur Berbasis Bahan Alga Coklat (<i>Sargassum Bideri</i>) sebagai Agen Antiseptik
8.	Afrianta R Kalalembang	Uji Mutu Fucoidan Alga Coklat (<i>Sargassum Bideri</i>)
9.	Keren Djelau	Uji Mutu Florotanin Alga Coklat (<i>Sargassum Bideri</i>)

Bersama ini kami bermaksud memohon izin untuk menggunakan Laboratorium Kimia di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Hasanuddin untuk uji menggunakan FTIR.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

Dekan,



Irfan Sugianto, drg., M.Med.Ed., Ph.D.
NIP 198102152008011009

Tembusan:



3. Laboratorium Mikrobiologi FK Unhas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586012, Faximile (0411) 584641
Laman www.unhas.ac.id Email fdhu@unhas.ac.id

Nomor : 04969/UN4.13/TP.02.02/2023

28 November 2023

Hal : Izin Penelitian

Yth. Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin
Makassar

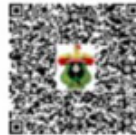
Dengan hormat kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Pendidikan Kedokteran Gigi (S1) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin bermaksud untuk melakukan penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya dapat diberikan izin penelitian kepada peneliti di bawah ini:

Nama / NIM : Andi Muh Ayodhya Chandra Dirawan / J011211008
Waktu Penelitian : Desember 2023 s.d. Selesai
Tempat Penelitian : Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
Pembimbing : Prof. Muhammad Ruslin, drg., M.Kes., Ph.D., Sp.BM.M.,
Subsp.Ortognat-D (K).
Judul Penelitian : Uji Aktivitas Antibakteri (*Streptococcus Mutans* dan *Staphylococcus Aureus*) Sediaan Obat Kumur Berbasis Alga Coklat (*Sargassum Binderi*) sebagai Agen Antiseptik

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



Acing Habibie Mude, drg., Ph.D., Sp.Pro., Subsp. OGST(K).
NIP 198102072008121002

Tembusan:

1. Dekan FKG Unhas;
2. Kepala Bagian Tata Usaha FKG Unhas;
3. Kepala Laboratorium Biokimia FK Unhas.



Lampiran 2. Hasil Identifikasi Morfologi Alga Cokelat



LABORATORIUM ILMU LINGKUNGAN DAN KELAUTAN
 DEPARTEMEN BIOLOGI
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 UNIVERSITAS HASANUDDIN, KAMPUS TAMALANREA
 JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM.10, MAKASSAR

No : 030/TLK.BIO/PP.13/06/2023
 Hal : Identifikasi Algae
 Lamp : 4 lembar

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa setelah mengkaji karakter sampel ganggang alga dan identifikasi maka terdapat tujuh spesies yang selanjutnya diberikan kode Sampel A1-A7 dengan hasil identifikasi sebagai berikut :

Alga Coklat (Phaeophyta)

Sampel : Terima tanggal 05/06/2023

Kondisi sampel : lembab

1. Kode Sampel : A1

Jenis : *Sargassum binderi* J.Agardh, 1848

Diskripsi : Memiliki holdfast berbentuk cakram, tipe percabangan alternate tenur, colloid atau batang sedikit gepeng, daun lonjong bergerigi dengan ujung meruncing, ukuran daun besar dan lebar dengan midrib yang tidak terlihat jelas, memiliki bladder lonjong/oval berukuran kecil.



Lampiran 3 Surat Persetujuan Atasan



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586012, Faximile (0411) 584641
Laman www.unhas.ac.id Email fdhu@unhas.ac.id

SURAT PERSETUJUAN ATASAN
Nomor: 05343/UN4.13/KP.08.03/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Irfan Sugianto, drg., M.Med.Ed., Ph.D.
NIP : 198102152008011009
Pangkat, Gol : Penata Tk.I, III/d
Jabatan : Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Dengan ini menerangkan bahwa,

Mama : Prof. Muhammad Ruslin, drg., M.Kes., Ph.D., Sp.BM.M.Subsp.Ortognat-D(K)
NIP : 197307022001121001
Judul Proposal : Uji Anti-Perdarahann, Anti-Inflamasi dan Anti-Septik Sediaan Obat Kumur Berbasis Florotanin dan Fucoidan Dari Bahan Alga Coklat (Sargassum Bideri)

Menyetujui kepada yang bersangkutan di atas untuk meminta Permohonan Persetujuan Etik Penelitian menggunakan Subjek Hewan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Demikian surat persetujuan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 16 Desember 2023

Dekan,



Irfan Sugianto, drg., M.Med.Ed., Ph.D.
NIP 198102152008011009



Lampiran 4 Lampiran Surat Izin Penelitian

1. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586012, Faximile (0411) 584641
Laman www.unhas.ac.id Email fdhu@unhas.ac.id

Nomor : 04969/UN4.13/TP.02.02/2023
Hal : Izin Penelitian

28 November 2023

Yth. Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin
Makassar

Dengan hormat kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Pendidikan Kedokteran Gigi (S1) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin bermaksud untuk melakukan penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya dapat diberikan izin penelitian kepada peneliti di bawah ini:

Nama / NIM : Andi Muh Ayodhya Chandra Dirawan / J011211008
Waktu Penelitian : Desember 2023 s.d. Selesai
Tempat Penelitian : Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
Pembimbing : Prof. Muhammad Ruslin, drg., M.Kes., Ph.D., Sp.BM.M.,
Subsp.Ortognat-D (K).
Judul Penelitian : Uji Aktivitas Antibakteri (*Streptococcus Mutans* dan *Staphylococcus Aureus*) Sediaan Obat Kumur Berbasis Alga Coklat (*Sargassum Binderi*) sebagai Agen Antiseptik

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



Acing Habibie Mude, drg., Ph.D., Sp.Pro., Subsp.OGST(K).
NIP 198102072008121002

Tembusan:

1. Dekan FKG Unhas;
2. Kepala Bagian Tata Usaha FKG Unhas;
3. Kepala Laboratorium Biokimia FK Unhas.



2. Surat Rekomendasi Etik



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586012, Faximile (0411) 584641
Laman www.unhas.ac.id Email fdhu@unhas.ac.id

Nomor : 05129/UN4.13/TP.02.02/2023

6 Desember 2023

Hal : **Permohonan Rekomendasi Etik**

Yth. **Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan**
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
Makassar

Dengan hormat kami sampaikan bahwa mahasiswa Pendidikan Dokter Gigi (S1) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin di bawah ini:

Nama / NIM : **Andi Muh Ayodhya Chandra Dirawan / J011211008**
Pembimbing : **Prof. Muhammad Ruslin, drg., M.Kes., Ph.D., Sp.BM.M., Subsp.,
Ortognat-D (K).**
Judul Penelitian : **Uji Aktivitas Antibakteri (*Streptococcus Mutans* dan *Staphylococcus Aureus*)
Sediaan Obat Kumur Berbasis Alga Coklat (*Sargassum Binderi*) sebagai Agen
Antiseptik**

bermaksud melakukan penelitian di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada bulan Desember 2023 s.d. selesai.

Untuk maksud tersebut di atas, mohon kiranya yang bersangkutan dapat diberikan surat rekomendasi Etik dalam rangka pelaksanaan penelitiannya.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



Acing Habibie Mude, drg., Ph.D., Sp.Pros., Subsp. OGST(K).
NIP 198102072008121002

Tembusan:

1. Dekan FKG Unhas;
2. Kepala Bagian Tata Usaha FKG Unhas.



3. Etik Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
 KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
 RSPIN UNIVERSITAS HASANUDDIN
 RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
 Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
 JL.PERDINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245,
 Contact Person: dr. Aguslaln Bukhari, M.Med./Ph.D. S-CK TELP. 06124850653, 0411 5780303. Fax : 0411 588131



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 59/UN4.6.4.5.31/PP36/2024

Tanggal: 19 Januari 2024

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

No Protokol	U1123120919		No Sponsor	
Peneliti Utama	Prof.Muhammad Ruslin, drg.M.Kes. Ph.D., Sp.B.M.M.,Subsp.Ortognat- D (K)		Sponsor	
Judul Peneliti	Uji Anti-Perilacahan, Anti-Inflamasi, dan Anti-Septik Sediaan Obat Kumur Berbasis Florotanin dan Fucoidan Dari Bahan Alga Coklat (Sargassum Binderi)			
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	18 Januari 2024	
No Versi PSP		Tanggal Versi		
Tempat Penelitian	Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar			
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted	Masa Berlaku	19 Januari 2024 sampai 19 Januari 2025	
	<input checked="" type="checkbox"/> Expedited		Frekuensi review lanjutan	
	<input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal			
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama Prof. dr. Muh Nasrum Massi,PhD,SpMK, Subsp. Bakt(K)	Tanda tangan		
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	Nama dr. Firdaus Hamid, PhD, SpMK(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 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
- aturan dari protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
 aturan yang ditentukan



Lampiran 5. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi Pesisir Pantai Desa Punaga, KecamatanMangarabombang, Kabupaten Takalar,Provinsi Sulawesi Selatan ($5^{\circ}34'29.0''S$ $119^{\circ}25'29.4''E$).



Optimized using
trial version
www.balesio.com

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

1. Pembuatan Ekstrak



2. Pembuatan Obat Kumur



3. Uji Aktivitas Antibakteri (difusi cakram)



Lampiran 7. Daftar Riwayat Hidup

CURRICULUM VITAE**A. Data Pribadi**

1. Nama : Andi Muhammad Ayodhya Chandra Dirawan
2. Tempat, tanggal lahir : Makassar, 24 Juli 2003
3. Alamat : Jalan Hati Gembira No.25
4. Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia

B. Riwayat Pendidikan

- SD ISLAM AL-BIRUNI SCHOOL MANDIRI Tahun 2009 di Kota Makassar
- SMP ISLAM AL-FITYAN SCHOOL GOWA Tahun 2015 di Kabupaten Gowa
- SMAN 17 MAKASSAR Tahun 2018 di Kota Makassar

C. Pekerjaan dan Riwayat Pendidikan

- Jenis Pekerjaan : Mahasiswa
- NIP atau Identitas lain (NIK) : 7372407062003
- Pangkat/Jabatan : Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin

D. Karya Ilmiah yang telah dipublikasikan

- Evaluation of Physicochemical Properties of a Novel Bio-hemosponge ge
Composed of Chitosan, Alginate, Fucoidan, and Binahong Leaf Extract for
Wound Healing Post-Tooth Extraction in Diabetic Patients

E. Makalah Pada Seminar/Konferensi Ilmiah Nasional Dan Internasional

- -



Lampiran 8. Rincian Biaya Penelitian

RINCIAN BIAYA PENELITIAN

No	Rincian	Qty	Satuan/Unit	Jumlah (Rp)	Ket
1.	Kertas	1	Rim	48.000	-
2.	Aquabides	2	Botol	60.000	-
3.	Cawan Petri	5	Buah	60.000	-
4.	Obat Kumur Betadine Gargle	1	Botol	42.000	-
5.	Akuades steril	1	Liter	50.000	-
6.	Asam benzoat	100	Gram	16.000	-
7.	Etanol 70 %	1	Liter	50.000	-
8.	Etil asetat	100	Gram	25.000	-
9.	Kalsium laktat	100	Gram	18.500	-
10.	Kalsium tiosianat	50	Gram	23.000	-
11.	Kertas Saring	10	Pcs	40.000	-
12.	Natrium benzoat	50	Gram	78.000	-
13.	Oleum menthee	50	Gram	43.000	-
14.	PEG-40-hydrogenated castor oil	50	Gram	50.000	-
15.	Propilen glikol	50	Gram	45.000	-
16.	Sorbitol 70%	50	Gram	55.000	-
17.	Xylitol	500	Mililiter	25.000	-
18.	Biaya Freeze-Dried Laboratorium Al-Marisah Madani	2	Kali	500.000	-
19.	Biaya Operasional Penelitian Kultur Bakteri dan Zona Hambat Bakteri	2	Kali	1.200.000	-
20.	Biaya Pengujian FTIR Laboratorium ITP Fakultas	4	Sampel	250.000	-
		1	Kali	300.000	-
		1	Kali	100.000	-
Total				3.178.500	

