

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus, Y., Pratomo, A., & Apdillah, D. 2013. Struktur Komunitas Makrozoobentos sebagai Indikator Kualitas Perairan di Pulau Lengkang, Kecamatan Belakang Padang Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji. UMRH.
- Arfin & Jompa. 2005. Studi Kondisi dan Potensi Ekosistem Padang Lamun Sebagai Daerah Asuhan Biota Laut. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Jurnal Ilu – Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia. Jilid 12, No 2: 73-79.
- Asriyana & Yuliana., 2012. Produktivitas Perairan. Bumi Aksara: Jakarta. 300 Hal.
- Azkab, M.H. 2000. Struktur dan Fungsi Pada Komunitas Lamun. Jurnal Oseana No 25:9-17.
- Bengen, D.G. 2004. Pedoman Teknis: Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. PKSPL-IPB. Bogor.
- Bengen, D.R. & Haryadi S. 1995. Tipologi Fungsional Komunitas Makrozoobentos sebagai Indikator Perairan Pesisir Muara Jaya, Bekasi. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian IPB. Bogor.
- Bratakusuma, N., Sahami, F.M., & Nursinar, S. 2013. Komposisi Jenis, Kerapatan dan Tingkat Kemerataan Lamun Di Desa Otiola Kecamatan Ponelo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara. Jurusan Teknologi Perikanan, Fakultas Ilmu – Ilmu Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. Volume 1. No 3:139-146.
- Dahuri, R. 2003. Paradigma Baru Pembangunan Indonesia Berbasis Kelautan. Naskah Orasi Ilmiah Pengukuhan Guru Besar Tetap Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Den Hartog, C. 1967. The structural aspects in the ecology of sea-grass communities. Helgolander Wiss. Meeresunters 15:648-659.
- Dharma, B. 1998. Siput dan Kerang Indonesia. Jilid 1 PT. Sarana Graha. Jakarta.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanasius. Yogyakarta.
- Feryatun, F., Hendrarto, B., & Widyarin, N. 2012. Kerapatan dan Distribusi Lamun (*Seagrass*) Berdasarkan Zona Kegiatan yang Berbeda di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Jurnal Of Management Of Aquatic Resources. Vol 1. Hal 1-7.
- Gosari, B.A.J., & Haris, A. 2012. Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. *Torani*. Vol. 22 (3).
- Hafidsz., A, Olii, Muhlis., M.S & Djau 2014. Ekosistem dan Organisme yang berasosiasi di Perairan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. Laporan Akhir Penelitian Fundamental. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.

- Hammuna, B., Rosye, H.R., Tanjung, Suwito, Hendra, K., Maury., & Alianto. 2018. Kajian Kualitas air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika – Kimia di Perairan Distrik Depapre, Jayapura. Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Jurusan Biologi dan Jurusan Kimia Universitas Cendrawasih, Jurusan Perikanan, Universitas Papua. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 16 (1): 35-43.
- Hawari, A., Amin, B., & Efriyeldi. 2013. Hubungan antara Bahan Organik Sedimen dengan Kelimpahan Makrozoobentos di Perairan Pantai Pandan Provinsisumatera Utara. Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan. *Jurnal Universitas Riau*.
- Heminga, M.A & Duarte, C.M. 2000. *Seagres Ecology*. Cambridge University Press, Inggris. 298p.
- Hutabarat, S & Evans S.M. 1985. *Pengantar Oseonografi*. UI. Press Jakarta.
- Hutabarat, S & Evans S.M. 2000. *Pengantar Oseonografi*. UI. Press Jakarta.
- Ihlas. 2001. Struktur Komunitas Makrozoobentos pada Ekosistem Hutan Mangrove di Pulau Sarapa Kecamatan Liukang Tuppabiring Kabupaten Pangkep. Sulawesi Selatan. Skripsi. Makassar.
- Indrawan, G.S, Yusuf, D.S, & Ulinuha, D. 2013. Asosiasi Makrozoobentos Pada Padang Lamun Di Pantai Merta Segara Sanur, Bali. Prodi Biologi F. MIPA Universitas Udayana, Manajemen Sumberdaya Perairan, FKP Universitas Udayana. *jurnal biologi* 20 (1) 11 – 16..
- Irawan, A. 2003. Asosiasi Makrozoobentos Berdasarkan Letak Padang Lamun di Estuaria Bontang Kuala Kota Bontang Kalimantan Timur. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Irmawan, R.N., Zulkifli H., & Hendri M. 2010. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Estuari Kuala Sugihan, Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, 1: 53-58.
- Isman, M., S, Mashoreng, Werolangi S, Isyirini R, Rastina, Faizal A, Tahir A, & Burhanuddin A.I. 2018. Komunitas Makrozoobentos pada Kondisi Mangrove Berbeda, Hubungannya dengan Karakteristik Kimia-Fisika Sedimen di Ampallas, Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat. *Spermonde*. 2(3) :43-49.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. Herper Collins Publisher, Inc. New York.
- Lefaan, P.T. 2008. Kajian Komunitas Lamun di Perairan Pesisir Manokwari.[Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lind, L.T.1979 . *Hand Book of Common Method in Lymnology*. Second Edition. The C. V. Mosby Company St. Louis. Toronto. London
- Lumingas., L.J.L., Moningkey R.D & Alex D.K 2011. Efeksters Anthropogenic Terhadap Struktur Komunitas Makrozoobentik Substrat Lunak Perairan Laut Dangkal di Teluk Buyat, Teluk Totok dan Selat Likupang. Semenanjung Minahasa, Sulawesi Utara. *Jurnal Matematika dan Sains*, 16 (2) 95-105.
- Meisaroh, Y., Restu, I.W., & Pebriani, D.A.A. 2018. Struktur Komunitas Makrozoobentos Sebagai Indikator Kualitas Perairan di Pantai Serangan Provinsi Bali. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali-Indonesia. *Journal of Marine and Aquatic Sciences* 5(1), 36-43.
- Minggawati, I. 2013. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Rawa Banjiran Sungai Rungan, Kota Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika* Vol 2.(2): 64-67.

- Nabilla, S., Hartati, R., & Nuraini, R.A.T. 2019. Hubungan Nutrien pada Sedimen dan Penutupan Lamun di Perairan Jepara. Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Vol. 22 (1) 42-48.
- Nontji, A. 1993. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta.
- Nontji, A. 2007 Laut Nusantara. Intan Sejati. Klaten.
- Nuryanti, E., Adriaman., & Fajri, N.E. 2017. Gastropods Community Structure in the Mangrove Ecosystem in the Teluk Buo, Bungus Sub-district, Teluk Kabung District, Padang, Sumatera Barat Province. fisheries and Marine Science Faculty, Riau University..
- Odum, E.P. 1993. Dasar – Dasar Ekologi. Edisi ketiga. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Pancawati, D.N., Suprpto, D., & Purnomo, P.W. 2014. Karakteristik Fisika Kimia Perairan Habitat Bivalvia di Sungai Wiso Jepara. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Vol 3 (4) Hal 141-146.
- Parakkasi, P, Rani C, Syamsuddin, Nanjamuddin, & Mashoreng S. 2017. Dampak Budidaya Rumput Laut Terhadap Sebaran dan Biodiversitas Makrozoobentos di Pulau Karampuang, Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. *Spermonde*. 2(3) :43-49. Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan VI FIKP- Unhas. Makassar.
- Pratiwi, N, Krisanti, Nursiyamah, I. Maryanto, R. Ubaidillah, & W.A. Noerdjito. 2004. Panduan Pengukuran Kualitas Air Sungai. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Putro, S.P. 2014. Metode Sampling Penelitian Makrozoobentos dan Aplikasinya. Grha Ilmu. Cetakan ke I. Yogyakarta.
- Ratih, I., Prihanta, W., & Susetyarini, R.E. 2015. Inventarisasi Keanekaragaman makrozoobentos di Daerah Aliran Sungai Brantas Kecamatan Ngoro, Mojokerto Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol 1.No 2:158-169.
- Saleh., R. 2001. Kondisi Oseanografi Perairan Kaitannya dengan Penyebaran Makrozoobentos di Perairan Teluk- Awarange Kabupaten Barru. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Salim, D., Yulianto., & Baharuddin. 2017. Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika-Kimia Perairan Pulau Kerumpunan, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan selatan. Vol 2, No 2.
- Samson, E., Daniati, K., & Deli, W. 2020. Kajian Kondisi Lamun Pada Perairan Pantai Waemulang, Kabupaten Buru Selatan. *Jurnal Biologi Science & Education*. Vol 9 Edisi Juni – Juli 2020: 11 – 25.
- Santoso, A. 1988. Komposisi Hewan Makrozoobentos pada Kali Banjir Kanal Timur, Kali Banjir Kanal Barat Hilir dan Kali Banjir Kanal Barat Hulu di Kotamadya Semarang. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sari, T.A., Atmodjo, W., & Zuraida, R. 2014. Studi Bahan Organik Total (BOT) Sedimen Dasar Laut di Perairan Nabire, Teluk Cendrawasih, Papua. Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. *Jurnal Oseanografi*. Vol (3) No.1:81-86.
- Septian, E.A., Azizah, D., & Apriadi, T., 2015. Tingkat Kerapatan dan Penutupan Lamun di Perairan Desa Sebong Pere, Kabupaten Bintan. *Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP UMRAH*.

- Short, F.T. I.J. Mckenzie, R.G. Coles & J.L Gaeckle 2004. Seagrass Net manual for scientific monitoring of seagrass habitat- Western Pasific edition. University of New Hampshire, USA, QDPI, Northern Fisheries Centre, Australia: 71 pp
- Siagian, Y., Zulkifli., & Efriyeldi. 2017. Kandungan C-Organik di Daun Lamun pada Jenis Lamun yang berbeda di Pulau Poncan Sibolga, Provinsi, Sumatera Utara. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau.
- Simanjuntak, S.L., Muskananfola, M.R., & Taufani W.T 2020. Analisis Tekstur Sedimen dan Bahan Organik Terhadap Kelimpahan Makrozoobentos di Muara Sungai Jajar, Demak. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Sumberdaya Akuatik Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Vol 7(4) Hal 423-430.
- Simatupang, L.O., Khardinata, E., & Hanifahmutia, Z.N.A 2017. Keanekaragaman Jenis Makrozoobentos di Muara Sungai Nipah Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara. Fakultas Biologi, Universitas Medan Area Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Fakultas Pertanian, Universitas Panca Budi. *Jurnal Biologi*, 4(1)69-81
- Sitti, A. 2014. Variasi Estimasi Tutupan Lamun dari Cita Sentinel -2A di Pulau Barrangcaddi Kepulauan Spermonde Kota Makassar. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Sjafrie, N.D.M., Udhi, E.H., Bayu, P., Indarto, H.S., Marindah, Y.I., Rahmat., Kasih, A., Susi, R., & Suyarso, 2018. Status Padang Lamun Indonesia Ver 02. Jakarta : Puslit Oseanografi – LIPI. 40 hlm : 17,6 cm x 25 cm Bibliografi :hlm. 37.
- Syarful, A. 2007. Kondisi Padang Lamun di Perairan Kepulauan Balabalakang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Tomascik, T.A.J, Mah A, Nontji, M.K & Moosa. 1997. The Ecology Of The Indonesian Sea part 2. Singapore: Peripilus Edition.
- Triwiyanto, K., Suartini, N.M., & Subagio, J.B. 2015. Keanekaragaman Moluska di Pantai serangan Desa Serangan, Kecamatan Denpasar Selatan. Bali. Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Udayana Kampus Bukit Jimbaran, Kuta. *Jurnal Biologi*. Vol 19. No 2.
- Vyas, V., Bhawsar., A & Anwar B. 2013 Benthic Community Structure In Barna Stream Network Of Narmada River Basin. *International Journal Environment Biology*. 3(2) 57-63.
- Wahyuni, A.P., & Risa., N.E.K 2019. Analisis Kesesuaian Kawasan Wisata Pantai di Pantai Panrangluhu Kabupaten Bulukumba. *Manajemen Sumber Daya Perairan Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian*.Vol 4 (2).
- Wahab, I., Kawaroe, M., & Madduppa, H. 2018. Perbandingan Kelimpahan Makrozoobentos di Ekosistem Lamun pada Saat Bulan Purnama dan Perbani di Pulau Panggang Kepulauan Seribu Jakarta. Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan, FPIK-IPB, Bogor. Vol. 10 No. 1, Hlm. 217-229.
- Wisnubudi., G.E & Wahyuningsih., 2012. Kajian Ekologis Ekosistem Sumberdaya Lamun dan Biota Laut Asosiasinya di Pulau Pramuka, Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu (TNKPS). *Jurnal Universitas Nasional*. Jakarta.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Jenis – Jenis lamun yang ditemukan di lokasi penelitian



Thalassia hemprichii



Enhalus acoroides



Cymodocea rotundata



Halophila ovalis



Syringodium isoetifolium

Lampiran 2. Hasil dokumentasi penelitian di Laboratorium



Proses penimbangan sedimen



Mengeringkan Sampel sedimen di oven



Proses Pengayakan sedimen



Memasukkan cawan porselin kedalam tanur

Lampiran 3. Hasil dokumentasi penelitian di Lapangan



Pengukuran kekeruhan air



Pengukuran pH air



Pengukuran suhu air



Pengambilan sedimen dasar



Pengayakan makrozoobentos



Pengukuran salinitas

Lampiran 3. (Lanjutan) hasil dokumentasi penelitian di Lapangan



Pengambilan makrozoobentos



Menghitung tegakan lamun



Kondisi lingkungan penelitian



Kondisi lamun



Foto team pengambilan data di lapangan

Lampiran 4. Jenis – Jenis Makrozoobentos yang di temukan.

A. Kelas Gastropoda



Vasum turbinellus



Conus glaucus



Nassarius venustus



Hastula hectica



Cypraea boivinii



Strombus canarium



Cypraea helvola



Littoraria scabra



Smaragdinella calyculata



Cerithium columna



Conus magus



Conus miliaris

Lampiran 4 (lanjutan). Jenis – Jenis Makrozoobentos yang di temukan.



Littorina kraussi



Herpetopoma atrata



Oliva oliva



Vexillum coccinium



Vexillum virgo



Cypraea moneta



Strombus microurceus



Terebra crenulata



Otopleura auriscati



Olive irisans

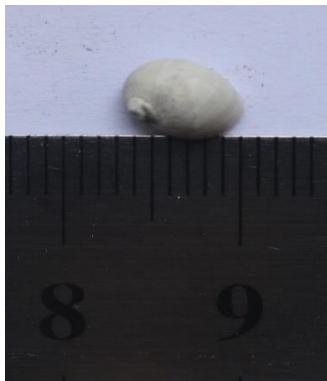


Littorina undulate



Hebra corticata

Lampiran 4 (lanjutan). Jenis – Jenis Makrozoobentos yang di temukan.



Polinices tumidus



Morula voniculus



Cypraea annulus



Janthina janthina



Bursa elegans



Prionovula fruticum



Conus catus



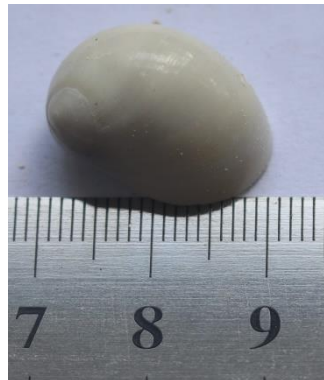
Vexillum macandrewi



Strombus minimus



Strombus marginatus



Neritopsis radula



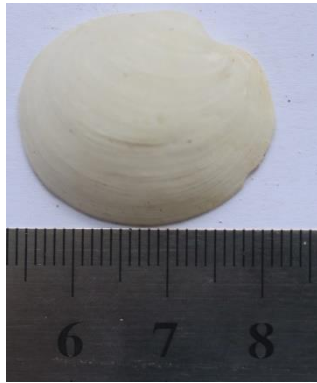
Clathroterebra russoi

Lampiran 4 (lanjutan). Jenis – Jenis Makrozoobentos yang di temukan.

B. Kelas Bivalvia



Limaria fragilis



Codakia tigerina



Gari amethystus



Scaechlamys squamea



Tellina scobinata



Tellina palatam



Trachycardium Subrugosum



Fragum unedo



Lioconcha tigrina



Gafrarium pectinatum



Mactra maculata



Fimbria Frimbriata

Lampiran 4 (lanjutan). jenis – Jenis Makrozoobentos yang di temukan.



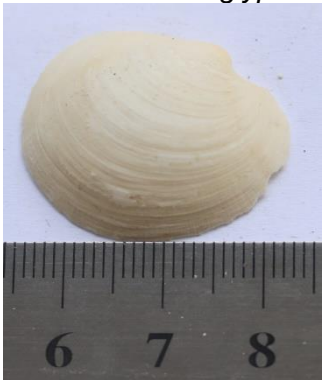
Liocomcha hieroglyphia



Fragum fragum



Tapes literatus



Codakia punctata



Limaria basilancia



Mactra maculate

Lampiran 5. Hasil perhitungan data makrozoobentos

STASIUN 1

Spesies	ni	ni/N	ln ni/N	ni/N ln ni/N	(ni/N) ²	H'	E	D
<i>Oliva Oliva</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Tellina palatam</i>	8	0.1096	-2.2110	-0.2423	0.0120			
<i>Clathroterebra russoi</i>	2	0.0274	-3.5973	-0.0986	0.0008			
<i>Prionovula fruticum</i>	10	0.1370	-1.9879	-0.2723	0.0188			
<i>Strombus minimus</i>	5	0.0685	-2.6810	-0.1836	0.0047			
<i>Tellina scobinata</i>	2	0.0274	-3.5973	-0.0986	0.0008			
<i>Conus catus</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Conus miliaris</i>	2	0.0274	-3.5973	-0.0986	0.0008			
<i>Terebra crenulata</i>	3	0.0411	-3.1918	-0.1312	0.0017			
<i>Cypraea annulus</i>	2	0.0274	-3.5973	-0.0986	0.0008			
<i>Strombus microurceus</i>	3	0.0411	-3.1918	-0.1312	0.0017			
<i>Scaechlamys squamea</i>	3	0.0411	-3.1918	-0.1312	0.0017			
<i>Neritopsis radula</i>	2	0.0274	-3.5973	-0.0986	0.0008			
<i>Lioconcha hieroglyphia</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Otopleura auriscati</i>	2	0.0274	-3.5973	-0.0986	0.0008			
<i>Oliva irisans</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002	3.19	0.92	0.05
<i>Hastula hectica</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Conus magus</i>	3	0.0411	-3.1918	-0.1312	0.0017			
<i>Olivella zanoeta</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Conus glaucus</i>	3	0.0411	-3.1918	-0.1312	0.0017			
<i>Strombus marginatus</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Polinices tumidus</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Vexillum virgo</i>	2	0.0274	-3.5973	-0.0986	0.0008			
<i>Codakia punctata</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Trachycardium subrugosum</i>	3	0.0411	-3.1918	-0.1312	0.0017			
<i>Codakia tigerina</i>	3	0.0411	-3.1918	-0.1312	0.0017			
<i>Semele crenulata</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Herpetopoma atrata</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Littoraria scabra</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Smaragdinella calyculata</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Hebra corticata</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
<i>Fragum unedo</i>	1	0.0137	-4.2905	-0.0588	0.0002			
73	1.0000	1.0000	-118.7609	-3.1879	0.0554			

Lampiran 5. (Lanjutan). hasil perhitungan data makrozoobentos

STASIUN 2

Spesies	ni	ni/N	ln ni/N	ni/N ln ni/N	(ni/N) ²	H'	E	D
<i>Fimbria frimbriata</i>	3	0.0556	-2.8904	-0.1606	0.0031			
<i>Tellina palatam</i>	10	0.1852	-1.6864	-0.3123	0.0343			
<i>Mactra maculata</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Conus glaucus</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Terebra crenulata</i>	7	0.1296	-2.0431	-0.2648	0.0168			
<i>Littoraria scabra</i>	2	0.0370	-3.2958	-0.1221	0.0014			
<i>Conus miliaris</i>	3	0.0556	-2.8904	-0.1606	0.0031			
<i>Clathroterebra russoi</i>	3	0.0556	-2.8904	-0.1606	0.0031			
<i>Limaria fragilis</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Strombus minimus</i>	3	0.0556	-2.8904	-0.1606	0.0031			
<i>Hebra corticata</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Herpetopoma atrata</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Prionovula fruticum</i>	2	0.0370	-3.2958	-0.1221	0.0014			
<i>Oliva oliva</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Limaria basilanica</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003	2.99	0.89	0.07
<i>Strombus microurceus</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Semele crenulata</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Trachycardium subrugosum</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Litorina undulata</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Conus catus</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Vasum turbinellus</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Morula voniculus</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Vexillum macandrewi</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Vexillum virgo</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Olivella zanoeta</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Conus magus</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Cypraea annulus</i>	1	0.0185	-3.9890	-0.0739	0.0003			
<i>Vexillum coccinium</i>	2	0.0370	-3.2958	-0.1221	0.0014			
54	1.0000	-100.9692	-2.9892	0.0741	2.99			

Lampiran 5. (Lanjutan). hasil perhitungan data makrozoobentos

STASIUN 3

Spesies	ni	ni/N	ln ni/N	ni/N ln ni/N	(ni/N)²	H'	E	D
<i>Prionovula fruticum</i>	4	0.0541	-2.9178	-0.1577	0.0029			
<i>Strombus marginatus</i>	4	0.0541	-2.9178	-0.1577	0.0029			
<i>Tellina palatam</i>	9	0.1216	-2.1068	-0.2562	0.0148			
<i>Hebra corticata</i>	5	0.0676	-2.6946	-0.1821	0.0046			
<i>Limaria fragilis</i>	8	0.1081	-2.2246	-0.2405	0.0117			
<i>Fimbria frimbriata</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Trachycardium subrugosum</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Littorina kraussi</i>	2	0.0270	-3.6109	-0.0976	0.0007			
<i>Neritopsis radula</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Strombus microurceus</i>	3	0.0405	-3.2055	-0.1300	0.0016			
<i>Cerithium Columna</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Littoraria scabra</i>	2	0.0270	-3.6109	-0.0976	0.0007			
<i>Janthina janthina</i>	2	0.0270	-3.6109	-0.0976	0.0007			
<i>Limaria basilanica</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Clathroterbra russoi</i>	6	0.0811	-2.5123	-0.2037	0.0066			
<i>Codakia tigerina</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Cypraea moneta</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Codakia punctata</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002	3.02	0.9	0.06
<i>Fragum fragum</i>	3	0.0405	-3.2055	-0.1300	0.0016			
<i>Nassarius venustus</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Morula funiculus</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Gari amethystus</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Oliva oliva</i>	4	0.0541	-2.9178	-0.1577	0.0029			
<i>Vexillum macandrewi</i>	2	0.0270	-3.6109	-0.0976	0.0007			
<i>Bursa elegans</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Cypraea helvola</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
<i>Strombus Minimus</i>	6	0.0811	-2.5123	-0.2037	0.0066			
<i>Polinices tumidus</i>	1	0.0135	-4.3041	-0.0582	0.0002			
74	74	-101.9155	-3.0239	0.0617	3.02			

Lampiran 5. (Lanjutan). hasil perhitungan data makrozoobentos

STASIUN 4

Spesies	ni	ni/N	ln ni/N	ni/N ln ni/N	(ni/N) ²	H'	E	D
<i>Oliva oliva</i>	4	0.0488	-3.0204	-0.1473	0.0024			
<i>Tellina palatam</i>	20	0.2439	-1.4110	-0.3441	0.0595			
<i>Limaria fragilis</i>	3	0.0366	-3.3081	-0.1210	0.0013			
<i>Fragum unedo</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Clathroterebra russoi</i>	18	0.2195	-1.5163	-0.3329	0.0482			
<i>Terebra crenulata</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Cypraea moneta</i>	2	0.0244	-3.7136	-0.0906	0.0006			
<i>Littorina undulata</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Lioconcha tigrina</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Gafrarium pectinatum</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Littorina kraussi</i>	3	0.0366	-3.3081	-0.1210	0.0013			
<i>Cypraea annulus</i>	2	0.0244	-3.7136	-0.0906	0.0006			
<i>Fimbria frimbriata</i>	2	0.0244	-3.7136	-0.0906	0.0006	2.60	0.80	0.12
<i>Limaria basilanica</i>	5	0.0610	-2.7973	-0.1706	0.0037			
<i>Strombus marginatus</i>	4	0.0488	-3.0204	-0.1473	0.0024			
<i>Tapes literatus</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Strombus canarium</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Cypraea helvola</i>	2	0.0244	-3.7136	-0.0906	0.0006			
<i>Codakia tigerina</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Prionovula fruticum</i>	2	0.0244	-3.7136	-0.0906	0.0006			
<i>Littoraria scabra</i>	2	0.0244	-3.7136	-0.0906	0.0006			
<i>Strombus Minimus</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Polinices tumidus</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Gari amethystus</i>	1	0.0122	-4.4067	-0.0537	0.0001			
<i>Cypraea boivinii</i>	2	0.0244	-3.7136	-0.0906	0.0006			
82	1.0000	-92.851	-2.6095	0.1246	2.60			

Lampiran 6. Hasil perhitungan indeks Morisita makrozoobentos

		X_i	X_i^2	ΣX_i^2	ΣX	$\Sigma X_i^2 - \Sigma X$	$(\Sigma X)^2$	$(\Sigma X)^2 - \Sigma X$	$\Sigma X_i^2 - \Sigma X / (\Sigma X)^2 - \Sigma X$	$n(\Sigma X_i^2 - \Sigma X / (\Sigma X)^2 - \Sigma X)$
STASIUN 1 A	1	8	64							
	2	8	64							
	3	9	81							
STASIUN 1 B	1	7	49							
	2	5	25							
	3	3	9							
STASIUN 1 C	1	13	169							
	2	7	49							
	3	13	169							
TOTAL		73	679	679	73	606	5329	5256	0.1153	1.0377
STASIUN 2 A	1	10	100							
	2	3	9							
	3	4	16							
STASIUN 2 B	1	10	100							
	2	4	16							
	3	6	36							
STASIUN 2 C	1	6	36							
	2	6	36							
	3	4	16							
TOTAL		53	365	365	53	312	2809	2756	0.1132	1.0189
STASIUN 3 A	1	5	25							
	2	2	4							
	3	7	49							
STASIUN 3 B	1	25	625							
	2	3	9							

Lampiran 6. (Lanjutan) hasil perhitungan indeks Morista makrozoobentos

	3	9	81							
STASIUN 3 C	1	9	81							
	2	7	49							
	3	8	64							
TOTAL		75	987	987	75	912	5625	5550	0.1643	1.4789
STASIUN 4 A	1	13	169							
	2	9	81							
	3	8	64							
STASIUN 4 B	1	13	169							
	2	7	49							
	3	6	36							
STASIUN 4 C	1	4	16							
	2	14	196							
	3	8	64							
TOTAL		82	844	844	82	762	6724	6642	0.1147	1.0325

Lampiran 7. Perhitungan data BOT dan Sedimen

A. BOT Sedimen

Stasiun	Substasiun	BCK	BS	BSP	BCK+ BS (BA)	(Baw - Bck)	(Bak - Bck)	(Baw-Bck) - (Bak-Bck)	% BOT	Rata –rata BOT	Plot Stasiun
1	1A.1	24.461	5.007	29.359	29.468	5.007	4.898	0.109	2.177	3.270	3.441
	1A.2	27.051	5.003	31.812	32.054	5.003	4.761	0.242	4.837		
	1A.3	28.639	5.005	33.504	33.644	5.005	4.865	0.140	2.797		
	1B.1	24.406	5.003	29.214	29.409	5.003	4.808	0.195	3.898	3.722	
	1B.2	27.081	5.007	31.887	32.088	5.007	4.806	0.201	4.014		
	1B.3	29.071	5.009	33.917	34.080	5.009	4.846	0.163	3.254		
	1C.1	26.001	5.004	30.850	31.005	5.004	4.849	0.155	3.098	3.331	
	1C.2	27.411	5.002	32.152	32.413	5.002	4.741	0.261	5.218		
	1C.3	27.228	5.008	32.152	32.236	5.008	4.924	0.084	1.677		
2	2A.1	29.815	5.002	34.458	34.817	5.002	4.643	0.359	7.177	4.983	4.445
	2A.2	25.748	5.004	30.571	30.752	5.004	4.823	0.181	3.617		
	2A.3	28.772	5.006	33.570	33.778	5.006	4.798	0.208	4.155		
	2B.1	25.056	5.007	29.982	30.063	5.007	4.926	0.081	1.618	3.551	
	2B.2	29.093	5.002	33.851	34.095	5.002	4.758	0.244	4.878		
	2B.3	16.017	5.002	20.811	21.019	5.002	4.794	0.208	4.158		
	2C.1	25.102	5.004	29.826	30.106	5.004	4.724	0.280	5.596	4.800	
	2C.2	26.504	5.007	31.332	31.511	5.007	4.828	0.179	3.575		
	2C.3	29.824	5.009	34.571	34.833	5.009	4.747	0.262	5.231		
3	3A.1	27.665	5.004	32.476	32.669	5.004	4.811	0.193	3.857	5.045	4.090
	3A.2	29.074	5.005	33.767	34.079	5.005	4.693	0.312	6.234		
	3A.3	28.614	5.007	33.478	33.621	5.007	4.864	0.143	2.856		
	3B.1	26.505	5.002	31.287	31.507	5.002	4.782	0.220	4.398	3.838	
	3B.2	25.243	5.003	30.082	30.246	5.003	4.839	0.164	3.278		

Lampiran 7. (Lanjutan) perhitungan data BOT dan Sedimen

	3B.3	28.628	5.009	33.491	33.637	5.009	4.863	0.146	2.915		
	3C.1	25.099	5.004	30.012	30.103	5.004	4.913	0.091	1.819		
	3C.2	27.596	5.008	32.356	32.604	5.008	4.760	0.248	4.952	3.385	
	3C.3	29.914	5.006	34.797	34.920	5.006	4.883	0.123	2.457		
	4A.1	26.342	5.003	31.020	31.345	5.003	4.678	0.325	6.496		
	4A.2	25.707	5.009	30.469	30.716	5.009	4.762	0.247	4.931	5.714	
	4A.3	29.796	5.002	34.455	34.798	5.002	4.659	0.343	6.857		
	4B.1	26.235	5.003	30.910	31.238	5.003	4.675	0.328	6.556		
4	4B.2	24.308	5.004	29.056	29.312	5.004	4.748	0.256	5.116	4.750	4.963
	4B.3	26.354	5.006	31.231	31.360	5.006	4.877	0.129	2.577		
	4C.1	26.622	5.009	31.481	31.631	5.009	4.859	0.150	2.995		
	4C.2	28.766	5.003	33.476	33.769	5.003	4.710	0.293	5.856	4.426	
	4C.3	27.793	5.004	32.573	32.797	5.004	4.780	0.224	4.476		

B. Hasil Besar Butir Sedimen

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			setelah dibagi 1000
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description	
	μm	μm	ϕ	μm	ϕ		
(\bar{x}) MEA	197.6	137.3	2.864	122.0	3.036	Very Fine Sand	0.1220
SORTING (σ):	317.6	1.929	0.948	1.709	0.773	Moderately Sorted	
SKEWNESS (Sk):	5.710	1.761	-1.761	-0.112	0.112	Fine Skewed	
KURTOSIS (K):	37.86	8.307	8.307	1.240	1.240	Leptokurtic	

Lampiran 7. (Lanjutan) perhitungan data BOT dan Sedimen.

ST. 1A. SD.1				
Ukuran Butir Sedimen (mm)	Berat Awal	Berat Butir	% Berat Butir	%Berat Kumulatif
2		1.515	1.577	1.577
1		1.276	1.328	2.905
0.5		2.429	2.529	5.434
0.25	100.00	6.260	6.517	11.951
0.125		53.551	55.746	67.697
0.063		28.008	29.156	96.853
< 0,063		3.023	3.147	
Jumlah		96.062		

Lampiran 8. Hasil pengolahan data lamun

A. Presentase jenis lamun

Jenis Lamun	STASIUN																Rata-rata
	1				2				3				4				
	A	B	C	Rata-rata	A	B	C	Rata-rata	A	B	C	Rata-rata	A	B	C	Rata-rata	
<i>Thalassia hemprichii</i>	13	20	15	16	14	9	22	15	0	0	0	0	0	0	0	0	8%
<i>Enhalus acoroides</i>	2	10	6	6	4	6	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	53%
<i>Cymodocea rotundata</i>	33	38	37	36	36	38	30	35	0	0	0	0	0	0	0	0	18%
<i>Halophila ovalis</i>	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3%
<i>Syringodium isoetifolium</i>	49	32	41	41	46	46	43	45	0	0	0	0	0	0	0	0	21%
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100%

B. Frekuensi kemunculan jenis

Jenis Lamun	STASIUN																Frekuensi Kemunculan Jenis
	1				2				3				4				
	A	B	C	Rata-rata	A	B	C	Rata-rata	A	B	C	Rata-rata	A	B	C	Rata-rata	
<i>Thalassia hemprichii</i>	+	+	+	100%	+	+	+	100%	-	-	-	0%	-	-	-	0%	50%
<i>Enhalus acoroides</i>	+	+	+	100%	+	+	+	100%	+	+	+	100%	+	+	+	100%	100%
<i>Cymodocea rotundata</i>	+	+	+	100%	+	+	+	100%	-	-	-	0%	-	-	-	0%	50%
<i>Halophila ovalis</i>	+	-	-	30.3%	-	+	-	30.3%	-	-	-	0%	-	-	-	0%	15%
<i>Syringodium isoetifolium</i>	+	+	+	100%	+	+	+	100%	-	-	-	0%	-	-	-	0%	50%

C. Kerapatan Jenis Lamun

Jenis lamun	STASIUN															
	1				2				3				4			
	A	B	C	rata-rata	A	B	C	rata-rata	A	B	C	rata-rata	A	B	C	rata-rata
<i>Thalassia hemprichi</i>	48	84	77	70	58	55	110	74	0	0	0	0.0	0	0	0	0
<i>Enhalus acoroides</i>	34	41	40	38	43	42	48	44	29	23	44	32	237	177	172	195
<i>Cymodocea rotundata</i>	134	178	187	166	192	186	154	177	0	0	0	0.0	0	0	0	0
<i>Halophila ovalis</i>	29	0	0	9	0	52	0	17	0	0	0	0.0	0	0	0	0
<i>Syringodium isoetifolium</i>	230	133	204	189	244	272	216	244	0	0	0	0.0	0	0	0	0

D. Persen penutupan lamun

Jenis Lamun	STASIUN															
	1				2				3				4			
	A	B	C	Rata-rata	A	B	C	Rata-rata	A	B	C	Rata-rata	A	B	C	Rata-rata
<i>Thalassia hemprichii</i>	3%	7%	12%	7.33%	7%	6%	20%	11.00%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Enhalus acoroides</i>	4%	13%	12%	9.67%	13%	15%	18%	15.33%	13%	8%	17%	13%	66%	49%	45%	53%
<i>Cymodocea rotundata</i>	11%	17%	11%	13.00%	8%	14%	6%	9.33%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Halophila ovalis</i>	3%	0%	0%	1.00%	0%	5%	0%	1.67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Syringodium isoetifolium</i>	13%	14%	8%	11.7%	11%	14%	13%	12.67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	34%	51%	43%	43%	39%	54%	57%	50%	13%	8%	17%	13%	66%	49%	45%	53%

Lampiran 9. Hasil uji One-way Annova kepadatan makrozoobentos.

ANOVA

kepadatan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3094.667	3	1031.556	13.310	.002
Within Groups	620.000	8	77.500		
Total	3714.667	11			

