

DAFTAR PUSTAKA

- Amira. 2008. Pendugaan Biomassa Jenis *Rhizophora apiculata* di Hutan Mangrove Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Badan Perencana Pembangunan Daerah (BPPD) Kota Makassar. (2015). Peraturan daerah Kota Makassar Nomor 4 tahun 2015 tentang rencana tata ruang wilayah Kota Makassar tahun 2015-2034. Makassar: BPPD Kota Makassar.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Makassar. (2017). Kota Makassar dalam angka 2017. Makassar: BPS Kota Makassar.
- Baksir, A., Mutmainnah, Akbar, N. & Ismail, F. Penilaian Kondisi Menggunakan Metode Hemispherical Photography Pada Ekosistem Mangrove Di Pesisir Desa Minaluli, Kecamatan Mangoli Utara, Kabupaten Kepulauan Sula, Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 2(2):69-80, DOI: 10.30862/jsai-fpik-unipa.2018.Vol.2.No.2.52
- Bengen, D.G. 2001. Pedoman teknis pengenalan dan pengolahan ekosistem Mangrove. Pusat Kajian sumberdaya pesisir dan laut. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Indonesia
- Bianchi, S., Crhistine., Sophie & James. 2017. Rapid Assessment of Forest Canopy and Light Regime Using Smartphone Hemispherical Photography. *Journal Ecology and Evolution*, 7(2): 10556-1066. DOI: 10.1002/ece3.3567.
- Bismark, M., Heriyanto, N. M. dan Iskandar, S. 2008. Keragaman dan potensi jenis serta kandungan karbon hutan mangrove Sungai Subelen Siberut, Sumatera Barat. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. (3): 297—306.
- Buwono, R. Y. 2017. Identifikasi dan Kerapatan Ekosistem Mangrove di Kawasan Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 8 (1): 32-37
- Catur, W. dan S. Kade, 2001. Model Pendugaan Biomassa Pohon Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di atas Permukaan Tanah.
- Dahuri, R. 1996. Pengelolaan sumber daya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu. Pradnya Paramita. Jakarta
- Darusman, D. 2006. Pengembangan potensi nilai ekosistem. Jakarta.
- Dharmawan, I. W. S. dan Siregar, C. H. 2008. Karbon tanah dan pendugaan karbon tegakan *Avicennia marina* (forsk) vierh. di Ciasem, Purwakarta. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 4(4): 317—328.

- Dharmawan, I. W. E. dan Pramudji. 2017. Panduan Pemantauan Komunitas Mangrove Edisi 2. Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta
- Donato, C. D., Kauffman, J., Murdiyarso, B., Kurnianto, S., Stidham, M dan Kanninen, M. 2011. Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. *Nature Geoscience*. 4: 293—297.
- English S, Wilkinson C and Baker V. 1994. Survey Manual for Tropical Marine Resource, Australian Institut of Marine Science. Townsville.
- FAO & CIFOR. 2005. Hutan dan Banjir: Tenggelam dalam suatu fiksi, atau berkembang dalam fakta?. Center for International Forestry Research and Food and Agriculture Organization of the United Nations. Bogor
- Fathoni, T. 2010. Cadangan Karbon Pada Berbagai Tipe Hutan dan Jenis Tanaman Di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan. Kampus Balitbang Kehutanan. Bogor.
- Fromard F, Puig H, Mougine E, Betoulle JL, Cadamuro L.1998. Structure, above-ground biomass and dynamics of mangrove ecosystems: new data from French Guiana. *Oecologia* 115:39-53.
- Hairiah, K. dan Rahayu, S. 2007. Pengukuran 'karbon tersimpan' di berbagai macam penggunaan lahan. Buku. World Agroforestry Centre. ICRAF, SEA Regional Office. University of Brawijaya. Indonesia. 77p. Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Buku. Jakarta: Bumi Aksara. 210p.
- Hairiah, K., Rahayu, S.. 2007. *Pengukuran Karbon tersimpan di berbagai macam penggunaan lahan*. World Agroforestry Centre ICRAF. Bogor.
- Halidah dan H. Kama. 2013. Penyebaran alami *Avicennia marina* (Forsk) Vierh dan *Sonneratia Alba* Smith pada Substrat pasir di Desa Tiwoho, Sulawesi Utara. *Indonesian Rehabilitation Forest Journal*, 1 (1) 51-58. Bogor.
- Hanafi N., Bernardianto R.B. 2012. Pendugaan Cadangan Karbon Pada Sistem Penggunaan Lahan di Areal PT. Sikatan Wana Raya. *Media SainS*, Volume 4 Nomor 2.
- Hutabarat, S dan S.M, Evans, 2000. Pengantar Oseanografi. Universitas Indonesia Press Jakarta
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Buku. Jakarta: Bumi Aksara. 210p. Kauffman, J. B. dan Donato, D. C. 2012. Protocols for the measurement, monitoring and reporting of structure, biomass and carbon stocks in mangrove forests. Buku. Working. CIFOR, Bogor, Indonesia. 86p.
- Kauffman, J.B., D.C. Donato., 2012. Protocols for The Measurement, Monitoring and Reporting of Structure, Biomass and Carbon Stocks in Mangrove Forest.

- CIFOR. Bogor - Indonesia. 40 pp
- Kathiresan K, Gomathi V, Anburaj R, Saravanakumar K, Asmathunisha N, Sahu S.K, Shanmugaarasu V, Anandhan S. 2013. Carbon sequestration potential of mangroves and their sediments in southeast coast of India. Faculty of Marine Sciences, Annamalai University, Parangipettai. India.
- Komiyama, A., S. Pongpan., S. Kato. 2005. Common allometric equation for estimating the tree weight of mangroves. *Journal of Tropical Ecology*. 21: 471-477. Doi. 10.1017/S0266467405002476. Cambridge University Press
- Komiyama, A., J.E. Ong and S. Pongpan. 2008. Allometry, biomass, and productivity of mangrove forests: a review. *Aquatic Botany*, 89: 128 - 137.
- Korhonen, L., K.T., Rautiainen, M., P. Stenberg. (2006). Estimation of forest canopy cover: a comparison of field measurement techniques. *Silva Fennica* 40(4), 577–588.
- Kusmana, C. 1997. Ekologi dan Sumberdaya Ekosistem Mangrove. Makalah Pelatihan Pengelolaan Hutan Mangrove Lestari Angkatan I. 18 Agustus – 18 Oktober 1997. Bogor: Institut Pertanian Bogor. 20p.
- Kusmana, C., S. Sabiham., K. Abe., H. Watanabe. 1992. An estimation of above ground tree biomass of a mangrove forest in East Sumatera. *Tropics* 1(4):143-257
- Lisnawati. 2018. Estimasi Biomassa dan Cadangan Karbon Vegetasi Mangrove Beserta Upaya Konservasinya di Desa Laikang Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Lubis SH, Arifin HS, Syamsoedin I. 2013. Analisis cadangan karbon pohon pada lanskap hutan kota di DKI Jakarta. *Jurnal Penelitian dan Ekonomi Kehutanan*. 10(1):120.
- Malik A., Rahim A., Sideng U., Rasyid A. and Jumaddin J. (2019). Biodiversity assessment of mangrove vegetation for the sustainability of ecotourism in West Sulawesi, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 12(4), 1458-1466.
- Malik A, Jalil, A. R, Arifuddin, A., & Syamsuddin, A. 2020. Biomass Carbon Stocks In The Mangrove Rehabilitated Area Of Sinjai District, South Sulawesi, Indonesia. *Geography, Environment, Sustainability*, 13(3), 32-38.
- Manuri, S. Putra C.A.S. dan Saputra, A. D. 2011. Teknik pendugaan cadangan karbon hutan. Merang redd pilot project-german international cooperation (mrpp-giz). Palembang. 91p.

- Mashoreng, S. 2016. Teknik Survey Komunitas Mangrove. Materi Pelatihan Workshop Eksplorasi – Metode Pengambilan Data Survey Kelautan. Kema Jurusan Ilmu Kelautan FIKP Universitas Hasanuddin, tanggal 13 Februari 2016. Makassar.
- Murdiyarso, D., Daniel, D., Boone, J.K., Sofyan, K., Melanie, S. & Markku, K. 2010. Carbon Strong in Mangrove and Peatland Ecosystems. CIFOR, Bogor Indonesia.
- Noor RY, Khazali M, dan Suryadiputra NN. 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PKAWI-IP. Bogor
- Omon RM, Adman B. 2007. Pengaruh jarak tanam dan teknik pemeliharaan terhadap pertumbuhan kenuar (*Shorea johorensis* Foxw.) di hutan semak belukat wanariset Samboja, Kalimantan Timur. *J Penelitian Dipterokarpa* Vol. I (1): 47-54
- Pesona, P, Pribadi, R. Zainuri, M, Utami, M.A.F. 2016. Struktur Komunitas Mangrove di Desa Mojo Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. Universitas Bengkulu, Bengkulu Universitas Diponegoro *Jurnal Enggano* Vol. 1, No. 2, September 2016: 1-10
- Pretzsch, H., Biber, P., UHL, E., Dahlhausen, J., Rötzer, T., Caldentey, J., Koike, T., Van Con, T., Chavanne, A., Seifert, T. & Du Toit, B., 2015. Crown size and growing space requirement of common tree species in urban centres, parks, and forests. *Urban forestry & urban greening*, 14(3):466-479. DOI: 10.1016/j.ufug.2015.04.006.
- Purnobasuki, H. 2005. Tinjauan Perspektif Hutan Mangrove. Surabaya : Airlangga University Press.
- Purnobasuki, H. 2011. Peranan Mangrove Dalam Mitigasi Perubahan Iklim. Dept. Biologi FST Universitas Airlangga. Surabaya. *Buletin PSL Universitas Surabaya*. 18 (2006): 9—10.
- Putusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 201 tahun 2004 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- Rini. Setyobudiandi, I. Kamal, M.M. 2018. Kajian Kesesuaian, Daya Dukung dan Aktivitas Ekowisata di Kawasan Mangrove Lantebung Kota Makassar. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rusolono T., Tatang T., dan Judin P. 2015. Analisis Survey Cadangan Karbon dan Keanekaragaman Hayati di Sumatera Selatan (Panduan survei cadangan karbon dan keanekaragaman hayati di Sumatera Selatan).Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Selatan. German International Cooperation (GIZ).
- Sadono, R. 2018. Prediksi Lebar Tajuk Pohon Dominan pada Pertanaman Jati Asal

- Kebun Benih Klon di Kesatuan Pemangkuan Hutan Ngawi, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12:127-141. DOI: 10.22146/jik.40143.
- Saharuddin. 2021. Analisis Tingkat Kerusakan Hutan Mangrove dan Estimasi Nilai Rehabilitasi Kerusakan Hutan Mangrove di Kelurahan Bira Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar. Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar.
- Saparinto, Cahyo. 2007. *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove*. Semarang : Dahara Prize.
- Saru, A. 2013. *Mengungkap Potensi Emas Hijau di Wilayah Pesisir*. Masagena Press. Makassar.
- Saru, A. 2014. *Potensi Ekologis dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Wilayah Pesisir*. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.185 hlm
- Saru, A. 2019. M, Lanuru. Mashoreng, S. Jubhari, Y. Ilham, M. The stability of mangrove ecosystems for edu-tourism based on macrozoobenthos ecological indicators in the educational fish ponds of Hasanuddin University. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Senoaji, Gunggung, Hidayat M.F. 2016. *Peranan Ekosistem Mangrove Di pesisir Kota Bengkulu Dalam Mitigasi Pemanasan Global Melalui Penyimpanan Karbon*. Universitas Bengkulu. Bengkulu
- Setyawan, A.D. Susilowati., A. Sutarno. 2002. *Biodiversitas genetik, spesies dan ekosistem mangrove di jawa petunjuk praktikum biodiversitas; studi kasus mangrove*. Jurusan Biologi FMIPA UNS. Surakarta.
- Sutaryo D. 2009. *Penghitungan Biomassa. Sebuah pengantar untuk study karbon dan perdagangan karbon*. Wetlands Internasional Indonesia Programme. Bogor.
- Suzana, B.O.L. 2011, *Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove di Desa Palaes, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara, ASEVolume 7, Nomor 2, Mei 2011, halaman 29-38*
- Syukri, M. Mashoreng, S. Werorilangi, S. Isyrini, R. Rastina. Faizal, Tahir, A.A. Gosalam, S. 2018. *Kajian Stok Karbon Mangrove di Bebanga Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Tarlan, M.A. 2008. *Biomass estimation of nyirih (Xylocarpus granatum Koenig. 1784) in primary mangrove forest in Batu Ampar, West Kalimantan*. Bogor Agricultural University, Indonesia.
- Tomlinson, P. B. (1994) *The Botany of Mangroves*. New York: Cambridge University Press.
- Wahyu CA. 2002. *Model Penaksiran Biomassa Pohon Mahoni (Swietenia Macrophylla)* Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Whitten, A.J., M. Mustafa dan G.S. Henderson. 1988. *The Ecology of Sulawesi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widyasari, N.A.E., 2010. *Pendugaan biomassa dan potensi karbon terikat di atas permukaan tanah pada hutan gambut merang bekas terbakar di Sumatera Selatan [Tesis]*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yuniawati, Budi Aman A, dan Elias. 2011. *Estimasi Potensi Biomassa dan Massa Karbon Hutan Tanaman Acacia crassicarpa Di Lahan Gambut*. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 29 (4): 343—355.
- Zarmayana, 2012. *Pengaruh Cahaya Matahari terhadap Pertumbuhan* <http://croisant.wordpress.com/2012/12/11/pengaruh-cahaya-matahari-terhadap-pertumbuhan-tanaman>. diakses pada tanggal 4 November 2014 pukul 19.55 WIB

LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Komunitas Mangrove Kategori Pohon

Stasiun	Jenis	Di (ind/ha)	Ci (cm ² /m ²)
1	<i>Rhizophora mucronata</i>	362	0,5879
	<i>Excoecaria agallocha</i>	100	0,0464
	<i>Avicennia Marina</i>	560	1,5530
Total		1022	2,1873
2	<i>Avicennia Marina</i>	1244	1,9405
Total		1244	1,9405
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	89	0,0647
	<i>Avicennia Marina</i>	2033	1,9557
Total		2122	2,0204
4	<i>Rhizophora mucronata</i>	1856	0,9616
	<i>Avicennia Marina</i>	656	0,4660
Total		2512	1,4276

Lampiran 2. Struktur Komunitas Mangrove Kategori Anakan

Stasiun	Jenis	Di (ind/ha)
1	<i>Rhizophora mucronata</i>	433
	<i>Excoecaria agallocha</i>	511
	<i>Avicennia Marina</i>	1044
Total		1988
2	<i>Rhizophora mucronata</i>	133
	<i>Avicennia Marina</i>	322
	<i>Avicennia officinalis</i>	100
Total		555
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	1011
	<i>Avicennia Marina</i>	789
Total		1800
4	<i>Rhizophora mucronata</i>	4433
	<i>Avicennia Marina</i>	3399
Total		7832

Lampiran 3. Persen Tutupan Kanopi
Stasiun 1

STASIUN 1	ULANGAN	TUTUPAN KANOPI (%)	RATA-RATA (%)
L 1.1	1	75,04	73,32
	2	74,54	
	3	69,45	
	4	85,62	
	5	61,96	
L 1.2	1	67,23	76,78
	2	80,59	
	3	81,92	
	4	75,73	
	5	78,42	
L 1.3	1	75,92	79,20
	2	80,65	
	3	79,11	
	4	80,02	
	5	80,28	
L 2.1	1	81,75	75,28
	2	65,43	
	3	68,26	
	4	79,92	
	5	81,05	
L 2.2	1	82,69	72,38
	2	73,72	
	3	80,42	
	4	84,42	
	5	40,65	
L 2.3	1	51,68	62,90
	2	82,87	
	3	51,46	
	4	70,17	
	5	58,33	
L 3.1	1	86,68	80,85
	2	80,56	
	3	85,94	
	4	78,93	
	5	72,12	
L 3.2	1	78,29	78,66
	2	78,25	
	3	78,82	
	4	79,89	
	5	78,05	
L 3.3	1	77,43	77,84

	2	74,33	
	3	76,66	
	4	78,44	
	5	82,33	

Stasiun 2

STASIUN 2	ULANGAN	TUTUPAN KANOPI (%)	RATA-RATA (%)
L 1.1	1	82,13	81,35
	2	80,23	
	3	79,86	
	4	81,62	
	5	82,93	
L 1.2	1	77,57	80,31
	2	80,72	
	3	81,94	
	4	82,58	
	5	78,74	
L 1.3	1	77,76	79,19
	2	81,89	
	3	80,93	
	4	77,04	
	5	78,31	
L 2.1	1	82,47	84,45
	2	85,21	
	3	84,37	
	4	84,69	
	5	85,52	
L 2.2	1	81,01	81,74
	2	77,62	
	3	82,41	
	4	84,33	
	5	83,32	
L 2.3	1	78,66	80,22
	2	78,73	
	3	79,92	
	4	79,08	
	5	84,72	
L 3.1	1	84,11	84,49
	2	84,42	
	3	84,57	
	4	82,91	
	5	86,45	
L 3.2	1	80,54	80,10
	2	84,62	

	3	78,47	
	4	76,64	
	5	80,21	
L 3.3	1	81,25	81,98
	2	83,56	
	3	80,33	
	4	78,55	
	5	86,21	

Stasiun 3

STASIUN 3	ULANGAN	TUTUPAN KANOPI (%)	RATA-RATA (%)
L 1.1	1	84,25	82,79
	2	81,67	
	3	82,42	
	4	82,82	
L 1.2	1	82,71	81,85
	2	80,66	
	3	82,69	
	4	81,34	
L 1.3	1	82,31	84,74
	2	85,86	
	3	85,64	
	4	85,16	
L 2.1	1	82,39	81,95
	2	82,62	
	3	79,23	
	4	83,55	
L 2.2	1	81,98	83,12
	2	83,26	
	3	83,28	
	4	83,97	
L 2.3	1	85,93	72,70
	2	82,41	
	3	28,93	
	4	93,52	
L 3.1	1	83,56	75,95
	2	66,08	
	3	70,31	
	4	83,86	
L 3.2	1	77,98	81,74
	2	84,85	
	3	83,89	
	4	80,23	
L 3.3	1	90,54	89,03

	2	91,01	
	3	87,63	
	4	86,95	

Stasiun 4

STASIUN 3	ULANGAN	TUTUPAN KANOPI (%)	RATA-RATA (%)
L 1.1	1	87,13	86,35
	2	81,85	
	3	87,67	
	4	88,76	
L 1.2	1	85,77	87,59
	2	86,71	
	3	88,94	
	4	88,95	
L 1.3	1	83,62	86,21
	2	85,15	
	3	87,13	
	4	88,94	
L 2.1	1	83,96	86,11
	2	89,61	
	3	84,48	
	4	86,37	
L 2.2	1	81,49	84,64
	2	88,23	
	3	85,77	
	4	83,06	
L 2.3	1	90,07	79,51
	2	93,85	
	3	44,45	
	4	89,66	
L 3.1	1	87,08	86,27
	2	87,17	
	3	86,35	
	4	84,47	
L 3.2	1	89,16	87,93
	2	86,69	
	3	87,92	
	4	87,93	
L 3.3	1	86,96	86,74
	2	85,24	
	3	88,88	
	4	85,89	

Lampiran 4. Stok Karbon Atas Kategori Pohon pada Tiap Stasiun
Stasiun 1

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Exocoecaria Agalocha</i>	
L11	0	9614,603	0	851,3097	10465,9
L12	8303,8	0	0	66,5	8370,3
L13	9962,4	0	0	67,1	10029,5
L21	8069,7	15277,4	0	51,3	23398,4
L22	611,1	6449,3	0	0	7060,5
L23	914,1	10857,9	0	0	11772,0
L31	23924,4	0	0	0	23924,4
L32	22584,7	0	0	0	22584,7
L33	2040,7	0	0	0	2040,7
RATA-RATA	8490,1	4688,8	0,0	115,1	13294,0

Stasiun 2

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Exocoecaria Agalocha</i>	
L11	6255,8	0	0	0	6255,8
L12	7247,8	0	0	0	7247,8
L13	11744,5	0	0	0	11744,5
L21	15769,5	0	0	0	15769,5
L22	11381,8	0	0	0	11381,8
L23	12957,1	0	0	0	12957,1
L31	5104,5	0	0	0	5104,5
L32	7227,2	0	0	0	7227,2
L33	7447,3	0	0	0	7447,3
RATA-RATA	9459,5	0	0	0	

Stasiun 3

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Exocoecaria Agalocha</i>	
L11	10859,5	1474,5	0	0	12334,0
L12	8117,1	0	0	0	8117,1
L13	10280,3	0	0	0	10280,3
L21	6493,0	0	0	0	6493,0
L22	6255,7	155,7	0	0	6411,4
L23	5620,8	0,0	0	0	5620,8
L31	6685,6	0	0	0	6685,6
L32	13461,7	0	0	0	13461,7
L33	9052,7	0	0	0	9052,7
RATA-RATA	8536,3	181,1	0,0	0,0	

Stasiun 4

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Exocoecaria Agalocha</i>	
L11	0	6823,3	0	0	6823,3
L12	0	6574,3	0	0	6574,3
L13	743,4	6565,9	0	0	7309,3
L21	288,8	0,0	0	0	288,8
L22	0	424,6	0	0	424,6
L23	0	472,9	0	0	472,9
L31	999,3	0,0	0	0	999,3
L32	1102,7	0,0	0	0	1102,7
L33	3751,9	0,0	0	0	3751,9
RATA-RATA	765,1	2317,9	0,0	0,0	

Lampiran 5. Stok Karbon Bawah Kategori Pohon pada Tiap Stasiun

Stasiun 1

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Exocoecaria Agalocha</i>	
L11	0	3603,8	0	334,5	3938,3
L12	494,6	0	0	53,5	548,1
L13	583,4	0	0	0	583,4
L21	349,4	5760,3	0	22,7	6132,4
L22	122,9	2462,9	0	0	2585,8
L23	159,6	4132,4	0	0	4292,0
L31	803,6	0	0	0	803,6
L32	652,4	0	0	0	652,4
L33	90,7	0	0	0	90,7
RATA-RATA	361,8	1773,3	0,0	45,6	2180,7

Stasiun 2

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				TOTAL
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Exocoecaria Agalocha</i>	
L11	507,0	0	0	0	507,0
L12	501,7	0	0	0	501,7
L13	799,7	0	0	0	799,7
L21	1018,1	0	0	0	1018,1
L22	802,8	0	0	0	802,8
L23	958,3	0	0	0	958,3
L31	247,7	0	0	0	247,7
L32	492,6	0	0	0	492,6
L33	332,6	0	0	0	332,6
RATA-RATA	629,0	0,0	0,0	0,0	

Stasiun 3

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Exocoecaria Agalocha</i>	
L11	743,7	548,9	0	0	1292,7
L12	624,9	0	0	0	624,9
L13	772,1	0	0	0	772,1
L21	948,7	0	0	0	948,7
L22	889,9	45,5	0	0	935,4
L23	754,4	0,0	0	0	754,4
L31	367,8	0	0	0	367,8
L32	942,6	0	0	0	942,6
L33	722,4	0	0	0	722,4
RATA-RATA	751,8	66,0	0,0	0,0	

Stasiun 4

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Exocoecaria Agalocha</i>	
L11	0	2495,7	0	0	2495,7
L12	0	2410,0	0	0	2410,0
L13	55,0	2397,2	0	0	2452,2
L21	47,78	0,0	0	0	47,8
L22	0	154,6	0	0	154,6
L23	0	169,8	0	0	169,8
L31	169,3	0,0	0	0	169,3
L32	222,2	0,0	0	0	222,2
L33	560,2	0,0	0	0	560,2
RATA-RATA	117,2	847,5	0,0	0,0	

Lampiran 6. Stok Karbon Atas Kategori Anakan pada Tiap Stasiun
Stasiun 1

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Excoecaria Agallocha</i>	
L11	0	0	0	460,6686	460,7
L12	0	0	0	105,7	105,7
L13	39,6	0	0	0	39,6
L21	105,5	111,9	0	53,3	270,7
L22	471,9	221,5	0	0	693,4
L23	279,9	342,9	0	0	622,8
L31	69,4	0	0	0	69,4
L32	264,0	0	0	0	264,0
L33	215,9	0	0	0	215,9
RATA-RATA	160,7	75,1	0,0	68,8	304,7

Stasiun 2

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Excoecaria Agallocha</i>	
L11	9,2	38,5	0	0	47,7
L12	15,7	21,0	0	0	36,8
L13	134,7	8,4	0	0	143,1
L21	111,8	0	0	0	111,8
L22	12,6	0	0	0	12,6
L23	39,6	0	0	0	39,6
L31	14,2	0	0	0	14,2
L32	0	0	0	0	0,0
L33	38,3	2,5	2,5	0	43,4
RATA-RATA	41,8	7,8	0,3	0,0	

Stasiun 3

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Excoecaria Agallocha</i>	
L11	47,1	147,6	0	0	194,7
L12	80,2	20,3	0	0	100,4
L13	135,3	12,6	0	0	148,0
L21	751,2	79,2	0	0	830,4
L22	650,8	14,0	0	0	664,8
L23	294,5	402,2	0	0	696,7
L31	6,1	0	0	0	6,1
L32	21,3	0	0	0	21,3
L33	55,5	7,7	0	0	63,1
RATA-RATA	226,9	75,9	0,0	0,0	

Stasiun 4

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Excoecaria Agallocha</i>	
L11	0	3024,6	0	0	3024,6
L12	0	2531,4	0	0	2531,4
L13	0	2897,1	0	0	2897,1
L21	94,3	4391,6	0	0	4485,8
L22	702,5	1043,9	0	0	1746,4
L23	650,9	2266,4	0	0	2917,3
L31	2164,6	312,5	0	0	2477,2
L32	2090,7	113,3	0	0	2204,0
L33	1099,4	6,6	0	0	1106,0
RATA-RATA	755,8	1843,0	0,0	0,0	

Lampiran 7. Stok Karbon Bawah Kategori Anakan pada Tiap Stasiun Stasiun 1

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Excoecaria Agallocha</i>	
L11	0	0	0	224,9	224,9
L12	0	0	0	53,5	53,5
L13	12,9	0	0	32,7	45,6
L21	41,3	31,6	0	26,5	99,4
L22	185,4	65,9	0	0	251,3
L23	106,2	108,6	0	0	214,7
L31	42,9	0	0	0	42,9
L32	166,3	0	0	0	166,3
L33	148,9	0	0	0	148,9
RATA-RATA	78,2	22,9	0,0	37,5	138,6

Stasiun 2

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Excoecaria Agallocha</i>	
L11	6,2	9,8	0	0	16,0
L12	13,7	5,8	0	0	19,5
L13	54,0	2,0	0	0	56,1
L21	35,5	0	0	0	35,5
L22	7,3	0	0	0	7,3
L23	12,9	0	0	0	12,9
L31	15,0	0	0	0	15,0
L32	0	0	0	0	0,0
L33	39,8	1,5	1,5	0	42,8
RATA-RATA	20,5	2,1	0,2	0,0	

Stasiun 3

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Excoecaria Agallocha</i>	
L11	14,0	51,1	0	0	65,1
L12	29,8	4,8	0	0	34,6
L13	41,0	3,0	0	0	44,0
L21	261,9	22,4	0	0	284,4
L22	255,2	3,0	0	0	258,2
L23	95,4	111,4	0	0	206,9
L31	8,8	0	0	0	8,8
L32	9,5	0	0	0	9,5
L33	15,2	1,7	0	0	16,9
RATA-RATA	81,2	21,9	0,0	0,0	

Stasiun 4

Titik	Stok Karbon (Kg/100m ²)				Total
	<i>Avicennia Marina</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	<i>Excoecaria Agallocha</i>	
L11	0	1030,1	0	0	1030,1
L12	0	857,5	0	0	857,5
L13	0,0	981,9	0	0	981,9
L21	28,1	1424,2	0	0	1452,2
L22	291,8	346,2	0	0	638,0
L23	259,3	736,5	0	0	995,9
L31	824,5	91,4	0	0	915,9
L32	824,3	28,8	0	0	853,2
L33	424,4	1,5	0	0	426,0
RATA-RATA	294,7	610,9	0,0	0,0	

Lampiran 8. Estimasi Stok Karbon Total tiap Stasiun kategori Pohon

Stasiun	Karbon Atas (Kg/100m ²)	Karbon Bawah (Kg/100m ²)
1	13294	2181
2	9460	629
3	8717	818
4	3083	965

Lampiran 9. Estimasi Stok Karbon Total tiap Stasiun kategori Anakan

Stasiun	Karbon Atas (kg/100m ²)	Karbon Bawah (kg/100m ²)
1	305	139
2	50	23
3	303	103
4	2599	906

Lampiran 9. Rasio Karbon atas dan Karbon Bawah

Stasiun	Karbon Bawah	Karbon Atas	Rasio atas/bawah
1	2181	13294	6,1
2	629	9460	15,0
3	818	8717	10,7
4	965	3083	3,2

Lampiran 11. Berat Masing-Masing Ukuran Butir Sedimen

Titik	Berat Awal	>2 mm (gr)	1-2mm (gr)	0.5-1mm (gr)	0.25-0,5 mm (gr)	0.125- 0,25 mm (gr)	0.63- 0,125 mm (gr)	< 0.063 mm (gr)	Berat Akhir	Tipe Sedimen	Nilai Akhir
L 1.1	100,065	0	0	0,548	52,389	27,556	14,876	4,742	100,111	Pasir Halus	0,1888
L 1.2	100,070	0	0	0,995	46,103	32,191	15,309	5,671	100,269	Pasir Halus	0,1641
L 1.3	100,072	0	0	1,947	47,543	30,295	15,509	4,998	100,292	Pasir Halus	0,1668
L 2.1	100,077	0	0	0,424	50,266	26,101	16,360	7,146	100,297	Pasir Halus	0,1828
L 2.2	100,070	0	0	0,238	42,281	32,128	19,941	5,689	100,277	Pasir Halus	0,1574
L 2.3	100,071	0	0	0,765	46,711	26,848	16,134	9,783	100,241	Pasir Halus	0,1584
L 3.1	100,088	0	0	0,969	43,465	29,874	17,545	8,021	99,874	Pasir Halus	0,1577
L 3.2	100,083	0	0	0,094	45,487	26,608	21,15	6,706	100,045	Pasir Halus	0,1577
L 3.3	100,062	0	0	0,318	34,598	32,326	26,066	6,872	100,180	Pasir Halus	0,1486
L 4.1	100,080	0	0	0,480	37,438	28,343	25,325	8,653	100,239	Pasir Halus	0,1489
L 4.2	100,074	0	0	0,187	37,223	39,048	17,301	6,303	100,062	Pasir Halus	0,1556
L 4.3	100,086	0	0	0,160	39,208	30,013	21,579	9,198	100,158	Pasir Halus	0,1509

Lampiran 12. Analisis Data

Hasil Uji Statistik One Way ANOVA untuk Stok Karbon Pohon Atas

ANOVA

Stock_Karbon_PA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	159652595.910	3	53217531.970	5.325	.026
Within Groups	79954975.347	8	9994371.918		
Total	239607571.257	11			

Hasil Uji Statistik One Way ANOVA untuk Stok Karbon Pohon Bawah

ANOVA

Log_Stock_Karbon_PB

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.477	3	.159	.907	.479
Within Groups	1.403	8	.175		
Total	1.880	11			

Hasil Uji Statistik One Way ANOVA untuk Stok Karbon Anakan Atas

ANOVA

Log_Stock_Karbon_AA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.960	3	1.653	10.143	.004
Within Groups	1.304	8	.163		
Total	6.264	11			

Hasil Uji Statistik One Way ANOVA untuk Stok Karbon Anakan Bawah

ANOVA

Log_Stock_Karbon_AB

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.281	3	1.427	11.914	.003
Within Groups	.958	8	.120		
Total	5.239	11			

Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Stock_Karbon_PA	.132	12	.200*	.969	12	.905
Stock_Karbon_PB	.324	12	.001	.752	12	.003
Stock_Karbon_AA	.290	12	.006	.719	12	.001
Stock_Karbon_AB	.294	12	.005	.730	12	.002
Log_Stock_Karbon_ PA	.316	12	.002	.749	12	.003
Log_Stock_Karbon_ PB	.169	12	.200*	.982	12	.989
Log_Stock_Karbon_ AA	.139	12	.200*	.944	12	.553
Log_Stock_Karbon_ AB	.135	12	.200*	.928	12	.358

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction