

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyani, E., Wibiksana, K. T., Syahfitri, F., Apriliyanti, N., & Salmaduri, A. R. (2023). Metode Spektrofotometri Uv-Vis Dalam Analisis Penentuan Kadar Vitamin C Pada Sampel Yang Akan Diuji. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 1610–1613.
- Anugrah P.M.D.Kamoda¹, Maria Nindatu², I. (2021). Uji aktivitas antioksidan alga coklat saragassum sp. dengan metode 1,1- difenil-2-pikrihidrasil (dpph). *Patimura Medical Review*, 3(April), 60–72.
- Bare, Y. (2022). Interaction Phloroglucinol as inflammation therapy through Cyclooxygenase-2 (COX-2) gene inhibition. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 8(1), 14–21. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v8i1.3162>
- Cahyaningrum, K., Husni, A., & Budhiyanti, S. A. (2016). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut Cokelat (*Sargassum polycystum*) (Antioxidant Activity of Brown Seaweed (*Sargassum polycystum*) Extracts). *Jurnal Agritech*, 36(02), 137. <https://doi.org/10.22146/agritech.12857>
- Delfanian, M., Sahari, M. A., Barzegar, M., & Ahmadi Gavlighi, H. (2021). Structure–antioxidant activity relationships of gallic acid and phloroglucinol. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 15(6), 5036–5046. <https://doi.org/10.1007/s11694-021-01045-y>
- Dewi, Y. L., Yuniza, A., Nuraini, N., Sayuti, K., & Mahata, M. E. (2018). Review: Potensi, Faktor Pembatas dan Pengolahan Rumput Laut Coklat (*Phaeophyceae*) sebagai Pakan Ayam Petelur. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 20(2), 53. <https://doi.org/10.25077/jpi.20.2.53-69.2018>
- Dotulong, V., Mentang, F., Harikedua, S. D., & Damongilala, L. J. (2024). Kandungan Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Buah Mangrove *Sonneratia alba* yang Dikeringkan dalam Kabinet Dryer. *Media Teknologi Hasil Perikanan, Sinta 3*, 64–69. <https://doi.org/10.35800/mthp.11.2.2023.53748>
- Gomes, L., Monteiro, P., Cotas, J., Gonçalves, A. M. M., Fernandes, C., Gonçalves, T., & Pereira, L. (2022). Seaweeds' pigments and phenolic compounds with

- antimicrobial potential. *Biomolecular Concepts*, 13(1), 89–102. <https://doi.org/10.1515/bmc-2022-0003>
- Gulcin, İ. (2020). Antioxidants and antioxidant methods: an updated overview. *Archives of Toxicology*, 94(3), 651–715. <https://doi.org/10.1007/s00204-020-02689-3>
- Hadji Djafar, A. P., Singkoh, M. F. O., & Rondonuwu, S. (2024). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Alga Coklat Padina australis Hauck dari Perairan Likupang Timur, Sulawesi Utara. *Bios Logos*, 14(2), 21–28.
- Handayani, M., Kurniawan, A., & Septika, M. (2025). Profil Flavonoid, Fenolik Total, dan Tanin pada Filtrat dan Residu Ekstrak Alga Coklat Sargassum. *Journal of Marine Research*, 14(2), 405–412. <https://doi.org/10.14710/jmr.v14i2.48974>
- Kelautan, M., Perikanan, D. A. N., & Indonesia, R. (2016). *Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 16/PERMEN-KP/2016 Tentang Kartu Nelayan*.
- Kurniasari, Y., & Khasanah, K. (2023). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Serbuk Bekatul Menggunakan Metode Dpph, Abts, Dan Frap. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 13(2), 82–90. <https://doi.org/10.61902/cerata.v13i2.612>
- Lailatussifa, R., & Pereira, M. M. (2022). ANALISIS KANDUNGAN SENYAWA FENOLIK EKSTRAK ALGA *Sargassum polycystum* DARI PANTAI SELATAN, GUNUNG KIDUL, YOGYAKARTA. *Chanos Chanos*, 20(1), 215. <https://doi.org/10.15578/chanos.v20i1.10532>
- Mahardani, O. T., & Yuanita, L. (2021). Efek Metode Pengolahan Dan Penyimpanan Terhadap Kadar Senyawa Fenolik Dan Aktivitas Antioksidan. *Unesa Journal of Chemistry*, 10(1), 64–78. <https://doi.org/10.26740/ujc.v10n1.p64-78>
- Malik, A., Ahmad, A. R., & Najib, A. (2017). Daun Teh Hijau Dan Jati Belanda. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 238–240.
- Manao, M., Malem Br Karo, R., Studi Farmasi Klinis, P., Kedokteran, F., & Gigi dan Ilmu Kesehatan, K. (2024). *JAMBURA JOURNAL OF HEALTH*

SCIENCE AND RESEARCH Uji Aktivitas Antioksidan Dari Fraksi Etil Asetat Ekstrak Metanol Daun Kerai Payung (Filicium decipiens) Antioxidant Activity Test of the Ethyl Acetate Fraction of Methanol Extract of Kerai Payung (Filicium d.
306–318. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>

- Melinda, R., Sartika Daulay, A., Ridwanto, R., & Amin Nasution, M. (2024). Penetapan Kadar Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Hasil Perasan Buah Jambu Biji Kristal. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 4(3), 438–449. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v4i3.28891>
- Mewar, D. (2023). Standarisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana*(Roxb.) Wedd) Sebagai Bahan Baku Obat Herbal Terstandar. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(April), 266–270.
- Mokoginta, R. V., Simbala, H. E. I., & Mansauda, K. L. . (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bulbus Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr) Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). *Pharmacon*, 9(3), 451. <https://doi.org/10.35799/pha.9.2020.30031>
- Munandar Pratama, D., Mulkiya Yuliawati, K., Abdul Kodir, R., & Farmasi, P. (2015). Identifikasi Senyawa Antioksidan dalam Rumput Laut *Sargassum duplicatum*. *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*, 429–434.
- Munarsih, E., & Rini, P. (2019). Penggunaan spektrofotometer Uv-Vis untuk analisis nutrisi fosfat pada sedimen dalam rangka pengembangan modul praktikum oseanografi kimia. *Jurnal Penelitian Sains*, 21(3), 163–167.
- Muthia, R., Saputri, R., & Verawati, S. A. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Mundar (*Garcinia forbesii* King.) Menggunakan Metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazil). *Jurnal Pharmascience*, 6(1), 74. <https://doi.org/10.20527/jps.v6i1.6079>
- Mutmainna Tamrin, Achmad Kadri Ansyori, & Hayatus Sa'adah. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Biji Buah Nyirih (*Xylocarpus granatum*) Dengan Metode DPPH Secara Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 233–248. <https://doi.org/10.33759/jrki.v6i2.527>

- Mutmainnah, P. A., Ariansyah, A., Ruslan, R., Agustina, S., & Annafi, N. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Rumput Laut Sargasum Sp. Menggunakan Metode DPPH. *Oryza (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 13(2), 297–303. <https://doi.org/10.33627/oz.v13i2.2707>
- Nomor, V., Sari, S. P., Ikayanti, R., & Widayanti, E. (2022). *Kromatografi Lapis Tipis (KLT) : Pendekatan Pola Kromatogram Untuk Mengkonfirmasi Rhodamin B Pada Perona Pipi*. 4, 494–500.
- Nuraini, D., Amin Alamsjah, M., Eka Saputra, dan, Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, P., Timur, J., Kelautan, D., Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, F., Koresponding, I., & Perikanan dan Kelautan, F. (2021). Aplikasi Ekstrak Pigmen Fukosantin dari Sargassum sp. terhadap Kualitas Fisik Sediaan Pewarna Pipi (Blusher) Application of Fucoxanthin Pigment Extract from Sargassum sp. on the Physical Quality of Blusher Preparation. *Journal of Marine and Coastal Science*, 10(2), 74–84. <https://e-journal.unair.ac.id/JMCS>
- Nurkhasanah, M. A., Si, A., Mochammad, S., Bachri, S., Si, M., Si, D. S., & Yuliani, M. P. (2023). *Antioksidan dan Stres Oksidatif*.
- Pádua, D., Rocha, E., Gargiulo, D., & Ramos, A. A. (2015). Bioactive compounds from brown seaweeds: Phloroglucinol, fucoxanthin and fucoidan as promising therapeutic agents against breast cancer. *Phytochemistry Letters*, 14, 91–98. <https://doi.org/10.1016/j.phytol.2015.09.007>
- Phang, Y. L., Liu, S., Zheng, C., & Xu, H. (2022). Recent advances in the synthesis of natural products containing the phloroglucinol motif. *Natural Product Reports*, 39(9), 1766–1802. <https://doi.org/10.1039/d1np00077b>
- Podungge, A., Damongilala, L. J., & Mewengkang, H. (2018). Kandungan Antioksidan Pada Rumput Laut Eucheuma spinosum Yang Diekstrak Dengan Metanol Dan Etanol (Antioxidant Activity of Seaweed Eucheuma Spinosum Extracted with Methanol and Ethanol). *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 6(1), 197–201.
- Pratiwi, S. A., Februyani, N., Basith, A., Program,), Fakultas, S. F., Kesehatan, I., Nahdlatul, U., Sunan, U., Bojonegoro, G., Yani, A., 10, N., Bojonegoro, K.,

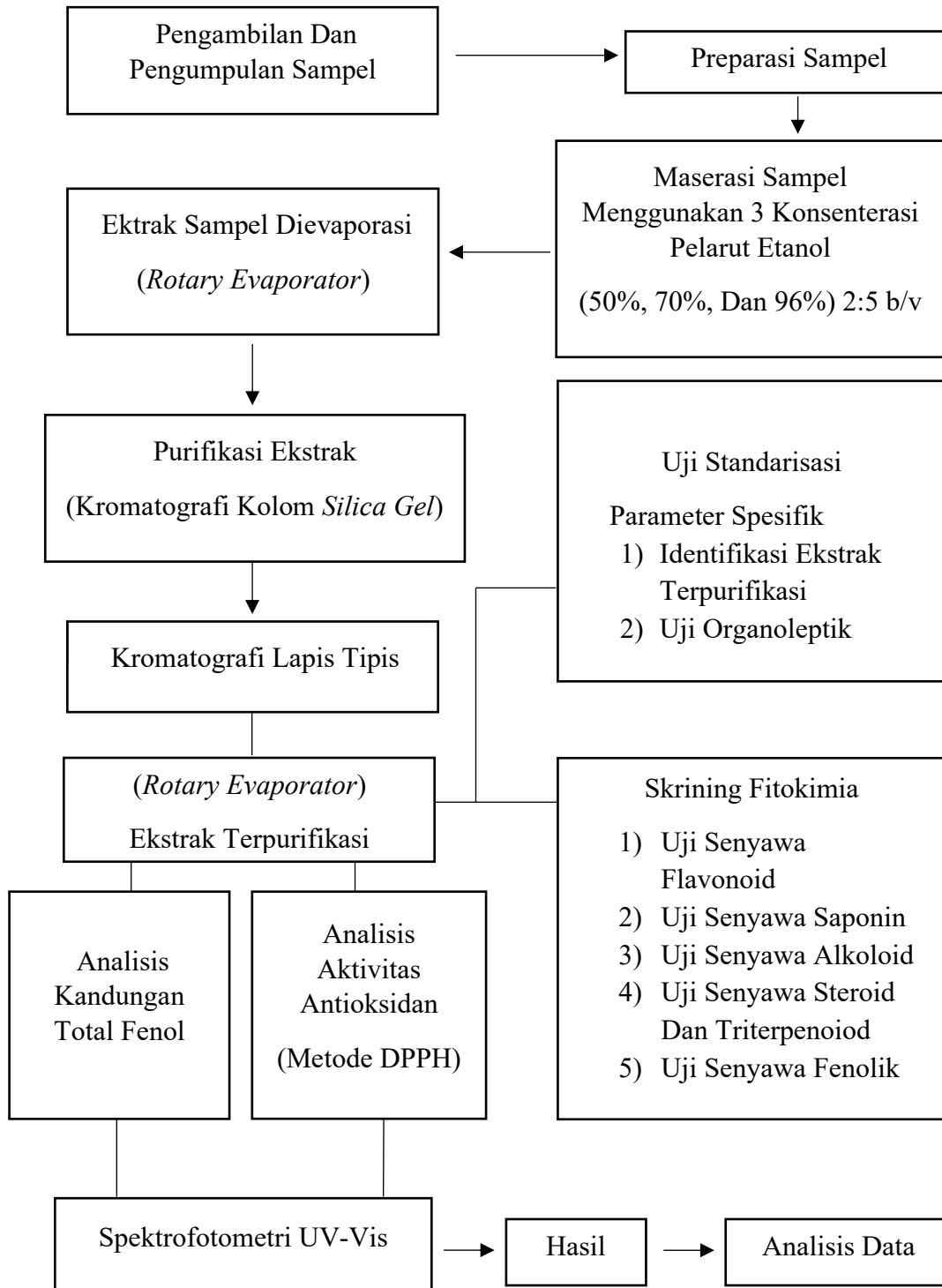
- Timur, J., & Boojonegoro, K. (2023). Skrining dan Uji Penggolongan Fitokimia dengan Metode KLT pada Ekstrak Etanol Kemangi (*Ocimum basilicum* L) dan Sereh Dapur (*Cymbopogon ciratus*). *Pharmacy Medical Journal*, 6(2), 2023.
- Priyanti, D., Febriyanti, R., & Kusnadi, K. (2024). Penentuan Kadar Fenol Total Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia Pendands*) dengan Metode Ekstraksi yang Berbeda. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(3), 567–575. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i3.23641>
- Renhoran, M., Noviendri, D., Setyaningsih, I., & Uju, U. (2017). Extraction and Purification of Fucoxanthin from *Sargassum* sp. as Anti-acne. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(2), 370. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v20i2.18105>
- Riwanti, P., & Izazih, F. (2019). *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96 % Sargassum polycystum dan Profile dengan Spektrofotometri Infrared*. 2(1), 34–41.
- Riwanti, P., Kusuma, A., Andayani, R., Farmasi, P. S., Kedokteran, F., Tuah, U. H., Cabbiya, D., Talango, K., & Sumenep, K. (2021). *AKTIVITAS ANTI OKSIDAN EKSTRAK 96 % Sargassum polycystum METODE DPPH (2 , 2-difenil-1-pikrilhidrazil) DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS*. I(September), 33–39.
- Riyanto, & Haryanto, Y. (2023). Pengaruh Lama Penyimpanan Eksytrak Terhadap Kadar Pinostrombin Dalam Ekstrak Etanol Temukunci (*Kaemferia pandurata*, Roxb). *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2, 174–184.
- Rully Tuiyo. (2013). *IDENTIFIKASI-ALGA-COKLAT-SARGASSUM-SP-DI-PROVINSI-GORONTALO.pdf* (pp. 191–195).
- Saerang, M. F., Edy, H. J., & Siampa, J. P. (2023). FORMULASI SEDIAAN KRIM DENGAN EKSTRAK ETANOL DAUN GEDI HIJAU (*Abelmoschus manihot* L.) TERHADAP *Propionibacterium acnes*. *Pharmacon*, 12(3), 350–357. <https://doi.org/10.35799/pha.12.2023.49075>
- Safutri, W., Karim, D. D. A., & Fevinia, M. (2022). Skrining Fitokimia Simplisia

- di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Farmasi Universitas Aisyah Pringsewu*, 1(1), 23–27. <http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/JFA>
- Sari, D. M., Anwar, E., Nurjanah, & Arifianti, A. E. (2019). Antioxidant and tyrosinase inhibitor activities of ethanol extracts of brown seaweed (*Turbinaria conoides*) as lightening ingredient. *Pharmacognosy Journal*, 11(2), 379–382. <https://doi.org/10.5530/pj.2019.11.58>
- Sasongko, G. H., Hardianti, A. N., Roshiana, D. C., Irawan, D. A., & Putrida, S. (2024). Specific And Non-Specific Parameter Test of Etanol Extract of Meniran Herb (*Phyllanthus niruri* Linn). *IKIFA Journal of Pharmacy*, 3(2), 29–42. <https://epik.ikifa.ac.id/index.php/jfi/article/view/157>
- Satyarsa, A. B. S. (2019). Studi Pustaka : Potensi Fucoidan dari Rumpun Laut Coklat (*Sargassum* sp.) sebagai Inovasi Terapi pada Kanker Payudara. *Journal of Medicine and Health*, 2(3), 909–919.
- Sedjati, S., Trianto, A., Jessica, S., Larasati, H., & Haquq, A. A. (2024). *Metabolit Sargassum sp . sebagai Agen Antioksidan dan Fotoprotektif Radiasi Ultraviolet*. 27(November), 487–498.
- Septian, M., Wahyuni, F. D., & Nora, A. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH dan Identifikasi Golongan Metabolit Sekunder pada Daging Ubi Jalar dari Berbagai Daerah di Indonesia. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 4(2), 185–196. <https://doi.org/10.20414/spin.v4i2.5734>
- Sukmanastiti, M., Saputri, A. D. S., & Sa'ad, M. (2024). Pengujian Kadar Senyawa Flavonoid Ekstrak Terpurifikasi Kuliat Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis. *Pharmacy Medical Journal*, 7(1), 33–41.
- Sulistiyani, M., Huda, N., Prasetyo, R., Alauhdin, D. M., & Abstrak, I. A. (2023). Calibration of Microplate Uv-Vis Spectrophotometer for Quality Assurance Testing of Vitamin C using Calibration Curve Method. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 12(2), 208–215.
- Supaya, S. S. (2019). Refdes Kombinasi Alat Refluks dan Distilasi, Upaya Efisiensi Proses Refluks dan Distilasi untuk Praktikum Kimia Organik. *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(4), 41. <https://doi.org/10.22146/ijl.v1i4.52716>



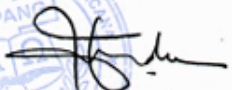
- Syamsul, E. S., Amanda, N. A., & Lestari, D. (2020). Perbandingan Ekstrak Lamur *Aquilaria malaccensis* Dengan Metode Maserasi Dan Refluks. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(2), 97–104. <https://doi.org/10.33759/jrki.v2i2.85>
- Triyanti, S. B., Lestari, F. P., Anisa, P., Fitriana, N., & Rostiana, H. R. (2025). Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi , Sonikasi , dan Sokletasi Terhadap Nilai Rendemen Sampel Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). 8(1), 71–78.
- Tutik, T., Putri, G. A. R., & Lisnawati, L. (2022). Perbandingan Metode Maserasi, Perkolasi Dan Ultrasonik Terhadap Aktivitas Antioksidan Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(3), 913–923. <https://doi.org/10.33024/jikk.v9i3.5634>

LAMPIRAN


Lampiran 1. Skema Kerja



Lampiran 2. Surat Determinasi

	UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA LEMBAGA PENELITIAN Jl. Adisucipto 147, Oesapa, Kupang – NTT Telp/WA +62 821 4693 5252 <i>Email: ukaw.lembagapenelitian@gmail.com Website: www.ukaw.ac.id</i>	
	Nomor : 03 / LEMLIT- UKAW /P.10 / IV.2025 Perihal : Determinasi Tumbuhan	26 April 2025
Yth. Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Jalan Seraya No. 1 Batam		
Dengan Hormat, Memperhatikan permintaan saudara dalam surat No. 036/K/S1-FARM/I/2025 tanggal 25 April 2025; Perihal Permohonan bantuan Determinasi Tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan identifikasi atas foto sampel tumbuhan yang dikirim oleh Sdr. Moch. Hidayat Turohman (NIM: 61608100821065), maka kami dapat menyimpulkan bahwa foto sampel tumbuhan tersebut adalah makroalga cokelat dengan klasifikasi sebagai berikut :		
Klasifikasi :	Komparasi sampel	
Empire: Eukaryota Kingdom: Chromista Phylum: Heterokontophyta Subphylum: Ochrophytina Class: Phaeophyceae Subclass: Fucophyceidae Order: Fucales Family: Sargassaceae Genus: <i>Sargassum</i> Spesies: <i>Sargassum polycystum</i> C.Agardh 1824		
Referensi : <ol style="list-style-type: none"> Hilconida P. calumpang dan Ernani G. Menez. 1997. Field Guide to The Common Mangroves, Seagrasses and Algae of The Philippines, <i>Systema algarum</i> from the AlgaeBase bibliography database 		
Demikian hasil determinasi kami, atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.		
Kepala Lembaga Penelitian  Alfred G.O. Kase, S.Pi., M.Si., Ph.D NUPTK : 7859747648130112		

Lampiran 3. COA *Phloroglucinol*



Certificate of Analysis

1.07069.0000 Phloroglucinol (1,3,5-trihydroxybenzene) for analysis
 Batch S6055369

	Spec. Values		Batch Values	
Color (visual)	white to yellowish		beige	
Appearance of substance (visual)	fine powder or crystals		fine powder	
Assay (GC, area%)	≥ 99.0	% (min)	99.8	% (min)
Loss on drying	≤ 1.0	%	0.1	%
Sulfated ash	≤ 0.1	%	≤ 0.1	%
Discoloration	passes test		passes test	
Identity (IR)	passes test		passes test	

Date of release (DD MM YYYY) 10/02/2022
 Maximum shelf life (DD MM YYYY) 28/02/2027

Dr. Jörg Bauer
 Responsible laboratory manager quality control


This document has been produced electronically and is valid without a signature.


Merck KGaA
 Corporation with General Partners
 Frankfurter StraÙe 250
 64293 Darmstadt, Germany

SALSA Version 110118/0011/04/1016 Date: 10/02/2022

The life science business of Merck KGaA, Darmstadt, Germany operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Page 1 of 1



Lampiran 4. Surat *Ethical Clearence*


YAYASAN HARAPAN BUNDA BATAM
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA
KOMITE ETIK PENELITIAN

Jl. Seraya No 1 KOTA BATAM Telp/Fax (0778) 429431, website : <http://wikmb.ac.id>
 SURAT KEPUTUSAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEHUBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA No. 284/M/2020

KOMITE ETIK PENELITIAN
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA
 THE RESEARCH ETHICAL COMMITTEE INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

SURAT KETERANGAN
 ETHICAL APPROVAL
 No. 108/K/KEP/IKMB/VIII/2025

Komite Etik Penelitian Institut Kesehatan Mitra Bunda, menyatakan dengan ini bahwa penelitian dengan judul :

The Research Ethical Committee of Institut Kesehatan Mitra Bunda states hereby that the following proposal :

"Identifikasi Aktivitas Antioksidan Dari Purifikasi Ekstrak Rengkam (*Sargassum polysystem c agardh*) Secara In Vitro Dengan Metode DPPH (2,2 Diphenyl Picrylhydrazyl)"
"Identification of Antioxidant Activity from Purified Rengkam Extract (Sargassum polysystem c agardh) In Vitro Using DPPH (2,2 Diphenyl Picrylhydrazyl) Method"


Peneliti Utama : Moch. Hidayat Turohman
Principal Investigator

Lokasi Penelitian : Laboratorium Kimia Bahan Alam
Research Location

Waktu Penelitian : Juni - Agustus 2025
Time Schedule

Responden/Subjek Penelitian : 1 Sampel Tanaman Rengkam
Respondent Research Subject

Telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan
Has proceeded the ethical assessment procedure and been approved for implementation

Batam, 26 Agustus 2025
Ketua / Chairman,

dr. Ibnu Rushd, M.K.M

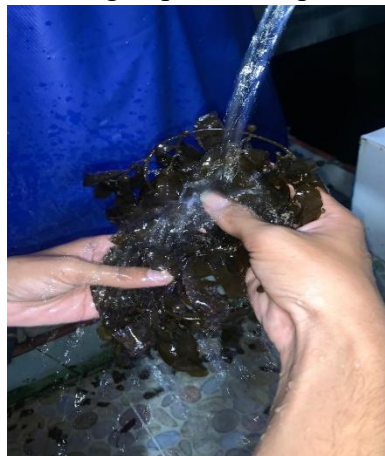
Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan



Pengumpulan Sampel



Hasil Pengumpulan Sampel



Pencucian Sampel



Pembuatan Herbarium



Proses Maserasi



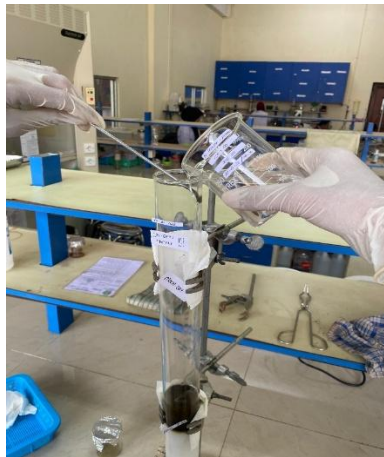
Hasil Ekstrak 50%



Hasil Ekstrak 70%



Hasil Ekstrak 96%



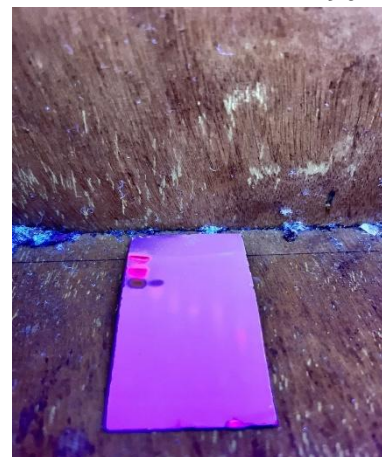
Purifikasi Ekstrak 96%



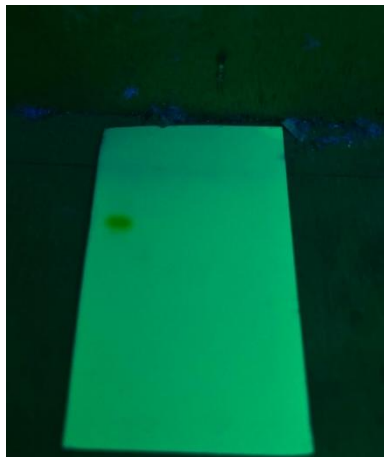
Hasil Purifikasi Ekstrak 96%



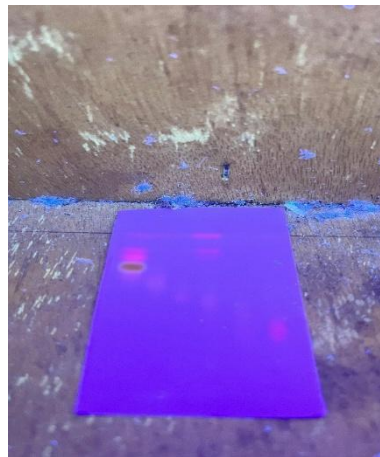
Hasil KLT Vial 1 dan 3 (254 nm)



Hasil KLT Vial 1 dan 3 (385 nm)



Hasil KLT Vial 2 (254 nm)



Hasil KLT Vial 2 (385 nm)



Hasil Purifikasi *Phloroglucinol*
Vial 1, 2, dan 3



Proses Rotary *Phloroglucinol* E96%



Hasil Rotary *Phloroglucinol* E96%

Lampiran 6. Hasil Rendemen Maserasi

Sampel Tanaman	Pelarut	Berat Sampel	Berat Ekstrak	Rendemen (%)
Tanaman Rengkam (<i>Sargassum Polycystum C. Agardh</i>)	Etanol 50%	2000 gram	9,09 gram	0,4545%
Tanaman Rengkam (<i>Sargassum Polycystum C. Agardh</i>)	Etanol 70%	2000 gram	17,5 gram	0,875%
Tanaman Rengkam (<i>Sargassum Polycystum C. Agardh</i>)	Etanol 96%	2000 gram	30,8 gram	1,54%


Lampiran 7. Hasil Perhitungan Nilai Rf KLT

Pengaliran	Jarak Senyawa	Jarak Pelarut	Hasil Rf
Vial I	3 cm	5,5 cm	0,54
Vial II	2,8 cm	5,5 cm	0,50
Vial III	2,9 cm	5,5 cm	0,52



Lampiran 8. Hasil Rendemen Ekstrak Terpurifikasi


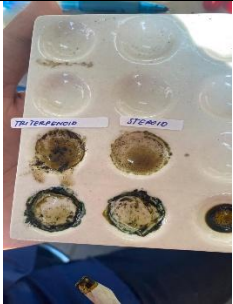
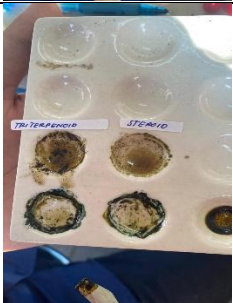

Sampel Tanaman	Pelarut	Berat Sampel	Berat Ekstrak	Rendemen (%)
Tanaman Rengkam (<i>Sargassum Polycystum C. Agardh</i>)	N- heksan dan Aseton	20 gram	0,75 gram	3,75%

Lampiran 9. Hasil Uji Standarisasi Ektrak Terpurifikasi

Gambar	Keterangan	Hasil
	Nama Lokal	Purifikasi Ekstrak Renggam E96%
	Nama Ilmiah	<i>Sargassum polycystum</i> C. Agardh (Purifikasi Ekstrak Renggam E96%)
	Bagian Pemanfaatan Tanaman	Seluruh bagian dari Tanaman (Daun, Biji, Batang, Akar)
	Bentuk	Pasta
	Bau	Amis
	Warna	Cokelat Kehitaman

Lampiran 10. Skrining Fitokimia

Uji Senyawa	Reagen	Hasil Uji	Ket (+/-)	Gambar
Flavonoid	Mg serbuk + HC	Orange/Merah	(-)	
Saponin	Uji Busa	Berbusa	(+)	

Alkaloid	H_2SO_4 + Reagen Mayer	Kabut Putih	(+)	
Steroid	$C + ((CH_3CO)_2O) + H_2SO_4$	Biru/Ungu	(-)	
Triterpenoid	$C + ((CH_3CO)_2O) + H_2SO_4$	Merah	(+)	
Fenolik	$FeCl_3$	Biru/Ungu	(+)	

Lampiran 11. Pembuatan Larutan Sampel



Larutan Baku DPPH 200 ppm



Larutan Baku Pembanding Vit C
400 ppm



Larutan Baku Pembanding Vit C 1
ppm, 2 ppm, 2,5 ppm, 5 ppm

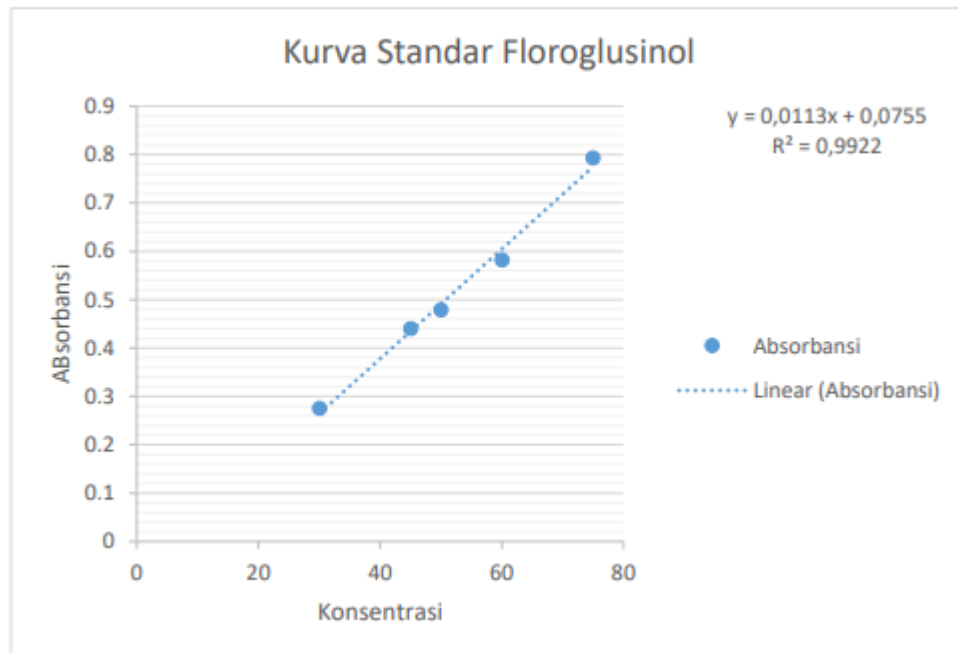


Larutan Sampel 1 ppm, 2 ppm, 2,5
ppm, 5 ppm

Lampiran 12. Perhitungan Kadar Total Fenol

1. Data Abs Larutan Standar *Phloroglucinol*

Konsententrasi (ppm)	Absorbansi (Rep 1)	Absorbansi (Rep 2)	Absorbansi (Rep 3)	Rata-rata Absorbansi
30	0,275	0,275	0,275	0,275
45	0,44	0,44	0,44	0,44
50	0,479	0,479	0,479	0,479
60	0,582	0,582	0,582	0,582
70	0,793	0,793	0,793	0,793



2. Kadar Ekuivalen Total Fenol

$$y = ax + b$$

$$y = 0,0113x - 0,0755$$

$$0,691 = 0,0113x - 0,0755$$

$$x = -0,0755 - 0,691 / -0,0113$$

$$x = 67,832$$

3. Hasil Kadar Total Fenol

Sampel Tanaman	Rata-rata Absorbansi Sampel	Kadar Total Fenol
<i>Sargassum polycystum</i> C. Agardh (Purifikasi Ekstrak Rengkam E96%)	0,691	271,328 mg PGE/g

$$\text{PEG} = C \times V \times fp / m$$

$$= 0,067832 \times 5 \times 20 / 0,025$$

$$= 217,328 \text{ mg PGE/g}$$

Lampiran 13. Hasil Pengukuran Absorbansi Blanko DPPH dan Vitamin C sebagai Standar dengan Spektrofotometer UV-Vis

Standard Table							
	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL516.0	Wgt.Factor	Comments
1	Blanko 20 ppm	Std-Repeat		20.000	0.660	1.000	
2	Blanko 20 ppm-2	Std-Repeat		20.000	0.660	1.000	
3	Blanko 20 ppm-3	Std-Repeat		20.000	0.660	1.000	
4	Blanko 20 ppm-Avg	Average		20.000	0.660	1.000	Avg of preceding 3 Samples
5	Vit c 1 ppm	Std-Repeat		1.000	0.494	1.000	
6	Vit c 1 ppm-2	Std-Repeat		1.000	0.494	1.000	
7	Vit c 1 ppm-3	Std-Repeat		1.000	0.494	1.000	
8	Vit c 1 ppm-Avg	Average		1.000	0.494	1.000	Avg of preceding 3 Samples
9	Vit c 2 ppm	Std-Repeat		2.000	0.360	1.000	
10	Vit c 2 ppm-2	Std-Repeat		2.000	0.360	1.000	
11	Vit c 2 ppm-3	Std-Repeat		2.000	0.360	1.000	
12	Vit c 2 ppm-Avg	Average		2.000	0.360	1.000	Avg of preceding 3 Samples
13	Vit c 2,5 ppm	Std-Repeat		2.500	0.359	1.000	
14	Vit c 2,5 ppm-2	Std-Repeat		2.500	0.359	1.000	
15	Vit c 2,5 ppm-3	Std-Repeat		2.500	0.359	1.000	
16	Vit c 2,5 ppm-Avg	Average		2.500	0.359	1.000	Avg of preceding 3 Samples
17	Vit c 5 ppm	Std-Repeat		5.000	0.252	1.000	
18	Vit c 5 ppm-2	Std-Repeat		5.000	0.252	1.000	
19	Vit c 5 ppm-3	Std-Repeat		5.000	0.252	1.000	
20	Vit c 5 ppm-Avg	Average		5.000	0.252	1.000	Avg of preceding 3 Samples

Lampiran 13. Perhitungan Pembuatan Larutan DPPH

1. Pembuatan Larutan DPPH

1.1 Larutan Induk DPPH

$$\frac{20 \text{ mg}}{100 \text{ mL}} = \frac{20 \text{ mg}}{0,1 \text{ L}} = 200 \text{ ppm}$$

1.2 Larutan Blanko DPPH 20 ppm Dalam 10 ml

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$200 \text{ ppm} \times V1 = 20 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{20 \times 10}{200} = 1 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

2. Pembuatan Larutan Baku Pembanding Vitamin C

2.1 Larutan Induk Vitamin C 400 ppm

$$\frac{20 \text{ mg}}{50 \text{ ml}} = \frac{20 \text{ mg}}{0,05 \text{ L}} = 400 \text{ ppm}$$

2.2 Larutan Blanko Vitamin C 100 ppm

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$400 \text{ ppm} \times V1 = 100 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{100 \times 10}{400} = 2,5 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

2.3 Larutan Seri Konsentrasi Vitamin C 1 ppm

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$100 \text{ ppm} \times V1 = 1 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{1 \times 10}{200} = 0,1 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

2.4 Larutan Seri Konsentrasi Vitamin C 2 ppm

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$100 \text{ ppm} \times V1 = 2 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{2 \times 10}{200} = 0,2 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

2.5 Larutan Seri Konsentrasi Vitamin C 2,5 ppm

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$100 \text{ ppm} \times V1 = 2,5 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{2,5 \times 10}{200} = 0,25 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

2.6 Larutan Seri Konsentrasi Vitamin C 5 ppm

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$100 \text{ ppm} \times V1 = 5 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{5 \times 10}{200} = 0,5 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

Lampiran 14. Hasil Uji Antioksidan Baku Pembanding Vitamin C

Kons. (ppm)	Abs.1	Abs.2	Abs.3	Rata-Rata	Abs. Blanko	% Inhibisi	IC ₅₀ (ppm)
1	0,494	0,494	0,494	0,494		25,152	
2	0,360	0,360	0,360	0,360	0,660	45,455	3,289
2,5	0,359	0,359	0,359	0,359		45,606	
5	0,199	0,199	0,199	0,199		61,818	

Persamaan Regresi Linear

$$y = 8.2688x + 22.802$$

$$\text{Rata-rata} = 0.8782$$

Perhitungan % Inhibisi Vitamin C

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Abs.kontrol (DPPH)} - \text{Abs.Sampel}}{\text{Abs.Kontrol (DPPH)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi 1 ppm} = \frac{0,660 - 0,494}{0,660} \times 100\% = 25,152$$

$$\% \text{ Inhibisi 2 ppm} = \frac{0,660-0,360}{0,660} \times 100\% = 45,455$$

$$\% \text{ Inhibisi 2,5 ppm} = \frac{0,660-0,359}{0,660} \times 100\% = 45,606$$

$$\% \text{ Inhibisi 5 ppm} = \frac{0,660-0,252}{0,660} \times 100\% = 61,818$$

Perhitungan IC₅₀ Vitamin C

$$y = ax \pm b, y = IC_{50} = 50$$

$$y = 8.2688x + 22.802$$

$$x = \frac{(50-22,802)}{8,2688} = 3,289 \text{ ppm}$$

Lampiran 15. Hasil Pengukuran Absorbansi Blanko DPPH

	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL517.5	Comments
1	1 ppm	Unk-Repeat			0.688	
2	1 ppm-2	Unk-Repeat			0.688	
3	1 ppm-3	Unk-Repeat			0.688	
4	1 ppm-Avg	Average		1.835	0.688	Avg of preceding 3 Samples
5	2 ppm	Unk-Repeat			0.573	
6	2 ppm-2	Unk-Repeat			0.573	
7	2 ppm-3	Unk-Repeat			0.574	
8	2 ppm-Avg	Average		24.315	0.573	Avg of preceding 3 Samples
9	2,5 ppm	Unk-Repeat			0.459	
10	2,5 ppm-2	Unk-Repeat			0.459	
11	2,5 ppm-3	Unk-Repeat			0.459	
12	2,5 ppm-Avg	Average		20.305	0.459	Avg of preceding 3 Samples
13	5 ppm	Unk-Repeat			0.369	
14	5 ppm-2	Unk-Repeat			0.369	
15	5 ppm-3	Unk-Repeat			0.369	
16	5 ppm-Avg	Average		17.083	0.369	Avg of preceding 3 Samples

Lampiran 16. Perhitungan Pembuatan Larutan DPPH

1. Pembuatan Larutan Sampel

1.1 Larutan Sampel 400 ppm

$$\frac{20\text{mg}}{50 \text{ ml}} = \frac{20 \text{ mg}}{0,05 \text{ L}} = 400 \text{ ppm}$$

1.2 Larutan Sampel 100 ppm

$$Ppm \ 1 \times V1 = Ppm2 \times V2$$

$$400 \text{ ppm} \times V1 = 100 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{100 \times 10}{400} = 2,5 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

1.3 Larutan Seri Konsentrasi Sampel 1 ppm

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$100 \text{ ppm} \times V1 = 1 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{1 \times 10}{200} = 0,1 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

1.4 Larutan Seri Konsentrasi Sampel 2 ppm

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$100 \text{ ppm} \times V1 = 2 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{2 \times 10}{200} = 0,2 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

1.5 Larutan Seri Konsentrasi Sampel 2,5 ppm

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$100 \text{ ppm} \times V1 = 2,5 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{2,5 \times 10}{200} = 0,25 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

1.6 Larutan Seri Konsentrasi Sampel 5 ppm

$$\text{Ppm 1} \times V1 = \text{Ppm2} \times V2$$

$$100 \text{ ppm} \times V1 = 5 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{5 \times 10}{200} = 0,5 \text{ ml dalam 10 ml Etanol 96\%}$$

Lampiran 17. Hasil Uji Antioksidan Baku Sampel *Phloroglucinol*

Kons. (ppm)	Abs.1	Abs.2	Abs.3	Rata- Rata	Abs. Blanko	% Inhibisi	IC50 (ppm)
1	0,688	0,688	0,688	0,688		0,030	
2	0,573	0,573	0,574	0,573	0,710	0,192	468,44
2,5	0,459	0,459	0,459	0,459		0,353	
5	0,369	0,369	0,369	0,369		0,480	

Persamaan Regresi Linear

$$y = 0.1067x - 0.0164$$

$$\text{Rata-rata} = 0.864$$

Perhitungan % Inhibisi Sampel *Phloroglucinol*

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Abs.kontrol (DPPH)} - \text{Abs.Sampel}}{\text{Abs.Kontrol (DPPH)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi 1 ppm} = \frac{0,710-0,688}{0,710} \times 100\% = 0,030$$

$$\% \text{ Inhibisi 2 ppm} = \frac{0,710-0,573}{0,710} \times 100\% = 0,192$$

$$\% \text{ Inhibisi 2,5 ppm} = \frac{0,710-0,459}{0,710} \times 100\% = 0,353$$

$$\% \text{ Inhibisi 5 ppm} = \frac{0,710-0,369}{0,710} \times 100\% = 0,480$$

Perhitungan IC_{50} *Phloroglucinol*

$$y = ax \pm b, y = IC_{50} = 50$$

$$y = 0,1067x - 0,0164$$

$$x = \frac{(50-0,0164)}{0,1067} \times 100\% = 468,44 \text{ ppm}$$