

## **BAB V. PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Biomassa terbesar terdapat pada plot 3 dengan jumlah tanaman 205 yang mencapai 21,46 ton/ha, dan plot yang menyimpan biomassa terkecil terdapat pada plot 1 dengan jumlah tanaman 154 yang mencapai 10,38 ton/ha.
2. Simpanan karbon terbesar terdapat pada plot 3 dengan jumlah tanaman 205 yang mencapai 9,87 ton/ha, dan simpanan karbon terkecil terdapat pada plot 1 dengan jumlah tanaman 154 mencapai 4,77 ton/ha.

### **5.2 Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang perkebunan kakao yang berbasis agroforestri sederhana pada umur yang brebada dengan potensi cadangan karbon dan estimasi biomassa di daerah yang lain untuk dijadikan sebagai studi perbandingan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdoellah, S. 2008. CO<sub>2</sub> absorption-emission balance in cocoa plantation. *Prosiding Simposium Kakao 2008*, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, p15-18.
- Badan Litbang Pertanian. 2011a. *Panduan inventori gas rumah kaca dan mitigasi perubahan iklim sector pertanian* (p. 85). Jakarta: badan litbang pertanian.
- Brown, S. 1997. Estimating Biomass And Biomass Change Of Tropical Forests : A Primer. FAO Forestry Paper 134. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome.
- Chanan, M. 2012. Pendugaan Cadangan Karbon (C) Tersimpan di Atas Permukaan Tanah pada Vegetasi Hutan Tanaman Jati (*Tectona grandis*-linn. F) (di Rph Sengguruh Bkph Sengguruh Kph Malang Perum Perhutani II Jawa Timur). *J. Gamma*, 7 (2) : 61-73.
- Daymond, A.J., Tricker, P.J., & Hadley, P. (2011). Genotypic variation photosynthesis in cacao is correlated with stomatal conductance and leaf nitrogen. *Biologi Plantarum*, 55(1), 99-104.
- De Foresta, H. and G. Michon. 1997. *The agroforest alternative to Imperata grasslands: when smallholder agriculture and forestry reach sustainability*. *Agroforestry systems* 36:105- 120.
- Hairiah K, MV Noorwidjk, W Palm. 1999. Methods fo Sampling Above and Below Cround Organik Pools. Di dalam: Mudiyarso D, Van Noorwidjk M, Suyanto (eds). Report of Training Workshop on Modelling Global Change Impacts on the Soil Environment. GCTE Working Document No. 28. IC-SEA ReportNo.6.
- Hairiah, K. Dan S. Rahayu. 2007. Pengukuran Karbon Tersimpan Diberbagai Macam Penggunaan Lahan. Worl Agroforestry Centre-ICRAF, South East Asia. Bogor.
- Hairiah, K., A. Ekadinata, R. R. Sari dan S. Rahayu. 2011. *Pengukuran Cadaangan Karbon Dari Tingkat Lahan Ke Batang Lahan*. Buku. Word Agroforestry Centre. Bogor. 87p.

- Hairiah, K; S.M. Sitompul; M. Van Noordwijk & C. Palm (2001). *Methods for Sampling Carbon Stocks Above and Below Ground*. ASB Lecture Note 4B. ICRAF. Bogor.
- Heriyansyah I. 2005. Potensi hutan tanaman industri dalam mensequester karbon : studi kasus hutan tanaman akasia dan pinus. *Inovasi Online*, Vol.3/XVII/Maret 2005. PPI Jepang.
- Heriyanto NM, Harris H Siringoringo, K Miyakuni, K Yoshiyuki. 2005. Allometric Equations and Other Parameters for Estimating the amount of Biomass in Pinus merkusii Forests. Proceeding of the 2nd Workshop on Demonstration Study on Carbon Fixing Forest Management in Indonesia. Bogor.
- Herwanti, S. 2015. Potensi Kayu Rakyat Pada Kebun Campuran Di Desa Pesawaran Indah Kabupaten Pesawaran. *Jurnal*. Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Vol. 3 No. 1, Januari 2015 (113—120). Issn 2339-0913.
- Herwanti, S. 2015. Potensi Kayu Rakyat Pada Kebun Campuran Di Desa Pesawaran Indah Kabupaten Pesawaran. *Jurnal*. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Vol. 3 No. 1, Hal (113—120), Issn 2339-0913.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. 1995. *Climate Change 1995*. The Science of Climate Change Contribution of working group 1 to the second assessment report of the IPCC, UNEP and WMO. Cambridge : Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. 1995. *Temperature 1850- 1999*. Climate research unit. Norwich UK: University at East Anglo.
- Junaidah, 2014. Potensi Simpanan Karbon Sistem Agroforestry Berbasis Kebun Campuran Pala (*Myristica Fragrans*) Dan Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) Di Kelurahan Topo Kecamatan Tidore Propinsi Maluku Utara. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Kashengky, R. 2012. Perbandingan Karbon Tersimpan Pada Beberapa Penutupan Lahan Di Kabupaten Mamuju Utara. Sulawesi Barat Berdasarkan Karakteristik Fisik Lahannya. *Jurnal*. Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Kusmana C, Sabiham S, Abe K, Watanabe H. 1992. An estimation of above ground tree biomass of a mangrove forest in East Sumatra, Indonesia. *Tropics* 4:243-257.

- Kusmana C. 1993. A Study of mangrove forest management base and ecological data in East Sumatera, Indonesia [Disertasi]. Japan: Kyoto University. Faculty of Agricultural.
- Lugo AE, Snedaker SC. 1974. The Ecology Mangrove [edition]. *Annual Review of Ecology and Systematics* 5:35-64.
- Monde, A. 2009. Degradasi Stok Karbon (C) Akibat Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Lahan Kakao di DAS Nopu, Sulawesi Tengah. *J. Agroland*, 16 (2):110-117.
- Niapele, S. 2013. Estimasi Biomassa Dan Karbon Tegakan Dipterocarpa Pada Ekosistem Hutan Primer Dan Loa (Log Over Area) Di Pt. Sari Bumi Kusuma (Sbk) Kalimantan Tengah. *Jurnal. Faperta Ummu-Ternate*. Vol, 6 Edisi 1 (Mei 2013).
- Norgrove, L., & Hauser, S. (2013). Carbon Stocks In Shaded *Theobroma Cacao* And Adjacent Secondary Forests Of Similar Age In Cameroon. *Tropical Ecology*, 54 (1), 15-22.
- Nugroho, dkk (2009) menambahkan bahwa peningkatan produktivitas hutan tanaman merupakan tindakan meningkatkan penyerapan karbon dalam periode tertentu. Disebut dalam periode tertentu karena menunggu pertumbuhan pohon hingga siap ditebang.
- Oke, D., & Olatiilu, A. (2011). Carbon storage in agroecosystems: A case study of the cocoa based agroforestry in Ogbese Forest Reserve, Ekiti State, Nigeria. *Journal of Environmental Protection*, 2, 1069-1075.
- Padmowijoto, S. (2004). Pengembangan model pertanian terpadu. Workshop Agroforestri 2004, Fakultas Kehutanan, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Prima, H. F. 2017. Potensi Biomasa Dan Produksi Energi Tanaman Gamal (*Gliricidia Sepium*) Sebagai Bahan Baku Energi Alternatif Di Kabupaten Timor Tengah Utara Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal. Sekolah Pascasarjana Institute Pertanian Bogor*.
- Putri, A.I., M. Kamelia, dan R. E. Fiah. 2012. Keanekaragaman Jenis Pohon dan Pendugaan Cadangan Karbon Tersimpan pada Dua Jenis Vegetasi Di Kota Bandar Lampung. *Prosiding*. Fakultas Tarbiah IAIN Raden Intan Lampung. Bandar Lampung.

- Sedjarawan, W. Dkk. 2014. Biomassa Dan Karbon Pohon Di Atas Permukaan Tanah Di Tepi Jalan Taman Nasional Lore Lindu. *Jurnal*. Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako Palu. Vol, 2, Nomor 1, Hal: 105-111.
- Supriadi, H. 2011. Peran Biomassa Dan Bioindustri Kakao Dalam Mitigasi Perubahan Iklim. *Jurnal*. Balai Penelitian Tanaman Indusri Dan Penyegar.
- Sutaryo, D. 2009. Penghitungan Biomassa: Sebuah Pengantar untuk Studi Karbon dan Perdagangan Karbon. Wetlands International Indonesia Programe. Bogor
- Tuah, N, Dkk. 2017. Penghitungan Biomassa Dan Karbon Di Atas Permukaan Tanah Di Hutan Larangan Adat Rumbio Kab Kampar. *Jurnal*. Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Vol 4 No 1.
- Wessel, M. (1985). Shade and nutrition. p166-194. *In*: Wood, G.A.R. & R.A. Lass (Eds.). Cocoa. Longman Group Ltd.
- Whitmore. T.C. 1995. Tropical Forest on The Fast East. New York Oxford University Press.
- Yuliasmara, F, dkk. 2009. Karbon Tersimpan pada Berbagai Umur dan Sistem Pertanaman Kakao: Pendekatan Allometrik. *Jurnal*. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Vol, 25, No (2), Hal 86—100.