

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, D., Sasongko, S. B., & Sudarno. 2012. Analisis kualitas air dan strategi pengendalian air sungai blukar Kabupaten Kendal. *Jurnal Presipitasi*. Vol.9 (2): 64-71.
- Amrul, H. M. Z. N. 2007. Kualitas fisika-kimia sedimen serta hubungannya terhadap struktur komunitas makrozoobenthos di Estuari Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Arief, A. M. P. 2003. Hutan mangrove fungsi dan manfaatnya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Bai'un, N. H., Indah, R., Yeni M., & Sheila, Z. 2021. Keanekaragaman makrozoobentos sebagai indikator kondisi perairan di ekosistem mangrove Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Journal of Fisheries and Marine Research*. Vol.5 No.2: 227-238.
- Barus, T. A. 2004. Pengantar limnologi studi tentang ekosistem sungai dan danau. Medan: Fakultas MIPA USU. Medan.
- Brower, J.E. & J.H. Zar. 1977. *Field and Laboratory Methods for Genus Ecology*. 2nd edition. Wm.C. Brown Publishers. Dubuque, IA.
- Dean, W. E. 1974. *Determination of Carbonate and Organic Matter in Calcareous Sediments and Sedimentary Rocks by Loss On Ignition: Comparison with Other Methods*. *Journal of Sedimentary Research*. Vol.44(1): 242-248.
- Effendi, H. 2003. Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Ernawati., Andi N., Natsir N., & Sharifuddin B. O. 2013. Suksesti makrozoobentos di hutan mangrove alami danrehabilitasi di Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. *Jurnal Bionature*. Vol.14 No.1: 49-60.
- Fajri, N. E., & A. Kasry. 2013. Kualitas perairan muara sungai siak ditinjau dari sifat fisik-kimia dan makrozoobenthos. Universitas Riau. Pekanbaru. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*. Vol.41 (1): 37-52.
- Gohel, S.R., Khushali, M.P., & Mankodi, C.P. 2016. *Population Study of the Family Cerithiidae (Phylum: Mollusca) at Mangrol Coast, Gujarat, India*. *International Research Journal of Environment Sciences*. Vol.5(8): 16-21.
- Gunawan, D. I. 2020. Stabilitas ekosistem mangrove dengan indikator makrozoobentos di Tambak Pendidikan Universitas Hasanuddin, Desa Bojo, Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- C. Bryann. 2008. *Eutrophication in the Baltic Sea Present Nutrien Transport Processes, Remedial Strategies*. Springer-Heidelberg. 261 hlm.
- g, R.H., & Maury, H. 2018. Kajian kualitas air laut dan indeks berdasarkan parameter fisika-kimia di perairan Distrik Depapre,



- Hartoni & A., Agussalim. 2013. Komposisi dan kelimpahan moluska (gastropoda dan bivalvia) di ekosistem mangrove muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*. Vol.5(1): 6-15. Universitas Sriwijaya.
- Kasmini. 2014. Identifikasi populasi makrozoobentos di kawasan ekosistem mangrove Desa Ladong Aceh Besar. Vol. 5, No.1.
- Krebs, C.J. 1985. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Third Edition. Harper and Row Publisher Inc. New York.*
- Kusmana, C. S., Wilarso, I., Hilwan, P., Pamoengka, C., Wibowo, T., Tiryana, A., & Yunasfi, H. 2013. Teknik rehabilitasi mangrove. Bogor: Bahan Ajar Perkuliahan. ITB.
- Laraswati Y, Soenardjo N, & Setyati WA, 2020. Komposisi dan kelimpahan gastropoda pada ekosistem mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*. Vol. 9(1): 41-48.
- Mahmuda, R., Aritonang, D., Evitrisna, Suriani, M. 2023. Mengatasi dalam rehabilitasi di kawasan mangrove di Paluh Merbau, Tanjung Rejo, Kabupaten Deli Serdang. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisplin*. Vol.2, No.3.
- Malik, A. 2013. Analisis makrozoobentos pada ekosistem mangrove di Kabupaten Barru. *OCTOPUS jurnal ilmu perikanan*. Vol.1 (2).
- Maslukah, L. 2013. Hubungan antara konsentrasi logam berat Pb, Cd, Cu, Zn dengan bahan organik dan ukuran butir dalam sedimen di estuari banjir kanal barat, Semarang. *Buletin Oseanografi Marina*. 2: 55-62.
- Maslukah, L., Wulandari SY., & Prasetyawan IB. 2017. Konsentrasi klorofil-a dan keterkaitannya dengan nutrient di Perairan Jepara: Studi Perbandingan Perairan Muara Sungai Wisu dan Serang. *Jurnal Kelautan Tropis*. Vol.2(2): 72-77.
- Merina G., Zakaria IJ., & Chairul. 2016. Produktivitas primer fitoplankton dan analisis fisika kimia di perairan laut pesisir barat Sumatera Barat. *Jurnal Metamorfosa*. Vol.3(2): 112–119.
- Mileikovsky, S. A. 1975. *Types of larval development in Littorinidae (Gastropoda: Prosobranchia) of the world ocean, and ecological patterns of their distribution. Marine Biology*. 30(2):129 – 135.
- Muhammad, F., Izzati, M., & Mukid, A. 2017. Makrozobentos sebagai indikator tingkat kesuburan tambak di Pantai Utara Jawa Tengah. *Jurnal BIOMA*. Vol.19 (1): 38-46.
- Noviyanti, A., Kamalliansyah, W. & Devi, T. P. 2019. Identifikasi makrozoobentos di kawasan mangrove kajhu Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Bionatural*.



92. Biologi laut suatu pendekatan ekologis. PT. Gramedia
 na. Jakarta. Indonesia.

Dasar-dasar Ekologi. Diterjemahkan dari *Fundamental of Ecology*
 ngan. Gadjah Mada *University Press*. Yogyakarta.

- Patty, S. I., Arfah, H., Malik S., & Abdul. 2015. Zat hara (fosfat, nitrat), oksigen terlarut dan pH kaitannya dengan kesuburan di perairan Jikumerasa, Pulau Buru. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol. 1 No. 1.
- Prihatin, M. S., Djoko Suprpto, D., Rudiyantri, S. 2016. Hubungan nitrat dan fosfat dengan klorofil-a di muara sungai wulan Kabupaten Demak. *Diponegoro Journal Of Maquares*. Vol.5(2): 27-34.
- Putro, S. P. 2014. Metode sampling penelitian makrobenthos dan aplikasinya. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Rizka, S., Muchlisin, Z.A., Akyun, Q., Fadli, N., Dewiyanti, I. & Halim, A. 2016. Komunitas makrozoobentos di perairan estuari rawa gambut tripa Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. Vol.1(1):134-145.
- Romimohtarto, K., & Juwana, S. 1999. BIOLOGI LAUT Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut. P3O-LIPI. Jakarta.
- Rukminasari, N., Nadiarti, & Khaerul, A. 2014. Pengaruh derajat keasaman air laut (pH) terhadap konsentrasi kalsium dan laju pertumbuhan *Halimenda sp.* Vol.24 (1): 28-34.
- Samawi, M.F., Samad, W. & Abu Bakar, S.S. 2016. Kaitan kondisi oseanografi dengan komposisi jenis dan kelimpahan makrozoobentos di perairan pelabuhan Kota Benteng Kabupaten Selayar. *Spermonde*. Vol.2(2):38-43.
- Saputri, D. 2019. Pola sebaran dan kepadatan *cerithiidae* di perairan kampe Desa Malang Rapat Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten Bintan. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Kepulauan Riau.
- Setiawan, D. 2008. Struktur komunitas makrozoobentos sebagai bioindikator kualitas lingkungan perairan hilir sungai Musi. *Tesis*. Bogor: Sekolah Pascasarjana IPB.
- Setiawan, D. 2010. Studi komunitas makrozoobentos di perairan sungai musu sekitar kawasan industri bagian hilir Kota Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Limnologi*. 5: 217-228.
- Sihaloho, E. 2018. Kandungan bahan organik pada air dan sedimen di perairan pantai cermin Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Simamora, D. R. 2009. Studi Keanekaragaman makrozoobentos di aliran sungai Padang Kota Tebing Tinggi. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara.
- Susiana. 2011. Diversitas dan kerapatan mangrove, gastropoda dan bivalvia di cak, Bali. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- ... Pengelolaan Kualitas Air. Pijar Press. Makassar.
- ..., S., & Elok, F. 2019. Diversitas makrozoobentos berdasarkan substrat di kawasan ekosistem mangrove Desa Pejarakan, *Journal of Marine Research and Technology*. Vol. 2 (1): 1-7.



Vernberg, W. B., Thurberg, F. P., Calabrese, A. and Vernberg, F. J. 1981. *Marine Pollution: Functional Responses*. London Academic Press. London.



Optimization Software:
www.balesio.com

LAMPIRAN



Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 1. Jenis makrozoobentos yang ditemukan di perairan Tongke-Tongke, Kabupaten Sinjai

Kelas	Nama Spesies	St 1	St 2	St 3	St 4	St 5
Gastropoda	<i>Terebralia sulcata</i>	✓	✓	✓	-	-
Gastropoda	<i>Terebralia palustris</i>	✓	-	-	-	-
Gastropoda	<i>Littorina scabra</i>	✓	✓	✓	✓	✓
Gastropoda	<i>Thais aculeata</i>	✓	-	-	-	-
Gastropoda	<i>Nerita scabricosta</i>	✓	✓	✓	-	-
Gastropoda	<i>Cassidula sp</i>	-	✓	-	-	-
Gastropoda	<i>Chicoreus capucinus</i>	-	-	✓	-	-
Gastropoda	<i>Clypeomorus coralium</i>	-	-	-	✓	✓
Gastropoda	<i>Cerithidea cingulata</i>	-	-	-	✓	-
Gastropoda	<i>Telescopium telescopium</i>	-	-	-	-	✓
Gastropoda	<i>Clypeomorus moniliferus</i>	-	-	-	-	✓
Gastropoda	<i>Strombus labiatus</i>	-	-	-	-	✓
Bivalvia	<i>Tellina timorensis</i>	-	-	-	-	✓

Lampiran 2. Pengukuran parameter lingkungan

Stasiun	Ulangan	Suhu	Rata-rata	Salinitas	Rata-rata	pH	Rata-rata
1	A	29,6		23		7,12	
	B	28,8	28,9	23	23	7,02	7,02
	C	28,4		23		6,92	
2	A	29,4		26		6,87	
	B	28,2	28,6	26	26	6,58	6,59
	C	28,3		26		6,33	
3	A	29,4		24		6,54	
	B	28,4	28,7	24	24	6,50	6,45
	C	28,4		24		6,30	
4	A	29,4		23		6,13	
		28,9	28,9	23	23	6,11	6,11
		28,5		23		6,10	
		28,5		25		6,23	
		28,5	28,5	25	25	6,30	6,28
	28,5		25		6,32		



Lampiran 3. Pengukuran nitrat dan fosfat

Stasiun	Ulangan	Nitrat	Rata-rata	Fosfat	Rata-rata
1	A	0,436	0,448	0,037	0,022
	B	0,444		0,014	
	C	0,464		0,014	
2	A	0,414	0,475	0,008	0,029
	B	0,511		0,041	
	C	0,500		0,039	
3	A	0,569	0,479	0,022	0,030
	B	0,357		0,043	
	C	0,511		0,026	
4	A	0,421	0,435	0,036	0,036
	B	0,458		0,031	
	C	0,426		0,042	
5	A	0,343	0,390	0,092	0,083
	B	0,454		0,082	
	C	0,373		0,076	

Lampiran 4. Perhitungan bahan organik total (BOT)

Stasiun	BCK	Berat sampel	BST	BOT	%BOT
1	27,799	5,020	31,764	1,055	21,016
2	25,327	5,096	29,394	1,029	20,192
3	27,487	5,043	31,622	0,908	18,005
4	29,329	5,060	34,053	0,336	6,640
5	30,351	5,056	34,797	0,610	12,065

Lampiran 5. Perhitungan kelimpahan makrozoobentos

Stasiun	Ni	axb	Nilai konversi	Kelimpahan
1	10	2000	10000	50
2	22	2000	10000	110
3	23	2000	10000	115
4	19	2000	10000	95
5	25	2000	10000	125



Lampiran 6. Kelimpahan makrozoobentos berdasarkan ordo

St	Cg	Li	Ng	Cy	El	Ca
1	20	20	5	5	0	0
2	30	60	0	15	5	0
3	25	70	5	15	0	0
4	80	15	0	0	0	0
5	110	10	0	0	0	5

Lampiran 7. Perhitungan indeks keanekaragaman makrozoobentos

St	Makrozoobentos	ni	ni/N	ln ni/N	(ni/N) ln (ni/N)	H'
1	<i>Terebralia sulcata</i>	3	0,30	-1,20397	-0,361192	1,42
	<i>Terebralia palustris</i>	1	0,10	-2,30259	-0,230259	
	<i>Littorina scabra</i>	4	0,40	-0,91629	-0,366516	
	<i>Thais aculeata</i>	1	0,10	-2,30259	-0,230259	
	<i>Nerita scabricosta</i>	1	0,10	-2,30259	-0,230259	
2	<i>Terebralia sulcata</i>	6	0,27	-1,29928	-0,354350	1,10
	<i>Littorina scabra</i>	12	0,55	-0,60614	-0,330620	
	<i>Nerita scabricosta</i>	3	0,14	-1,99243	-0,271695	
	<i>Cassidula sp</i>	1	0,05	-3,09104	-0,140502	
3	<i>Terebralia sulcata</i>	5	0,22	-1,52606	-0,331751	1,04
	<i>Littorina scabra</i>	14	0,61	-0,49644	-0,302179	
	<i>Nerita scabricosta</i>	3	0,13	-2,03688	-0,265680	
	<i>Chicoreus capucinus</i>	1	0,04	-3,13549	-0,136326	
4	<i>Littorina scabra</i>	3	0,16	-1,84583	-0,291446	0,75
	<i>Clypeomorus coralium</i>	14	0,74	-0,30538	-0,225018	
	<i>Cerithidea cingulata</i>	2	0,11	-2,25129	-0,236978	
5	<i>Littorina scabra</i>	2	0,08	-2,52573	-0,202058	1,03
	<i>Clypeomorus coralium</i>	18	0,72	-0,3285	-0,236523	
	<i>Telescopium telescopium</i>	2	0,08	-2,52573	-0,202058	
	<i>Clypeomorus moniliferus</i>	1	0,04	-3,21888	-0,128755	
	<i>Strombus labiatus</i>	1	0,04	-3,21888	-0,128755	
	<i>Tellina timorensis</i>	1	0,04	-3,21888	-0,128755	



Lampiran 8. Perhitungan indeks keseragaman makrozoobentos

Stasiun	Makrozoobentos	ni	S	ln S	H'	E
1	<i>Terebralia sulcata</i>	3				
	<i>Terebralia palustris</i>	1				
	<i>Littorina scabra</i>	4	5	1,609438	1,42	0,88
	<i>Thais aculeata</i>	1				
	<i>Nerita scabricosta</i>	1				
2	<i>Terebralia sulcata</i>	6				
	<i>Littorina scabra</i>	12	4	1,386294	1,10	0,79
	<i>Nerita scabricosta</i>	3				
	<i>Cassidula sp</i>	1				
3	<i>Terebralia sulcata</i>	5				
	<i>Littorina scabra</i>	14	4	1,386294	1,04	0,75
	<i>Nerita scabricosta</i>	3				
	<i>Chicoreus capucinus</i>	1				
4	<i>Littorina scabra</i>	3				
	<i>Clypeomorus corallium</i>	14	3	1,098612	0,75	0,69
	<i>Cerithidea cingulata</i>	2				
5	<i>Littorina scabra</i>	2				
	<i>Clypeomorus corallium</i>	18				
	<i>Telescopium telescopium</i>	2	6	1,791759	1,03	0,57
	<i>Clypeomorus moniliferus</i>	1				
	<i>Strombus labiatus</i>	1				
	<i>Tellina timorensis</i>	1				

Lampiran 9. Perhitungan indeks dominansi makrozoobentos

Stasiun	Makrozoobentos	ni	ni/N	(ni/N) ²	C
1	<i>Terebralia sulcata</i>	3	0,30	0,09	
	<i>Terebralia palustris</i>	1	0,10	0,01	
	<i>Littorina scabra</i>	4	0,40	0,16	0,28
	<i>Thais aculeata</i>	1	0,10	0,01	
	<i>Nerita scabricosta</i>	1	0,10	0,01	
2	<i>Terebralia sulcata</i>	6	0,27	0,07	
	<i>Littorina scabra</i>	12	0,55	0,30	0,39
	<i>Nerita scabricosta</i>	3	0,14	0,02	
	<i>Cassidula sp</i>	1	0,05	0,00	
3	<i>Terebralia sulcata</i>	5	0,22	0,05	
	<i>Littorina scabra</i>	14	0,61	0,37	0,44
	<i>Nerita scabricosta</i>	3	0,13	0,02	



	<i>Chicoreus capucinus</i>	1	0,04	0,00	
4	<i>Littorina scabra</i>	3	0,16	0,02	
	<i>Clypeomorus coralium</i>	14	0,74	0,54	0,58
	<i>Cerithidea cingulata</i>	2	0,11	0,01	
5	<i>Littorina scabra</i>	2	0,08	0,01	
	<i>Clypeomorus coralium</i>	18	0,72	0,52	
	<i>Telescopium telescopium</i>	2	0,08	0,01	0,54
	<i>Clypeomorus moniliferus</i>	1	0,04	0,00	
	<i>Strombus labiatus</i>	1	0,04	0,00	
	<i>Tellina timorensis</i>	1	0,04	0,00	

Lampiran 10. Perhitungan frekuensi kehadiran makrozoobentos

St	Makrozoobentos	ni	Total plot	Jumlah plot yg ditempati suatu jenis	Frekuensi	Rata-rata
1	<i>Terebralia sulcata</i>	3	3	2	66,67	46,67
	<i>Terebralia palustris</i>	1	3	1	33,33	
	<i>Littorina scabra</i>	4	3	2	66,67	
	<i>Thais aculeata</i>	1	3	1	33,33	
	<i>Nerita scabricosta</i>	1	3	1	33,33	
2	<i>Terebralia sulcata</i>	6	3	2	66,67	66,67
	<i>Littorina scabra</i>	12	3	3	100	
	<i>Nerita scabricosta</i>	3	3	2	66,67	
	<i>Cassidula sp</i>	1	3	1	33,33	
3	<i>Terebralia sulcata</i>	5	3	3	100	75,00
	<i>Littorina scabra</i>	14	3	3	100	
	<i>Nerita scabricosta</i>	3	3	2	66,67	
	<i>Chicoreus capucinus</i>	1	3	1	33,33	
4	<i>Littorina scabra</i>	3	3	2	66,67	77,78
	<i>Clypeomorus coralium</i>	14	3	3	100	
	<i>Cerithidea cingulata</i>	2	3	2	66,67	
5	<i>Littorina scabra</i>	2	3	2	66,67	50,00
	<i>Clypeomorus coralium</i>	18	3	3	100	
	<i>Telescopium telescopium</i>	2	3	1	33,33	
	<i>Clypeomorus moniliferus</i>	1	3	1	33,33	
	<i>Strombus labiatus</i>	1	3	1	33,33	
	<i>Tellina timorensis</i>	1	3	1	33,33	



Lampiran 11. Uji korelasi *pearson* menggunakan *PCA*

Summary statistics:

<i>Variable</i>	<i>Observations</i>	<i>Obs. with missing data</i>	<i>Obs. without missing data</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. deviation</i>
<i>Caenogastropoda</i>	5	0	5	20,000	110,000	53,000	39,937
<i>Littorinimorpha</i>	5	0	5	10,000	70,000	35,000	27,839
<i>Neogastropoda</i>	5	0	5	0,000	5,000	2,000	2,739
<i>Cycloneritida</i>	5	0	5	0,000	15,000	7,000	7,583
<i>Ellobiida</i>	5	0	5	0,000	5,000	1,000	2,236
<i>Cardiida</i>	5	0	5	0,000	5,000	1,000	2,236
Suhu	5	0	5	28,500	28,900	28,720	0,179
Salinitas	5	0	5	23,000	26,000	24,200	1,304
pH	5	0	5	6,110	7,020	6,490	0,347
Nitrat	5	0	5	0,390	0,479	0,445	0,036
Fosfat	5	0	5	0,022	0,083	0,040	0,025
BOT	5	0	5	6,640	21,016	15,584	6,103



Correlation matrix (Pearson (n)):

Variables	Cg	Li	Ng	Cy	El	Ca	Suhu	Salinitas	pH	Nitrat	Fosfat	BOT
<i>Caenogastropoda</i>	1	-0,680	-0,697	-0,768	-0,322	0,798	-0,360	0,082	-0,738	-0,894	0,885	-0,816
<i>Littorinimorpha</i>	-0,680	1	0,328	0,977	0,502	-0,502	-0,226	0,413	0,155	0,865	-0,494	0,567
<i>Neogastropoda</i>	-0,697	0,328	1	0,361	-0,408	-0,408	0,408	-0,490	0,645	0,459	-0,521	0,587
<i>Cycloneritida</i>	-0,768	0,977	0,361	1	0,590	-0,516	-0,221	0,455	0,338	0,880	-0,544	0,716
<i>Ellobiida</i>	-0,322	0,502	-0,408	0,590	1	-0,250	-0,375	0,772	0,161	0,459	-0,251	0,422
<i>Cardiida</i>	0,798	-0,502	-0,408	-0,516	-0,250	1	-0,688	0,343	-0,339	-0,860	0,979	-0,322
Suhu	-0,360	-0,226	0,408	-0,221	-0,375	-0,688	1	-0,879	0,250	0,255	-0,678	-0,105
Salinitas	0,082	0,413	-0,490	0,455	0,772	0,343	-0,879	1	-0,088	0,062	0,336	0,289
pH	-0,738	0,155	0,645	0,338	0,161	-0,339	0,250	-0,088	1	0,372	-0,521	0,872
Nitrat	-0,894	0,865	0,459	0,880	0,459	-0,860	0,255	0,062	0,372	1	-0,862	0,591
Fosfat	0,885	-0,494	-0,521	-0,544	-0,251	0,979	-0,678	0,336	-0,521	-0,862	1	-0,481
BOT	-0,816	0,567	0,587	0,716	0,422	-0,322	-0,105	0,289	0,872	0,591	-0,481	1



Principal Component Analysis:

Eigenvalues:

	F1	F2	F3	F4
<i>Eigenvalue</i>	6,289	3,349	1,486	0,877
<i>Variability (%)</i>	52,409	27,906	12,379	7,306
<i>Cumulative %</i>	52,409	80,315	92,694	100,000

Squared cosines of the variables:

	F1	F2	F3	F4
<i>Caenogastropoda incertaesedis</i>	0,980	0,009	0,010	0,002
<i>Littorinimorpha</i>	0,584	0,217	0,028	0,172
<i>Neogastropoda</i>	0,392	0,228	0,241	0,139
<i>Cycloneritida</i>	0,699	0,235	0,002	0,064
<i>Ellobiida</i>	0,161	0,547	0,072	0,220
<i>Cardiida</i>	0,666	0,113	0,210	0,010
Suhu	0,090	0,799	0,071	0,040
Salinitas	0,000	0,987	0,002	0,011
pH	0,425	0,025	0,393	0,156
Nitrat	0,894	0,008	0,081	0,017
Fosfat	0,780	0,118	0,076	0,026
BOT	0,619	0,063	0,298	0,020

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

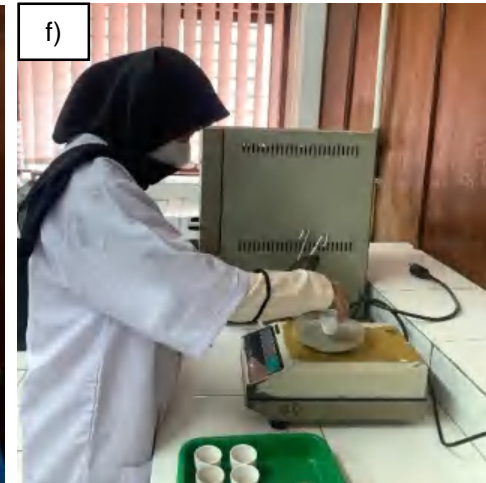
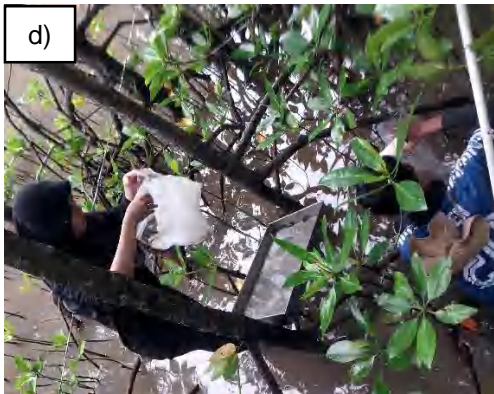
Squared cosines of the observations:

	F1	F2	F3	F4
1	0,276	0,458	0,198	0,068
2	0,323	0,582	0,034	0,061
3	0,621	0,000	0,000	0,379
4	0,308	0,320	0,369	0,003
5	0,857	0,077	0,064	0,002

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



Lampiran 12. Dokumentasi di lapangan dan laboratorium



a) Dokumentasi kegiatan di lapangan; b) Pengamatan kondisi mangrove; c) Pengambilan sampel makrozoobentos; d) Pengambilan sampel sedimen dan air; e) Pengovenan sampel sedimen; f) Menimbang sampel sedimen

Lampiran 13. Gambar makrozoobentos yang tersaring



Klasifikasi :
Kingdom : Animalia
Phylum : Mollusca
Class : Gastropoda
Order : Caenogastropoda incertaesedis
Family : Potamididae
Genus : Terebralia
Species : Terebralia sulcata



Klasifikasi :
Kingdom : Animalia
Phylum : Mollusca
Class : Gastropoda
Order : Caenogastropoda incertaesedis
Family : Potamididae
Genus : Terebralia
Species : Terebralia palustris



Klasifikasi :
Kingdom : Animalia
Phylum : Mollusca
Class : Gastropoda
Order : Littorinimorpha
Family : Littorinidae
Genus : Littorina
Species : Littorina scabra





Klasifikasi :
Kingdom : Animalia
Phylum : Mollusca
Class : Gastropoda
Order : Neogastropoda
Family : Muricidae
Genus : Thais
Species : Thais aculeata



Klasifikasi :
Kingdom : Animalia
Phylum : Mollusca
Class : Gastropoda
Order : Cycloneritida
Family : Neritidae
Genus : Nerita
Species : Nerita scabricosta



Klasifikasi :
Kingdom : Animalia
Phylum : Mollusca
Class : Gastropoda
Order : Ellobiida
Family : Ellobiidae
Genus : Cassidula
Species : Cassidula sp

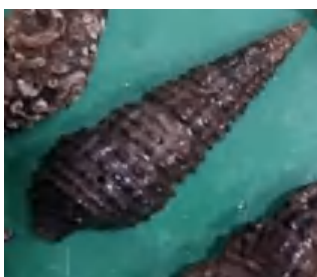




Klasifikasi :
 Kingdom : *Animalia*
 Phylum : *Mollusca*
 Class : *Gastropoda*
 Order : *Neogastropoda*
 Family : *Muricidae*
 Genus : *Chicoreus*
 Species : *Chicoreus capucinus*



Klasifikasi :
 Kingdom : *Animalia*
 Phylum : *Mollusca*
 Class : *Gastropoda*
 Order : *Caenogastropoda incertaesedis*
 Family : *Cerithiidae*
 Genus : *Clypeomorus*
 Species : *Clypeomorus coralium*



Klasifikasi :
 Kingdom : *Animalia*
 Phylum : *Mollusca*
 Class : *Gastropoda*
 Order : *Caenogastropoda incertaesedis*
 Family : *Potamididae*
 Genus : *Cerithidea*
 Species : *Cerithidea cingulata*





Klasifikasi :
 Kingdom : *Animalia*
 Phylum : *Mollusca*
 Class : *Gastropoda*
 Order : *Caenogastropoda incertaesedis*
 Family : *Potamididae*
 Genus : *Telescopium*
 Species : *Telescopium telescopium*



Klasifikasi :
 Kingdom : *Animalia*
 Phylum : *Mollusca*
 Class : *Gastropoda*
 Order : *Caenogastropoda incertaesedis*
 Family : *Cerithiidae*
 Genus : *Clypeomorus*
 Species : *Clypeomorus moniliferus*



Klasifikasi :
 Kingdom : *Animalia*
 Phylum : *Mollusca*
 Class : *Gastropoda*
 Order : *Littorinimorpha*
 Family : *Strombidae*
 Genus : *Strombus*
 Species : *Strombus labiatus*





Klasifikasi :

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Class : Bivalvia

Order : Cardiida

Family : Tellinidae

Genus : Tellina

Species : Tellina timorensis



Optimization Software:
www.balesio.com