

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, A. 2021. Struktur Komunitas Makrozoobenthos Infrafauna pada Kerapatan Mangrove yang Berbeda di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.
- Afif, J., Ngabekti, S., dan Pribadi, T. A. 2014. Keanekaragaman makrozoobentos sebagai indikator kualitas perairan di ekosistem mangrove wilayah Tapak Kelurahan Tugurejo Kota Semarang. *Life Science*, 3(1).
- Afkar, A., Djufri, D., dan Sarong, M. A. 2014. Asosiasi makrozoobenthos dengan ekosistem mangrove di Sungai Reuleng Leupung, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Edubio Tropika*, 2(2).
- Alwi, D., Muhammad, S. H., dan Herat, H. 2020. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobenthos Pada Ekosistem Mangrove Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Enggano*, 5(1), 64–77.
- Ambeng, A., Zubair, H., Ngakan, P. O., dan Tonggiroh, A. 2020. Hubungan Vegetasi Mangrove Terhadap Kelimpahan Makrozoobenthos di Pantai Pangkajene. *Jurnal Ilmu Alam Dan Lingkungan*, 11(1).
- Ariyanti, F. 2023. Analisis Simpanan Karbon Tegakan *Rhizophora* spp. dan Sedimen Komunitas Mangrove di Pantai Kuri Caddi, Kabupaten Maros. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.
- Bayan, I. E., Yulianda, F., dan Setyobudiandi, I. 2016. *Degradasi fungsi ekologi mangrove sebagai habitat makrozoobentos dan pengelolaannya di Pantai Angke Kapuk*. Jakarta.
- Dissanayake, N., dan Chandrasekara, U. 2014. Effects of mangrove zonation and the physicochemical parameters of soil on the distribution of macrobenthic fauna in Kadolkele mangrove forest, a tropical mangrove forest in Sri Lanka. *Advances in Ecology*, 2014.
- Dwi, D. R., dan Jamil, K. 2021. Mangrove Damage Levels Jatimalang, Jatikontal and Ngentak Villages, in Coastal of Purworejo Regency, Central Java. *Journal of Tropical Fisheries Management*, 5(1), 11–19.
- Eddy, S., Iskandar, I. I., Ridho, M. R., dan Mulyana, A. 2019. Restorasi hutan mangrove terdegradasi berbasis masyarakat lokal. *Indobiosains*, 1(1).
- Elfami, M. R., dan Efendy, M. 2020. Struktur Komunitas Makrozoobentos Epifauna Pada Ekosistem Lamun, Mangrove Dan Terumbu Karang Di Desa Labuhan Kecamatan Sepulu Bangkalan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 1(2), 260–268.
- Gazali, S., Rachmawani, D., dan Agustianisa, R. 2019. Hubungan kerapatan mangrove dengan kelimpahan gastropoda di kawasan konservasi mangrove dan bekantan (Kkmb) Kota Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo*, 12(1), 9–19.
- Gultom, C. R., Muskananfola, M. R., dan Purnomo, P. W. 2018. Hubungan Kelimpahan Makrozoobenthos dengan Bahan Organik dan Tekstur Sedimen Dikawasan Mangrove di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 7(2), 172–179.

- Hadiyanto, H., Widyastuti, E., Arbi, U. Y., Vimono, I. B., Ulumuddin, Y. I., Dharmawan, I. W. E., dan Prayudha, B. 2018. Mangrove vegetation and sediment type influences on macrobenthic infauna in overwashed mangrove ecosystems: A case study from Pari Islands, Jakarta, Indonesia. *Asian J Conserv Biol*, 7(2), 92–100.
- Halidah, H. 2010. Pertumbuhan Rhizophora Mucronata Lamk Pada Berbagai Kondisi Substrat Di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Sinjai Timur Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 7(4), 399–412.
- Halidah, H. 2014. Lumnitzena littorea (Jack) Voight, Mangrove Sejati yang Terancam Punah. *Buletin Eboni*, 11(2), 129–137.
- Halidah, H., dan Kama, H. 2013. Penyebaran alami Avicenia marina (Forsk) Vierh dan Sonneratia alba Smith pada substrat pasir (Distribution pattern and density Avicenia marina (Forsk) Vierh and Sonneratia alba Smith on sand substrate). *Indonesian Forest Rehabilitation Journal*, 1(1), 51–58.
- Hamzah, S. F., Hamdani, H., Astuty, S., dan Ismail, M. R. 2022. Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Pandansari, Brebes, Jawa Tengah. *Jurnal Kelautan Nasional*, 17(1), 1–12.
- Hasmidar, A. (n.d.). *Images of Socioeconomic Fisherman's Life of Kuri Caddi Beach In the Nisombalia Village, Marusu District Maros Regency*. vol.
- Hutama, H. F. R., Hartati, R., dan Djunaedi, A. 2019. Makrozoobenthos Gastropoda pada Vegetasi Mangrove di Pesisir Utara, Semarang. *Buletin Oseanografi Marina*, 8(1), 37–43.
- Iman, A. K. 2014. Kesesuaian Lahan Untuk Perencanaan Rehabilitasi Mangrove dengan Pendekatan Analisis Elevasi di Kuri Caddi, Kabupaten Maros. *Skipsi. Universitas Hasanuddin*.
- Janestia, N. R., Sarong, M. A., dan Purnawan, S. 2017. Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Ekosistem Mangrove Perairan Paru Keudee, Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 2(3).
- Kumar, P. S., dan Khan, A. B. 2013. The distribution and diversity of benthic macroinvertebrate fauna in Pondicherry mangroves, India. *Aquatic Biosystems*, 9(1), 1–18.
- Kusmana, C., dan Ningrum, D. R. P. 2016. Land Tipology and Mangrove Vegetation Condition of Bulaksetra, Pangandaran District, West Java Province Tipologi dan Kondisi Vegetasi Kawasan Mangrove Bulaksetra Kabupaten Pangandaran Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 7(2).
- Maghfirah, E., dan Yahya, L. 2014. Karakteristik Sedimen dan Hubungannya dengan Struktur Komunitas Makrozoobentos di Sungai Tahi Ite Kecamatan Rarowatu Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 14(4), 117–131.
- Manullang, T., Bakti, D., dan Leidonald, R. 2018. Structure of gastropod communities at mangrove ecosystem in Lubuk Kertang village, West Berandan District, Langkat Regency, North Sumatera Province. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 122(1), 012103.
- Mathius, R. S., Lantang, B., dan Maturbongs, M. R. 2018. Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Keberadaan Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove

- Di Dermaga Lantamal Kelurahan Karang Indah Distrik Merauke Kabupaten Merauke. *Musamus Fisheries and Marine Journal*, 1(2), 33–48.
- Maza, M., Lara, J. L., dan Losada, I. J. 2019. Experimental analysis of wave attenuation and drag forces in a realistic fringe Rhizophora mangrove forest. *Advances in Water Resources*, 131, 103376.
- Mughofar, A., Masykuri, M., dan Setyono, P. 2018. Zonasi dan komposisi vegetasi hutan mangrove pantai Cengkrong desa Karanggandu kabupaten Trenggalek provinsi Jawa Timur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 8(1), 77–85.
- Muhsoni, F. F. 2020. Karakteristik Kondisi Mangrove di Desa Taddan Kabupaten Sampang. *Rekayasa*, 13(3), 236–269.
- Muliawan, R., Dewiyanti, I., dan Karina, S. 2016. *Struktur komunitas makrozoobenthos dan kondisi substrat pada kawasan mangrove di pesisir Pulau Weh* [PhD Thesis]. Syiah Kuala University.
- Nangin, S. R., Langoy, M. L., dan Katili, D. Y. 2015. Makrozoobentos sebagai indikator biologis dalam menentukan kualitas air Sungai Suhuyon Sulawesi Utara. *Jurnal MIPA*, 4(2), 165–168.
- Noor, Y. R., Khazali, M., dan Suryadiputra, I. N. N. (2012). *Panduan Pengenalan Mangrove*.
- Noviyanti, A., Walil, K., dan Puspandari, D. T. 2019. Identifikasi Makrozoobenthos di Kawasan Hutan Mangrove Kajhu Kabupaten Aceh Besar. *Bionatural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2).
- Odum, E. P. 1993. Dasar-dasar ekologi edisi ketiga. *Gadjah Mada University Press*, Yogyakarta.
- Palatema, E., Amin, B., dan Efriyeldi, E. 2015. *The Relationships Between Density of Mangroves and Sediment Organic Content with Macroepifauna Abundance in Anak Setatah Village, District of Meranti Archipelago*.
- Pan, S.-H., Ho, C.-W., Lin, C.-W., Huang, S.-C., dan Lin, H.-J. 2021. Differential Response of Macrofaunal Abundance and Community Composition to Mangrove Vegetation. *Forests*, 12(10), 1403.
- Payung, W. R. 2017. Keanekaragaman Makrozoobentos (Epifauna) Pada Ekosistem Mangrove Di Sempadan Sungai Tallo Kota Makassar. *Skripsi Weindri Rianto Payung, Hal*, 4.
- Pranata, R., Patandean, A. J., dan Yani, A. 2016. Analisis Sebaran dan kerapatan mangrove menggunakan citra landsat 8 di Kabupaten Maros. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 12(1), 88–95.
- Prihadi, D. J., Riyantini, I. R., dan Ismail, M. R. 2018. Pengelolaan kondisi ekosistem mangrove dan daya dukung lingkungan kawasan wisata bahari mangrove di Karangsong Indramayu. *Jurnal Kelautan Nasional*, 13(1), 53–64.
- Prihandanaa, P. K. E., Putraa, I. D. N. N., dan Indrawana, G. S. 2021. Struktur Vegetasi Mangrove berdasarkan Karakteristik Substrat di Pantai Karang Sewu, Gilimanuk Bali. *Journal of Marine Research*, 4(1), 29–36.
- Prinasti, N. K. D., Dharma, I., dan Suteja, Y. 2020. Struktur komunitas vegetasi mangrove berdasarkan karakteristik substrat di Taman Hutan Raya Ngurah Rai, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 6(1), 90–99.

- Putri, L. (2014). *Pola Zonasi Habitat Mangrove dan Asosiasi Makrozoobentos di Wilayah Pantai Indah Kapuk, Jakarta*. Retrieved October 6, 2023, from <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/70760>
- Rabiah, R., Kardhinata, E. H., dan Karim, A. 2017. Struktur Komunitas Makrozoobentos Di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Dan Mangrove Alami Di Kampung Nipah Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 3(2), 129–145.
- Rosalina, D., dan Rombe, K. H. 2021. Struktur dan Komposisi Jenis Mangrove di Kabupaten Bangka Barat Structure and Composition of Mangrove Species in West Bangka Regency. *Jurnal Airaha*, 10(01).
- Rumalutur, F. L. 2004. *Komposisi Jenis Gastropoda pada komunitas Hutan Mangrove di Pulau Tameni dan Pulau Raja, Desa Gita, Kabupaten Halmahera Tengah, Maluku Utara*.
- Sarwono, J. 2006. *Metode penelitian kuantitatif & kualitatif*.
- Sassa, S., Watabe, Y., Yang, S., dan Kuwae, T. 2011. Burrowing criteria and burrowing mode adjustment in bivalves to varying geoenvironmental conditions in intertidal flats and beaches. *PloS One*, 6(9), e25041.
- Schaduw, J. N. W. 2018. Distribusi dan karakteristik kualitas perairan ekosistem mangrove pulau kecil Taman Nasional Bunaken. *Majalah Geografi Indonesia*, 32(1), 40–49.
- Silaen, I. F., Hendrarto, B., dan Nitispardjo, M. 2013. Distribusi dan kelimpahan gastropoda pada hutan mangrove Teluk Awur Jepara. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(3), 93–103.
- Sulistiyanto, Y. A., Endrawati, H., dan Zainuri, M. 2012. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research*, 1(2), 235–242.
- Sungkawa, I. 2013. Penerapan analisis regresi dan korelasi dalam menentukan arah hubungan antara dua faktor kualitatif pada tabel kontingensi. *Jurnal Mat Stat*, 13(1), 33–41.
- Usman, A. H. A., Palimbunga, M. D., Basir, B. N., Aswar, A., dan Taskirawati, I. 2020. The Miracle of Mangrove, Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Masyarakat Kuri Caddi terhadap Keberadaan Mangrove. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 24–28.
- Valentino, N., Latifah, S., Setiawan, B., Hidayati, E., Awanis, Z. Y., dan Hayati, H. 2022. Karakteristik struktur komunitas makrozoobentos di perairan ekosistem mangrove Gili Lawang, Lombok Timur. *Jurnal Belantara*, 5(1), 119–130.
- Yusuf, M., dan Handooyo, G. 2004. Dampak pencemaran terhadap kualitas perairan dan strategi adaptasi organisme makrobenthos di perairan Pulau Tirangcawang Semarang. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 9(1), 41–49.
- Zulkifli, H., dan Setiawan, D. 2011. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Sungai Musi Kawasan Pulokerto sebagai Instrumen Biomonitoring. *Jurnal Natur Indonesia*, 14(1), 95–99.
- https://www.menlhk.go.id/site/single_post/4476/peta-mangrove-nasional-tahun-2021-baseline-pengelolaan-rehabilitasi-mangrove-nasional Diakses pada 14 Januari 2023

<https://peraturanpedia.id/peraturan-menteri-kehutanan-nomor-p-35-menhet-ii-2010/> Diakses pada 14 Januari 2023

http://www.mangrove.at/mangrove_forests.html Diakses pada 29 September 2023

LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Lokasi Pengambilan Sampel



Gambar 9. (a) Daerah Rehabilitasi Mangrove; (b) Daerah Alami Mangrove.

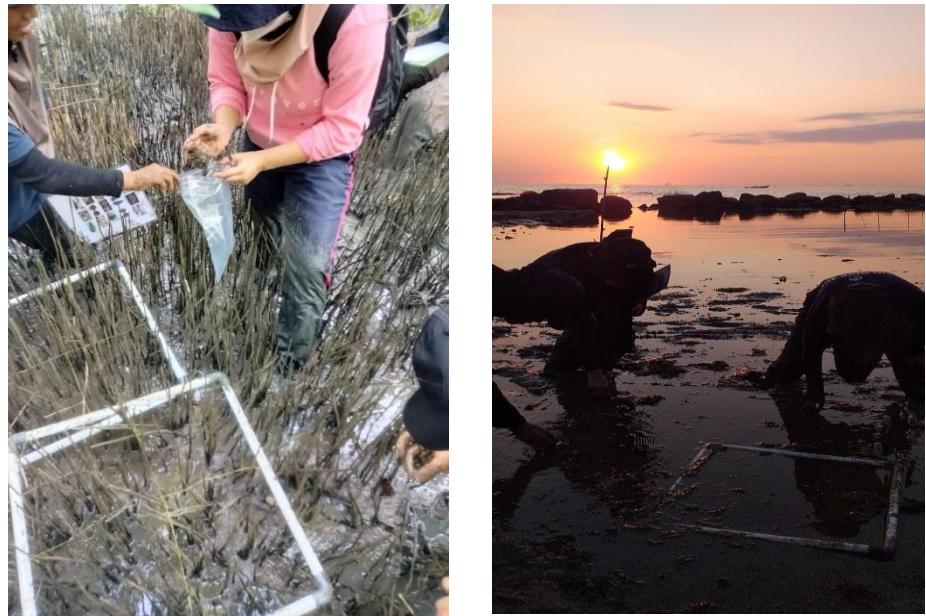
Lampiran 2. Proses Pengambilan Sampel



Gambar 10. Penarikan Transek dan Penempatan Plot.



Gambar 11. Pengambilan Data Tegakan Mangrove.



Gambar 12. Pengambilan Sampel Makrozoobentos.

Lampiran 3. Identifikasi Sampel Makrozoobentos



Gambar 13. Identifikasi Makrozoobentos di Laboratorium Zoologi.

Lampiran 4. Jenis makrozoobentos yang ditemukan di lokasi penelitian



Littoraria scabra



Telescopium telescopium



Cerithidea cingulata



Terebralia sulcata



Nerita ocellata



Ergalatax margariticola



Cassidula nucleus



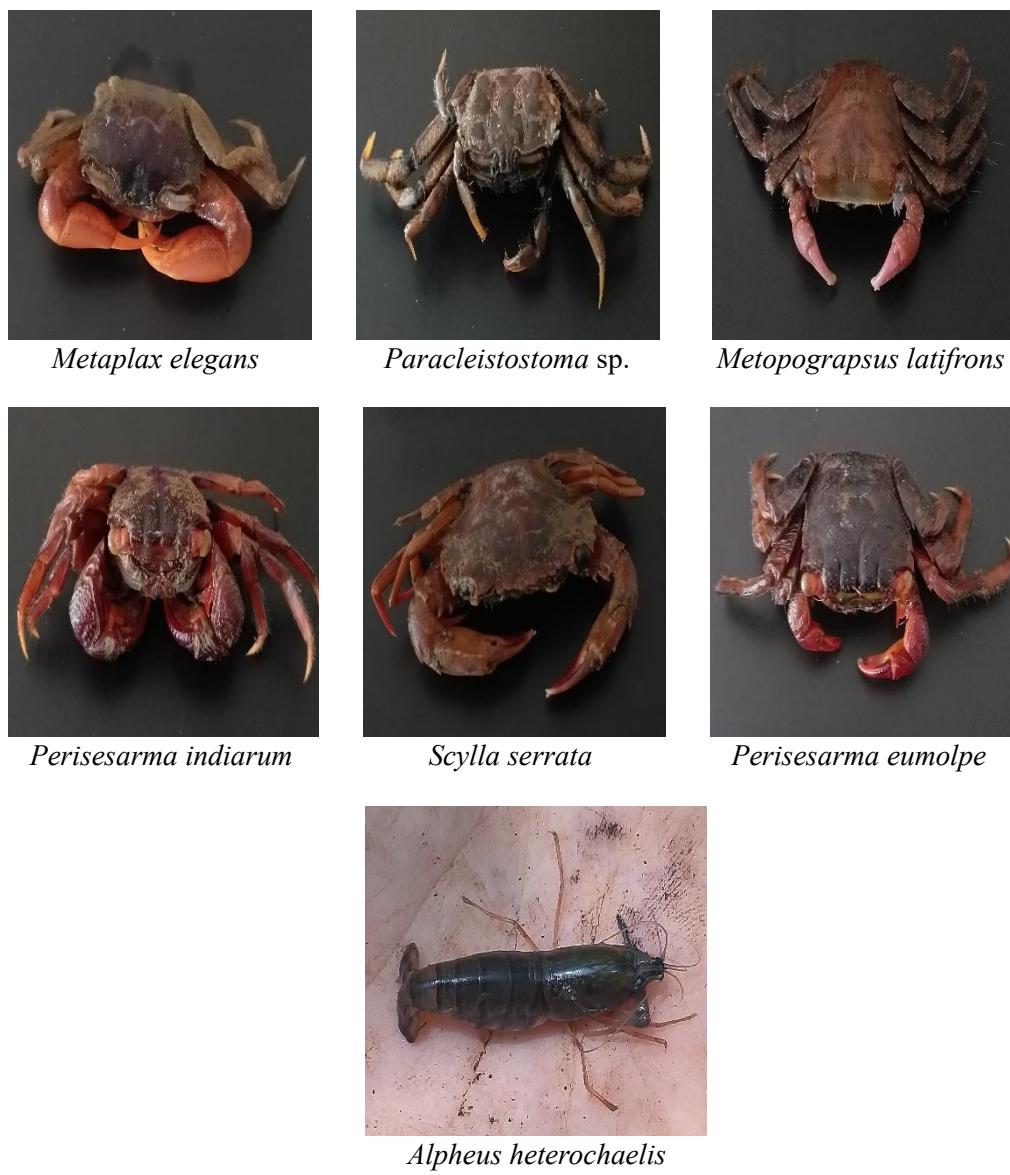
Assimenia brevicula

Gambar 14. Jenis Gastropoda pada Stasiun Penelitian.



Gafrarium sp. *Saccostrea cucullata*

Gambar 15. Jenis Bivalvia pada Stasiun Penelitian



Gambar 16. Jenis Malacostraca pada Stasiun Penelitian.

Lampiran 5. Kepadatan Makrozoobentos di Stasiun I dan Stasiun II

Tabel 5. Nilai kepadatan makrozoobentos pada Stasiun I (mangrove alami) dan Stasiun II (mangrove rehabilitasi)

Spesies	Kepadatan (ind/m ²)	
	Stasiun 1	Stasiun 2
<i>Telescopium telescopium</i>	1.26	1.15
<i>Terebralia sulcata</i>	1.4	1.55
<i>Cerithidea cingulata</i>	14.84	9.34
<i>Littoraria scabra</i>	0.02	0.08
<i>Saccostrea cucullata</i>	0.23	0.05
<i>Metaplaex elegans</i>	0.05	0.3
<i>Metopograpsus latifrons</i>	0.08	0.1
<i>Scylla serrata</i>	0.02	0.02
<i>Gafrarium sp.</i>	0.03	-
<i>Paracleistostoma sp.</i>	0.02	-
<i>Ergalatax margariticola</i>	0.12	-
<i>Alpheus heterochaelis</i>	0.02	0.02
<i>Nerita ocellata</i>	-	0.19
<i>Perisesarma indiarum</i>	-	0.5
<i>Assimeria brevicula</i>	-	1.21
<i>Perisesarma eumolpe</i>	-	0.03
<i>Cassidula nucleus</i>	-	0.02

Lampiran 6. Kerapatan Mangrove di Lokasi Penelitian

Tabel 6. Nilai Kerapatan Mangrove pada Stasiun II

Kategori	Jenis	Kerapatan Mangrove (Ind/plot)				
		Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 4	Plot 5
Pohon	<i>Avicennia marina</i>	0.2	0.13	0.12	0.22	0.2
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0.07	0.09	0.04	0.07	
	<i>Rhizophora apiculata</i>	0.05	0.03	0.09	0.05	0.12
	<i>Sonneratia alba</i>		0.01		0.03	
	Jumlah	0.32	0.26	0.25	0.37	0.32
Rata-rata per jenis		0.304				
Rata-rata jenis dalam hektar		3040.00				
Pancang	<i>Avicennia marina</i>	0.19	0.1	0.1	0.16	0.13
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0.05	0.08	0.03	0.02	
	<i>Rhizophora apiculata</i>	0.05	0.03	0.09	0.05	0.09
	<i>Sonneratia alba</i>				0.2	
	Jumlah	0.29	0.21	0.22	0.43	0.22
Rata-rata per jenis		0.274				
Rata-rata jenis dalam hektar		2740.00				
Semai	<i>Avicennia marina</i>					0.02
	<i>Rhizophora mucronata</i>		0.01		0.02	
Jumlah			0.01		0.02	0.02
Rata-rata per jenis		0.01				
Rata-rata jenis dalam hektar		100.00				

Tabel 7. Nilai Kerapatan Mangrove pada Stasiun I

Kategori	Jenis	Kerapatan Mangrove (Ind/plot)				
		Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 4	Plot 5
Pohon	<i>Rhizophora mucronata</i>	0.19		0.01	0.01	0.01
	<i>Rhizophora apiculata</i>		0.06	0.09	0.1	
	<i>Sonneratia alba</i>		0.05	0.02	0.03	0.13
	<i>Lumnitzera racemosa</i>		0.02			
	Jumlah	0.19	0.13	0.12	0.14	0.14
Rata-rata per jenis		0.144				
Rata-rata jenis dalam hektar		1440.00				
Pancang	<i>Rhizophora mucronata</i>	0.43	0.14		0.01	0.02
	<i>Rhizophora apiculata</i>		0.15	0.01	0.1	0.18
	<i>Sonneratia alba</i>				0.02	
	<i>Lumnitzera racemosa</i>		0.06		0.01	
	Jumlah	0.43	0.35	0.01	0.14	0.20
Rata-rata per jenis		0.226				
Rata-rata jenis dalam hektar		2260.00				
Semai	<i>Rhizophora mucronata</i>	0.04				
	<i>Rhizophora apiculata</i>		0.02			0.02
	Jumlah	0.04	0.02			0.02
Rata-rata per jenis		0.016				
Rata-rata jenis dalam hektar		160.00				

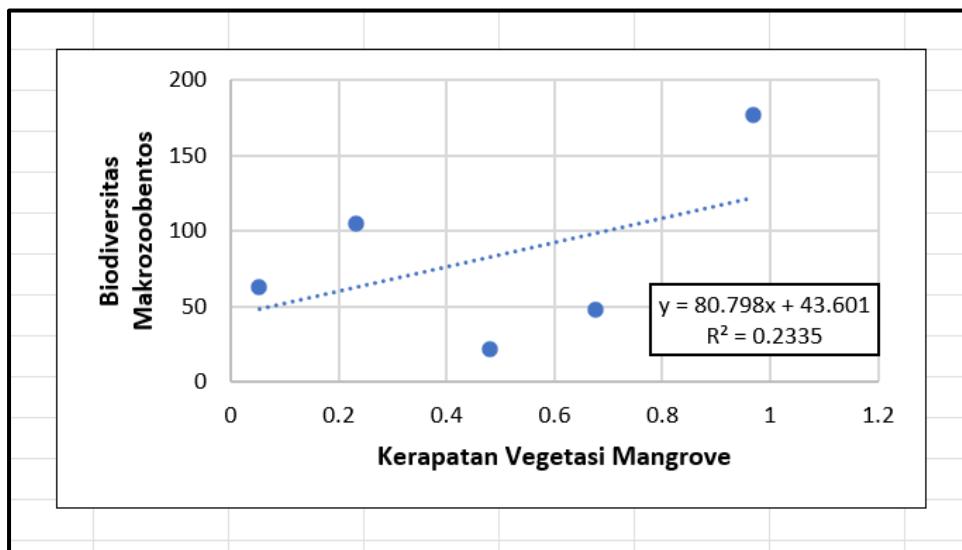
Lampiran 7. Hasil Analisis Regresi Linear

Tabel 8. Hasil Analisis Regresi Hubungan Biodiversitas Makrozoobentos dengan Kerapatan Vegetasi Mangrove pada Stasiun I

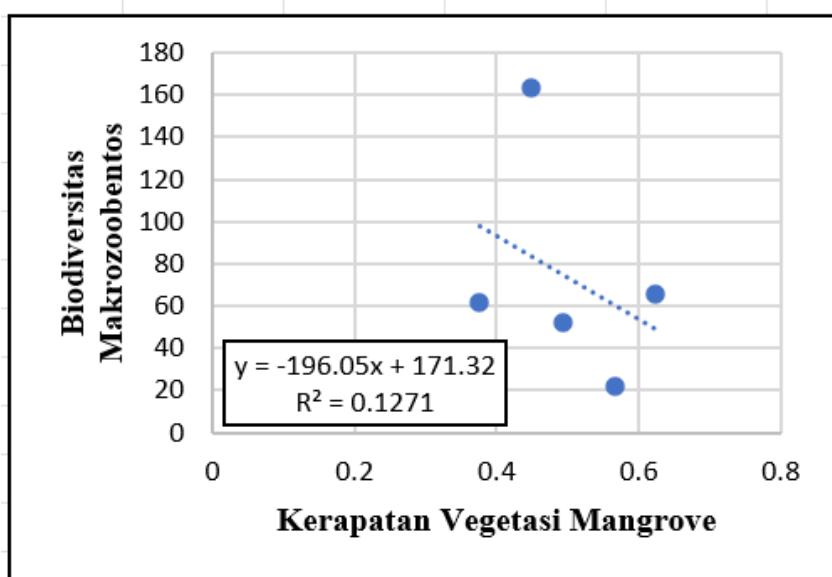
Regression Statistics						
Multiple R	0.48325171					
R Square	0.233532215					
Adjusted R Square	-0.021957047					
Standard Error	61.03765551					
Observations	5					
ANOVA						
	df	SS	MS	F	Significance F	
Regression	1	3405.413464	3405.413464	0.914058827	0.40957143	
Residual	3	11176.78654	3725.595512			
Total	4	14582.2				
	Coefficients	Standard Error	t Stat	p-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	43.60126782	49.08174409	0.888339822	0.439794556	-112.5987473	199.801283
Mangrove	80.79847828	84.51155798	0.956064238	0.40957143	-188.1550172	349.7519737

Tabel 9. Hasil Analisis Regresi Hubungan Biodiversitas Makrozoobentos dengan Kerapatan Vegetasi Mangrove pada Stasiun II

Regression Statistics						
Multiple R	0.356508384					
R Square	0.127098228					
Adjusted R Square	-0.16386903					
Standard Error	57.36032451					
Observations	5					
ANOVA						
	df	SS	MS	F	Significance F	
Regression	1	1437.204517	1437.204517	0.436812818	0.555887036	
Residual	3	9870.620483	3290.206828			
Total	4	11307.825				
	Coefficients	Standard Error	t Stat	p-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	171.3189706	151.1053292	1.133768111	0.333929919	-309.5672173	652.2051586
Mangrove	-196.0537264	296.6384302	-0.660918163	0.555887036	-1140.089603	747.9821499



Gambar 17. Garis Regresi Hubungan Biodiversitas Makrozoobentos dengan Kerapatan Vegetasi Mangrove pada Stasiun I



Gambar 18. Garis Regresi Hubungan Biodiversitas Makrozoobentos dengan Kerapatan Vegetasi Mangrove pada Stasiun II