

DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, R. T. 1991. *Seashells of Southeast Asia*. Tynron Press, Scotland.
- Alcantara, P. H., and V.S Weiss. 1991. *Ecological aspects of the Polychaeta population associated with the red mangrove Rhizophora mangle at Laguna de Terminos, Southern Part of The Gulf of Mexico*. *Ophelia* 5: 451 – 462.
- Amir, A.A. 2005. *Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Perairan Kabupaten Barru*. [Skripsi]. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin Makasar.
- Amir, A. 2006. *Hubungan Komposisi Jenis dan Kelimpahan Makrozoobentos dengan Parameter Oseanografi di Perairan Pesisir Kabupaten Pangkep*. [Skripsi]. Jurusan Ilmu Kelautan FIKP. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Arief, A. M. P. 2003. *Hutan Mangrove Fungsi dan Manfaatnya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Arifin, 2002. *Struktur Komunitas Pasca Larva Udang Hubungannya dengan Karakteristik Habitat pada Ekosistem Mangrove dan Estuaria Teluk Cempi NTB*. (Tesis). Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Awaluddin. 1999. *Pola Penyebaran Makrozoobenthos Kelas Pelecypoda dan Gastropoda pada Pantai Abrasi dan Akresi di Pantai Barat Pulau Selayar, Sulawesi Selatan*. [Skripsi]. Bogor : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. 2008. *Papua Dalam Angka*. Provinsi Papua.
- Bengen, D. G. 2000. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. PKSPL-IPB.
- Bengen, D. G. 2003. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Cetakan kelima. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.
- Bengen, D. G. 2004. *Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut Serta Prinsip Pengelolaannya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, IPB. Bogor.

- Budiman, A. 1991. *Penelahaan Beberapa Gatra Ekologi Moluska Bakau Indonesia*. Tesis. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Budiman, A. dan S.A.P. Dwiono. 1986. *Ekologi Moluska Hutan Mangrove di Jailolo, Halmahera: Suatu Studi Perbandingan*. Prosiding Seminar III Ekosistem Mangrove di Depansar, Bali: 121-128.
- Brower. J. E., H.J. Zar. and C. N. Von Ende. 1990. *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. Wm. C. Brown Publiser, USA.
- Campbell, A.C., 1976. *The Hamlyn Guide to the Seashore and shallow Seas of Britai and Europe*. The Hamly Publishig Group Limited. England.
- Clark, R.B. 1986. *Marine Pollution*. Claredon Press. Oxford.
- Connel, D. W., dan G.J. Miller. 1995. *Kimia dan Ekotoksikologi*. UI Press. Jakarta.
- Correa, M. O. D. A. and V. S. Uieda. 2008. *Composition of the aquatic invertebrate fauna associated to the mangrove vegetation of a coastal river, analyzed through a manipulative experiment*. Pan-American Journal of Aquatic Sciences 3 (1): 23-31
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Dahuri, R. J. Rais, S. P. Ginting, M. J. Sitepu. 1998. *Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Lautan Terpadu*. PT. Pradnya Paramitha. Jakarta.
- Dance, S. P. 1977. *The Encyclopedia of Shells*. Blandford Press, Poole, Dorset. 288 p.
- de Haan, J.H. 1931. Het een en ander over de Tjilatjap'sche vloedbosschen. *Tectona*, 24: 39-76.
- Dharma, B. 1988. *Siput dan Kerang Indonesia (Indonesia Shells)*. PT. Sarana Graha. Jakarta.
- Dobson, M., dan Frid, C. 1998. *Ecology of Aquatic Systems*. Addison Wesley Longman. Singapore.
- Effendi, H., 2000. *Telaah Kualitas Air*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.

- Fitriana, Y.R. 2005. *Keanekaragaman dan Kemelimpahan Makrozoobenthos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali*. Biodiversitas 7: 64-69.
- Hadipoernomo. 1995. *Fungsi dan Manfaat Mangrove dalam Mintakat Pantai*. Duta Rimba, Jakarta.
- Hart, Jr.C.W. and S.L.L.H. Fuller. 1974. *Pollution Ecology of Freshwater Invertebrates*. Academic Press. New York.
- Hutabarat, S. dan S.M. Evans. 1984. *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hutabarat. S. dan S. Evans. 1986. *Pengantar Oseanografi*, UI Press. Jakarta 167 hlm.
- Hynes, H.B.N. 1978. *The Ecology of Running Waters*. University of Toronto Press. Toronto. 555 p.
- Kartawinata K, Adisoemarno S, Soedihardjo S, Tantar IGM. 1997. *Status pengetahuan hutan bakau di indonesia*. Di dalam: Soemodihardjo S (eds). *Prosiding Seminar Ekosistem Mangrove*; Jakarta. Hlm 1 – 2
- Kennish, M.J. 1990. *Ecology of Estuaries. Volume 2. Biological Aspects*. Florida. CRS Press, Inc.
- Khasali, M. 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Wetlands International, Bogor.
- Kusuma, C. 1996. *Nilai ekologis ekosistem hutan mangrove*. Makalah pada forum komonikasi Hasil penelitian Bidang Kehutanan tahun 1994. Cisarua 3-6 oktober 1994. Bogor.
- Krebs, C.J. 1985. *Ecology: The Experimental Analysis of Distributions and Abundance*. Ed. New York: Harper and Row Publishers. 654 pp.
- Lugo, A. E. 1980. *Mangrove Ecosystem: Successional or Steady State*. Biotropica 12: 65-72.
- Lukman, 2007. *Pola Sebaran dan Kelimpahan Makrozoobentos Pada Kedalaman Berbeda di Teluk Labuange Barru*. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Morton, J. 1990. *The Shore Ecology of The Tropical Pacific*. Unesco Regional Office for Science and Technology for South-East Asia. Jakarta. Indonesia.

- Mustafa, A., A. Hanafi, B. Pantjara dan Suwardi. 1994. *Karakteristik Lahan Mangrove di Delta Tampinna, Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan*. Balai Penelitian Perikanan Budidaya Pantai, Maros.
- Naamin, N., 1991. *Penggunaan Hutan Mangrove Untuk Budidaya Tambak, Keuntungan dan Kerugian*. Prosiding Seminar IV Ekosistem Hutan Mangrove. MAB Indonesia – LIPI, Bandar Lampung.
- Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*. Djambatan, Jakarta.
- Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara*. Djambatan, Jakarta.
- Nontji, A. 2007. *Laut Nusantara*. Djambatan, Jakarta.
- Nybakken, J. W. 1988. *Biologi Laut (Suatu Pendekatan Ekologis)*. Gramedia, Jakarta.
- Nybakken. 1992. *Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. Third Edition. W.B. Saunders Co. Philadelphia, London, Toronto, Toppan Company Ltd. Tokyo. Japan.
- Odum, E. P. 1988. *Dasar-dasar Ekologi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Onrizal, Simarmata F, Wahyuningsih H. 2008. Keanekaragaman Makrozoobentos di Pantai Timur Sumatera Utara. Fakultas Kehutanan. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Pearson, S. 1985. *Adaptations of Mangrove Animals*. Training Course on the Ecophysiology of Mangrove Species. Townsville, 1-14 Mei 1985.
- Pennak, R.W.1978. *Freshwater Invertebrates of The United States*. Second ed. A Willey Interscience Publication. Jhon Willey and Sons, Inc. New York, 462 p.
- Priyono, A. 2004. *Binatang-Binatang Mangrove Jepara*. http://www.penulislepas.com/more.php?id=282_0_1_0_M.
- Ramli, D. 1989. *Ekologi*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rangan, J. 1996. *Struktur dan Tipologi Komunitas Gastropoda pada Zona Hutan Mangrove Perairan Kulu, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara*. Tesis. Program Pasca Sarjana. IPB. Bogor.

- Reksodihardjo, G.Y., Irmawati dan D.S. Moro. 1986. *Pola Sebaran Moluska Suku Potamididae di Hutan Mangrove Legon Lentah, Pulau Panaitan*. Prosiding Seminar III Ekosistem Mangrove di Denpasar, Bali: 137-139.
- Restu, I.W. 2002. *Kajian Pengembangan Wisata Mangrove di Tam Hutan Raya Ngurah Rai Wilayah Pesisir Selatan Bali*. [Tesis]. Bogor: Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Restu, S. 2011. *Struktur Komunitas Gastropoda di Lingkungan Perairan Kawasan Mangrove Kelurahan Lappa dan Desa Tongke-Tongke Kabupaten Sinjai*. [Tesis]. Program Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin. Makasar .
- Roberts. D., S. Soemodiharjo dan W. Kastoro. 1982. *Shallow Water Molluscs of North-West Java*. Jakarta: LON LIPI. 28-31.
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 2001. *Biologi Laut, Ilmu Pengantar tentang Biota Laut*. Djembatan. Jakarta.
- Rustam, A. 2003. *Struktur Komunitas Bivalvia dan Gastropoda Keterkaitannya dengan Karakteristik Ekosistem Mangrove, di Kalori, Rembang, Jawa Tengah*. Tesis. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saenger, P., E. J. Hegerl dan J. D. S. Davie. 1983. *Status Mangrove Ecosystem*. IUCN, Commission Ecology.
- 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. 1981. *Terumbu Karang di Indonesia. Permasalahan dan Pengelolaannya*. LON-LIPI. Jakarta.
- Santoso, N. 2000. *Pola pengawasan ekosistem mangrove*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Nasional Pengembangan Sistem Pengawasan Ekosistem Laut Tahun 2000. Jakarta, Indonesia.
- Setyobudiandi, I. 1997. *Makrozoobenthos*. Bogor; Institut Pertanian Bogor.
- Soemodihardjo, S & Soeroyo. 1988. *Komunitas Mangrove di Pulau Kangean*. Oseana 14: 111-122.
- Soepardi. 1986. *Sifat dan Ciri Tanah*. Modul Pembelajaran. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometriks*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Supriharyono. 2007. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, Indonesia.
- Susanto, P. 2000. *Pengantar Ekologi Hewan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Watson, J.G. 1928. *Mangrove Forests of the Malay Peninsula*. Malay. Forests Rec., 6, 275pp illus.
- Whitten, A.J., Mustafa M, dan Henderson, G.S. 1989. *Ekologi Sulawesi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wirakusumah, S. 2003. *Dasar-Dasar Ekologi Bagi Populasi dan Komunitas*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Wirakusumah, S. 2003. *Dasar-Dasar Ekologi Menopang Pengetahuan Ilmu-Ilmu Lingkungan*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar di lokasi penelitian

Stasiun I (Pantai Lampu Satu) daerah mangrove alami



Stasiun II (Pantai Payum), daerah mangrove dekat pemukiman dan telah direhabilitasi



Lampiran 2. Komposisi jenis makrozoobentos yang ditemukan selama penelitian di pesisir pantai Distrik Merauke.

- Filum : Annelida
 Class : Polychaeta
 Subclass : Scolecida
 Ordo : Capitellida
 Famili : Arenicolidae
 Genus : *Arenicolides*
 Spesies : *Arenicola* sp
 Famili : Capitellida
 Genus : *Notomastus*
 Spesies : *Notomastus tenuis* Hendel, 1935
- Ordo : Eunicida
 Superfamili : Eunicoidea
 Famili : Lumbrineridae
 Genus : *Lumbrineris*
 Spesies : *Lumbrineris californiensis* Hartman, 1944
- Ordo : Errantia
 Famili : Nereidae
 Genus : *Nereis*
 Spesies : *Nereis* sp
- Filum : Molluska
 Class : Bivalvia
 Subclass : Metabranhia
 Ordo : Pteriomorpha
 Superfamili : Arcoidea
 Famili : Arcidae
 Genus : *Anadara*
 Spesies : *Anadara granosa* (Linnaeus, 1758)

Superfamili : Mytiloidae
 Famili : Mytilidae
 Genus : *Modiolus*
 Spesies : *Modiolus micropterus* Deshayes
 1836

Ordo : Veneroida

Superfamili : Mactroidea
 Famili : Mactridae
 Genus : *Mactrellona*
 Spesies : *Mactrellona exoleta* (Gray, 1837)

Superfamili : Corbiculoidea
 Famili : Corbiculidae
 Genus : *Polymesoda*
 Spesies : *Polymesoda bengalensis* (Lamarck,
 1818)

Class : Gastropoda

Subclass : Orthogastropoda

Ordo : Pulmonata

Famili : Ellobiidae
 Genus : *Cassidula*
 Spesies : *Cassidula angulifera* (Petit, 1841)

Ordo : Sorbeoconcha

Superfamili : Cerithioidea
 Famili : Potamididae
 Genus : *Cerithidea*
 Spesies : *Cerithidea cingulata* (Gmelin, 1791)
 Spesies : *Cerithidea obtusa* (Lamarck, 1822)
 Genus : *Telescopium*
 Spesies : *Telescopium telescopium* L, 1758
 Genus : *Terebralia*
 Spesies : *Terebralia sulcata* (Born, 1778)

Superfamili : Littorinoidea
 Famili : Littorinidae
 Genus : *Littorina*
 Spesies : *Littorina scabra* (Linnaeus, 1758)

Superfamili : Buccinoidea
 Famili : Nassariidae
 Genus : *Nassarius*
 Spesies : *Nassarius reeveanus* (Dunker, 1847)

Superfamili : Muricoidea
 Famili : Muricidae
 Genus : *Thais*
 Spesies : *Thais kieneri* (Deshayes, 1844)

Ordo : Neritopsina

Superfamili : Neritoidea
 Famili : Neritidae
 Genus : *Nerita*
 Spesies : *Nerita costata* (Gmelin, 1791)

Filum : Arthropoda

Class : Crustaceae

Ordo : Decapoda

Famili : Portunidae

Genus : *Scylla*

Spesies : *Scylla serrata* (Forsk., 1775)

Superfamili : Paguroidea

Famili : Paguridae

Genus : *Pagurus*

Spesies : *Pagurus* sp (Fabricius, 1775)

Lampiran 3. Gambar jenis-jenis makrozoobentos yang ditemukan di lokasi penelitian



a. *Arenicola* sp



b. *Nereis* sp



c. *Notomastus tenuis*



d. *Lumbrineris californiensis*



e. *Anadara granosa*



f. *Mactrellona exoleta*



g. Modiolus micropterus



h. Polymesoda bengalensis



i. Cassidula angulifera



j. Cerithidea cingulata



k. Cerithidea obtuse



l. Telescopium telescopium



m. Terebralia sulcata



n. Littorina scabra



o. Nassarius reeveanus



p. Nerita costata



q. Thais kieneri



r. Scylla serrata



s. Pagurus sp

Lampiran 4. Jenis dan jumlah makrozoobentos berdasarkan waktu pengambilan sampel pada stasiun I (Pantai Lampu Satu) daerah mangrove alami.

No.	Family	Spesies	14 Oktober 2011			Jumlah	2 Nopember 2011			Jumlah	7 Maret 2012			Jumlah	Jumlah
			Plot 1	Plot 2	Plot 3		Plot 1	Plot 2	Plot 3		Plot 1	Plot 2	Plot 3		
Annelida															
1	Arenicolidae	<i>Arenicola</i> sp	5	2	0	7	7	4	0	11	2	2	0	4	8
2	Capitellidae	<i>Notomastus tenuis</i>	6	4	0	10	4	9	0	13	3	2	0	5	0
3	Lumbrineridae	<i>Lumbrineris californiensis</i>	2	0	0	2	3	0	0	3	0	0	0	0	2
4	Nereididae	<i>Nereis</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	6	5
Bivalvia															
6	Arcidae	<i>Anadara granosa</i>	2	5	0	7	1	4	0	5	7	3	0	10	3
5	Corbiculidae	<i>Polymesoda bengalensis</i>	1	3	0	4	2	4	0	6	8	11	0	19	3
Gastropoda															
7	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	37	29	14	80	45	32	11	88	24	18	20	62	19
8	Melampidae	<i>Cassidula angulifera</i>	11	12	8	31	9	13	5	27	57	32	0	89	43
9	Muricidae	<i>Thais kieneri</i>	27	47	0	74	43	38	0	81	16	27	0	43	20
10	Nassariidae	<i>Nassarius reeveanus</i>	13	24	0	37	17	26	0	43	0	0	0	0	0
11	Neritidae	<i>Nerita costata</i>	15	20	0	35	27	21	0	48	11	6	0	17	8
12	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	5	12	8	25	8	6	4	18	14	3	0	17	17
13	Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i>	25	22	11	58	23	22	18	63	45	33	0	78	54
14	Potamididae	<i>Telescopium telescopium</i>	0	8	0	8	6	8	0	14	0	0	0	0	0
15	Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	23	35	0	58	19	25	0	44	4	7	0	11	13
Crustacea															
16	Portunidae	<i>Scylla serrata</i>	5	4	0	9	5	9	0	14	37	18	0	55	7
17	Portunidae	<i>Pagurus</i> sp	9	8	0	17	7	6	0	13	24	15	0	39	11
Jumlah			186	235	41	462	226	227	38	491	256	179	20	455	213

Lampiran 5. Jenis dan jumlah makrozoobentos berdasarkan waktu pengambilan sampel pada Stasiun II (Pantai Payum) daerah mangrove dekat pemukiman.

No.	Family	Spesies	14 Oktober 2011			Jumlah	2 Nopember 2011			Jumlah	7 Maret 2012			Jumlah
			Plot 1	Plot 2	Plot 3		Plot 1	Plot 2	Plot 3		Plot 1	Plot 2	Plot 3	
Annelida														
1	Capitellidae	<i>Notomastus tenuis</i>	0	11	6	17	0	12	0	12	0	5	3	8
2	Nereididae	<i>Nereis</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Bivalvia														
3	Mactridae	<i>Mactrellona exoleta</i>	2	4	0	6	0	4	0	4	0	0	0	0
4	Mytilidae	<i>Modiolus micropterus</i>	3	4	0	7	0	5	0	5	1	0	0	1
Gastropoda														
5	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	61	49	15	125	48	57	11	116	16	24	11	51
6	Melampidae	<i>Cassidula angulifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	24	43	0	67
7	Muricidae	<i>Thais kieneri</i>	13	16	9	38	24	25	0	49	0	0	0	0
8	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	0	0	0	0	0	7	5	12	0	0	0	0
9	Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	47	26	8	81
10	Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	0	7	5	12	0	8	0	8	0	0	0	0
Crustacea														
11	Portunidae	<i>Pagurus</i> sp	0	8	5	13	4	7	6	17	17	3	0	20
Jumlah			79	88	34	201	76	113	22	211	105	100	19	224

Lampiran 6. Kepadatan (ind.m^{-2}) dan nilai indeks ekologi makrozoobentos pada Ekosistem mangrove di Stasiun I (Pantai Lampu Satu) berdasarkan waktu pengambilan sampel.

No.	Famili	Spesies	ni	Di = ni/A	Pi = ni/N	Log Pi	Log ₂ Pi	- \sum Pi log ₂ Pi	ni-1	ni(ni-1)
Polychaeta										
1	Arenicolidae	<i>Arenicola</i> sp	7	0.4667	0.0152	-1.8195	-6.0443	-0.0916	6	42
2	Lumbrineridae	<i>Lumbrineris californiensis</i>	2	0.1333	0.0043	-2.3636	-7.8517	-0.034	1	2
3	Capitellidae	<i>Notomastus tenuis</i>	10	0.6667	0.0216	-1.6646	-5.5298	-0.1197	9	90
Bivalvia										
4	Arcidae	<i>Anadara granosa</i>	7	0.4667	0.0152	-1.8195	-6.0443	-0.0916	6	42
5	Corbiculidae	<i>Polymesoda bengalensis</i>	4	0.2667	0.0087	-2.0626	-6.8517	-0.0593	3	12
Gastropoda										
6	Melampidae	<i>Cassidula angulifera</i>	31	2.0667	0.0671	-1.1733	-3.8975	-0.2615	30	930
7	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	25	1.6667	0.0541	-1.2667	-4.2079	-0.2277	24	600
8	Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i>	58	3.8667	0.1255	-0.9012	-2.9937	-0.3758	57	3306
9	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	80	5.3333	0.1732	-0.7616	-2.5298	-0.4381	79	6320
10	Nassariidae	<i>Nassarius reeveanus</i>	37	2.4667	0.0801	-1.0964	-3.6423	-0.2917	36	1332
11	Neritidae	<i>Nerita costata</i>	35	2.3333	0.0758	-1.1206	-3.7224	-0.2820	34	1190
12	Potamididae	<i>Telescopium telescopium</i>	8	0.5333	0.0173	-1.7616	-5.8517	-0.1013	7	56
13	Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	58	3.8667	0.1255	-0.9012	-2.9937	-0.3758	57	3306
14	Muricidae	<i>Thais kieneri</i>	74	4.9333	0.1602	-0.7954	-2.6423	-0.4232	73	5402
Crustacea										
15	Portunidae	<i>Scylla serrata</i>	9	0.6000	0.0195	-1.7104	-5.6818	-0.1107	8	72
16	Portunidae	<i>Pagurus</i> sp	17	1.1333	0.0368	-1.4342	-4.7642	-0.1753	16	272
Jumlah Individu (N)			462					-3.4594		22974

Lampiran 6. Lanjutan

Jumlah Spesies =	16
N-1 =	461
N(N-1) =	212982
Log S =	1.2041
Log ₂ S =	4
Indeks Keanekaragaman (H') =	3.4594
Indeks Keseragaman (J') =	0.8648
Indeks Dominansi (D) =	0.1079

Lampiran 6. Lanjutan

2 Nopember 2011

No.	Family	Spesies	ni	Di = ni/A	Pi = ni/N	Log Pi	Log ₂ Pi	- Σ Pi log ₂ Pi	ni-1	ni(ni-1)
Polychaeta										
1	Arenicolidae	<i>Arenicola</i> sp	11	0.7333	0.0224	-1.64969	-5.4801	-0.12277	10	110
2	Lumbrineridae	<i>Lumbrineris californiensis</i>	3	0.2000	0.00611	-2.21396	-7.35455	-0.04494	2	6
3	Capitellidae	<i>Notomastus tenuis</i>	13	0.8667	0.02648	-1.57714	-5.2391	-0.13871	12	156
Bivalvia										
4	Arcidae	<i>Anadara granosa</i>	5	0.3333	0.01018	-1.99211	-6.6176	-0.06739	4	20
5	Corbiculidae	<i>Polymesoda bengalensis</i>	6	0.4000	0.01222	-1.91293	-6.35456	-0.07765	5	30
Gastropoda										
6	Melampidae	<i>Cassidula angulifera</i>	27	1.8000	0.05499	-1.25972	-4.18466	-0.23011	26	702
7	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	18	1.2000	0.03666	-1.43581	-4.76961	-0.17485	17	306
8	Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i>	63	4.2000	0.12831	-0.89174	-2.96227	-0.38009	62	3906
9	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	88	5.8667	0.17923	-0.7466	-2.48013	-0.4445	87	7656
10	Nassariidae	<i>Nassarius reeveanus</i>	43	2.8667	0.08758	-1.05761	-3.51328	-0.30768	42	1806
11	Neritidae	<i>Nerita costata</i>	48	3.2000	0.09776	-1.00984	-3.35459	-0.32794	47	2256
12	Potamididae	<i>Telescopium telescopium</i>	14	0.9333	0.02851	-1.54495	-5.13218	-0.14634	13	182
13	Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	44	2.9333	0.08961	-1.04763	-3.48012	-0.31186	43	1892
14	Muricidae	<i>Thais kieneri</i>	81	5.4000	0.16497	-0.7826	-2.59971	-0.42887	80	6480
Crustacea										
15	Portunidae	<i>Scylla serrata</i>	14	0.9333	0.02851	-1.54495	-5.13218	-0.14634	13	182
16	Portunidae	<i>Pagurus</i> sp	13	0.8667	0.02648	-1.57714	-5.2391	-0.13871	12	156
Jumlah			491					-3.4888		25846

Lampiran 6. Lanjutan

Jumlah Spesies =	16
N-1 =	490
N(N-1) =	240590
Log S =	1.2041
Log ₂ S =	4
Indeks Keanekaragaman (H') =	3.4888
Indeks Keseragaman (J') =	0.8722
Indeks Dominansi (D) =	0.1074

Lampiran 6. Lanjutan

7 Maret 2012

No.	Family	Spesies	ni	$D_i = ni/A$	$P_i = ni/N$	Log P_i	$\log_2 P_i$	$-\sum P_i \log_2 P_i$	ni-1	ni(ni-1)
Polychaeta										
1	Arenicolidae	<i>Arenicola</i> sp	4	0.2667	0.0088	-2.0560	-6.8297	-0.0600	3	12
2	Nereididae	<i>Nereis</i> sp	6	0.4000	0.0132	-1.8799	-6.2447	-0.0823	5	30
3	Capitellidae	<i>Notomastus tenuis</i>	5	0.3333	0.0110	-1.9590	-6.5077	-0.0715	4	20
Bivalvia										
4	Arcidae	<i>Anadara granosa</i>	10	0.6667	0.0220	-1.6580	-5.5077	-0.1210	9	90
5	Corbiculidae	<i>Polymesoda bengalensis</i>	19	1.2667	0.0418	-1.3793	-4.5818	-0.1913	18	342
Gastropoda										
6	Melampidae	<i>Cassidula angulifera</i>	89	5.9333	0.1956	-0.7086	-2.3540	-0.4604	88	7832
7	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	17	1.1333	0.0374	-1.4276	-4.7422	-0.1772	16	272
8	Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i>	78	5.2000	0.1714	-0.7659	-2.5443	-0.4362	77	6006
9	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	62	4.1333	0.1363	-0.8656	-2.8755	-0.3918	61	3782
10	Neritidae	<i>Nerita costata</i>	17	1.1333	0.0374	-1.4276	-4.7422	-0.1772	16	272
11	Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	11	0.7333	0.0242	-1.6166	-5.3702	-0.1298	10	110
12	Muricidae	<i>Thais kieneri</i>	43	2.8667	0.0945	-1.0245	-3.4034	-0.3216	42	1806
Crustacea										
13	Portunidae	<i>Scylla serrata</i>	55	3.6667	0.1209	-0.9176	-3.0483	-0.3685	54	2970
14	Portunidae	<i>Pagurus</i> sp	39	2.6000	0.0857	-1.0669	-3.5443	-0.3038	38	1482
Jumlah			455					-3.2928		25026

Lampiran 6. Lanjutan

Jumlah Spesies =	14
N-1 =	454
$N(N-1)$ =	206570
Log S =	1.1461
$\log_2 S$ =	3.8073
Indeks Keanekaragaman (H') =	3.2928
Indeks Keseragaman (J') =	0.8649
Indeks Dominansi (D) =	0.1212

Lampiran 6. Lanjutan

23 Maret 2012

No.	Family	Spesies	ni	Di = ni/A	Pi = ni/N	Log Pi	Log ₂ Pi	-Σ Pi log ₂ Pi	ni-1	ni(ni-1)
Polychaeta										
1	Arenicolidae	<i>Arenicola</i> sp	10	0.6667	0.0255	-1.5933	-5.2927	-0.1350	9	90
2	Lumbrineridae	<i>Lumbrineris californiensis</i>	2	0.1333	0.0051	-2.2923	-7.6146	-0.0389	1	2
3	Nereididae	<i>Nereis</i> sp	8	0.5333	0.0204	-1.6902	-5.6147	-0.1146	7	56
Bivalvia										
4	Arcidae	<i>Anadara granosa</i>	5	0.3333	0.0128	-1.8943	-6.2927	-0.0803	4	20
5	Corbiculidae	<i>Polymesoda bengalensis</i>	12	0.8000	0.0306	-1.5141	-5.0297	-0.1540	11	132
Gastropoda										
6	Melampidae	<i>Cassidula angulifera</i>	78	5.2000	0.1990	-0.7012	-2.3293	-0.4635	77	6006
7	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	28	1.8667	0.0714	-1.1461	-3.8073	-0.2720	27	756
8	Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i>	93	6.2000	0.2372	-0.6248	-2.0755	-0.4924	92	8556
9	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	43	2.8667	0.1097	-0.9598	-3.1884	-0.3497	42	1806
10	Neritidae	<i>Nerita costata</i>	19	1.2667	0.0485	-1.3145	-4.3667	-0.2117	18	342
11	Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	22	1.4667	0.0561	-1.2509	-4.1552	-0.2332	21	462
12	Muricidae	<i>Thais kieneri</i>	34	2.2667	0.0867	-1.0618	-3.5272	-0.3059	33	1122
Crustacea										
13	Portunidae	<i>Scylla serrata</i>	20	1.3333	0.0510	-1.2923	-4.2927	-0.2190	19	380
14	Portunidae	<i>Pagurus</i> sp	18	1.2000	0.0459	-1.3380	-4.4447	-0.2041	17	306
Jumlah			392					-3.2742		20036

Lampiran 6. Lanjutan

Jumlah Spesies =	14
N-1 =	391
N(N-1) =	153272
Log S =	1.1461
Log ₂ S =	3.8073
Indeks Keanekaragaman (H') =	3.2742
Indeks Keseragaman (J') =	0.86
Indeks Dominansi (D) =	0.1307

Lampiran 7. Kepadatan (ind.m^{-2}) dan nilai indeks ekologi makrozoobentos pada Ekosistem mangrove di Stasiun II (Pantai Payum) berdasarkan waktu pengambilan sampel.

14 Oktober 2011

No.	Family	Spesies	ni	Di = ni/A	Pi = ni/N	Log Pi	Log ₂ Pi	- \sum Pi log ₂ Pi	ni-1	ni(ni-1)
Polychaeta										
1	Capitellidae	<i>Notomastus tenuis</i>	17	1.1333	0.0779	-1.10846	-3.6822	-0.2868	16	272
Bivalvia										
2	Mactridae	<i>Mactrellona exoleta</i>	6	0.4000	0.0275	-1.56031	-5.1832	-0.1427	5	30
3	Mytilidae	<i>Modiolus micropterus</i>	7	0.4667	0.0321	-1.49336	-4.9608	-0.1593	6	42
Gastropoda										
4	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	125	8.3333	0.5734	-0.24155	-0.8024	-0.4601	124	15500
5	Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	12	0.8000	0.0550	-1.25964	-4.1844	-0.2301	11	132
6	Muricidae	<i>Thais kieneri</i>	38	2.5333	0.1743	-0.75867	-2.5202	-0.4393	37	1406
Crustacea										
7	Portunidae	<i>Pagurus sp</i>	13	0.8667	0.0596	-1.22451	-4.0677	-0.2426	12	156
Jumlah			218					-1.9609		17538

Jumlah Spesies =	7
N-1 =	217
N(N-1) =	47306
Log S =	0.8451
Log ₂ S =	2.8073
Indeks Keanekaragaman (H') =	1.9609
Indeks Keseragaman (J') =	0.6985
Indeks Dominansi (D) =	0.3707

Lampiran 7. Lanjutan

2 Nopember 2011

No.	Family	Spesies	ni	Di = ni/A	Pi = ni/N	Log Pi	Log ₂ Pi	- Σ Pi log ₂ Pi	ni-1	ni(ni-1)
Polychaeta										
1	Capitellidae	<i>Notomastus tenuis</i>	12	0.8000	0.0538	-1.26912	-4.2159	-0.2269	11	132
Bivalvia										
2	Mactridae	<i>Mactrellona exoleta</i>	4	0.2667	0.0179	-1.74624	-5.8009	-0.1041	3	12
3	Mytilidae	<i>Modiolus micropterus</i>	5	0.3333	0.0224	-1.64933	-5.4789	-0.1228	4	20
Gastropoda										
4	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	12	0.8000	0.0538	-1.26912	-4.2159	-0.2269	11	132
5	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	116	7.7333	0.5202	-0.28385	-0.9429	-0.4905	115	13340
6	Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	8	0.5333	0.0359	-1.44521	-4.8009	-0.1722	7	56
7	Muricidae	<i>Thais kieneri</i>	49	3.2667	0.2197	-0.65811	-2.1862	-0.4804	48	2352
Crustacea										
8	Portunidae	<i>Pagurus sp</i>	17	1.1333	0.0762	-1.11786	-3.7134	-0.2831	16	272
Jumlah			223					-2.1068		16316

Jumlah Spesies =	8
N-1 =	222
N(N-1) =	49506
Log S =	0.9031
Log ₂ S =	3
Indeks Keanekaragaman (H') =	2.1068
Indeks Keseragaman (J') =	0.7023
Indeks Dominansi (D) =	0.3296

Lampiran 7. Lanjutan

7 Maret 2012

No.	Family	Spesies	ni	Di = ni/A	Pi = ni/N	Log Pi	Log ₂ Pi	- Σ Pi log ₂ Pi	ni-1	ni(ni-1)
Polychaeta										
1	Nereididae	<i>Nereis</i> sp	4	0.2667	0.0172	-1.7634	-5.8579	-0.1009	3	12
2	Capitellidae	<i>Notomastus tenuis</i>	8	0.5333	0.0345	-1.4624	-4.8579	-0.1675	7	56
Bivalvia										
3	Mytilidae	<i>Modiolus micropterus</i>	1	0.0667	0.0043	-2.3655	-7.8579	-0.0339	0	0
Gastropoda										
4	Melampidae	<i>Cassidula angulifera</i>	67	4.4667	0.2888	-0.5394	-1.7919	-0.5175	66	4422
5	Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i>	81	5.4000	0.3491	-0.4571	-1.5184	-0.5301	80	6480
6	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	51	3.4000	0.2198	-0.6579	-2.1855	-0.4804	50	2550
Crustacea										
7	Portunidae	<i>Pagurus</i> sp	20	1.3333	0.0862	-1.0645	-3.5360	-0.3048	19	380
Jumlah			232					-2.1352		13900

Jumlah Spesies =	7
N-1 =	231
N(N-1) =	53592
Log S =	0.8451
Log ₂ S =	2.8073
Indeks Keanekaragaman (H') =	2.1352
Indeks Keseragaman (J') =	0.7606
Indeks Dominansi (D) =	0.2594

Lampiran 7. Lanjutan

23 Maret 2012

No.	Family	Spesies	ni	Di = ni/A	Pi = ni/N	Log Pi	Log ₂ Pi	- Σ Pi log ₂ Pi	ni-1	ni(ni-1)
Polychaeta										
1	Nereididae	<i>Nereis</i> sp	2	0.1333	0.0128	-1.8921	-6.2853	-0.0806	1	2
Bivalvia										
2	Mytilidae	<i>Modiolus micropterus</i>	4	0.2667	0.0256	-1.5911	-5.2854	-0.1355	3	12
Gastropoda										
3	Melampidae	<i>Cassidula angulifera</i>	39	2.6000	0.2500	-0.6021	-2	-0.5000	38	1482
4	Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i>	65	4.3333	0.4167	-0.3802	-1.2630	-0.5263	64	4160
5	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	37	2.4667	0.2372	-0.6249	-2.0759	-0.4924	36	1332
Crustacea										
6	Portunidae	<i>Pagurus</i> sp	9	0.6000	0.0577	-1.2389	-4.1154	-0.2374	8	72
Jumlah			156					-1.9722		7060

Jumlah Spesies =	6
N-1 =	155
N(N-1) =	24180
Log S =	0.7782
Log ₂ S =	2.5849
Indeks Keanekaragaman (H') =	1.9722
Indeks Keseragaman (J') =	0.7629
Indeks Dominansi (D) =	0.2920

Lampiran 8. Uji T kepadatan makrozoobenthos antar Stasiun I (Pantai Lampu Satu) dan Stasiun II (Pantai Payum).

T-Test

Group Statistics

Kategori_1_2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Densitas_Makrozobentos_1 Densitas_Makrozobentos ST1	12	30.0000	19.15848	5.53058
_2 Densitas_Makrozobentos ST2	12	13.9000	7.29558	2.10605

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
Densitas_Makrozobentos_1_2	17.932	.000	2.721	22	.012	16.10000	5.91800	3.82682	28.37318
			2.721	14.125	.016	16.10000	5.91800	3.41764	28.78236

Lampiran 9. Analisis regresi hubungan faktor fisika kimia perairan dan kepadatan makrozoobentos di Stasiun I (Pantai Lampu Satu) dan Stasiun II (Pantai Payum).

Stasiun 1

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Densitas_Makrozobentos1	30.0000	19.15848	12
Suhu1	28.0000	.73855	12
Salinitas1	23.3333	3.25669	12
PH1	6.7775	.65640	12
DO1	5.9667	1.13964	12

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DO1, PH1, Suhu1, Salinitas1 ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.796 ^a	.634	.425	14.53050

a. Predictors: (Constant), DO1, PH1, Suhu1, Salinitas1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2559.572	4	639.893	3.031	.096 ^a
	Residual	1477.948	7	211.135		
	Total	4037.520	11			

a. Predictors: (Constant), DO1, PH1, Suhu1, Salinitas1

b. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	80.415	285.920		.281	.787
	Suhu1	-6.371	9.253	-.246	-.689	.513
	Salinitas1	.498	2.377	.085	.209	.840
	PH1	20.990	7.527	.719	2.789	.027
	DO1	-4.339	8.422	-.258	-.515	.622

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DO1, PH1, Suhu1, Salinitas1 ^a		. Enter

a. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos1

Lampiran 9. Lanjutan

Stasiun 2**Regression****Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Densitas_Makrozobentos2	13.9000	7.29558	12
Suhu2	28.0833	1.08362	12
Salinitas2	24.1667	3.29830	12
PH2	7.3492	.37061	12
DO2	5.0725	.85980	12

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DO2, PH2, Suhu2, Salinitas2 ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos2

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.275 ^a	.075	-.453	8.79377

a. Predictors: (Constant), DO2, PH2, Suhu2, Salinitas2

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	44.167	4	11.042	.143	.961 ^a
	Residual	541.313	7	77.330		
	Total	585.480	11			

a. Predictors: (Constant), DO2, PH2, Suhu2, Salinitas2

b. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos2

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	13.519	90.205		.150	.885
	Suhu2	.368	2.726	.055	.135	.896
	Salinitas2	.330	.976	.149	.339	.745
	PH2	-3.462	8.075	-.176	-.429	.681
	DO2	1.477	3.604	.174	.410	.694

a. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos2

Lampiran 10. Analisis regresi hubungan faktor fisika kimia perairan bahan organik terlarut, kerapatan mangrove dan kepadatan makrozoobenthos di Stasiun I (Pantai Lampu Satu) dan Stasiun II (Pantai Payum).

Stasiun 1

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Densitas_Makrozobentos1	30.0000	19.15848	12
BOT1	12.2158	1.95330	12
Kerapatn_Mangrove1	10.4833	6.08154	12

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kerapatn_Mangrove1, BOT1 ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
sa1	.340 ^a	.116	-.081	19.91779

a. Predictors: (Constant), Kerapatn_Mangrove1, BOT1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	467.056	2	233.528	.589	.575 ^a
	Residual	3570.464	9	396.718		
	Total	4037.520	11			

a. Predictors: (Constant), Kerapatn_Mangrove1, BOT1

b. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-5.831	40.424		-.144	.888
	BOT1	3.850	3.761	.392	1.024	.333
	Kerapatn_Mangrove1	-1.068	1.208	-.339	-.884	.400

a. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos1

Lampiran 10. Lanjutan

Stasiun 2**Regression****Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Densitas_Makrozobentos2	13.9000	7.29558	12
BOT2	9.5967	1.34162	12
Kerapatn_Magrove2	8.7500	4.76989	12

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kerapatn_Magrove2, BOT2 ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos2

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.580 ^a	.336	.189	6.57046

a. Predictors: (Constant), Kerapatn_Magrove2, BOT2

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	196.941	2	98.471	2.281	.158 ^a
	Residual	388.539	9	43.171		
	Total	585.480	11			

a. Predictors: (Constant), Kerapatn_Magrove2, BOT2

b. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos2

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	28.724	24.382		1.178	.269
	BOT2	-1.923	2.116	-.354	-.909	.387
	Kerapatn_Magrove2	.415	.595	.272	.698	.503

a. Dependent Variable: Densitas_Makrozobentos2