

DAFTAR PUSTAKA

- Banjarnahir N, Joko S., dan Syafruddin N. 2021. *Effect of Sediment particle size on the density and morphometrics of seagrass *Enhalus acoroides* leaves att Pandaratan Beach Tapanuli Tengah*. *Journal of Coastan and Ocean Sciences*. 2(1): 53-60.
- Chamidy A. N., Chrisna A. S., dan Ita R.. 2020. Analisis Multivariat untuk Melihat hubungan jenis sedimen terhadap jenis lamun. *Journal of Marine Research*. 9(1): 94-98.
- CERC, 1984. Shore Protection Manual, *Departement of the Army Waterway Experiment Station, Corps of Engineers, Coastal Engineering Research Center*, Fourth Edition, U.S. Government Printing Office, Washington. Hamphisre, London.
- Gosari, B. A. J., & Haris, A. 2012. Studi kerapatan dan penutupan jenis lamun di Kepulauan Spermonde. *Jurnal Torani*, 22(3), 156–162.
- Hutabarat, S & Evans, S. 1995. *Pengantar Oseanografi*. Penerbit Universitas Indonesia. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Hemminga M. A & Duarte C. M. 2000. *Seagrass ecology*. Cambridge University Press. United Kingdom.
- Hutomo M. 1997. *Struktur Komunitas Padang Lamun Perairan Indonesia*. P. 54-61. In: *Inventarisasi Dan Evaluasi Potensi Laut-Pesisir II Geologi, Kimia, Biologi, Dan Ekologi*. Prosiding Kongres Biologi Indonesia XV. Universitasindonesia. Jakarta.
- Iqbal M. A., Hasrul, M. 2017. *Pengaruh vegetasi lamun terhadap disipasi gelombang sebagai breakwater tenggelam (uji model laboratorium)*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Kasim, M., Pratomo, A., & Muzahar. 2013. *Struktur Komunitas Padang Lamun Pada Kedalaman yang Berbeda di Perairan Desa Berakit Kabupaten Bintan*. Universitas Raja Ali Haji, Riau.
- Kiswara, W. & Azkab, M. H. 2000. *Spesimen Lamun (Seagrass) yang Tersimpan di dalam Koleksi Referensi Puslitbang Oseanologi-LIPI*, Jakarta. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Lanuru, M. 2011. *Bottom Sediment Characteristics Affecting the Success of Seagrass (*Enhalus acoroides*) Transplantation in Westcoast of South Sulawesi (Indonesia)*. 3rd International Conference on Chemical, Biological and Environment Engineering IPCBEE Vol.20. IACIST Press, Singapore.
- Malasari D., Risandi D. P., dan Andi Z.. 2016. Hubungan sedimen permukaan dengan kerapatan lamun di perairan desa berakit Kabupaten Bintan. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang.
- Mc Kenzie, L. 2008. *Seagrass Education Handbook Seagrass-watch*. Queenisland. Australia.
- Munir, 2005. *Geologi Lingkungan*. Bayumedia Publishing. Jawa Timur.

- Patty, S. I., & Rifai, H. 2013. Struktur komunitas padang lamun DI perairan pulau mantehage, di Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. 1(4).
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2022. Kriteria Baku Kerusakan Dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. Kementerian Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Purnomo, H. K. 2017. *Keanekaragaman spesies lamun pada beberapa ekosistem padang lamun di Kawasan Taman Nasional Bali Barat*. 3(2), 236– 240.
- Purnawan, S., Haekal, A.H., Ichsan, S. & marwantim. 2015. Parameter statistik ukuran butiran pada sedimen berpasir di Muara Kuala Gigieng, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(1), 15-21.
- Rahmawati, S., Irawan, A., & Supriyadi, I. H. 2017. *Panduan Pemantauan Penilaian Kondisi Padang Lamun Edisi 2 (Issue Edisi 2)*. LIPI.
- Rustam, A., Kepel, T. L., Ati, R. N. A., Salim, H. L., Kusumaningtyas, M. A., Daulat, A., Mangindaan, P., Sudirman, N., Rahayu, Y. P., Suryono, D. D., & Hutahaean, A. A. 2014. *Peran ekosistem lamun sebagai blue carbon dalam mitigasi perubahan iklim, studi kasus tanjung lesung, Banten*. *Jurnal Segara*, 10, 107–117.
- Siagian, B. T. 2013. Kajian pola arus akibat perencanaan reklamasi pantai di Perairan Makassar. *Jurnal Oseanografi*, 2. (1), 98-110.
- Soewarno, 2005. *Hidrologi, Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai (Hidrometri)*. Nova. Bandung.
- Soedharma D, D.G. Bengen, N.P. Zamani. 2007. Jenis-jenis lamun. Sistem Informasi Ekologi Laut Tropis, Institut Pertanian Bogor
- Triatmodjo, B. 1999. *Teknik Pantai*. Beta Offset, Yogyakarta
- Wajdiah. 2017. *Jenis dan Kerapatan Lamun Hubungannya dengan Kondisi Substrat di Perairan Pulau Sarappo Lompo, Kabupaten Pangkep*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Walker, D.I., G. Pergent, and S. Fazi. 2001. *Seagrass decomposition*. In: Short et al. (eds.). *Global seagrass research methods*. Amsterdam. Netherlands. 313-324ppj
- Wisha, U., J., Gemilang, W., A., Rahmawan, G., A. & Kusumah, G. 2017. Pola sebaran sedimen dasar berdasarkan karakteristik morfologi dan hidro-oseanografi menggunakan model interpolasi dan simulasi numerik di perairan utara pulau simeuluecut. *Jurnal Kelautan*, 10(1), 29-39

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Ukuran butir dan jenis sedimen dan Gradistat

Kode Sampel	Ukuran Butir(micrometer)	Ukuran Butir(mm)	Jenis Sedimen
Stasiun 1			
ST.1.1.0	277.40	0.277	medium sand
ST.1.1.2	316.87	0.317	medium sand
ST.1.1.3	370.86	0.371	medium sand
ST.1.2.0	307.32	0.307	medium sand
ST.1.2.1	283.19	0.283	medium sand
ST.1.2.2	295.04	0.295	medium sand
ST.1.3.0	348.58	0.349	medium sand
ST.1.3.1	301.28	0.301	medium sand
ST.1.3.3	293.77	0.294	medium sand
ST.1.3.4	280.58	0.281	medium sand
Stasiun 2			
ST.2.1.0	457.78	0.458	medium sand
ST.2.1.3	341.60	0.342	medium sand
ST.2.1.4	452.08	0.452	medium sand
ST.2.2.0	316.50	0.317	medium sand
ST.2.2.2	370.33	0.370	medium sand
ST.2.2.3	448.20	0.448	medium sand
ST.2.2.5	318.07	0.318	medium sand
ST.2.3.0	323.64	0.324	medium sand
ST.2.3.3	384.06	0.384	medium sand
ST.2.3.4	322.07	0.322	medium sand
Stasiun 3			
ST.3.1.0	330.06	0.330	medium sand
ST.3.1.3	357.28	0.357	medium sand
ST.3.1.5	319.10	0.319	medium sand
ST.3.2.0	296.10	0.296	medium sand
ST.3.2.3	363.01	0.363	medium sand
ST.3.2.5	304.32	0.304	medium sand
ST.3.3.0	332.32	0.332	medium sand
ST.3.3.3	305.38	0.305	medium sand
ST.3.3.5	300.36	0.300	medium sand

3	SAMPLE IDENTITY: stasiun 1			ANALYST & DATE: ,		
4	SAMPLE TYPE: Polymodal, Poorly Sorted			TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand		
5	SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Medium Sand					
6						
7		μm	ϕ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION		
8	MODE 1:	302,5	1,747	GRAVEL: 2,4%	COARSE SAND: 10,9%	
9	MODE 2:	152,5	2,737	SAND: 97,1%	MEDIUM SAND: 41,2%	
10	MODE 3:	605,0	0,747	MUD: 0,5%	FINE SAND: 33,3%	
11	D ₁₀ :	130,6	0,560		V FINE SAND: 5,5%	
12	MEDIAN or D ₅₀ :	273,8	1,869	V COARSE GRAVEL: 0,0%	V COARSE SILT: 0,5%	
13	D ₉₀ :	678,2	2,936	COARSE GRAVEL: 0,0%	COARSE SILT: 0,0%	
14	(D ₉₀ / D ₁₀):	5,192	5,242	MEDIUM GRAVEL: 0,0%	MEDIUM SILT: 0,0%	
15	(D ₉₀ - D ₁₀):	547,6	2,376	FINE GRAVEL: 0,0%	FINE SILT: 0,0%	
16	(D ₇₅ / D ₂₅):	2,200	1,728	V FINE GRAVEL: 2,4%	V FINE SILT: 0,0%	
17	(D ₇₅ - D ₂₅):	184,7	1,137	V COARSE SAND: 6,2%	CLAY: 0,0%	
18						
19		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD	
20		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic
21		μm	μm	ϕ	μm	ϕ
22	MEAN (\bar{x}):	377,3	268,7	1,896	277,4	1,850
23	SORTING (σ):	412,0	2,085	1,060	2,119	1,083
24	SKEWNESS ($S_{\bar{x}}$):	3.251	0.743	-0.743	0.073	-0.073
						Medium Sand
						Poorly Sorted
						Symmetrical

Lampiran 2. Ketebalan sedimen

STASIUN	KETEBALAN SEDIMEN (cm)
ST.1.1.2	11.5
ST.1.1.2	9
ST.1.1.3	10
ST.1.2.0	7
ST.1.2.1	6
ST.1.2.2	9
ST.1.3.0	10
ST.1.3.1	7
ST.1.3.3	6
ST.1.3.4	16
ST.2.1.0	4
ST.2.1.3	8
ST.2.1.4	10
ST.2.2.0	3
ST.2.2.2	9
ST.2.2.3	6
ST.2.2.5	8
ST.2.3.0	5
ST.2.3.3	6
ST.2.3.4	8
ST.3.1.0	11
ST.3.1.3	9.5
ST.3.1.5	8
ST.3.2.0	11
ST.3.2.3	9
ST.3.2.5	9
ST.3.3.0	17
ST.3.3.3	8.5
ST.3.3.5	8

Lampiran 3. Hasil Perhitungan Lamun

a. Kerapatan

NILAI KERAPATAN LAMUN (Ind/m ²)		
ULANGAN	STASIUN 1	STASIUN 2
1	19.333	22.667
2	27.333	40.667
3	38.000	18.667
Rata-Rata	28.222	27.333
SE	5.407	6.766

b. Tutupan

NILAI TUTUPAN LAMUN (%)		
ULANGAN	STASIUN 1	STASIUN 2
1	16.667	17.500
2	21.667	33.333
3	30.833	16.667
Rata-Rata	23.056	22.500
SE	4.148	5.422

Lampiran 4. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan

STASIUN	ULANGAN	SUHU (°C)	KECERAHAN (%)	SALINITAS(PPT)	ARUS (m/s)
1	1	30	100	25	12
	2	30	100	27	14
	3	29	100	25	5
	rata-rata	29.67	100	25.67	10.33
2	1	31	100	28	16
	2	30	100	29	23
	3	31	100	31	10
	rata-rata	30.67	100	29.33	16.33
3	1	30	100	28	14
	2	30	100	27	7
	3	31	100	26	4
	rata-rata	30.33	100	27	8.33

Lampiran 5. Hasil Uji Independent Sample T-test Lamun

a. Kerapatan

Group Statistics					
	Stasiun	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kerapatan	S1	3	28.22200	9.365200	5.407000
	S2	3	27.33367	11.718931	6.765928

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kerapatan	Equal variances assumed	.394	.564	.103	4	.923	.888333	8.661030	-23.158540	24.935206
	Equal variances not assumed			.103	3.815	.923	.888333	8.661030	-23.626824	25.403490

b. Tutupan

Group Statistics					
	Stasiun	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tutupan	S1	3	23.05567	7.184371	4.147898
	S2	3	22.50000	9.390894	5.421835

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Tutupan	Equal variances assumed	.586	.487	.081	4	.939	.555667	6.826519	-18.397788	19.509121
	Equal variances not assumed			.081	3.744	.939	.555667	6.826519	-18.920479	20.031813

Lampiran 6. Hasil uji One-way Anova Kecepatan arus dan salinitas

		Descriptives									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance	
						Lower Bound	Upper Bound				
kec.arus	stasiun 1	3	10.3333	4.72582	2.72845	-1.4062	22.0729	5.00	14.00		
	Stasiun 2	3	16.3333	6.50641	3.75648	.1705	32.4961	10.00	23.00		
	stasiun 3	3	8.33333	5.13160	2.96273	-4.4143	21.0809	4.00	14.00		
	Total	9	11.6667	5.97913	1.99304	7.0707	16.2626	4.00	23.00		
	Model	Fixed Effects			5.50757	1.83586	7.1745	16.1588			
		Random Effects				2.40370	1.3244	22.0090			7.22222
salinitas	stasiun 1	3	25.6667	1.15470	.66667	22.7982	28.5351	25.00	27.00		
	Stasiun 2	3	29.3333	1.52753	.88192	25.5388	33.1279	28.00	31.00		
	stasiun 3	3	26.6667	.57735	.33333	25.2324	28.1009	26.00	27.00		
	Total	9	27.2222	1.92209	.64070	25.7448	28.6997	25.00	31.00		
	Model	Fixed Effects			1.15470	.38490	26.2804	28.1640			
		Random Effects				1.09432	22.5138	31.9307			3.14815

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
kec.arus	Between Groups	104.000	2	52.000	1.714	0.258
	Within Groups	182.000	6	30.333		
	Total	286.000	8			
salinitas	Between Groups	21.556	2	10.778	8.083	0.020
	Within Groups	8.000	6	1.333		
	Total	29.556	8			

Lampiran 7. Dokumentasi di Lapangan



Pengambilan data lamun



Pengambilan sampel sedimen



Foto bersama pendata lapangan



pengambilan data oseanografi

Lampiran 8. Dokumentasi di Laboratorium



Pelatakan sampel sedimen di oven

Peletakan sampel sedimen ke dalam gelas ukur



Sampel sedimen

