

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Fitri, Tsania, H., Fakhrina F. R., Choirinnisa, B., Nurul H., dan Irfan, S. 2022. *Potential Extract of Red Algae (Euclidean spinosum) on Wound Healing Literature Review*. Fakultas Radiologi. Universitas Hasanuddin.
- Anna, R. Suhandar, Jakaria, dan Suharmadi. 2013. *Uji Fungsi Freeze Dryer Radiofarmaka*. Pusat Teknologi Akselerator dan Proses Bahan : Yogyakarta.
- Anonim. 2012. *Identifikasi Senyawa Alam Serta Uji Antioksidan Ekstrak Lempuyang Gajah (Zingiber zerumbet)*.
- Anggadiredja, J.T. 2006. *Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anggadiredja, J.T. 2011. *Laporan Forum Rumput Laut. Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. Jakarta.
- Amenda, Mentari Saputri. Herin Setianingsih. 2018. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Rumput Laut Merah (Kappaphycus alvarezii) terhadap Kadar LDL pada Tikus Putih (Rattus norvegicus) Jantan Galur Wistar yang Diberi Diet Tinggi Lemak*. Surabaya : Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah.
- Arneson, W. and Brickell, J., 2007. *Clinical Chemistry : A Laboratory Perspective*. F.A. Davis Company, Philadelphia : USA.
- Budiastra, I W., Sutrisno, S, M., Ahmuhardi, A. A. 2020. *Pengaruh Amplitudo Ultrasonik dan Waktu Ekstraksi Terhadap Rendemen dan Mutu Oleoresin Pala*. Jurnal Keteknik Pertanian, 8(2).
- Carreira-Casais, A., Otero, P., Garcia-Perez, P., Garcia-Oliveira, P., Pereira, A. G., Carpena, M., Soria-Lopez, A., Simal-Gandara, J & Prieto, M. A. 2021. *Benefits and drawbacks of ultrasound-assisted extraction for the recovery of bioactive compounds from marine algae*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(17), 9153.
- Celente, Gleison, Sui, Yixing, and Acharya, Parag. 2023. *Seaweed as an alternative protein source: Prospective protein extraction technologies Volume 86, June 2023, 103374*.
- Chimica, Nova. 2018. *Nitrogen Determination By Kjeldhal Method*. Panreach Quimica SLU : Spanyol.
- Cian, E. R., Drago, S. R., Fermin, S. D. M. 2015. *Proteins and Carbohydrates from Red Seaweeds: Evidence for Beneficial Effects on Gut Function and Microbiota*. Marine Drugs.

- Dang, T. T., Bowyer, M.C., Van Altena, I. A., and Scarlett, C. J. 2017. *Comparison of chemical profile and antioxidant properties of the brown algae. International Journal of Food Science and Technology*, 174-181 <https://doi.org/10.1111/ijfs.13571>
- Damanis, Frelinsia, V.M., Defny, S. W., dan Irma, A. 2020. *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Ascidian Herdmania monus Dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil)*. *Pharmacon*. 9(3).
- Damongilala, Lena J., Fitje L., Verly, D. 2021. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rumput Laut Eucheuma spinosum Segar dari Perairan Pulau Nain Sulawesi Utara*. Universitas Sam Ratulangi :Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
- Dey,S., Rathod, K.V. 2013. *Ultrasound Assisted Extraction of β -Caroten from Spirulina Platensis Ultrasonic Sonochemistry* 20: 271-276.
- Dolorosa, M. T., Nurjanah, Sri, P., dan Effionora, A. 2017. *Kandungan Senyawa Bioaktif Bubur Rumput Laut Sargassum plagyophyllum Dan Eucheuma cottonii Sebagai Bahan Baku Krim Pencerah Kulit*. Departemen Teknologi Hasil Perairan : Institut Pertanian Bogor.
- Dyah Hesti Wardhani, Denni Kartika Sari, dan Aji Prasetyaningrum. 2013. *Ultrasound-Assisted Extraction Of Antioxidant Phenolic Coumpounds From Eucheuma Cottonii*. Vol. 14 No. 4, Oktober 2013, Hal. 291-297.
- Estiasih, T., Harijono, Elok, W., Kiki, F. 2016. *Kimia dan Fisik Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Febriani, Nurul. 2023. *Komposisi Proksimat, Mineral, Asam Lemak dan Asam Amino Rumput Laut Merah Eucheuma spinosum dari Perairan Desa Punaga, Kabupaten Takalar*. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Hamrun, Nurlindah. Nursyamsi, D., Irvina, NA. Dahri. 2022. *Antioxidant activity of Red Algae extract (Rhodophyta) Eucheuma spinosum Measured by 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl Method*. Departement of Oral Biology, Faculty of Dentistry. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Hanani, E. 2014. *Analisis Fitokimia*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Handoko. 2008. *Stabilitas Antioksidan dan Pigmen Dalam Ekstrak Kasar Rumput Laut Merah Eucheuma spinosum*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 7(2): 39-53.
- Hasyim, A. Abbas. 2017. *Uji Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Kapang Endofit dari Akar Tanaman Kayu Jawa (Lannea coromandelica (Houttt.) Merr)*. Studi Farmasi : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

- Jahromi, S.G. 2019. *Extraction Techiques of Phenolic Compounds from Plants. Plant Physiological Aspects of Phenolic Compounds.*
- Jasmadi, Agus, K., Bayu, K., Teddy, T., Rosmi N. P., Ahmad, A., Abdul, k. Y., Bikri, R. P., and Dedy, K. 2022. *Nutritional Values of Sargassum sp., Ulva sp., and Padina sp. From South Molluca Island waters.* ISMF.
- Lestari, L. K. N., Sukrama, M. D. I., Suardana, W. I. 2019. *Karakteristik Fisikokimia dan Uji AKtivitas Antimikroba Bakteriosin dari Isolat Bakteri Asan Laktat 15B Hasil Isolasi Kolon Sapi Bali.* Buletin Veteriner Udayana, 11(1).
- Lonteng, Elur, Adithya Yudistira, dan Defny Wewengkang. 2020. *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Karang Lunak Klysum sp Yang Dikoleksi Dari Desa Tumbak Kecamatan Posumen Minahasa Tenggara.* Unsrat : Manado.
- Kanifah, U., Musthofa, L., dan Bambang, S. 2015. *Karakterisasi Ekstrak Daun sirih Merah (Piper crocatum) Dengan Metode Ekstraksi Non-thermal Berbantuan Ultrasonik kajian Perbandingan Jenis Pelarut dan Lama Ekstraksi.* Jurnal Bioproses Komoditas Tropis. 3(1) : 73-79.
- Karso, Wuryanti, Sriatum. 2015. *Semarang : Isolasi dan Karakterisasi Kitinase Isolat Jamur Akuatik Kitinolitik KC3 dari Kecoa (Orthoptera).* Universitas Diponegoro.
- Kasim, M. 2016. *Makro Alga.* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kurniati, Tuti. 2020. *Biologi Sel.* Cendekia Press : Bandung.
- Kustiyah, E., Saing, B., Avira, A., dan Ibnu, S. J. 2018. *Karakterisasi Protein Alga Coklat dan Merah dari Perairan Pulau Pari Sebagai Zat Antioksidan.* Universitas Bhayangkara Jakarta Raya : Jakarta.
- Lumbessy, Y., S., Dewi, N., Alis, M., Dewi., P., L., dan Fariq, A. 2020. *Komposisi Nutrisi dan Kandungan Pigmen Fotosintesis Tiga Spesies Alga Merah (Rhodophyta sp.) Hasil Budidaya.* Universitas Mataram : Mataram.
- Marianingsih, P., Amelia, E., dan Suroto, T. 2013. *Inventarisasi dan Identifikasi Makroalga di Perairan Pulau Untung Jawa.* Prosiding Semrata Program Studi Biologi, FKIP- Untirta, Vo. 1, No. 1 : 219-223.
- Marliana, Sitti. 2022. *Optimasi Proses Ekstraksi Protein Dari Eucheuma cottonii Asal Kabupaten Takalar Dengan Response Surface Methodology (RSM).* Skripsi tidak diterbitkan. Makassar : Fakultas Farmasi Unhas.
- Molyneux, P. 2008. *The use of teha free radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity.*

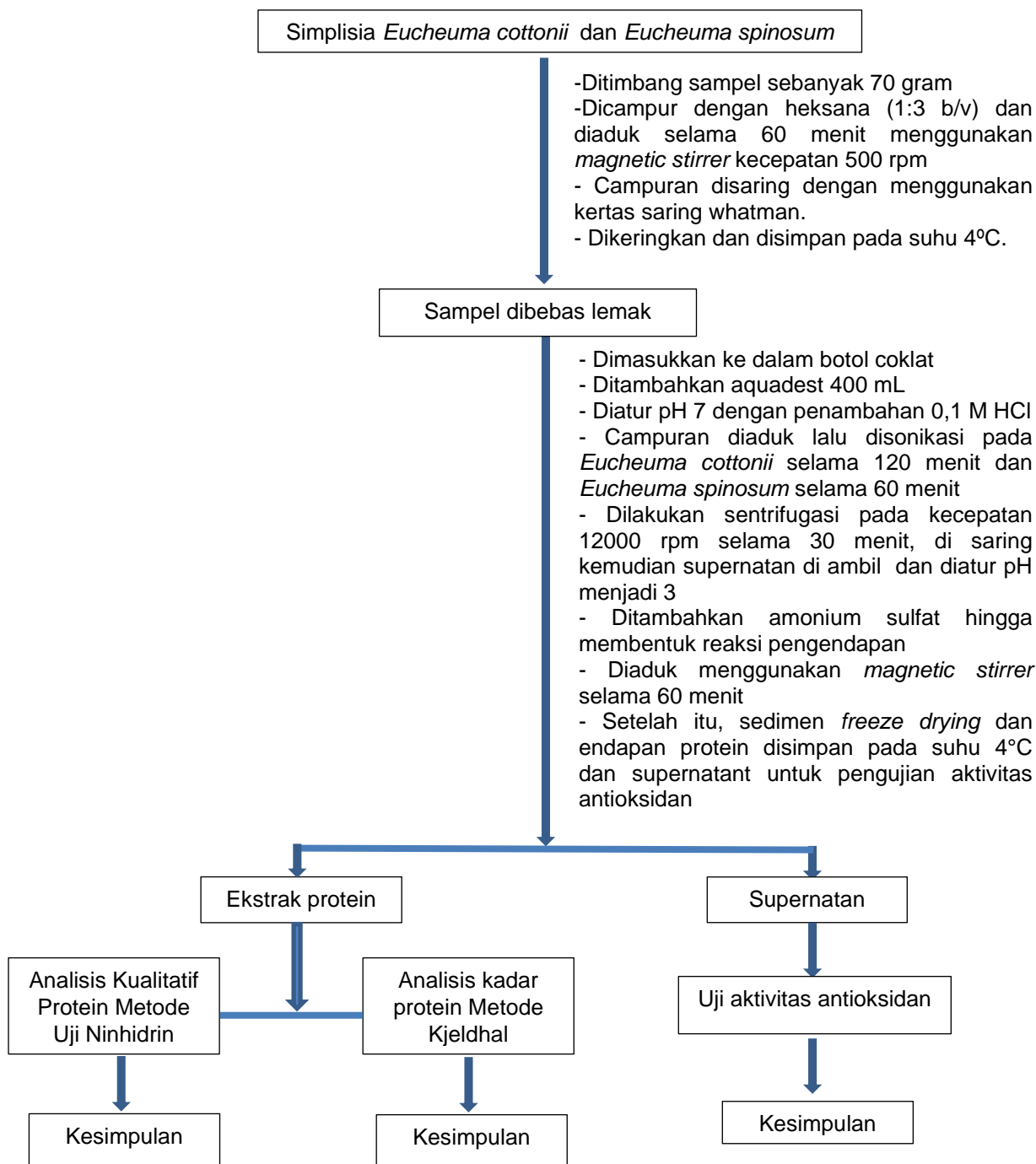
- Muflih'isa, M. 2016. *Analisis kualitas Air Untuk Budidaya Rumput Laut Eucheuma cottonii Dengan Citra Landsat 8. Teknik Geomatika Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan*. Institut Teknologi Sepuluh November : Surabaya.
- Ningrum, D.W., Kusriani, D. dan Fachriyah, E. 2017. *Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavanoid dari Ekstrak Etanol Daun Johar (Senna siamea Lamk)*. Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi, 20 (3), 12.
- Patria, W.D. dan Soegihardjo, C.J. 2013. *Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Radikal 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil (DPPH) dan Penetapan Kandungan Fenolik Total Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanolik Daun Benalu (Dendrophthoe pentandra L. Miq.) yang Tumbuh di Pohon Kepel (Stelechocarpus buraho (Bl.) Hook. F.)* jurnal Farmasi Sains dan Komunitas, 10 (1),51-60.
- Pradifita, Reysa, Marlina dan Henny Lucida. 2021. *Analisis Protein Pada Medium Terkondisi Sel Punca Mesenkimal*. Universitas Andalas : Fakultas Farmasi.
- Puspita, D. i. K. Putri, F. H. Al-Janati, M. M. Mulyanto. 2020. *Isolasi Identifikasi Pigmen dan Analisis Aktivitas Antioksidan Pigmen Monascus (Ascomycota)*. Jurnal Biologi Papua Vol. 12(2):102-108.
- Rais, A. 2017. *Analisis Profil Protein Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Berbasis Sds-Page Berdasarkan Variasi Lama Marinasi Dan Konsentrasi Asam Cuka*. Semarang : UMS
- Rassem, H. H. A., Abdurrahman, H. N., dan Rosli, M. Y. 2016. *Tehniques for Extraction of Essential Oils from Plamts: a riview. Australion of Basic and Applied Science, 10(16), 117-127.*
- Rohman, Abdul. 2013. *Analisis Komponen Makanan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Safia, W. 2020. *Kandungan Nutrisi dan Bioaktif Rumput Laut (Eucheuma cottonii) dengan Metode Rakit Gantung pada Kedalaman Berbeda*. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 23(2), 261-271.
- Salim, Reni dan Rahayu, I. S. 2017. *Analisis Kadar Protein Tempe Kemasan Plastik dan Daun Pisang*. Jurnal Akademi Farmasi Prayoga. 2(1).
- Sartika, Rizka, Melki, dan Anna i.S. Purwiyanto. 2013. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rumput Laut Eucheuma cottonii terhadap Bakteri Esherichia coli, Staphylococcus aureus, Vibrio cholera dan Salmonella typhosa*. Universitas Sriwijaya : Indramayu.

- Samarayanaka, A. G. P., and Li-Chan, E. C. Y. 2011. *Food-derived Peptidic Antioxidants: A Review of Their Effects on Lipid Oxidation in Beef and Tuna Homogenates*. Food Chem.
- Saputri, G. A. R., Tutik, T. dan Ayu, I. P. 2019. *Determination of Protein Levels In Young and Old Leaves (Moringaoleifera L.) Leaves Using The Kjeldahl Method*. Jurnal Analisis Farmasi, 4(2).
- Selfira, Devy. 2022. *Optimasi Proses Ekstraksi Protein Dari Eucheuma spinosum Asal Kabupaten Takalar Dengan Response Surface Methodology (RSM)*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar : Fakultas Farmasi Unhas.
- Srikong, W., Pimonsri, M., Onnicha, R., Nutapong, B., and Preeyanuch, B. 2015. *Antimicrobial activity of seaweed extracts from Pattani, Southeast coast of Thailand*". Food and Applied Bioscience Journal 3, no 1.
- Suparmi dan Sahri, A. 2009. *Mengenal Potensi Rumput Laut Kajian Pemanfaatan Sumber Daya Rumput Laut dari Aspek Industri dan Kesehatan*, 44 (118) : 95 - 116.
- Suryaningrum, D., Wikantaa, T. dan Kristian, H. 2006. *Uji Senyawa Antioksidan dari Rumput Laut Halymenia harveyana dan Eucheuma cottonii*. Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. 1 (1):51-63.
- Syafitri, Tartila., Hafiludin. Dan Adyos Bobby Chandra. 2022. *Pemanfaatan Ekstrak Rumput Laut Eucheuma cottonii Dari Perairan Sumenep Sebagai Antioksidan*. Fakultas Pertanian : Universitas Trunojoyo Madura
- Tapotubun AM. 2018. *Komposisi Kimia Rumput Laut Caulerpa lentillifera Dari Perairan Maluku dengan Metode Pengeringan Berbeda*. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 21, (1), 13-23.
- Tara, Putu hradaya Komala, Amir Husni. 2021. *Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Mtanolik Eucheuma spinosum*. Departemen Perikanan Fakultas Pertanian : Universitas Gadjah Mada.
- Ulfatul Mardiyah, A., Ghanaim Fasya, Begum Fauziyah, dan Suci Amalia. 2014. *Ekstraksi, Uji aktivitas Antioksidan dan Identifikasi Golongan Senyawa Aktif Alga Merah Eucheuma spinosum Dari Perairan Banyuwangi*. Alchemy Vol. 3. No. 1 (2014), h. 39-46.
- Urvasi, Putu Ari Utami, Ety Aprilia, Rika Lisiswanti dan Liana Sidharti. 2023. *Pengaruh Alga Merah (Eucheuma spinosum) Terhadap Escherichia coli*. Fakultas Kedokteran : Universitas Lampung.

- Yanuhar, Uun. 2016. *Mikroalga Laut (Nannochloropsis oculata)*. UB Press. Malang. hal 7 - 33.
- Yucetepe, A., Saroglu, O., Bildik, F., Ozcelik, B., & Daskaya-Dikmen, C. 2018. *Optimisation of ultrasound-assisted extraction of protein from Spirulina platensis using RSM*. *Czech Journal of Food Sciences*, 36(1), 98-108.
- Yuhernita, Juniarti. 2014. *Analisis Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Metanol Daun Surian Yang Berpotensi Sebagai Antioksidan*. *Makara Sains*, 15 (1) : 1
- Wulansari, A. N. 2018. *Alternatif Cantigi Ungu (Vaccinium varingiaefolium) Sebagai Antioksidan Alami: Review*. *Farmaka*, 16(2).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja Peneliti



Lampiran 2. Perhitungan % Rendemen Ekstrak

1. % rendemen *Eucheuma cottonii*

$$\begin{aligned}\% \text{ rendemen} &= \frac{\text{bobot akhir}}{\text{bobot awal}} \times 100 \\ \% \text{ rendemen} &= \frac{0,0412}{30 \text{ g}} \times 100 \\ \% \text{ rendemen} &= 0,1373\%\end{aligned}$$

2. % rendemen *Eucheuma spinosum*

$$\begin{aligned}\% \text{ rendemen} &= \frac{\text{bobot akhir}}{\text{bobot awal}} \times 100 \\ \% \text{ rendemen} &= \frac{0,031}{30 \text{ g}} \times 100 \\ \% \text{ rendemen} &= 0,1033\%\end{aligned}$$

Lampiran 3. Data Hasil Kadar Protein

LABORATORIUM KIMIA MAKANAN TERNAK
JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN

HASIL ANALISIS BAHAN

No	Kode Sampel	Protein Kasar (%)
1	Euchemia Conttaniil	85,75
2	Ulva Lactuca	43,01
3	Sargassum	16,47
4	Euchemia Spinusium	45,94

Makassar, 3 Februari 2023

Analisis

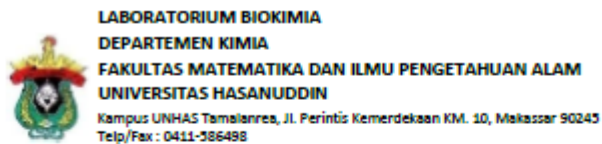
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Syahrul'.

Muhammad Syahrul

Nip. 19790603 2001 12 1 001

Lampiran 4. Data Hasil Aktivitas Antioksidan

Lampiran 4.1 Data Hasil Aktivitas Antioksidan *E. cottonii*



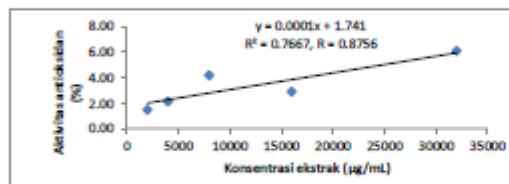
LAPORAN HASIL ANALISIS No. 77-LHP/V/BK/K/FMIPA-UH/2023

Nama : Sahruni Aspa
Asal Institusi : S1 Farmasi Universitas Hasanuddin
Jenis Sampel : Supernatan *Euchaema cottonii*
Jumlah : 1 (satu) Triplo
Analisis : Antioksidan IC50 METODE DPPH

1. SEMPLO

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi (A) $\lambda = 515 \text{ nm}$	Aktivitas Antioksidan (%)
1	2000	0.917	1.50
2	4000	0.911	2.15
3	8000	0.892	4.19
4	16000	0.904	2.90
5	32000	0.874	6.12
6	Kontrol	0.931	

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 ($\mu\text{g/mL}$)
1	2000	1.50	482590.00
2	4000	2.15	
3	8000	4.19	
4	16000	2.90	
5	32000	6.12	

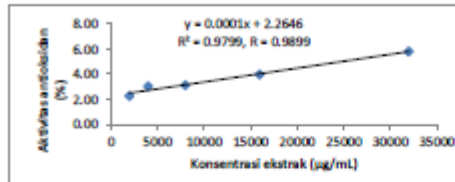


$r = 0.8756$

2. DUPLO

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi (A) $\lambda = 515 \text{ nm}$	Aktivitas Antioksidan (%)
1	2000	0.910	2.26
2	4000	0.903	3.01
3	8000	0.902	3.11
4	16000	0.894	3.97
5	32000	0.877	5.80
6	Kontrol	0.931	

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/ml}$)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 ($\mu\text{g/ml}$)
1	2000	2.26	477354.00
2	4000	3.01	
3	8000	3.11	
4	16000	3.97	
5	32000	5.80	

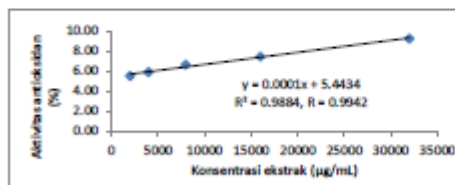


r = 0.9899

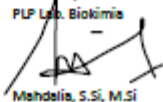
3. TRIPLO

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/ml}$)	Absorbansi (A) $\lambda = 515 \text{ nm}$	Aktivitas Antioksidan (%)
1	2000	0.913	5.49
2	4000	0.909	5.90
3	8000	0.902	6.63
4	16000	0.894	7.45
5	32000	0.877	9.21
6	Kontrol	0.966	

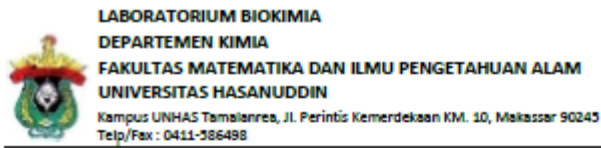
No	Konsentrasi ($\mu\text{g/ml}$)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 ($\mu\text{g/ml}$)
1	2000	5.49	443566.00
2	4000	5.90	
3	8000	6.63	
4	16000	7.45	
5	32000	9.21	



r = 0.9942

Mekasar, 15 Mei 2023
 PLP Lab. Biokimia

 Mahdalia, S.Si, M.Si
 NIP.19750826 199601 2 001

Lampiran 4.2 Data Analisis Uji aktivitas antioksidan *E. spinosum*



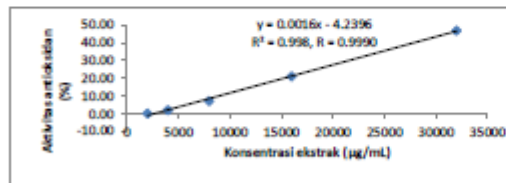
LAPORAN HASIL ANALISIS No. 75-LHP/V/BK/K/FMIPA-UH/2023

Nama : Sahruni Aspa
Asal Institusi : S1 Farmasi Universitas Hasanuddin
Jenis Sampel : Supernatan *Euchaema spinosum*
Jumlah : 1 (satu) Triplo
Analisis : Antioksidan IC50 METODE DPPH

1. SEMPLO

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi (A) $\lambda = 508 \text{ nm}$	Aktivitas Antioksidan (%)
1	2000	1.084	0.09
2	4000	1.063	2.03
3	8000	1.007	7.19
4	16000	0.856	21.11
5	32000	0.576	46.91
6	Kontrol	1.085	

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 ($\mu\text{g/mL}$)
1	2000	0.09	33899.75
2	4000	2.03	
3	8000	7.19	
4	16000	21.11	
5	32000	46.91	

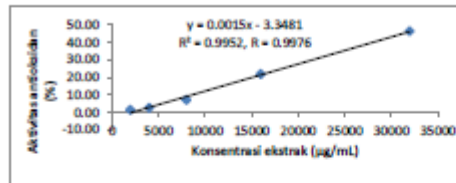


$r = 0.9990$

2. DUPLO

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi (A) $\lambda = 508 \text{ nm}$	Aktivitas Antioksidan (%)
1	2000	1.059	1.40
2	4000	1.047	2.51
3	8000	0.998	7.08
4	16000	0.840	21.79
5	32000	0.576	46.37
6	Kontrol	1.074	

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 ($\mu\text{g/mL}$)
1	2000	1.40	35563.40
2	4000	2.51	
3	8000	7.08	
4	16000	21.79	
5	32000	46.37	

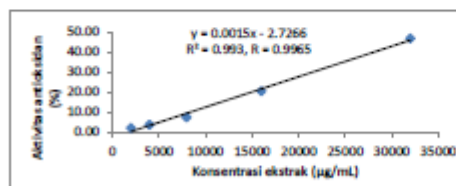


$r = 0.9976$

3. TRIPLO

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi (A) $\lambda = 508 \text{ nm}$	Aktivitas Antioksidan (%)
1	2000	1.062	2.12
2	4000	1.044	3.78
3	8000	1.005	7.37
4	16000	0.863	20.46
5	32000	0.578	46.73
6	Kontrol	1.085	

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 ($\mu\text{g/mL}$)
1	2000	2.12	35151.07
2	4000	3.78	
3	8000	7.37	
4	16000	20.46	
5	32000	46.73	



$r = 0.9965$

Mekasar, 15 Mei 2023
PLP Lab. Biokimia

Mahdela, S.Si, M.Si
NIP.19750826 199601 2 001

Lampiran 4.2 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Asam Askorbat



LABORATORIUM BIOKIMIA
 DEPARTEMEN KIMIA
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Kampus UNHAS Tamalanrea, Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10, Makassar 90243
 Telp/Fax : 0411-586498

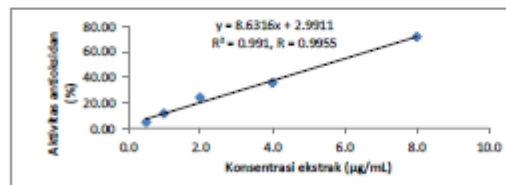
LAPORAN HASIL ANALISIS No. 78-LHP/V/BK/K/FMIPA-UH/2023

Nama : Umilevins Amy
 Sahruni Aspa
 Asal Institusi : S1 Farmasi Universitas Hasanuddin
 Jenis Sampel : ASAM ASKORBAT
 Jumlah : 1 (satu) Triplo
 Analisis : Antioksidan IC50 METODE DPPH

1. SIMPLO

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi (A) $\lambda = 516 \text{ nm}$	Aktivitas Antioksidan (%)
1	0.5	1.214	4.86
2	1.0	1.126	11.76
3	2.0	0.966	24.29
4	4.0	0.819	35.82
5	8.0	0.397	72.02
6	Kontrol	1.276	

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 ($\mu\text{g/mL}$)
1	0.5	4.86	5.43
2	1.0	11.76	
3	2.0	24.29	
4	4.0	35.82	
5	8.0	72.02	

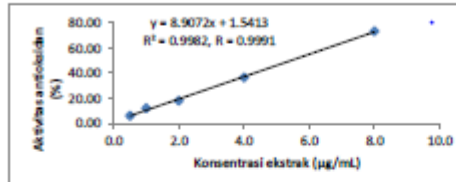


$r = 0.9955$

2. DUPLO

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi (A) $\lambda = 516 \text{ nm}$	Aktivitas Antioksidan (%)
1	0.3	1.200	5.96
2	1.0	1.122	12.07
3	2.0	1.047	17.95
4	4.0	0.810	36.52
5	8.0	0.341	73.28
6	Kontrol	1.276	

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 ($\mu\text{g/mL}$)
1	0.5	5.96	5.44
2	1.0	12.07	
3	2.0	17.95	
4	4.0	36.52	
5	8.0	73.28	

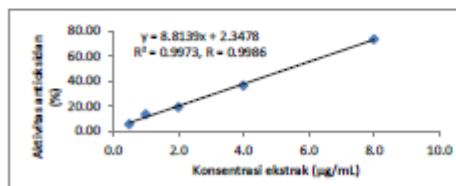


$r = 0.9991$

3. TRIPLO

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi (A) $\lambda = 516 \text{ nm}$	Aktivitas Antioksidan (%)
1	0.5	1.202	5.80
2	1.0	1.105	13.40
3	2.0	1.090	19.28
4	4.0	0.810	36.52
5	8.0	0.340	73.35
6	Kontrol	1.276	

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 ($\mu\text{g/mL}$)
1	0.5	5.80	5.94
2	1.0	13.40	
3	2.0	19.28	
4	4.0	36.52	
5	8.0	73.35	



$r = 0.9986$

Mekassar, 15 Mei 2023

PLS Lab. Biokimia

Mahdalia, S.Si, M.Si

NIP.19750826 199601 2 001

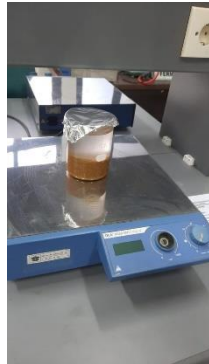
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar 7 . Penimbangan *Eucheuma cottonii* untuk dibebas lemakkan



Gambar 8 . Penimbangan *Eucheuma spinosum* untuk dibebas lemakkan



Gambar 9. Penghilangan lemak *Eucheuma cottonii* dengan pelarut heksan



Gambar 10. Penghilangan lemak *Eucheuma spinosum* dengan pelarut heksan



Gambar 11. Penimbangan *Eucheuma cottonii* untuk ekstraksi



Gambar 12. Penimbangan *Eucheuma spinosum* untuk ekstraksi



Gambar 13. Pengaturan pH *Eucheuma cottonii*



Gambar 14 . Pengaturan pH *Eucheuma spinosum*



Gambar 15. Sampel disonikasi



Gambar 16. Proses penyaringan sampel



Gambar 17. Proses sentrifugasi sampel



Gambar 18. Sentrifugasi *Eucheuma cottonii*



Gambar 19. Sentrifugasi *Eucheuma spinosum*



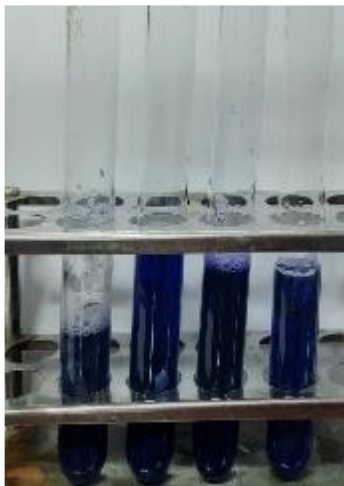
Gambar 20. Sampel di *freeze drying*



Gambar 21. Sampel dianalisis kadar protein



Gambar 22. Sampel diuji aktivitas antioksidan



Gambar 23. Uji Ninhidrin