

DAFTAR PUSTAKA

- Achsan, Nuril. 2019. Kajian Struktur Komunitas Makrozoobenthos Dan Kualitas Lingkungan Di Ekosistem Mangrove Pulau Lumpur Sidoarjo, Jawa Timur. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. Surabaya.
- Alwi, Djainuddin, Sandra Hi. Muhammad, dan Henderson Heart. 2020. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobenthos Pada Ekosistem Mangrove Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Enggano* Vol 5, No 1, April 2020: 64-77.
- Angelia, Dela, Wahyu Adi, dan Sudirman Adibrata. 2019. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobenthos di Pantai Batu Belubang Bangka Tengah. *Jurnal Sumberdaya Perairan*, Vol 13 (1): 68-78.
- APHA., 1992. *Standart Methods for the Examination of Water and Waste Water*. 18th edition. Woshington.
- Apryitno, Muh. Fachrin. 2019. Distribusi Makrozoobenthos Berdasarkan Kategori Anakan dan Pohon Mangrove Rehabilitasi di Kelurahan Untia Kota Makassar. *Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin*.
- Arbi, Ucu Yanu. 2013. Famili Potamididae: Kelompok Gastropoda Yang Berasosiasi Eksklusif Pada Ekosistem Mangrove. *Oseana Makalah Ilmiah Semi Populer Volume XXXVIII Nomor 2 Tahun 2013: 27 – 44. ISSN 0216 – 1877*.
- Ardi dan Ristiono. 2002. Studi Komunitas Makrozoobenthos Pada Aliran Sumber Air Panas di Sumatera Barat. *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Padang*.
- Ayu, Windah Fuji. 2009. Keterkaitan Makrozoobenthos Dengan Kualitas Air dan Substrat di Situ Rawa Besar Depok. *Skripsi ITB. Bogor*.
- Azmi, Zulfian, Saniman, dan Ishak. 2016. Sistem Penghitung pH Air Pada Tambak Ikan Berbasis Mikrokontroller. *Jurnal Ilmiah Saintikom* Vol 15, No 2: 101 – 108.
- Badu, Mega Mayang Sari, Fanny Soselisa, Anjela Sahupala. 2022. Analisis Faktor Ekologis Vegetasi Mangrove Di Negeri Eti Teluk Piru Kabupaten SBB. *ISSN ONLINE: 2621 – 8798. Jurusan Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Pattimura*.
- Bengen, D.G., 2000. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumber daya Pesisir dan Lautan (PKSPL) IPB. Bogor. 59 hal.
- Bengen, D.G. 2004. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut Serta Prinsip Pengelolaannya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut (PKSPL) IPB, Bogor.
- BPS Kabupaten Maros. 2019. *Kecamatan Bontoa Dalam Angka 2019*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Maros. Sulawesi Selatan.
- BPS Kabupaten Maros. 2020. *Maros Dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Maros. Sulawesi Selatan.
- BPS Kabupaten Maros. 2021. *Kecamatan Bontoa Dalam Angka 2021*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Maros. Sulawesi Selatan.

- Campbell, Neil. A and Reece, Jane. B. 2010. Biologi Edisi Kedelapan jilid 3 (Terjemahan Oleh Damaring Tyas Wulandari). Jakarta: Erlangga.
- Chen, G.C., and Y. Ye. 2010. Restoration of *Aegiceras Comiculatum* Mangroves in Jiulongjiang Estuary Changed Macro-Benthic Faunal Community. *Ecological Engineering*. 37: 224-228
- Darmawan. 2019. Struktur Komunitas Makrozoobenthos Epifauna di Ekosistem Mangrove Desa Ampekale Kabupaten Maros. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Dharma, B. 1988. Siput dan Kerang Indonesias (Indonesia Shell). PT. Sarana, Jakarta.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Ernawati, SK, Andi Niartiningsih, M. Natsir Nessa, dan Sharifuddin Bin Andi Omar. 2013. Suksesi Makrozoobenthos Di Hutan Mangrove Alami Dan Rehabilitasi di Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Makassar. *Jurnal Bionature*, Vol 14, nomor 1, hal: 49 – 60.
- Ernawati, Lisa, M. Sofwan Anwari, dan M. Dirhamsyah. 2019. Keanekaragaman Jenis Gastropoda Pada Ekosistem Hutan Mangrove Desa Sebus Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. Fakultas Kehutanan. Universitas Tanjungpura. *Jurnal Hutan Lestari* Vol. 7 (2): 923 – 934.
- Fadhil, Yozi Ahmad, Syafruddin Nasution, dan Elizal. 2021. Struktur Populasi Gatropoda *Terebralia palustris* pada Ekosistem Mangrove Teluk Mandeh Kabupaten Pesisir Selatan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. *Jurnal Ilmu Perairan (Aquatic Science)* Volume 9 No.2 (2021): 162 – 172.
- Fauchald, K. 1977. The Polychaete Worms. Definitions and keys to the Orderss, Families, and Genera. Los Angeles: Natural History Museum of Los Angeles Country. Science Series 28:1-900.
- Fikri, Nurul. 2014. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobenthos di Pantai Kartika Jaya Kecamatan Patebon Kabupaten Kendal. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fitriana, Y. R. 2004. Keanekaragaman dan Kemelimpahan Makrozoobenthos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Jurnal Biodiversitas*. 7 (1): 67 – 72. ISSN: 1412-033X.
- Handayani, Puri, S. 2010. Struktur Komunitas Makrozoobenthos Pada Kondisi Perairan Estuaria yang Berbeda. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Hariyadi, S. 1992. Pencemaran Daerah Aliran Sungai (DAS). Di Dalam Manajemen Bioregional Jabodetabek: Tantangan dan Harapan. Workshop Pengembangan Konsep Bioregional Sebagai Dasar Pengelolaan Kawasan Secara Berkelanjutan Bogor, 4-5 November 1992. Pusat Penelitian Biologi LIPI. Bogor. pp. 165-172

- Hartati, R., Ulum, M., dan Widiningsih., 2012. Komposisi Kelimpahan Makrozoobenthos Krustasea di Kawasan Vegetasi Mangrove Kel. Tugurejo, Kec. Tugu, Kota Semarang. *Journal of Marine Research*, 1(2): 243 - 251
- Hawkes, H. A., 1978. *River Zonation and Classification in River Ecology*, ed. By.
- Hulopi, Mahriyana, Kiki M. de Quelijou, dan Prulley A. Unepetty. 2022. Keanekaragaman Gastropoda di Ekosistem Mangrove Pantai Negeri Passo kecamatan Baguala Kota Ambon. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Pattimura. *Jurnal TRITON* Volume 18, Nomor 2. Hal 121 – 132.
- Hutabarat dan Evans. 1985. *Pengantar Oseanografi*. UI Press. Jakarta.
- Isnainingsih, N.R dan M.P. Patria. 2018. Peran Komunitas Moluska Dalam Mendukung Fungsi Kawasan Mangrove di Tanjung Lesung Pandeglang, Banten. *Jurnal Biotropik*, 6 (2): 85 – 93.
- Jalil, Muh. 2020. Struktur Komunitas Makrozobenthos Yang Berasosiasi Dengan *Rhizophora mucronata* Hasil Rehabilitasi di Kawasan Wisata Mangrove Lantebung Kelurahan Bira Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar.
- Jeffries. M and Mills. D. 1996. *Freshwater Ecology. Principles and Applications*. John Wiley and Sons. Chichester. United Kingdom.
- Katili. A. S. 2011. Struktur Komunitas Echinodermata Pada Zona Intertidal di Gorontalo. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan*. Vol 8 (1): 51-61.
- Kepmen. 2004. *Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove*.
- Lind, O. T., 1979. *Hand Book of Common Method in Lymnology*. Second Edition. The C. V. Mosby Company St. Louis. Toronto. London.
- Lind, O. T. 1985. *Handbook of Common Methods in Lymnology*. C. V. Mosby. St. Louis.
- Magfiroh, Ulfa, Endah Rita Sulistya Dewi, dan Maria Ulfah. 2018. Kelimpahan Relatif Gastropoda Pantai Wisata Bandengan Jepara Berdasarkan Dampak Pencemaran Air Laut Akibat Aktivitas Manusia. *PROSIDING Seminar Nasional Sains dan Enterpreneurship V Tahun 2018*. ISBN: 978-602-99975-2-1.
- Maretik, Sutriani Kaliu, dan Siska. 2022. Analysis of Mangrove Vegetation (*Rhizophora sp.*) and Vertical Spesies of Fauna in Induha Village, Latambaga District, Kolaka Regency. *Jurnal Biologi Tropis*. 22 (4): 1122 – 1131.
- Marpaung, A. A. F., I. Yasir & M. Ukkas. 2013. Keanekaragaman Makrozoobenthos Di Ekosistem Mangrove Silvifishery Dan Mangrove Alami Kawasan Ekowisata Pantai Boe Kabupaten Takalar. *Bonewaru Wetland*, Vol 4 (1): 1-11
- Martuti, Nana Kariada Tri, Dewi Liesnoor Setyowati, dan Satya Budi Nugraha. 2019. *Ekosistem Mangrove (Keanekaragaman, Fitoremidiasi, Stok Karbon, Peran dan Pengelolaan)*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
- Muhammad, Irtaqo Rizqu Ulinuhua. 2019. *Studi Keanekaragaman Makrozoobenthos Di Sumber Taman Dan Alirannya Desa Karanguko Kecamatan Pagelaran Kabupaten*

- Malang. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Noor, Yus Rusila, M. Khazali, dan I. N. N. Suryadiputra. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PHKA/WI-IP. Bogor.
- Nybakken, J. W., 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. P.T. Gramedia. Jakarta.
- Nybakken, J. W. dan M.D. Bertness. 2004. Marine Biology. An Ecological Approach. Pearson. San Fransisco.
- Odum, E.P. 1971. Fundamental of Ecology. Third Edition, W. B. Saunders Company. Toronto Florida.
- Odum, E.P. 1993. Dasar-dasar Ekologi Umum. Terjemahan Tjahjono Samingan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Payung, Weindri Rianto. 2017. Keanekaragaman Makrozoobenthos (Epifauna) pada Ekosistem Mangrove di Sempadan Sungai Tallo Kota Makassar. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Prameswari, Anak Agung Sagung Ratih. 2015. Kajian Nilai Indeks Vegetasi Untuk Area Mangrove Menggunakan Satelit Alos Avnir-2 (Studi Kasus: Estuari Perancak, Bali). Teknik Geomatika. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Pramudji. 2003. Keanekaragaman Flora di Hutan Mangrove Kawasan Pesisir Teluk Mandar, Polewali, Provinsi Sulawesi Selatan: Kajian Pendahuluan. Biota 8 (3). 135 - 142
- Pratama, Hindi Aji Bayu. 2019. Struktur Komunitas Makrozoobenthos Infauna di Ekosistem Mangrove Desa Ampekale Kabupaten Maros. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Reid DG, Dyal P, Glaubrecht M, and Williams ST. 2008. Mudwhelks and Mangrove: The Evolutionary History of an Ecological Association (Gastropoda: Potamididae). Journal Molecular Phylogenetics and Evolution, Science Direct (47): 680 – 699.
- Rukminasari, Nita, Nadiarti, dan Khaerul Awaluddin. 2014. Pengaruh Derajat Keasaman (pH) Air Laut Terhadap Konsentrasi Kalsium dan Laju Pertumbuhan *Halimeda* SP. Torani (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan) Vol. 24 (1): 29-32.
- Sabar, M. 2016. Biodiversitas dan Adaptasi Makrozoobentos di Perairan Mangrove. Universitas Khairun. 4 (2): 529 – 539. ISSN: 2301 – 4678.
- Sari, Dwi Julita, Zulkifli, dan Efriyeldi. 2022. Macrozoobenthos Associated with Mangrove Ecosystems in Dumai Waters. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau
- Saru, Amran, Muh Nur Fitrah, dan Ahmad Faizal. 2018. Analisis Kesesuaian Lahan Rehabilitasi Mangrove di Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Sibarani, Putri Maria Yosefa. 2020. Keanekaragaman Makrozoobenthos Hutan Mangrove Desa Selotong Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.

- Sibua, Jufikar, Nurafni, Iswandi Wahab, dan Kismanto Koroy. 2021. Karakteristik Morfometrik Keong Bakau (*Telescopium telescopium*) di Ekosistem Mangrove Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. Jurnal Laot Ilmu Kelautan. ISSN: 2684 – 7051.
- Sudarja, Y., 1987. Komposisi Kelimpahan dan Penyebaran Mangrove dari Hulu ke Hilir Berdasarkan Gradien Kedalaman di Situ Lentik, Dermaga. Kab Bogor. Karya Ilmiah. Fakultas Perikanan. IPB. Bogor.
- Sukarno. 1998. Terumbu Karang Buatan Sebagai Sarana Untuk Meningkatkan Produktivitas Perikanan di Perairan Jepara, Perairan Indonesia. LON-LIPI. Jakarta.
- Sulastri, Devi, Adriman, dan Muhammad Fauzi. 2019. Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Di Desa Mengkapan Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Provinsi Riau. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Supranto, J. 2004. Analisis Multivarian Arti dan Interpretasi. Rieka Cipta. Jakarta.
- Supu, I., B. Usman, S. Basri dan Sunarmi. 2016. Pengaruh Suhu Terhadap Perpindahan Panas Pada Material Yang Berbeda. Jurnal Dinamika. 7 (1): 62 – 73.
- Syafiin, Rezky Amalia. 2018. Tinjauan Yuridis Pembatasan Penangkapan Rajungan Oleh Nelayan Desa Ampekale Kecamatan Bontoa. Departemen Hukum Keperdataan. Fakultas Hukum. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Tenribali. 2015. Sebaran dan Keragaman Makrozoobenthos Serta Keterkaitan Dengan Komunitas Lamun di Calon Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) di Perairan Kabupaten Luwu Utara. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Unthari, D. 2017. Hubungan Kerapatan Mangrove Terhadap Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla sp*) Dengan Penggunaan Bubu Lipat Sebagai Alat Tangkap. Palembang. Maspari Journal, 10(1): 41 - 50
- Ukkas, Marzuki. 2009. Kajian Aspek Bioekologi Vegetasi Mangrove Alami dan Hasil Rehabilitasi di Kecamatan Keera Kab Wajo Sulawesi Selatan. Hibah Penelitian. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Van Steenis, C.G.G.J. 1958. Ecology of Mangroves. Introduction to Account of The Rhizophoraceae by Ding Hou, Flora Malesiana, Ser. I, 5: 431-441.
- Vernberg, W. B, F. P. Thurberg., A. Calabrese and F. J. Vernberg. 1981. Marine Pollution: Functional Responses. London Academic Press. London.
- Welch, P. S. 1952. Limnological Methods. New York: Mc. Graw-Hill Book Company, Inc.
- Yasir, Abdul Asan. 2017. Struktur Komunitas Makrozoobenthos Pada Lokasi Dengan Aktivitas Berbeda di Perairan Sungai Tallo Kota Makassar. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Yulinawati, Sunarto, dan Zahidah Hasan. 2012. Hubungan Antara Karakteristik Substrat Dengan Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Sungai Cantigi Kabupaten Indramayu. Jurnal Perikanan dan Kelautan Vol 3, No 3, 221-227

Zallesa, Sheila, Indah Riyantini, Sri Astuty, Yusuf Arief Nurrahman, Ibnu Faizal, Sulastri
Arsad, Marine K Martasuganda, dan Fiddy Semba Prasetya. 2020. *A Survey of
Macrozoobenthos Assemblages in a Tropical Mangrove Estuary in Brebes, Java
Island. Faculty of Fishery and Marine Science. Padjajaran University. Bandung.*

LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Kelimpahan Makrozoobenthos dan Indeks Ekologi (Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi)

Stasiun	Plot	Jenis	Jumlah individu	Kelimpahan (ind/m ²)	H'	E	C
1	1	<i>Cassidula nuclues</i>	56	280.00	-0.26		0.47
		<i>Cassidula aurisfelis</i>	7	35.00	-0.21		0.01
		<i>Cassidula vespertilionis</i>	17	85.00	-0.33		0.04
		<i>Littorina scobra</i>	2	10.00	-0.24		0.00
		Total	82	410.00	1.04	0.75	0.52
	2	<i>Cassidula nuclues</i>	54	270.00	-0.26		0.47
		<i>Cassidula aurisfelis</i>	5	25.00	-0.17		0.00
		<i>Cassidula vespertilionis</i>	18	90.00	-0.34		0.05
		<i>Ellobium aurisjudae</i>	1	5.00	-0.06		0.00
		<i>Littorina scobra</i>	1	5.00	-0.06		0.00
	Total	79	395.00	0.88	0.55	0.52	
	3	<i>Cassidula nuclues</i>	63	315.00	-0.23		0.54
		<i>Cassidula aurisfelis</i>	7	35.00	-0.20		0.01
		<i>Cassidula vespertilionis</i>	13	65.00	-0.29		0.02
		<i>Littorina scobra</i>	3	15.00	-0.12		0.00
Total		86	430.00	0.83	0.60	0.57	
	Rata-rata		411.67	0.92	0.63	0.54	
2	1	<i>Cassidula nuclues</i>	34	170.00	-0.33		0.29

		<i>Cassidula aurisfelis</i>	14	70.00	-0.33		0.05
		<i>Cassidula vespertilionis</i>	15	75.00	-0.34		0.06
		Total	63	315.00	1.01	0.92	0.40
	2	<i>Cassidula nuclues</i>	82	410.00	-0.22		0.55
		<i>Cassidula aurisfelis</i>	3	15.00	-0.10		0.00
		<i>Cassidula vespertilionis</i>	26	130.00	-0.34		0.05
		Total	111	555.00	0.66	0.60	0.60
	3	<i>Cassidula nuclues</i>	60	300.00	-0.22		0.55
		<i>Cassidula aurisfelis</i>	7	35.00	-0.21		0.01
		<i>Cassidula vespertilionis</i>	11	55.00	-0.27		0.02
		<i>Littorina scobra</i>	3	15.00	-0.12		0.00
		Total	81	405.00	0.83	0.60	0.58
		Rata-rata		425.00	0.83	0.71	0.52
	1	<i>Telescopium telescopium</i>	19	95.00	-0.37		0.17
		<i>Pirenella cingulata</i>	27	135.00	-0.31		0.34
		Total	46	230.00	0.68	0.98	0.52
	2	<i>Telescopium telescopium</i>	22	110.00	-0.36		0.19
		<i>Pirenella cingulata</i>	27	135.00	-0.33		0.29
		<i>Terebralia palustris</i>	1	5.00	-0.08		0.00
		Total	50	250.00	0.77	0.70	0.49
	3	<i>Telescopium telescopium</i>	38	190.00	-0.27		0.44
		<i>Pirenella cingulata</i>	19	95.00	-0.37		0.11
		Total	57	285.00	0.64	0.92	0.56
		Rata-rata		255.00	0.70	0.87	0.52

Lampiran 2. Perbandingan Kelimpahan Makrozoobenthos antar Stasiun menggunakan Analisis One-way Anova

Oneway

ANOVA

Kelimpahan Makrozobenthos

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	53622.222	2	26811.111	5.096	.051
Within Groups	31566.667	6	5261.111		
Total	85188.889	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kelimpahan Makrozobenthos

Tukey HSD

(I) Stasiun	(J) Stasiun	Mean			95% Confidence Interval	
		Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-13.33333	59.22337	.973	-195.0469	168.3802
	3.00	156.66667	59.22337	.085	-25.0469	338.3802
2.00	1.00	13.33333	59.22337	.973	-168.3802	195.0469
	3.00	170.00000	59.22337	.064	-11.7136	351.7136
3.00	1.00	-156.66667	59.22337	.085	-338.3802	25.0469
	2.00	-170.00000	59.22337	.064	-351.7136	11.7136

Lampiran 3. Perhitungan Mangrove (Kerapatan, Kerapatan Relatif, Penutupan Basal dan Penutupan Basal Relatif)

Stasiun	Jenis Mangrove	Plot			ni	Di (idm/m ²)	Di (pohon/ha)	RDi	Ci (cm ² /m ²)	RCi	Fi	Rfi
		1	2	3								
1	<i>A. alba</i>	26	8	0	11.33	0.113	1133	46%	6.21	57%	0.67	50%
	<i>R. mucronata</i>	0	17	23	13.33	0.133	1333	54%	4.69	43%	0.67	50%
	Total				24.67	0.247	2467	100%	10.90	100%	1.33	100%
2	<i>A. alba</i>	19	11	2	10.67	0.107	1067	54%	14.57	78%	1.00	43%
	<i>R. mucronata</i>	2	1	20	7.67	0.077	767	39%	3.33	18%	1.00	43%
	<i>R. apiculata</i>	4	0	0	1.33	0.013	133	7%	0.75	4%	0.33	14%
	Total				19.67	0.197	1967	100%	18.65	100%	2.33	100%
3	<i>A. alba</i>	20	25	19	21.33	0.213	2133	100%	10.31	100%	1.00	100%
	Total				21.33	0.213	2133	100%	10.31	100%	1.00	100%

Lampiran 4. Perhitungan Penutupan Basal Mangrove

Stasiun	Plot	Jenis Mangrove	CBH (cm)	DBH (cm)	r	r ²	DBH ² (cm ²)	ΣBA (cm ²)	Ci (cm ² /m ²)
1	1	<i>Avicennia alba</i>	45	14.33	7.17	51.35	205.38	161.23	1.61
			63	20.06	10.03	100.64	402.55	316.00	3.16
			24	7.64	3.82	14.61	58.42	45.86	0.46
			41	13.06	6.53	42.62	170.49	133.84	1.34
			29	9.24	4.62	21.32	85.30	66.96	0.67
			26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
			23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
			24	7.64	3.82	14.61	58.42	45.86	0.46
			27	8.60	4.30	18.48	73.94	58.04	0.58
			32	10.19	5.10	25.96	103.86	81.53	0.82
			23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
			25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
			21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
			26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
			19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
			23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
			17	5.41	2.71	7.33	29.31	23.01	0.23
		25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50	
23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42			
23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42			
		Total							15.09

2	<i>Avicennia alba</i>	26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
		23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
		25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
		25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
		20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
		20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
		26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
		23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
	<i>Rhizophora mucronata</i>	18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
		21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
		18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
		19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
		24	7.64	3.82	14.61	58.42	45.86	0.46
		22	7.01	3.50	12.27	49.09	38.54	0.39
		23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
		24	7.64	3.82	14.61	58.42	45.86	0.46
		19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
		19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
		22	7.01	3.50	12.27	49.09	38.54	0.39
		19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
		24	7.64	3.82	14.61	58.42	45.86	0.46
		20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
		17	5.41	2.71	7.33	29.31	23.01	0.23
		21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
		20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
	Total							9.35
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
		20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32

			23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
			19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
			25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
			23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
			25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
			19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
			19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
			24	7.64	3.82	14.61	58.42	45.86	0.46
			16	5.10	2.55	6.49	25.96	20.38	0.20
			17	5.41	2.71	7.33	29.31	23.01	0.23
			21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
			18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
			23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
			23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
			19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
			27	8.60	4.30	18.48	73.94	58.04	0.58
			25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
		Total							8.26
		Rata-rata							11.54
2	1	<i>Avicennia alba</i>	28	8.92	4.46	19.88	79.52	62.42	0.62
			21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
			50	15.92	7.96	63.39	253.56	199.04	1.99
			49	15.61	7.80	60.88	243.52	191.16	1.91
			38	12.10	6.05	36.61	146.46	114.97	1.15

		37	11.78	5.89	34.71	138.85	109.00	1.09
		42	13.38	6.69	44.73	178.91	140.45	1.40
		45	14.33	7.17	51.35	205.38	161.23	1.61
		46	14.65	7.32	53.65	214.61	168.47	1.68
		29	9.24	4.62	21.32	85.30	66.96	0.67
		26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
		46	14.65	7.32	53.65	214.61	168.47	1.68
		18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
		36	11.46	5.73	32.86	131.45	103.18	1.03
		58	18.47	9.24	85.30	341.19	267.83	2.68
		63	20.06	10.03	100.64	402.55	316.00	3.16
		45	14.33	7.17	51.35	205.38	161.23	1.61
		38	12.10	6.05	36.61	146.46	114.97	1.15
		29	9.24	4.62	21.32	85.30	66.96	0.67
	<i>Rhizopora apiculata</i>	32	10.19	5.10	25.96	103.86	81.53	0.82
		23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
		16	5.10	2.55	6.49	25.96	20.38	0.20
		32	10.19	5.10	25.96	103.86	81.53	0.82
	<i>Rhizopora mucronata</i>	29	9.24	4.62	21.32	85.30	66.96	0.67
		20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
	Total							28.51
2	<i>Avicennia alba</i>	54	17.20	8.60	73.94	295.75	232.17	2.32
		39	12.42	6.21	38.57	154.27	121.10	1.21
		37	11.78	5.89	34.71	138.85	109.00	1.09
		43	13.69	6.85	46.88	187.53	147.21	1.47
		48	15.29	7.64	58.42	233.68	183.44	1.83
		35	11.15	5.57	31.06	124.24	97.53	0.98
		46	14.65	7.32	53.65	214.61	168.47	1.68

3		38	12.10	6.05	36.61	146.46	114.97	1.15	
		42	13.38	6.69	44.73	178.91	140.45	1.40	
		41	13.06	6.53	42.62	170.49	133.84	1.34	
		38	12.10	6.05	36.61	146.46	114.97	1.15	
		<i>Rhizopora mucronata</i>	19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
		Total							15.92
		<i>Avicennia alba</i>	48	15.29	7.64	58.42	233.68	183.44	1.83
			35	11.15	5.57	31.06	124.24	97.53	0.98
		<i>Rhizopora mucronata</i>	23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
			32	10.19	5.10	25.96	103.86	81.53	0.82
			35	11.15	5.57	31.06	124.24	97.53	0.98
			21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
			21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
			19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
			24	7.64	3.82	14.61	58.42	45.86	0.46
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
			27	8.60	4.30	18.48	73.94	58.04	0.58
			12	3.82	1.91	3.65	14.61	11.46	0.11
			19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
			25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
	23		7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42	
	23		7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42	
	19		6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29	
	20		6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32	
	20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32		
	28	8.92	4.46	19.88	79.52	62.42	0.62		
	25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50		
	21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35		

		Total						11.51	
		Rata-rata						18.65	
3	1	<i>Avicennia alba</i>	26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
			25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
			30	9.55	4.78	22.82	91.28	71.66	0.72
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
			18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
			26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
			28	8.92	4.46	19.88	79.52	62.42	0.62
			30	9.55	4.78	22.82	91.28	71.66	0.72
			33	10.51	5.25	27.61	110.45	86.70	0.87
			22	7.01	3.50	12.27	49.09	38.54	0.39
			28	8.92	4.46	19.88	79.52	62.42	0.62
			21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
			26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
			35	11.15	5.57	31.06	124.24	97.53	0.98
			30	9.55	4.78	22.82	91.28	71.66	0.72
			25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
			18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
			21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
			20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
	31	9.87	4.94	24.37	97.47	76.51	0.77		
		Total						10.86	
	2	<i>Avicennia alba</i>	19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
			28	8.92	4.46	19.88	79.52	62.42	0.62
			30	9.55	4.78	22.82	91.28	71.66	0.72
			25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
			21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35

		24	7.64	3.82	14.61	58.42	45.86	0.46
		31	9.87	4.94	24.37	97.47	76.51	0.77
		27	8.60	4.30	18.48	73.94	58.04	0.58
		26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
		22	7.01	3.50	12.27	49.09	38.54	0.39
		13	4.14	2.07	4.29	17.14	13.46	0.13
		32	10.19	5.10	25.96	103.86	81.53	0.82
		18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
		21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
		20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
		18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
		27	8.60	4.30	18.48	73.94	58.04	0.58
		29	9.24	4.62	21.32	85.30	66.96	0.67
		31	9.87	4.94	24.37	97.47	76.51	0.77
		23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
		28	8.92	4.46	19.88	79.52	62.42	0.62
		28	8.92	4.46	19.88	79.52	62.42	0.62
		21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
		26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54
		29	9.24	4.62	21.32	85.30	66.96	0.67
		Total						12.58
3	<i>Avicennia alba</i>	19	6.05	3.03	9.15	36.61	28.74	0.29
		18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
		21	6.69	3.34	11.18	44.73	35.11	0.35
		23	7.32	3.66	13.41	53.65	42.12	0.42
		22	7.01	3.50	12.27	49.09	38.54	0.39
		25	7.96	3.98	15.85	63.39	49.76	0.50
		26	8.28	4.14	17.14	68.56	53.82	0.54

		31	9.87	4.94	24.37	97.47	76.51	0.77
		32	10.19	5.10	25.96	103.86	81.53	0.82
		28	8.92	4.46	19.88	79.52	62.42	0.62
		27	8.60	4.30	18.48	73.94	58.04	0.58
		29	9.24	4.62	21.32	85.30	66.96	0.67
		24	7.64	3.82	14.61	58.42	45.86	0.46
		18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
		18	5.73	2.87	8.22	32.86	25.80	0.26
		20	6.37	3.18	10.14	40.57	31.85	0.32
		Total						7.49
		Rata-rata						10.31

Lampiran 5. Analisis Regresi Kelimpahan Makrozoobenthos dan Kerapatan Mangrove

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.424 ^a	.180	.063	428.696

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	282424.822	1	282424.822	1.537	.255 ^b
	Residual	1286464.067	7	183780.581		
	Total	1568888.889	8			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2851.454	553.248		5.154	.001
	Kelimpahan	-1.821	1.469	-.424	-1.240	.255

Lampiran 6. Tabel Parameter Lingkungan (Suhu, Derajat Keasaman, dan Salinitas)

1. Suhu (°C)

Stasiun	Ulangan			Kisaran	Rata-rata
	1	2	3		
1	32	30	29	29-32	30
2	32	31	29	29-32	31
3	33	30	28	28-33	30

2. Derajat Keasaman (pH)

Stasiun	Ulangan			Kisaran	Rata-rata
	1	2	3		
1	7.30	7.37	7.37	7.30-7.37	7.35
2	7.24	7.27	7.32	7.24-7.32	7.28
3	7.77	7.54	7.61	7.54-7.77	7.64

3. Salinitas

Stasiun	Ulangan			Kisaran	Rata-rata
	1	2	3		
1	17	17	17	17	17.00
2	22	21	21	20-21	21.33
3	20	20	20	20	20.00

Lampiran 7. Analisis PCA Kelimpahan Makrozoobenthos Terhadap Kondisi Oseanografi

Summary statistics:

Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without missing data	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
Ellobidae	3	0	3	0.000	252.000	164.333	142.423
Littoronidae	3	0	3	0.000	6.000	3.000	3.000
Potamididae	3	0	3	0.000	153.000	51.000	88.335
Suhu	3	0	3	30.000	31.000	30.333	0.577
Derajat keasaman	3	0	3	7.280	7.640	7.423	0.191
Salinitas	3	0	3	17.000	21.000	19.333	2.082

Correlation matrix (Pearson (n)):

Variables	Ellobidae	Littoronidae	Potamididae	Suhu	Derajat keasaman	Salinitas
Ellobidae	1	0.846	-0.999	0.533	-0.989	-0.240
Littoronidae	0.846	1	-0.866	0.000	-0.760	-0.721
Potamididae	-0.999	-0.866	1	-0.500	0.983	0.277
Suhu	0.533	0.000	-0.500	1	-0.650	0.693
Derajat keasaman	-0.989	-0.760	0.983	-0.650	1	0.096
Salinitas	-0.240	-0.721	0.277	0.693	0.096	1

Values in bold are different from 0 with a significance level alpha=0.95

Principal Component Analysis:

Eigenvalues:

	F1	F2
Eigenvalue	4.043	1.957
Variability (%)	67.382	32.618
Cumulative %	67.382	100.000

Eigenvectors:

	F1	F2
Ellobidae	-0.496	0.044
Littoronidae	-0.436	-0.343
Potamididae	0.497	-0.016
Suhu	-0.239	0.627
Derajat keasaman	0.487	-0.147
Salinitas	0.149	0.682

Factor loadings:

	F1	F2
Ellobidae	-0.998	0.061
Littoronidae	-0.877	-0.480
Potamididae	1.000	-0.023
Suhu	-0.480	0.877
Derajat keasaman	0.979	-0.206
Salinitas	0.299	0.954

Correlations between variables and factors:

	F1	F2
Ellobidae	-0.998	0.061
Littoronidae	-0.877	-0.480
Potamididae	1.000	-0.023
Suhu	-0.480	0.877
Derajat keasaman	0.979	-0.206
Salinitas	0.299	0.954

Contribution of the variables (%):

	F1	F2
Ellobidae	24.641	0.193
Littoronidae	19.034	11.777
Potamididae	24.722	0.027
Suhu	5.701	39.319
Derajat keasaman	23.687	2.163
Salinitas	2.215	46.521

Squared cosines of the variables:

	F1	F2
Ellobidae	0.996	0.004
Littoronidae	0.770	0.230
Potamididae	0.999	0.001
Suhu	0.230	0.770
Derajat keasaman	0.958	0.042
Salinitas	0.090	0.910

Values in bold correspond for each variable to the factor for which the squared cosine is the largest

Factor scores:

	F1	F2
Stasiun 1	-1.478	-1.690
Stasiun 2	-1.365	1.736
Stasiun 3	2.843	-0.045

Contribution of the observations (%):

	F1	F2
Stasiun 1	18.002	48.664
Stasiun 2	15.366	51.301
Stasiun 3	66.632	0.035

Axes homogeneity index:

	Value
F1	0.333
F2	0.667

Squared cosines of the observations:

	F1	F2
Stasiun 1	0.433	0.567
Stasiun 2	0.382	0.618
Stasiun 3	1.000	0.000

Lampiran 8. Identifikasi dan Pengukuran Sampel Makrozoobenthos

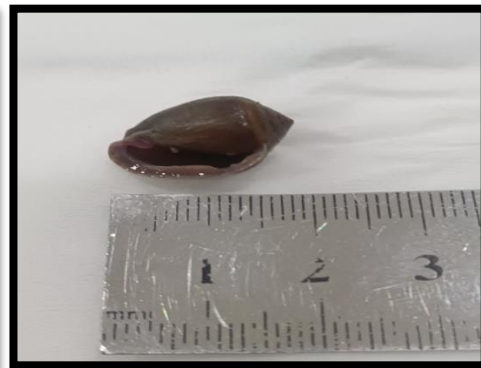
a. *Cassidula aurisfelis*



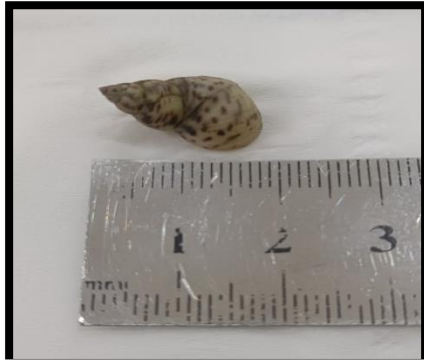
b. *Cassidula nucleus*



c. *Cassidula vesperilionis*



d. *Littorina scobra*



e. *Ellobium aurisjudae*



f. *Telescopium telescopium*



g. *Terebralia palustris*



h. Pirenella cingulata



Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

Foto Pengambilan Sampel Makrozoobenthos



Foto Pengambilan Data Mangrove



Foto Bersama



Foto Pengambilan Sampel Air dan Suhu



Foto Pengukuran Salinitas dan pH

