

ISBN : 978-602-17616-6-3

# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL AGROFORESTRY 2015

“INOVASI AGROFORESTRY Mendukung KEMANDIRIAN BANGSA “

Bandung, 19 November 2015



Balai Penelitian dan Pengembangan  
Teknologi Agroforestry



Fakultas Pertanian  
Universitas Padjadjaran



World  
Agroforestry  
Centre



Fakultas Kehutanan  
Universitas Widyadarmas



MASYARAKAT  
AGROFORESTRY  
INDONESIA  
MAFI



PERHUTANI



**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL AGROFORESTRY 2015**  
***"Inovasi Agroforestry Mendukung Kemandirian Bangsa"***  
**Bandung, 19 November 2015**

**Tim Editor:**

**Encep Rachman**  
**Diana Kusumawardhana**  
**Tri Sulistyati Widyaningsih**  
**Devy Priambodo Kuswantoro**

**Tim Pengkaji:**

**Encep Rachman**  
**Iwan Setiawan**  
**Dian Diniyati**  
**Betha Lusiana**  
**Aulia Perdana**  
**Tien Turmuktini**  
**Wahyono Widodo**  
**Noladi Wicaksono**  
**Mohamad Siarudin**

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL AGROFORESTRY 2015  
"Inovasi Agroforestry Mendukung Kemandirian Bangsa"  
Bandung, 19 November 2015**

**ISBN 978-602-17616-6-3**

**Tim Editor:**

**Encep Rachman, Diana Kusumawardhana, Tri Sulistyati Widyaningsih, dan Devy Priambodo Kuswanto.**

**Tim Pengkaji:**

**Encep Rachman, Iwan Setiawan, Dian Diniyati, Betha Lusiana, Aulia Perdana, Tien Turmuktini, Wahyono Widodo, Noladi Wicaksono, dan Mohamad Siarudin.**

**Dilarang menggandakan buku ini sebagian atau seluruhnya dalam bentuk fotokopi, cetak, maupun bentuk lainnya, kecuali untuk keperluan pendidikan atau non komersial lainnya dengan mencantumkan sumbernya sebagai berikut:**

**Untuk sitiran seluruh prosiding, ditulis:**

**Rachman, E., D. Kusumawardhana, T.S. Widyaningsih, dan D.P. Kuswanto (eds). 2016. Prosiding Seminar Nasional Agroforestry 2015 tanggal 19 Nopember 2015 di Bandung. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry bekerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, World Agroforestry Centre (ICRAF), Fakultas Kehutanan Universitas Winaya Mukti, Masyarakat Agroforestri Indonesia, dan Perum Perhutani. Ciamis.**

**Untuk contoh sitiran makalah dalam prosiding, ditulis:**

**Yuwariah, Y. 2016. Potensi Agroforestry Untuk Meningkatkan Pendapatan, Kemandirian Bangsa dan Perbaikan Lingkungan. Prosiding Seminar Nasional Agroforestry 2015 tanggal 19 Nopember 2015 di Bandung, hlm. 1-21. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry bekerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, World Agroforestry Centre (ICRAF), Fakultas Kehutanan Universitas Winaya Mukti, Masyarakat Agroforestri Indonesia, dan Perum Perhutani. Ciamis.**

**Disain sampul: Diki Hendarsah**

**Prosiding ini diterbitkan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry bekerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, World Agroforestry Centre (ICRAF), Fakultas Kehutanan Universitas Winaya Mukti, Masyarakat Agroforestri Indonesia, dan Perum Perhutani.**

**Ciamis, September 2016**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan yang Mahakuasa, karena atas berkah dan rahmat-Nya maka Prosiding Seminar Nasional Agroforestry 2015 ini dapat diterbitkan. Prosiding ini merupakan kumpulan makalah yang sudah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Agroforestry 2015 pada tanggal 19 Nopember 2015 di Kampus Universitas Padjadjaran, Bandung. Seminar diselenggarakan atas kerjasama Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry, Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, World Agroforestry Centre (ICRAF), Fakultas Kehutanan Universitas Winaya Mukti, Masyarakat Agroforestri Indonesia (MAFI), dan Perum Perhutani. Seminar Nasional Agroforestry 2015 kali ini mengambil tema "Inovasi Agroforestry Mendukung Kemandirian Bangsa".

Makalah yang terdapat dalam prosiding merupakan gabungan makalah kunci yang dipresentasikan dalam sidang pleno dan tiga sidang komisi yaitu Komisi Ketahanan Pangan, Kesehatan dan Energi; Komisi Lingkungan dan Perubahan Iklim; dan Komisi Sosial, Ekonomi, dan Kebijakan. Hasil kajian dan penelitian para pemerhati agroforestry baik dari akademisi, peneliti, praktisi, dan *stakeholder* terkait diharapkan dapat menjadi sumbangsih bagi masyarakat luas untuk dapat menerapkan teknologi dan inovasi agroforestry bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat dan menuju kemandirian bangsa.

Kami ucapkan terima kasih dan penghargaan kepada Tim Editor, Tim Pengkaji, dan seluruh pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang sudah bekerja keras untuk mempersiapkan, menyusun, mengkoreksi hingga memproses penerbitan prosiding ini. Semoga prosiding ini bermanfaat bagi perkembangan agroforestry di Indonesia dan para pihak yang memerlukannya.

Ciamis, September 2016  
Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan  
Teknologi Agroforestry



Ir. Bambang Sugiarto, MP  
NIP 19580924 198602 1 001



## DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
RUMUSAN SEMINAR .....	xii

### MAKALAH PLENO

1	<b>Potensi Agroforestry Untuk Meningkatkan Pendapatan, Kemandirian Bangsa dan Perbaikan Lingkungan – Yuyun Yuwariah .....</b>	1
2	<b>Inisiasi Budidaya Kopi: Solusi Mengatasi Masalah Kemiskinan dan Kerusakan Lingkungan – Wildan Mustofa .....</b>	22

### MAKALAH KOMISI A

#### KETAHANAN PANGAN, KESEHATAN DAN ENERGI

1	<b>Analisis Perbandingan Pendapatan Dari Usaha Hutan Rakyat Dengan Usaha Padi Sawah Dian Diniyati .....</b>	30
2	<b>Persepsi Masyarakat Dan Kelangkaan Duwet (<i>Syzygium Cumini</i> (L.) Skeels ) Di Kabupaten Majalengka – Soleh Mulyana dan Aris Sudomo .....</b>	36
3	<b>Etnobotani Suku Marori Men-Gey Dan Potensi Agroforestry Di Taman Nasional Wasur Papua – Aji Winara dan Endah Suhaendah .....</b>	44
4	<b>Respon Fisiologis dan Produksi Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> L. Moench) Pada Agroforestri Mindi (<i>Melia azedarach</i> LINN) – Sopto Darmawan, Nurheni Wijayanto, Sri Wilarso Budi R.....</b>	49
5	<b>Pengembangan Teknik Budidaya Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) Untuk Mendukung Pembangunan Hutan Cadangan Pangan – Hamdan Adma Adinugraha dan Dedi Setiadi .....</b>	58
6	<b>Jenis-Jenis Sumber Alternatif Pangan Dan Obat-Obatan Pada Agroforestry Tembawang Desa Gurung Mali, Sintang (Kalimantan Barat) – Supartini dan Muhammad Fajri .....</b>	65
7	<b>Karakteristik Regenerasi Vegetatif Tunas Akar Cendana (<i>Santalum Album</i> Linn.) Pada Pola Agroforestry – I Komang Surata .....</b>	72
8	<b>Agroforestri di Zona Penyangga Sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan – Sumarhani dan Titiek Setyawati .....</b>	83
9	<b>Manfaat <i>Sterculia Obongifolia</i> R.Br. dan <i>Erithrina variegata</i> L Bagi Masyarakat Di Pulau Halmahera – Supratman Tabba, Lis Nurrani dan Dewi Maharani .....</b>	91
10	<b>Sistem Agroforestri Tradisional “Pelak” Menjaga Keanekaragaman Hayati Tanaman Buah Lokal – Darmawan dan Tarmein Tisa Topan .....</b>	100
11	<b>Pola Kombinasi Sistem Agroforestri Karet Di Desa Jorong Kabupaten Tanah Laut – Hafizianor .....</b>	109



12	<b>Pola Agroforestri : Tembakau, Kopi, Dan Suren Di Temanggung (Studi Kasus Desa Tlahap, Kecamatan Kledung) – Agus Romadhon dan Wahyu Hidayat .....</b>	117
13	<b>Strategi Penghidupan Petani Agroforestri Untuk Ketahanan Pangan Di Sulawesi Selatan – Megawati, Endri Martini, Noviana Khususiyah, Pratiknyo Purnomo Sidhi, James M. Roshetko .....</b>	122
14	<b>Perbaikan Kondisi Sifat Fisik Tanah Pada Sistem Agroforestri Kopi Sederhana Dengan Masukan Berbagai Macam Bahan Organik – Widiyanto, Yulia Nuraini, Balqis Zamrudiah, Budy Satya Utomo, dan Iva Dewi Lestariningsih .....</b>	129
15	<b>Potensi Pakan Lebah Pada Hutan Kemasyarakatan Model Berbasis Agroforestri Di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan – Trisnu Satriadi, Mahrus Aryadi, Hamdani Fauzi .....</b>	137
16	<b>Ketahanan Jenis-Jenis Tanaman Pada Sistem Agroforestri Terhadap Musim Kemarau Panjang Di Sulawesi Tenggara – Hendra Gunawan, Heru T. Maulana, Endri Martini, Mahrizal, James M. Roshetko .....</b>	144
17	<b>Peranan Dukung Sebagai Pola Agroforestri Tradisional Dan Budaya Lokal Dalam Mengatasi Masalah Ketahanan Dan Keamanan Pangan Pada Pulau-Pulau Kecil – Thomas M. Silaya dan Ludia Siahaya .....</b>	149
18	<b>Teknologi Agroforestri Kompleks Permanen Berbasis Pangan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional – Murniati .....</b>	157
19	<b>Sebaran Penyakit Karat Tumor Pada Tanaman Sengon Di Berbagai Lokasi Ketinggian Di Kabupaten Ciamis - Benyamin Dendang, Aditya Hani dan Encep Rachman .....</b>	165
20	<b>Lesson Learn Sistem Agroforestri Hutan Rakyat Untuk Ketahanan Pangan Dan Kedaulatan Bangsa - Faridh Almuhayat Uhib Hamdani, Yustina Murdiningrum .....</b>	172
21	<b>Agroforestry Kopi Arabika Di Bawah Tegakan Hutan Lindung Pinus (<i>Pinus Merkusii</i>): (Kasus Petak 27b, RPH Sukorejo, BKPH Sukosari, KPH Bondowoso) - Corryanti dan D. Waluyani .....</b>	179
22	<b>Kajian Kesesuaian Lahan Terhadap Tanaman Agroforestri di Kawasah Hutan KPH Gundih - Purwanto, Datin W, Anton Sudiharto, Alim Sugiharto, Corryanti .</b>	186
23	<b>Model Penanganan Lahan Penggembalaan Di Hutan Jati Perum Perhutani : Upaya Peningkatan Produktivitas Dan Kualitas Hutan Tanaman – Padang Jayanto .....</b>	194
24	<b>Persepsi Masyarakat Tentang Tanaman Obat Jenis Jamblang/Duwet (<i>Syzygium Cumini</i> Linn)(Kasus Di Desa Linggajaya Kecamatan Cisitu, Sumedang) – Maria Palmolina dan Dian Diniyati .....</b>	201
25	<b>Produktivitas Pola Agroforestry Berbasis Nyamplung Di Pantai Ketawang Purworejo – Encep Rahman .....</b>	207
26	<b>Penyakit Karat Tumor Pada Agroforestry Sengon – Aji Winara dan Endah Suhaendah .....</b>	214
27	<b>Pengaruh Provenan Terhadap Ketahanan Karat Tumor Pada Sengon Umur 2,5 Tahun – Levina Augusta G.Pieter, Asep Rohandi, dan Gunawan.....</b>	218
28	<b>Pertumbuhan Pertanaman Jati Hasil Kultur Jaringan Pada Lahan Berbatu Di Gunung Kidul, Yogyakarta – Hamdan Adma Adinugraha, Sugeng Pudjiono dan Mahfudz .....</b>	224



29	<b>Struktur Dan Komposisi Hutan Rakyat Bitti (<i>Vitex Cofassus</i> Reinw.) Dan Suren (<i>Toona Sinensis</i>) Di Sulawesi Selatan – Heri Suryanto, C. Andriyani Prasetyawati .....</b>	230
30	<b>Sengon Dan Jenis Kombinasinya Dalam Pola Agroforestri – Riskan Effendi dan Asmanah Widiarti .....</b>	242
31	<b>Teknik Pengupasan Biji Kemiri: Suatu Kearifan Lokal Masyarakat Desa Batu Dulang, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat – Asmanah Widiarti dan Riskan Effendi .....</b>	247
32	<b>Serangan Hama Defoliator Pada Pola Tanam Monokultur Dan Agroforestri Jabon – Sri Utami dan Agus Ismanto .....</b>	252
33	<b>Potensi Trubusan Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) Sebagai Permudaan Alam Di Hutan Rakyat – Aditya Hani dan Benyamin Dendang .....</b>	259
34	<b>Hutan Rakyat Agroforestry Sebagai Sumber Energi Masyarakat Pedesaan di Kabupaten Ciamis – Mohamad Siarudin .....</b>	264
35	<b>Penyiapan Sumber Benih Jati (<i>Tectona Grandis</i> Linn.F) Pada Hutan Rakyat Di Gunungkidul Dengan Pendekatan Pemuliaan Pohon – M. Anis Fauzi .....</b>	271
36	<b>Strategi Penyelamatan Tanaman Kirai Solusi Terintegrasi Untuk Perbaikan Ekosistem Dan Kemandirian Pangan Di Jawa Barat – Nana Sutrisna .....</b>	276
37	<b>Fisiologi dan Produksi Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L) Merril) di Dalam Sistem Agroforestri Sentang (<i>Azadirachta excelsa</i> Jack) – Suci Ratna Puri, Nurheni Wijayanto, Arum Sekar Wulandari .....</b>	284
38	<b>Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill) Berbasiskan Agroforestri Sengon (<i>Paraserianthes falcataria</i> (L.) Nielsen) – Adisti Permatasari P.H, Nurheni Wijayanto, dan Sri Wilarso Budi R .....</b>	292
39	<b>Peluang Pengembangan Tanaman Bambu Penghasil Rebung Bambu – Asmanah Widiarti .....</b>	300
40	<b>Respon Pertumbuhan Nyamplung (<i>Calophyllum inophyllum</i> L) Akibat Pola Tanam dan Pemberian Pembenah Tanah di Lahan Pantai Selatan Tasikmalaya – Aditya Hani, Wuri Handayani dan Edy Junaedi .....</b>	308
41	<b>Komposisi Vegetasi pada Agroforestry Kencur di Wilayah Priangan Timur, Jawa Barat – Gunawan, Asep Rohandi, Sri Purwaningsih .....</b>	317

**MAKALAH KOMISI B  
LINGKUNGAN DAN PERUBAHAN IKLIM**

1	<b>Struktur Dan Komposisi Vegetasi Dalam Sistem Agroforestri Hasil Hutan Bukan Kayu (Hhbk) Multi Strata Di Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Lampung – Nanang Herdiana dan Teten R. Saefuloh .....</b>	323
2	<b>Produktivitas Dan Sistem Perakaran Jelutung Rawa (<i>Dyera Polyphylla</i>) Di Lahan Agroforestri – Dewi Alimah, Junaidah dan Marinus K. Harun .....</b>	330
3	<b>Status Praktek Perladangan Berpindah Masyarakat Adat Saat Ini Di Wilayah Pegunungan Meratus Lok Sado Kalimantan Selatan – Dian Lazuardi.</b>	337
4	<b>Karakteristik Lahan Gambut Dan Pola Agroforestri Di Kelurahan Kalamangan Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah – Daniel Itta, Asyisyifa dan Trisnu Satriadi .....</b>	344
5	<b>Agroforestri Kompleks Di Bantaeng, Sulawesi Selatan: Pentingnya Peran Petani Sebagai Agen Penyangga Keanekaragaman Hayati Tumbuhan –</b>	



	Dienda C.P. Hendrawan, Degi Harja, Subekti Rahayu, Betha Lusiana, Sonya Dewi .....	351
6	<b>Pengelolaan Lahan Dengan Sistem Agroforestri Sebagai Penyangga Kawasan Hutan Konservasi Di Das Lakansai Kabupaten Buton Utara – Kahirun, Laode Sabaruddin, Mukhtar .....</b>	357
7	<b>Penghijauan Di DAS Kalikonto : Kesuburan Tanah Di Sistem Agroforestri Pasca Erupsi Gunung Kelud – Kurniatun Hairiah, Didik Suprayogo, Mega Apriyanti, Yudhistira Wharta Wahyudi, dan Nurul Qhomariyah .....</b>	364
8	<b>Apakah Keanekaragaman Jenis Pohon Dalam Sistem Agroforestri Dapat Mempertahankan Cadangan Karbon? - Depi Natalia, Endang Arisoesilaningsih, Kurniatun Hairiah .....</b>	372
9	<b>Agroforestri Sagu: Sebagai Program Aksi Penurunan Emisi Karbon Di Kabupaten Jayapura – Subekti Rahayu, Feri Johana dan Sidiq Pambudi .....</b>	382
10	<b>Manajemen Kebakaran Hutan Dan Lahan Melalui Pembangunan Hutan Lindung Berbasis Agroforestri (Studi Pada Lahan Hutan Kemasyarakatan (Hkm) Gunung Langkaras, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan) – Hamdani Fauzi, Mahrus Aryadi, Dan Trisnu Satriadi .....</b>	386
11	<b>Designing Agroforestry System As A Vegetatif Conservation Method For Sustainable Baubau Wonco Watershed Management – Safril Kasim dan La Ode Midi .....</b>	394
12	<b>Kajian Prosentase Tutupan Lahan Agroforestri Yang Mampu Menjaga Tata Air Das (Studi Kasus Das Citanduy Hulu, Jawa Barat) – Edy Junaidi dan Wuri Handayani .....</b>	406
13	<b>Kondisi Beberapa Komponen Hidrologi Pada Tegakan Sengon – Wuri Handayani dan Edy Junaidy .....</b>	415
14	<b>Pengaruh Mix Planting Cemara Udang Dengan Pandan Pantai Dalam Menurunkan Kecepatan Angin – A.W. Nugroho .....</b>	423
15	<b>Pendugaan Cadangan Karbon Atas Permukaan Tanah Pada Tipe Penggunaan Lahan Dukung Di Pulau Ambon – Aryanto Boreel, Ronny Loppies, Febian .F. Tetelay .....</b>	428
16	<b>Seleksi Jenis-Jenis Pohon Sebagai Komponen Agroforestri Di Daerah Kering – Albert Husein Wawo, Peni Lestari, Fauzia Syarif dan Ning Wikan Utami .....</b>	436
17	<b>Kajian Karakteristik Tempat Tumbuh Dan Potensi Lahan Untuk Pengembangan Hutan Tanaman Ganitri Di Jawa Tengah – Asep Rohandi Dan Gunawan .....</b>	445
18	<b>Simulasi Dinamika Cadangan Karbon Dalam Tegakan Hutan Tanaman Jabon – Yonky Indrajaya .....</b>	452
19	<b>Efektivitas Insektisida Hayati Terhadap Hama Tisuk (<i>Hibiscus Macrophyllus</i>) Jenis <i>Podagrica Javana</i> Secara In Vitro – Endah Suhaendah dan Aji Winara .....</b>	459
20	<b>Validasi Model Penduga Volume Pohon Jenis Jelutung Rawa Di Kalimantan Tengah – Muhammad Abdul Qirom .....</b>	465
21	<b>Reintroduksi Tumbuhan Asli Gunung Gede Pangrango Melalui Pola Tanam Agroforestry Di Sukabumi, Jawa Barat – Indriani Ekasari, Yati Nurlaeni, Masfiro Lailati .....</b>	472



**MAKALAH KOMISI C**  
**SOSIAL, EKONOMI DAN KEBIJAKAN**

1	<b>Kajian Alur Tata Niaga Kapulaga (<i>Amomum cardomum</i> L.) Sebagai Salah Satu Produk Hasil Hutan Rakyat Pola Agroforestry di Kabupaten Tasikmalaya – Soleh Mulyana .....</b>	479
2	<b>Optimalisasi Peran Kelompok Tani Dalam Pengembangan Usahatani Agroforestry: Studi Di Desa Cukang Kawung Kabupaten Tasikmalaya - Idin Saepudin Ruhimat .....</b>	493
3	<b>Pola Relasi Gender Dalam Pengelolaan Hutan Rakyat: Kasus Di Sub DAS Citanduy Hulu – Sanudin dan Eva Fauziyah .....</b>	501
4	<b>Hutan Lindung Dan Skema Hutan Kemasyarakatan (Hkm) Di Desa Karang Jaya, Kecamatan Merbau Mataram, Kabupaten Lampung Selatan - Sanudin ..</b>	506
5	<b>Modal Sosial Masyarakat Pontren Dalam Mendukung Pengembangan Hutan Rakyat - Eva Fauziyah .....</b>	511
6	<b>Analisis Gender Dalam Pengelolaan Sistem Agroforestri Tradisional (Studi Kasus Dukuh Di Desa Kiram, Kabupaten Banjar)- Adnan Ardhana, Pranatasari Dyah Susanti, dan Krisna Irawan .....</b>	518
7	<b>Intensifikasi Pemanfaatan Lahan Usaha Tani Melalui Budidaya Tambak Polikultur Kasus Di Wilayah Pesisir Timur Sinjai, Sulawesi Selatan - Sri Suharti .....</b>	526
8	<b>Posisi, Tantangan Dan Potensi Penyuluhan Agroforestri Di Indonesia: Studi Kasus Di Gunungkidul, Sumbawa Dan Timor Tengah Selatan - Riyandoko, Endri Martini, Aulia Perdana, James M. Roshetko .....</b>	537
9	<b>Siapa Lebih Dominan? Kajian Mengenai Pembagian Kerja Perempuan Dan Laki-Laki Dalam Pengelolaan Sistem Agroforestri Di Indonesia - Elok Mulyoutami, Betha Lusiana, Desi Awalina, Eva Fauziyah, Tri Sulistyati Widyaningsih, James M Roshetko .....</b>	544
10	<b>Partisipasi Masyarakat Dalam Perlindungan Hutan Pola Agroforestry Di Kecamatan Bua Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan - Muhammad Agung .....</b>	554
11	<b>Kualitas, Kuantitas Dan Pemasaran Kopi Arabika Dari Kebun Agroforestri Di Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan - Syarfiah Zainuddin, Endri Martini, Aulia Perdana, James M. Roshetko .....</b>	562
12	<b>Revitalisasi Balai Penyuluhan Pertanian Menjadi Pusat Informasi Agroforestri Di Tingkat Kecamatan: Potensi Dan Tantangan - Endri Martini Dan James M. Roshetko .....</b>	567
13	<b>Peran Dan Mekanisme Lembaga Pendukung Hutan Kemasyarakatan Model Berbasis Agroforestri Di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan - Mahrus Aryadi, Hamdani Fauzi, Trisnu Satriadi.....</b>	574
14	<b>Evaluasi Kinerja Petani Penyuluh Dalam Mengatasi Minimnya Penyuluh Agroforestri Di Konawe Dan Kolaka Timur, Sulawesi Tenggara - Heru Tuwuh Maulana, Endri Martini, James M. Roshetko, Taufiq .....</b>	580
15	<b>Inovasi Metode Penyuluhan Agroforestri Untuk Perbaikan Kebun Di Sulawesi Selatan - Ummu Saad, Endri Martini, James M. Roshetko .....</b>	586
16	<b>Peran Penyuluhan Agroforestri Dalam Peningkatan Pengetahuan Dan Pendapatan Masyarakat Pedesaan Di Sulawesi Tenggara - Yeni Angreiny, Endri Martini, Noviana Khususiyah, James M. Roshetko .....</b>	592



17	<b>Kontribusi Agroforestri Dalam Meningkatkan Pendapatan Dan Pemerataan Pendapatan Masyarakat Pengelola Hutan Kemasyarakatan Di Sesaot Lombok - Noviana Khususiyah dan Suyanto.....</b>	598
18	<b>Studi Kritis Penerapan Kebijakan Konservasi Dalam Kegiatan Rehabilitasi Melalui Sistem Agroforestry Di Taman Nasional Meru Betiri, Jember Jawa Timur) - Dewi Gunawati .....</b>	606
19	<b>Pengelolaan Kolaboratif Hutan Pendidikan Universitas Gorontalo – Iswan Dunggio, Dede Rohadi, dan Tuti Herawati .....</b>	614
20	<b>Valuasi Ekonomi Layanan Ekoistem Agroforestry (Studi Kasus Di Hutan Rakyat Desa Tundagan, Kabupaten Kuningan) – Dhika Suwardhika, Parikesit dan dan M. Fani Cahyandito .....</b>	624
21	<b>Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove Dengan Sistem Silvofisheri Untuk Mendukung Kelestarian Lingkungan - Debby V Pattimahu .....</b>	633
22	<b>Pembangunan Agroforestry Berbasis Corporate Social Responsibility Sebagai Alternatif Mata Pencaharian Bagi Masyarakat Sekitar Kawasan Konservasi - Mei Mei Meilani dan Kristiana Tri Wahyudiyati.....</b>	640
23	<b>Persepsi Petani Terhadap Penerapan Sistem Agroforestry Di Lahan Milik Masyarakat : Studi Di Desa Cukangkawung, Kabupaten Tasikmalaya - Idin Saepudin Ruhimat .....</b>	645
24	<b>Persepsi Masyarakat Terhadap Bambu – Tri Sulistyati Widyaningsih, Eva Fauziyah, dan Devy Priambodo Kuswantoro .....</b>	654
25	<b>Sumber-Sumber Penghidupan Dari Kebun Agroforestry Bagi Petani Disekitar Kawasan KPHL Rinjani Barat – Tri Sulistyati Widyaningsih, Devy Priambodo Kuswantoro, dan Suyarno .....</b>	666
26	<b>Model Pengelolaan Hasil Hutan Damar (Kopal) Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan Masyarakat Secara Berkelanjutan Di Daerah Pegunungan Kabupaten Seram Bagian Barat - Evelyn Parera, Thomas. M. Silaya .....</b>	672
27	<b>Pembangunan Hutan Rakyat Agroforestry Berbasis Perencanaan Partisipatif (Study Kasus Di Desa Margaharja, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat) – Aris Sudomo dan Dwinarto Rasyid.....</b>	680
28	<b>Analisis Finansial Praktek Agroforestry Pada Hutan Rakyat Studi Kasus Pada Desa Cibatok Dua, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat - Ina Lidiawati, Messalina L Salampessy, Asep Madyantoro .....</b>	687
29	<b>Pengelolaan Hutan Rakyat Di Desa Linggajaya, Kecamatan Cisitu, Kabupaten Sumedang (Lokasi Demplot Agroforestry Tanaman Hutan Penghasil Obat (<i>Syzygium Cumini</i> Linn)) - Maria Palmolina, Aris Sudomo dan Soleh Mulyana ..</b>	692
30	<b>Kontribusi Agroforestri Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani (Studi Kasus: Desa Janji Raja, Kecamatan Silitio, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara) - Pebrianto Rajagukguk, Evi Sribudiani, M. Mardhiansyah .....</b>	699
31	<b>Identifikasi Partisipasi Masyarakat Terhadap Pelestarian Hutan Mangrove Sebagai Praktek Silvofisheri di Desa Teluk Pambang Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau (Studi Kasus Kelompok Belukap) - M. Mardhiansyah, Yossi Oktorini, Yuni Elfiza .....</b>	710
32	<b>Analisis Karakteristik Sosial dan Ekonomi Sistem Agroforestri di Desa Karangwangi, Kecamatan Cidaun, Kabupaten Cianjur – Annas Dwitri Malik, Abi Abidin, Riky Novalia Suhendi.....</b>	715



33	<b>Ragam Pekerjaan Petani Penggarap di RPH Kanar Luk Wilayah KPHP Batulanteh, Kabupaten Sumbawa – Dian Diniyati.....</b>	720
34	<b>Property Rights Pada Sistem Agroforestry Di Hutan Rakyat Jawa - S. Andy Cahyono dan Yonky Indrajaya .....</b>	726
	<b>DISKUSI .....</b>	732
	<b>SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL AGROFORESTRY 2015.....</b>	741
	<b>DAFTAR PESERTA SEMINAR NASIONAL AGROFORESTRY 2015 .....</b>	742



## RUMUSAN SEMINAR NASIONAL AGROFORESTRY 2015

Seminar Nasional Agroforestry Tahun 2015 dengan tema **“Inovasi Agroforestry Mendukung Kemandirian Bangsa”** merupakan penyelenggaraan bersama para mitra, yaitu: Balai Penelitian Teknologi Agroforestry, Fakultas Kehutanan Universitas Padjadjaran, World Agroforestry Centre (ICRAF), Fakultas Kehutanan Universitas Winaya Mukti, Masyarakat Agroforestry Indonesia, dan Perum Perhutani. Dilaksanakan tanggal 19 November 2015 di Kampus Universitas Padjadjaran, Jatinangor.

Berdasarkan pidato pengarahannya dari Kepala Badan Litbang dan Inovasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, pemaparan materi keynote speech dari Universitas Padjadjaran Bandung dan Praktisi Agroforestry, pemaparan makalah seminar yang terdiri dari 3 komisi (Ketahanan pangan dan kesehatan, Lingkungan dan perubahan iklim, Sosial ekonomi dan kebijakan) serta diskusi yang berkembang dari peserta seminar, maka hasil seminar nasional agroforestry tahun 2015 dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Agroforestry sebagai suatu sistem pengelolaan dan pemanfaatan lahan, bukan hanya menjadi domain kehutanan, melainkan sudah merupakan bagian dari program pembangunan pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, serta kesehatan. Bahkan eksistensi agroforestry yang melibatkan bidang pangan, energi dan lingkungan dari hulu hingga hilir, maka terkait pula dengan sektor perindustrian dan perdagangan.
2. Pengembangan pengetahuan, penelitian, inovasi dan implementasi agroforestry di Indonesia merupakan wujud dari kontribusi agroforestry dalam menciptakan peluang kerja (pro job), meningkatkan taraf hidup masyarakat miskin (pro poor), meningkatkan ekonomi lokal (pro growth), serta ketahanan lingkungan (pro environment).
3. Agroforestry potensial diaplikasikan pada lahan hutan rakyat, zona penyangga Taman Nasional dan hutan produksi. Pola-pola agroforestry yang berkembang dsangat bervariasi mulai dari agroforestry sederhana sampai dengan agroforestry kompleks. Untuk mendukung peran agroforestry dalam ketahanan pangan dikawasan perlu regulasi untuk mendorong terbangunnya hutan tanaman pangan.
4. Komoditi agroforestry penghasil pangan yang telah displikasikan adalah kemiri, sukun, pisang kumbili, sorgum, durian, jengkol, cokelat, lada, kopi, semangka, padi dan jagung. Sedangkan untuk komoditi agroforestry penghasil obat-obatan yang telah berkembang adalah kayu putih, sirih, dan cendana.
5. Sistem agroforestry dengan berbagai pola terbukti memiliki potensi untuk berkontribusi dalam mengurangi emisi karbon. Sistem agroforestry dapat menyimpan cadangan karbon dengan tingkat yang bervariasi (dapat mencapai lebih dari 200 ton/Ha) tergantung dari jenis tingkatkepadatan vegetasi penyusunnya. Sistem agroforestry yang terdiri dari berbagai jenis pohon dan komoditas pertanian/ perkebunan mampu menyangga hingga 75% keanekaragaman hayati kawasan hutan.
6. Pengembangan sistem agroforestry pada daerah penyangga dapat menjadi solusi untuk mengurangi degradasi lahan dan hutan. Komoditas pertanian pada sistem agroforestry memberikan kontribusi ekonomi yang nyata pada masyarakat sehingga mengurangi tekanan (pemanfaatan secara ilegal) pada kawasan konservasi.
7. “Lahan gambut memiliki potensi yang menjanjikan untuk pengembangan agroforestry dengan jenis- jenis yang sesuai” (Di Palangkaraya, jenis yang paling sesuai adalah kombinasi jelutung, jagung, sawi dan bawang peri).
8. Manajemen lanskap agroforestry dapat menjadi salah satu model pengembangan Ruang Terbuka Biru (RTB) untuk mengatasi dampak negatif dari dinamika penggunaan lahan di wilayah perkotaan.
9. Pengelolaan agroforestry oleh masyarakat agar semakin mampu memberikan perbaikan penghidupan perlu didukung dengan suatu penyuluhan agroforestry yang memberikan



## **POLA KOMBINASI SISTEM AGROFORESTRI KARET DI DESA JORONG KABUPATEN TANAH LAUT**

**Hafizianor**

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru

Email: sakr\_1972@yahoo.co.id

### **ABSTRAK**

Agroforestri sebagai sistem penggunaan lahan yang memadukan tanaman ber kayu dengan tanaman pertanian, peternakan atau perikanan sudah mulai berkembang di Desa Jorong Kabupaten Tanah Laut. Masyarakat petani karet memanfaatkan lahan di bawah tegakan karet ketika tanaman karet masih berumur di bawah tiga tahun. Pemeliharaan tanaman di bawah tegakan karet dengan cara pemupukan, pembersihan gulma dan pengemburan tanah diprediksi akan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan karet. Begitu pula dengan keberadaan tanaman tumpangsari yang ditanam dibawah tegakan karet secara riil akan turut memberikan dampak terhadap pemanfaatan lahan sehingga lebih bernilai ekonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pola kombinasi agroforestri karet yang diterapkan masyarakat, mengetahui pertumbuhan tanaman karet sebagai tanaman pokok dan mengkaji nilai ekonomi tanaman tumpangsari dari agroforestri karet. Lokasi penelitian adalah di Desa Jorong Kabupaten Tanah Laut. Metode penelitian yang digunakan secara deskriptif dimana data dikumpulkan melalui wawancara dengan kelompok tani dan melalui observasi langsung di lapangan. Berdasarkan hasil penelitian di ketahui bahwa pola kombinasi agroforestri yang diterapkan masyarakat terdiri dari 3 pola yaitu agroforestri karet-semangka, agroforestri karet-jagung dan agroforestri karet-lombok. Tahapan pengelolaannya meliputi tahap persiapan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan hingga sampai pemanenan dan pemasaran. Pertumbuhan tanaman karet yang ditanam dengan 3 pola kombinasi sistem agroforestri memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan tanaman karet tanpa kombinasi tanaman tumpangsari. Secara ekonomi usaha tani buah semangka, lombok dan jagung yang dibudidayakan dengan pola agroforestri karet layak diusahakan. dengan nilai benefit cost ratio 2,689 untuk buah semangka, 2,905 untuk tanaman jagung dan 1,279 untuk tanaman lombok dimana nilai BCR lebih dari satu.

**Kata kunci:** agroforestri, karet

### **I. PENDAHULUAN**

Di Kecamatan Jorong masyarakat menjalin kerjasama dengan PT Citra Putra Kebun dan PT. INHUTANI mengelola perkebunan karet diterapkan dengan sistem agroforestri. Sistem agroforestri karet yang dilaksanakan menerapkan sistem agroforestri dengan beberapa pola kombinasi tanaman bawah dengan tanaman pokok karet. Tujuan menerapkan sistem agroforestri ini merupakan salah satu program pemberdayaan terhadap masyarakat yang difasilitasi oleh pihak perusahaan agar dapat mensejahterakan masyarakat sekaligus menciptakan lapangan kerja.

Penerapan pola kombinasi tanaman karet dan tanaman tumpangsari sebagai suatu sistem agroforestri secara ekologis dan ekonomis akan menciptakan hubungan saling menguntungkan dalam jangka waktu tertentu. Pemeliharaan tanaman tumpangsari dengan cara pemupukan, pembersihan gulma dan pengemburan tanah diprediksi akan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan karet. Begitu pula dengan keberadaan tanaman tumpangsari yang bisa ditanam dibawah tegakan akan karet turut memberikan dampak terhadap pemanfaatan lahan sehingga bisa bernilai ekonomis. Seberapa besar hubungan saling menguntungkan tersebut dapat dibuktikan akan terjawab setelah dilakukan penelitian yang terkait dengan pertumbuhan karet sebagai tanaman pokok agroforestri dan nilai ekonomi tanaman tumpangsari dilahan agroforestri karet. Berdasarkan latar belakang itulah penelitian mengenai kajian pola kombinasi sistem agroforestri karet di Desa



Jorong dilaksanakan. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Mendeskripsikan pola kombinasi agroforestri karet yang diterapkan (2) Mengetahui pertumbuhan tanaman karet sebagai tanaman pokok (3) Mengkaji nilai ekonomi tanaman tumpangsari dari agroforestri karet.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Jorong Kecamatan Jorong Kabupaten Tanah Laut pada lahan perkebunan PT. Citra Putra Kebun Asri yang dikelola bersama masyarakat dengan sistem agroforestri karet. Obyek dalam penelitian ini adalah pelaku agroforestri karet dan agroforestri karet. Untuk mencapai tujuan dari penelitian, maka dilakukan pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi, pengukuran di lapangan dan wawancara dengan kelompok tani agroforestri karet serta pihak pengelola sistem agroforestri karet. Kegiatan pengukuran tanaman karet meliputi pengukuran tinggi, diameter dan jumlah daun tanaman karet. Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan antara lain meliputi data keadaan lingkungan biofisik dan sosial wilayah setempat yang datanya bersumber dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik, kecamatan dan desa.

Untuk mengetahui tujuan pertama yaitu pola kombinasi agroforestri karet yang diterapkan data dianalisis secara deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan pola kombinasi agroforestri karet dari persiapan lahan, pembibitan, penanaman dan pemanenan hasil dari tanaman agroforestri karet. Untuk mengetahui tujuan kedua yaitu mengkaji pertumbuhan tanaman karet maka parameter yang diukur meliputi tinggi tanaman, diameter batang tanaman dan jumlah daun dilakukan sebanyak 8x pengukuran setiap 10 hari sekali. Analisis data dilakukan secara matematis (*enumerasi*). Untuk mengetahui tujuan ketiga, yaitu menghitung nilai ekonomi tanaman tumpangsari berdasarkan perbandingan dari jumlah penerimaan dengan jumlah pengeluaran, dianalisis dengan menggunakan *Benefit Cost Ratio* (BCR).

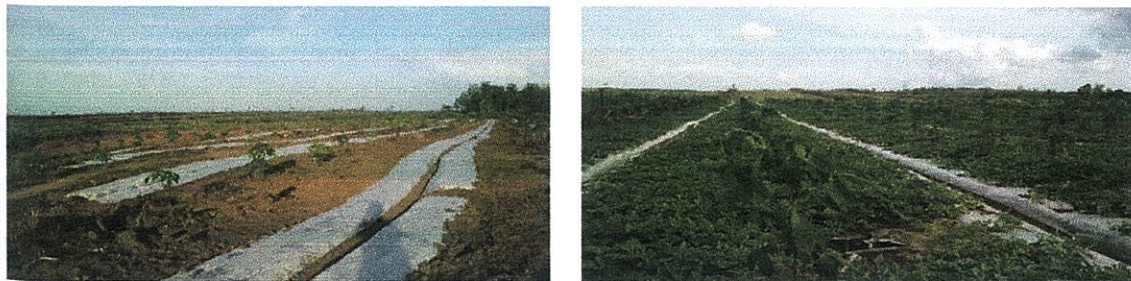
## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pola Kombinasi Agroforestri Karet

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 3 pola kombinasi sistem agroforestri yang diterapkan, yaitu meliputi kombinasi agroforestri karet-semangka, kombinasi agroforestri karet-jagung dan kombinasi agroforestri karet-lombok.

#### 1. Kombinasi karet dan semangka

Tanaman semangka masa budidaya cukup singkat, dalam waktu 3 bulan tanaman semangka sudah siap dipanen dengan 2 kali pemanenan. Semangka merupakan tanaman yang memiliki nama latin *Citrullus lanatus*, tanaman semangka memiliki rasa yang manis serta kandungan air yang banyak. Dari asal usulnya, tanaman semangka berasal dari daerah Afrika bagian selatan dan masuk kedalam family *Cucurbitaceae*. Adapun gambar kombinasi tanaman karet dan semangka dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Agroforestri Karet-Semangka



Ada beberapa tahap yang dilakukan untuk budidaya agroforestri pola kombinasi karet dan semangka yang meliputi persiapan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan dan pemasaran. Hasil produksi tanaman semangka pada luas lahan 1 Ha yaitu 19 ton dengan dua kali pemanenan dan dipanen pada bulan ketiga. Harga jual buah semangka dari petani ke tengkulak yaitu Rp. 3.400,-/kg sedangkan dari tengkulak ke konsumen harga jual sebesar Rp.4.000 - 4.500,-/kg . Adapun proses pemasaran berlangsung dari petani ke tengkulak dan tengkulak menjual ke konsumen.

## 2. Kombinasi karet dan jagung

Menurut hasil wawancara dengan petani, tanaman jagung memerlukan air terutama untuk pertumbuhannya, jadi penanaman jagung diawali pada musim hujan. Karena pada musim hujan tanah menjadi lembab sehingga tanaman tidak kekurangan air.



Gambar 2. Tanaman karet dengan tanaman jagung

Ada beberapa tahap yang dilakukan dalam budidaya jagung meliputi persiapan lahan, penanaman, perawatan, pemanenan dan pemasaran. Penanaman jagung yang diterapkan petani dengan cara ditugal dengan pola tanam secara tumpangsari. Membuat lubang sedalam 2-3 cm kemudian masukan 2 butir benih jagung setiap lubangnya. Setelah itu masukkan tanah dan kompos kemudian siram agar kelembaban tanah terjaga. Adapun proses pemasaran berlangsung dari petani ke tengkulak atau ke petani langsung dan tengkulak menjual ke konsumen.

## 3. Kombinasi karet dan lombok

Ada beberapa tahap yang dilakukan untuk budidaya agroforestri pola kombinasi karet dan lombok yang meliputi persiapan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan dan pemasaran. Untuk persiapan lahan budidaya lombok, tanah tersebut pertama-tama digemburkan terlebih dahulu menggunakan traktor. Setelah tanah digemburkan, tanah tersebut dibuat bedengan kemudian ditaburkan pupuk kandang dan pupuk NPK. Selanjutnya dilakukan pengadukan bedengan agar pupuk yang sudah diberikan bercampur rata dengan tanah. Selanjutnya bedengan dipasang plastik mulsa sekaligus membuat lubang tanam.

Tanaman lombok mulai bias dipanen setelah berumur sekitar  $\pm 70$  hari hasil setelah penanaman. Cara pemanenan dilakukan pada pagi hari dan pada saat pemetikan lombok, pada saat pemanenan lombok agar tidak terlalu tua dengan tingkat kemasakan 80-90%. Hasil produksi tanaman jagung pada luas lahan 200 m<sup>2</sup> yaitu 300 kg, dengan harga jual lombok dari petani ke konsumen sebesar Rp. 30.000,-.





Gambar 3. Tanaman Karet Dengan Tanaman Lombok

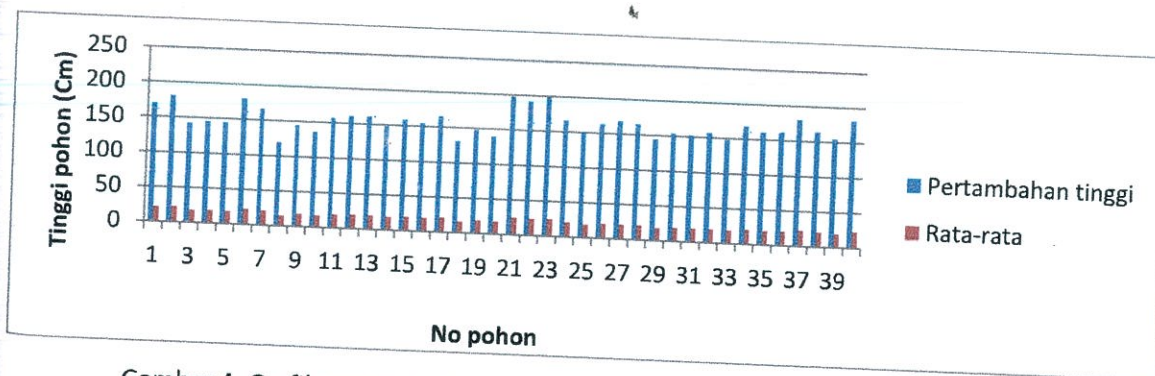
## B. Pertumbuhan Tanaman Karet

Pengukuran pertumbuhan karet pada tanaman agroforestri karet meliputi 3 pola kombinasi yaitu tanaman karet-semangka, tanaman karet-jagung dan tanaman karet-lombok. Parameter yang diukur meliputi pengukuran diameter, pengukuran tinggi dan perhitungan jumlah daun.

### 1. Pertumbuhan tanaman karet dengan semangka

Pertambahan diameter tanaman karet pada plot ukur 20x20 dari hasil pengukuran tidak terlalu banyak mengalami pertambahan. Pertambahan diameter tertinggi yaitu 1,80 cm sedangkan pertambahan diameter terendah yaitu 0,40 cm dimana rata-rata diameter dari 40 tanaman yang diukur 1,26 cm dan rata-rata pertambahan diameter 0,23 cm.

Sedangkan pertambahan tinggi tanaman karet untuk semua pengukuran cenderung sangat cepat. Pada setiap pengukuran per 10 hari, pertambahan tinggi tanaman karet menunjukkan pertambahan yang mencolok besar, hal ini terlihat dari data hasil penelitian dan laju rata-rata per 10 hari pengamatan. Pertambahan tinggi tertinggi yaitu 199 cm sedangkan pertambahan tinggi terendah yaitu 120 cm. Rata-rata tinggi karet yaitu 159,95 cm dengan rata-rata penambahan tinggi 19,99 cm. Kecepatan tinggi tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu tingkat kesuburan tanah dan tingkat kebersihan lahan dari gulma. Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu pula dengan seringnya frekuensi pemupukan pada tanaman tumpangsari, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi. Pertambahan tinggi tanaman karet pada plot ukur 20x20 meter dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman karet dengan tanaman semangka.

Pertambahan jumlah daun karet tertinggi yaitu 126 helai sedangkan pertambahan jumlah daun terendah yaitu 39 helai daun. Rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman karet 80 helai daun sedangkan rata-rata jumlah daun setiap tanaman sebanyak 131 helai daun.

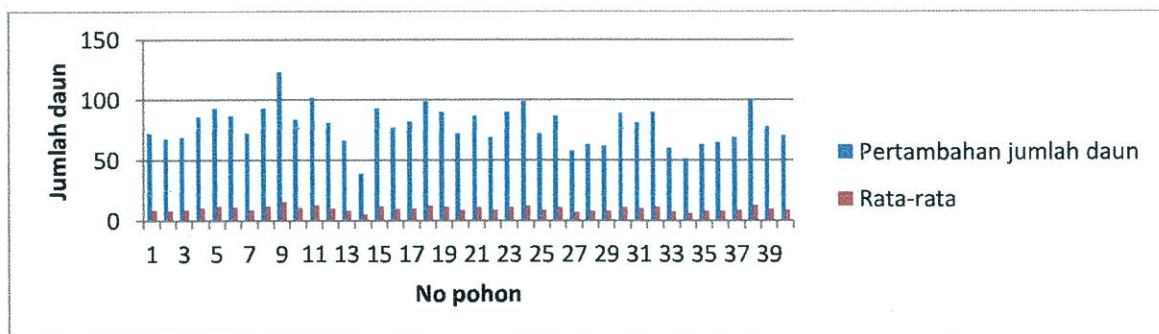
### 2. Pertumbuhan tanaman karet dengan jagung

Pertambahan diameter tanaman karet mengalami pertambahan sama seperti pertambahan diameter tanaman karet yang ditanaman bersamaan tanaman semangka. Pertambahan diameter



tertinggi yaitu 1,60 cm sedangkan pertambahan diameter terendah 0,80 cm dengan rata-rata diameter 1,18 cm dan rata-rata pertambahan diameter 0,15 cm.

Sedangkan pertambahan tinggi tertinggi yaitu 188 cm dan pertambahan tinggi terendah yaitu 70 cm. Pertambahan tinggi tanaman karet selama pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata p tinggi tanaman karet 150 cm sedangkan rata-rata penambahan tinggi yaitu 21 cm. Pertambahan jumlah daun tanaman karet pada plot ukur 20x20 meter dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini.

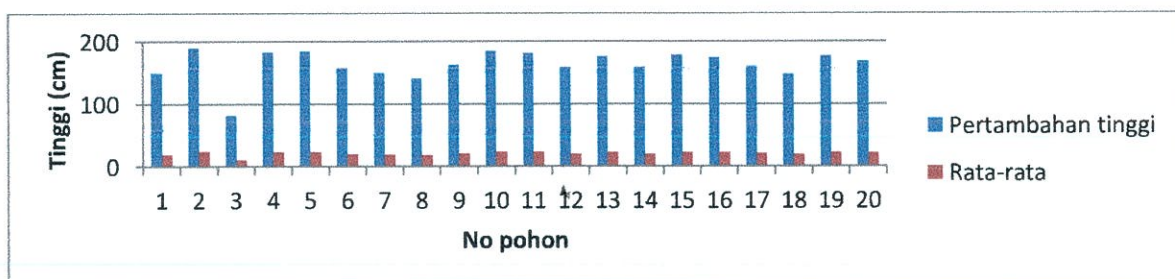


Gambar 5. Grafik pertambahan daun tanaman karet dengan tanaman jagung

Rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman karet yaitu 79 helai daun sedangkan rata-rata penambahan jumlah daun selama 80 hari yaitu sebanyak 10 helai daun.

### 3. Pertumbuhan tanaman karet dengan Lombok

Pertambahan diameter tanaman karet tertinggi yaitu 1,60 cm sedangkan pertambahan diameter terendah yaitu 0,70 cm. Diameter tanaman karet yaitu rata-rata 1,30 cm setelah 10 hari pengukuran sedangkan rata-rata penambahan diameter yaitu 0,16 cm. Pertambahan tinggi tanaman karet pada plot ukur 20x20 meter dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik pertambahan daun tanaman karet dengan tanaman jagung

Pada grafik dapat dilihat bahwa pada pengukuran setiap 10 hari, pertambahan tinggi tanaman karet dengan tanaman tumpangsari jagung menunjukkan pertambahan yang mencolok besar, hal ini terlihat dari data hasil penelitian dan laju rata-rata per 10 hari pengamatan. Pertambahan tinggi tertinggi yaitu 190 cm sedangkan pertambahan tinggi terendah yaitu 81 cm. Rata-rata tinggi tanaman 163,30 cm dan rata-rata penambahan tinggi 20,42 cm. Sedangkan rata-rata jumlah daun tanaman karet yaitu 79 helai daun sedangkan rata-rata penambahan jumlah daun yaitu 10 helai daun.

Tanaman karet sebenarnya ditanam secara monokultur dengan jarak tanaman yang teratur. Namun pada tahun pertama sampai tahun ketiga tanaman karet ini ditanam dengan tanaman tumpangsari seperti tanaman semangka dan jagung. Namun setelah tajuk pohon karet menutup permukaan tanah dari sinar matahari, maka tanaman semusim sudah tidak efektif lagi ditanam dan tanaman karet nantinya akan menjadi homogen.

Tanaman karet pola agroforestri menjadi bagus pertumbuhannya salah satunya karena dari pemberian pupuk unsur hara yang diberikan terhadap tanaman tumpangsari secara tidak langsung



memberikan unsur hara terhadap tanaman pokok. Dari kombinasi tersebut, tanaman karet dan tanaman tumpang Sari merupakan sistem agroforestri yang saling menguntungkan secara ekonomis dan ekologis. Tanaman tumpang Sari seperti tanaman semangka, jagung dan lombok memberikan nilai ekonomis yang cukup besar terhadap petani serta pertumbuhan tanaman karet menjadi subur karena perawatan yang intensif diberikan terhadap tanaman tumpang Sari memberikan dampak positif terhadap tanaman pokok.

### C. Nilai Ekonomi *Benefit Cost Ratio* Tanaman Tumpang Sari dari Agroforestri Karet

Analisis ekonomi yang dimaksudkan disini adalah analisis biaya (Cost) dan keuntungan (Benefit) usahatani yang diperoleh petani berdasarkan komoditi dari tipe agroforestri yang diusahakan. Komponen biaya usahatani mencakup tenaga kerja, sarana produksi seperti peralatan, bibit, pupuk dan lain-lain. Komponen pendapatan seperti produksi, harga, total penerimaan dan pendapatan.

#### 1. Pola kombinasi tanaman karet dan semangka

Biaya produksi dalam usaha budidaya tanaman semangka sebesar Rp. 8.128.060 biaya tersebut terbagi menjadi beberapa tahap kegiatan seperti biaya persiapan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan dan pemasaran. Pendapatan yang diperoleh dari budidaya tanaman semangka yaitu berasal penjualan buah semangka. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (1996) bahwa pendapatan adalah nilai uang yang diterima dari penjualan produk usaha, pendapatan dari usaha budidaya tanaman semangka adalah buah semangka. Harga jual buah semangka yaitu Rp.3.500/kg. Keuntungan merupakan selisih antara total pendapatan dikurangi total biaya produksi.  $\text{Keuntungan} = 19.000 \text{ kg} @ \text{Rp. } 3.400 = \text{Rp. } 64.600.000$ , Jadi keuntungan bersihnya yaitu =  $\text{Rp. } 64.600.000 - \text{Rp. } 8.128.060 = \text{Rp. } 56.471.940$

Analisis kelayakan finansial digunakan untuk mengetahui apakah usaha yang dilakukan secara finansial layak untuk dijalankan atau tidak. Untuk analisis kelayakan pengembangan usahatani sistem agroforestri digunakan analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR) dengan tingkat suku bunga 12%. Dari hasil perhitungan benefit cost ratio tanaman tumpang Sari tanaman semangka yaitu 2.689. Dari suku bunga yang digunakan tersebut menghasilkan Benefit Cost Ratio >1 sehingga usaha budidaya tanaman semangka layak dilanjutkan.

#### 2. Pola kombinasi tanaman karet dan jagung

Biaya produksi dalam usaha budidaya tanaman jagung sebesar Rp. 11.095.000 biaya tersebut terbagi menjadi beberapa tahap kegiatan seperti biaya persiapan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan dan pemasaran. Pendapatan yang diperoleh dari budidaya tanaman jagung yaitu berasal penjualan tanaman jagung.  $\text{Keuntungan} = 5.000 \text{ kg} @ \text{Rp. } 3.000 = \text{Rp. } 24.000.000$  Jadi keuntungan bersihnya yaitu =  $\text{Rp. } 24.000.000 - \text{Rp. } 11.095.000 = \text{Rp. } 12.905.000$

Analisis kelayakan finansial digunakan untuk mengetahui apakah usaha yang dilakukan secara finansial layak untuk dijalankan atau tidak. Untuk analisis kelayakan pengembangan usahatani sistem agroforestri digunakan analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR) dengan tingkat suku bunga 12%. Dari hasil perhitungan benefit cost ratio tanaman tumpang Sari tanaman semangka yaitu 2.905. Dari suku bunga yang digunakan tersebut menghasilkan Benefit Cost Ratio >1 sehingga usaha budidaya tanaman semangka layak dilanjutkan.

#### 3. Pola kombinasi tanaman karet dengan Lombok

Biaya produksi dalam usaha budidaya tanaman jagung sebesar Rp. 5.735.000 biaya tersebut terbagi menjadi beberapa tahap kegiatan seperti biaya persiapan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan dan pemasaran.  $\text{Keuntungan} = 300 \text{ kg} @ \text{Rp. } 30.000 = \text{Rp. } 9.000.000$ , Jadi keuntungan bersihnya yaitu =  $\text{Rp. } 9.000.000 - \text{Rp. } 5.735.000 = \text{Rp. } 3.265.000$ . Dari hasil perhitungan benefit cost ratio tanaman tumpang Sari tanaman lombok yaitu 1.279. Dari suku bunga yang digunakan tersebut menghasilkan Benefit Cost Ratio >1 sehingga usaha budidaya tanaman semangka layak dilanjutkan.

Dari hasil perhitungan BCR tanaman tumpang Sari buah semangka, jagung, dan lombok menunjukkan bahwa perbandingan yang diperoleh dengan menggunakan suku bunga 12% sebesar



2.689, 2.435 dan 2.298. Dari suku bunga yang digunakan tersebut menghasilkan BCR lebih dari satu yang berarti bahwa usaha tanaman semusim tanaman semangka, jagung dan lombok sebagai tanaman sela karet menguntungkan sehingga layak untuk dilanjutkan.

Jika didasarkan pada pertumbuhan karet maka kombinasi karet-lombok memiliki pertumbuhan yang paling bagus dibandingkan dengan kombinasi karet-jagung atau karet semangka. Berdasarkan pengamatan dilapangan dan hasil pengukuran, pertumbuhan karet yang ditanam dengan tanaman tanaman tumpangsari memberikan dampak positif bagi pertumbuhan tanaman karet. Tanaman karet menjadi subur dibandingkan dengan tanaman karet tanpa tanaman tumpangsari. Seperti yang terjadi dilapangan, tanaman karet yang berumur 6 bulan ditanami dengan tanaman tumpangsari pertumbuhannya sangat cepat, seperti halnya tinggi tanaman karet dengan tanaman tumpangsari tingginya hampir sama dengan tanaman karet tanpa tanaman tumpangsari yang berumur 1 tahun dengan jarak tanaman karet yang diterapkan yaitu 3x3 meter.

#### IV. KESIMPULAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, kesimpulan yang dapat diperoleh yaitu :

1. Pola kombinasi agroforestri yang diterapkan masyarakat terdiri dari 3 pola yaitu pola agroforestri karet-semangka, karet-jagung dan karet-lombok, dengan beberapa tahap dalam budidaya pengelolaan yaitu meliputi persiapan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan hingga sampai pemanenan dan pemasaran.
2. Pertumbuhan tanaman karet yang ditanam dengan 3 pola kombinasi sistem agroforestri memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan tanaman karet tanpa kombinasi tanaman tumpangsari. Berdasarkan pengamatan di lapangan tanaman karet yang berumur 6 bulan ditanami dengan tanaman tumpangsari pertumbuhannya sangat cepat, seperti halnya tinggi tanaman karet dengan tanaman tumpangsari tingginya hampir sama dengan tanaman karet tanpa tanaman tumpangsari yang berumur 1 tahun. kombinasi karet-lombok memiliki pertumbuhan yang paling bagus dibandingkan dengan kombinasi karet-jagung dan kombinasi karet-semangka
3. Usahatani buah semangka, lombok dan jagung yang dibudidayakan dengan pola agroforestri karet layak diusahakan. dengan nilai Benefit Cost Rasio 2,689 untuk buah semangka, 2,905 untuk tanaman jagung dan 1,279 untuk tanaman lombok dimana nilai BCR lebih dari 1.

##### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh ternyata sistem agroforestri 3 pola kombinasi yang diterapkan oleh petani di Desa Jorong menguntungkan dari segi ekonomi dan dari segi pertumbuhan tanaman karet, sehingga perlu dipertahankan atau dikembangkan dengan pola-pola yang baru lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akiefnawati, Ratna. 2013. Kebun Karet Agroforestri Sebagai Penyangga Hutan. Bogor.
- De Foresta H, Kusworo A, Michon G dan WA Djatmiko. 2000. Ketika Kebun Berupa Hutan – Agroforest Khas Indonesia – Sebuah Sumbangan Masyarakat. ICRAF. Bogor.
- Fahrizal Y, Hafizianor, Gunawansyah. 2011. Analisis Biaya Dan Pendapatan Petani Karet Di Desa Mantimin Kecamatan Baturamban Kabupaten Balangan Kalimantan Selatan.
- Fauzi H. 2010. Kehutanan Masyarakat Teori Dan Implementasi. Banjarmasin.



- Hafizianor, 2002. Pengelolaan *Dukuh* Ditinjau Dari Perspektif Sosial Ekonomi Budaya dan Lingkungan: Studi Kasus di Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan.
- Hendrinova. 2000. Pengaruh Berbagai Pupuk Organik dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Rimpang Jahe. Jurusan budidaya pertanian Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Suharjo, Leti sundawati, Suyanto dan Sri Rahayu Utami, 2003. Aspek Sosial Ekonomi Budaya Agroforestri, Bogor.
- Wahyuningtyas, 2013. Agroforestri Sistem *Dukuh* Sebagai Sumber Pangan Dan Mendukung Kehidupan Satwa Liar (Studi Kasus Di Hutan Rakyat Desa Qiram Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. Banjarbaru.



No	Nama	L/P	Instansi	Tanda Tangan
110	Dewi Rachmawati	P	Jember	
111	Bri Gurnadi	L	BSPD Samarinda	
112	Nurhi Bayati	P	Fak. Pertanian UNISMA	
113	Attyo P	L	Fak. Pertanian UNP BRAW	
114	Betha Lusiana	P	ICRAF	
115	Bonden Winamo	L	BPK Palembang	
116	Piyandito	L	ICRAF	
117	Didik Supriyogo	L	UB-PP	
118	Elok PM	P	ICRAF	
119	HAFIZIAHOR	L	F. Kelutanan UNLAM	
120	Nurdiyati	P	Dishutban Cianjur	
121	Edi	L	Mosong	
122	HAMDANI FAUZI	L	UNLAM	
123	MAHRUS ARYADI	L	UNLAM	
124	Erna P	P	PSHH	
125	Yunita. Mingsih	P	PSHH	
126	Haery Bulisanasari	L	PERHUK	
127	Adhaya Hanu	L	PERHUK	
128	Aulia Perdana	L	ICRAF	
129	Chikyanti	P	PERHUKANI	
130	Darin W	P	PSHH	
131	Dian Gunah	C	BPK Banjarmasin	
132	AGUS ISMANTO	L	P3 H H	
133	Ai Yanti Rismayanti	P	Unpad	
134	Asri Mulya Ashari	P	Unpad	
135	Riky Novatia. Senehdi	L	Unpad	
136	Sahru Difa	L	Pulitboni Huton	
137	Enay Wiyati	P	Pulitboni Huton	
138	WIDA DANWATI	P	P3 H	
139	TRI ZELW U	L	Sub BCI	
140	Ganday Sigit	L	PPM	
141	Denda Citayoni Putri H	L	ICRAF	
142	Hari Suryanto	L	Balitkum Makassar	
143	Priestiani	P	UNPAD	
144	DARMAWAN	L	UNPAD	
145	TARMEN TISADIPAN	L	ITB	
146	Imas Mintarsih	P	UNPAD	
147	Sherry	P	UNPAD	