

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Di Kawasan Mangrove Pesisir Dulupi Kabupaten Boalemo dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Densitas atau kerapatan mangrove spesies *Bruguiera gymnorhiza* yang ditemukan Di Kawasan Pesisir Desa Dulupi Kabupaten Boalemo dengan nilai kerapatan 12.49 pohon/ hektar dengan rata-rata jarak 11.231 m/pohon.
2. Berdasarkan hasil perhitungan nilai biomassa atas permukaan (Batang) mangrove spesies *Bruguiera gymnorhiza* pada lokasi penelitian tertinggi pada diameter 28,34 cm sebesar 854,61 terendah dengan diameter batang 18.79 cm dengan biomassa sebesar 310,86 sedangkan total nilai biomassa batang yang diperoleh dari penjumlahan masing-masing biomassa individu mangrove *Bruguiera gymnorhiza* diperoleh nilai sebesar 12251,37 Kg.
3. Spesies *Bruguiera gymnorhiza* Di Kawasan Pesisir Desa Dulupi Kabupaten Boalemo memiliki total total nilai serapan karbon pada batang yaitu 104.987,48 kg C/cm² dan nilai serapan karbon daun adalah 449.26 kg C/cm² dengan rata kandungan karbon setiap pohon sampel daun 17,97 kg C/cm².

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dituliskan diatas maka yang menjadi saran adalah

1. Diharapkan agar masyarakat pesisir Desa Dulupi Kabupaten Boalemo tetap menjaga kelestarian mangrove selain sebagai sumber pencaharian namun perlu diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas hutan mangrove sebagai penyimpan karbon.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai rumus allometrik di kawasan ini dan pada metode agar bisa menggunakan metode destructive agar bisa diperoleh data yang akurat mengenai serapan karbon pada beberapa jenis mangrove yang ada dipesisir desa Dulupi Kabupaten Boalemo.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, S.S. 1990. Diktat Kimia Kayu. Pusat Antar Universitas. (Online). Bogor : Institut Pertanian Bogor. Tersedia di : <http://achmadi.com/files.pdf>. Diakses tanggal 3 Agustus 2017.
- ALLEN, J.A. & N.C. DUKE. 2006. *Bruguiera gymnorrhiza* (large-leafed mangrove). ver. 2.1. In: Elevitch, C.R. (ed.). Species Profiles for Pacific Island Agroforestry. Permanent Agriculture Resources (PAR), Hōlualoa, Hawai'i
- Ardianto, Taufik. 2011. *Mangrove sebagai penangkap karbon, pendingin udara serta penahan tsunami*. Diakses dari www.survey-pemetaan.com pada tanggal 25 oktober 2016.
- Baderan D.W.K, 2016. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Di Kawasan Pesisir Tabulo Selatan, Kabupaten Bualemo, Provinsi Gorontalo. Jurusan Biologi FMIPA UNG.
- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. 2007. Peta Lahan Kritis Kabupaten Gorontalo Skala 1 : 250.000. Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Ditjen Pengelolaan DAS dan Hutan Lindung Gorontalo. Gorontalo.
- Brown, S. 1997. *Estimating biomass and biomass change of tropical forest*. A Primer.FAO. Forestry Paper No. 134. F AO, USA.
- Catur Wahyu dan Sidiyasa Kade. 2001. *Model Pendugaan Biomassa Pohon Mohoni (swietenia macrophylla king) Diatas Permukaan Tanah*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Damanik, R. Djamaludin, R. 2012. Atlas Mangrove Teluk Tomini : Program SUSCLAM (*Sustainable Coastal Livelihoods and Management Program*) IUCN
- Daniel C. Donato, J. Boone Kauffman, Daniel Murdiyarso, Sofyan Kurnianto, Melanie Stidham and Markku Kanninen. 2011. *Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics*. *Nature Geoscience*. DOI: 10.1038
- Darusman, D. 2006. *Pengembangan potensi nilai ekonomi hutan dalam restorasi ekosistem*. Jakarta

- Dinas Kehutanan Kabupaten Boalemo. 2010. *Inventarisasi Potensi Mangrove Kabupaten Bualemo 2010*. Boalemo.
- Dewi, Miranti. 2011. *Model Persamaan Alometrik Massa Karbon Akar Dan Root To Shoot Ratio Biomassa Dan Massa Karbon Pohon Mangium (Acacia mangium Wild)*. (Studi Kasus di BKPH Parung Panjang, KPH Bogor, Perum Perhutani Unit III, Jawa Barat dan Banten). *Skripsi*. Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, IPB. Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/47900>. Diakses tanggal 10 Oktober 2016
- Ekawarna. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Bandung : Media Persada.
- Filiprisillia, Mamonto. 2017. *Potensi Nilai Biomasa Karbon Pada Batang Mangrove Jenis Rhizophora mucronata Di Kawasan Pesisir Desa Dulupi Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo*. *Skripsi*. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan IPA. Universitas Negeri Gorontalo.
- GIESEN, W., S. WULFFRAAT, M. ZIERENAND & L. SCHOLTEN. 2007. *Mangrove Guidebook for Southeast Asia*, p. 692-693. FAO and Wetlands International, Bangkok. [ISBN 974-7946-85-8](https://doi.org/10.1093/monographs/978-92-510-7946-8)
- Gultom, I.M. 2009. *Laju Dekomposisi Serasah Daun Rhizophora mucronata pada Berbagai Tingkat Salinitas*. *Skripsi*. (Online). Departemen Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Tersedia di : <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/7644/1/09E02662.pdf>. Diakses tanggal 7 september 2017.
- Hairiah, K. dan Rahayu, S. 2007. *Pengukuran 'karbon tersimpan' di berbagai macam penggunaan lahan*. World Agroforestry Centre. ICRAF, SEA Regional Office, University of Brawijaya, Indonesia.
- Halidah dan Harwiyaddin Kama. 2013. *Penyebaran Alami Avicennia marina (Forsk.) Vierh. dan Sonneratia Alba Smith. Pada Substrat Pasir*. *Jurnal*. (Online). Pusat Penelitian Kehutanan Makassar dan Manado Vol. 1 No. 1 : 2013 : 5158. Tersedia di : <http://forda.org/files/Halidah,Harwiyaddin.pdf>. Diakses tanggal 20 Agustus 2017.
- Halidah dan Harwiyaddin Kama. 2013. *Penyebaran Alami Avicennia marina (Forsk.) Vierh. dan Sonneratia Alba Smith. Pada Substrat Pasir*. *Jurnal*. (Online). Pusat Penelitian Kehutanan Makassar dan Manado Vol. 1 No. 1 : 2013 : 5158. Tersedia di : <http://forda.org/files/Halidah,Harwiyaddin.pdf>. Diakses tanggal 7 Februari 2014.

- Hairiah, K. dan Rahayu, S. 2007. *Pengukuran 'karbon tersimpan' di berbagai macam penggunaan lahan*. World Agroforestry Centre. ICRAF, SEA Regional Office, University of Brawijaya, Indonesia.
- Hairiah, K., Ekadinata, A., R.R. Sari., Rahayu, S. 2011. *Pengukuran Cadangan Karbon Dari Tingkat Lahan Ke Bentang Lahan. Petunjuk praktis. Edisi kedua*. Bogor, World Agroforestry Centre, ICRAF SEA Regional Office, University of Brawijaya (UB), Malang, Indonesia. <http://www.fordamof.org/files/Pedoman%20pengukuran%20karbon.pdf>. Diakses tanggal 2 September 2016.
- Haygreen JG, Bowyer JL. 1989. *Hasil Hutan dan Ilmu Kayu: Suatu Pengantar*. Sutjipto A. Hadikusumo, penerjemah. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. Terjemahan dari: *Forest Products and Wood Science: An Introduction*.
- Hermawan, A. (2012). *Struktur Komunitas Mangrove di Sekitar Jembatan Suramadu Sisi Surabaya*. [Online]. Tersedia <http://biologi.fst.unair.ac.id/wp-content/uploads/2012/04/struktur-komunitas-mangrove-jurnal.pdf>. [8 Februari 2017].
- Heriyanto N.M dan Endro Subiandono. 2012. *Komposisi dan Struktur Tegakan, Biomasa, dan Potensi Kandungan Karbon Hutan Mangrove Di Taman Nasional Alas Purwo*. *Jurnal*. Vol. 9 No.1 : 023-032, 2012. Diakses tanggal 3 Oktober 2016.
- Heriansyah, I. dan Nina M. 2005. *Potensi Hutan Tanaman Marga Shorea naman Eucalyptus grandis Maiden Sebagai Rosot Karbon di Tapanuli Utara*. *Buletin Penelitian Hutan* 611:1-9. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- HEYNE, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*, jil. 3: 1496-1497. Yay. Sarana Wana Jaya, Jakarta. (sebagai *Bruguiera gymnorrhiza* Lamk.)
- Ilmiliyana, A., Muryono, M. dan Purnobasuki, H. 2012. *Estimasi Stok Karbon Pada Tegakan Pohon Rhizophora stylosa Di Pantai Camplong, Sampang-Madura*. *Jurnal*. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh November. Tersedia di : http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-22852-1508100020_id.pdf. Diakses Tanggal 7 september 2017.
- Indriyanto. 2010. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta.

- IPCC, 2003. Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry. *Intergovernmental Panel on Climate Change National Greenhouse Gas Inventories Programme*. HTwww.ipcc-nggip.iges.or.jp/lulucf/gpplulucf_unedit.htmlTH
- Kartesz, J.T. 2011. *North American Plant Atlas*. Website: <http://www.bonap.org/MapSwitchboard.html> [maps generated from Kartesz, J.T. 2010. Floristic Synthesis of North America, Version 1.0. Biota of North America Program (BONAP). Chapel Hill, NC. [diakses 8 February 2017].
- Komiyama, A., Jin Eong Ong, Pongpam, S. 2008. Allometry, biomass, and productivity of mangrove forests: A review. *Jurnal. Aquatic Botany* 128-137. Diakses tanggal 22 September 2016.
- Kusmana C., Onrizal dan Sudarmadji. 2003. *Jenis-jenis Pohon Mangrove Di Teluk Bintuni, Papua. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor dan PT Bintuni Utama Murni Wood Industries*. <http://onrizal.wordpress.com>. Diakses tanggal 42 September 2016.
- Lugina M., K.L. Ginoga, A. Wibowo, A. Bainnaura, T. Partiani. 2011. *Prosedur Operasi Standar (SOP) untuk Pengukuran Stok Karbon di Kawasan Konservasi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan. Bogor. <http://fordamof.org/files/SOP%20Pengukuran%20Stok%20Karbon.pdf>. Diakses tanggal 9 November 2016.
- Mulyadi, E., Hendriyanto, O., dan Fitriani, N., 2010. *Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Ekowisata*. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan Vol.1 Edisi Khusus.
- NOOR, Y.R., M. KHAZALI, & I.N.N. SURYADIPUTRA. 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia, hal. 82-83. PKA/WI-IP. Bogor
- Nugraha, Y. 2011. *Potensi Karbon Tersimpan Di Taman Kota 1 Bumi Serpong Damai (BSD), Serpong, Tangerang Selatan, Banten. Skripsi*. Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta. [http://uinsh.ac.id/921/1/nugraha,yudhi.potensi%20karbon%20tersimpan%20di%20taman%20kota%201bumi%20serpong%20damai%20\(bsd\)%20tangerang_selatan%20banten.pdf](http://uinsh.ac.id/921/1/nugraha,yudhi.potensi%20karbon%20tersimpan%20di%20taman%20kota%201bumi%20serpong%20damai%20(bsd)%20tangerang_selatan%20banten.pdf). Diakses tanggal 2 September 2016
- Onrizal. 2004. *Model penduga biomasa dan karbon tegakan hutan kerangas di Taman Nasional Danau Sentarum Kalimantan Barat*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Pamudji, H. Wissa. 2011. *Potensi Serapan Karbon Pada Tegakan Akasia. Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. <http://dosen.narotama.ac.id/Potensi-serapan-karbon-pada-tegakan-akasia.pdf>. Diakses tanggal 10 Oktober 2016
- Prawirohartono, S. 2004. *Biologi sains 2.A untuk kelas 2 SMP kurikulum 2004*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Purnobasuki, H. 2006. *Peran Mangrove Dalam Mitigasi Perubahan Iklim*. Buletin PSL Universitas Surabaya. 18 (2006). Halaman 9-10. http://www.research-gate.net/profile/Hery_Purnobasuki/publications/?pubType=article.pdf. Diakses tanggal 6 Oktober 2016
- Purnobasuki, H. 2012. *Pemanfaatan Hutan Mangrove Sebagai Penyimpan Karbon*. Buletin PSL Universitas Surabaya. 28 (2012) : 3-5. (Online). Tersedia di : http://www.research-gate.net/profil/Hery_Purnobasuki/publication/?pubType=buletin.pdf. Diakses tanggal 8 september 2017.
- Setyawan, A. D., Susilowati, and A., Sutarno. 2002. *Biodiversitas genetik, spesies dan ekosistem mangrove di jawa petunjuk praktikum biodiversitas; studi kasus mangrove*. Jurusan Biologi FMIPA UNS. Surakarta.
- Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif Metode Analisa Populasi dan Komunitas*. Jakarta. Penerbit Usaha Nasional.
- Sutaryo, D. 2009. *Penghitungan Biomassa*. Wetlands International Indonesia Programme. Bogor.
- Uta Berger et, al. 2008 *Advances and limitations of individual-based models to analyze and predict dynamics of mangrove forests: A review*. Jurnal. Aquatic Botany 89 (2008) 260–274 diakses tanggal 25 November 2016.
- Utina, R. 2015. *Pemanasan Global : Dampak dan Upaya Meminimalisiny*. Jurusan Biologi FMIPA UNG. repository.ung.ac.id/.PDF Diakses tanggal 26 oktober 2017.
- Nento. V. 2014. “Potensi Serapan Karbon Pada Batang dan Daun Mangrove *Sonneratia alba* di Desa Leboto Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara”. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan IPA. Universitas Negeri Gorontalo.