


PROSIDING


Seminar Nasional Biologi 4
2019

Seminar Nasional Biologi 4 2019

"Pemanfaatan Biodiversitas dan Bioteknologi untuk
Pelestarian Lingkungan"

Organized by



Partnered by

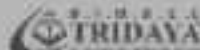
JURNAL BIOLOGI EDUSAINS



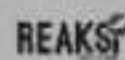
ASOSIASI

Supported by

Sponsored by



Media Partner



Jurusan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

PROSIDING
Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2018
Pemanfaatan Biodiversitas dan Bioteknologi untuk Pelestarian Lingkungan

- Susunan Pelaksana**
- Penanggung Jawab** : Prof. Dr. Mahmud, M.Si. (Rektor UIN Sunan Gunung Djati Bandung)
Dr. H. Opik Taupik Kurahman (Dekan Fakultas Sains dan Teknologi,
UIN Sunan Gunung Djati Bandung)
- Ketua Pelaksana** : Dr. Ateng Supriyarna, M.Si
- Wakil Ketua** : Balqis Tri Oktaria
- Sekretaris** : Isma Dwi Kurniawan, M.Sc
Nurina Hidayati
Jalaludin
- Bendahara** : Rahmat Taufik M. A., S.Si., M.H.
Apriani Krisdanti
Helfi Apriyani Nurafiah
- Kesekretariatan** : Risdha Arba Ulfa, M.Si.
Rizna Akmaliyah
Lilib Solihat
Annisa Dhita Suwandi
M. Yoga Fadilah Nur Sidiq
Nadhir Rahan Arwar
Ra'adi Dwi Rizki
Bayu Pamungkas
- Acara** : Ayuul Adawiyah, M.Si.
Guriang Akber, S.Si
Rida Rahayu Khoirunnisa
Cindy Levenia Berhana
Khoirunnisa
Muhammad Khoir Akbar
Anbiya Fadilah
M. Adhitya Nugraha
Ricky Mushoffa Shofara
Yuni Kalsum
- Logistik** : Opik Taupiqarrohman, S.Si., M.Biotek.
Ilantini
Dikri Zulkarnain
Ferryardi Saepurohman
Sahrul Yuciiawar
Riris Ismadiyah
Muhamad Marwan Maulana
Ilasya Fadlila R
- Sponsorship** : Astuti Kusumorini, M.Si
Salsabila Aliansi
Muhammad Reyke Alfaridz
Silvy Yunita Rafnitalia
Muhamad Fattah Hidayatullah
Zahratul Mukaromah
Sulis
- Steering Committee** : Dr. Iri Cahyanto., M.Si. (Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan
Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung)
Dr. Ichara Falahuddin, M.Si. (Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas
Sains dan Teknologi, UIN Raden Patah Palembang)

Dr. Meshuri Masri., S.Si, M.Kes. (Ketua Jurusan Biologi UIN Alauddin Makassar)

Anita Restu Puji Restu, M.Si, BioMed,Se. (Ketua Prodi Biologi UIN Raden Fatah Palembang)

Dr. Cecep Nur Hidayat., M.P (Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung)

Dr. Yani Suryani, M. Si (Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung)

Dr. Asep Supriadin., M.Si. (Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan, Alumni dan Kerjasama Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung)

Reviewer : Dr. Tri Cahyanto, M.Si. (Jurnal Biodjat)
Ida kinasih, Ph.D. (Jurnal Biodjat)
Rizal Maulana Hasby, M.Si. (Jurnal Biodjati)
Dr. Yanti Herlanti, M.Pd. (Jurnal Edusains)

Penyunting : Rizal Maulana Hasby, M.Si.
Afriansyah Fadillah, S.Si.
Yuri Kusum, S.Si.

Desain Sampul : Rizna Akmaliah

ISBN : 978-623-7036-76-0

Cetakan Pertama : Juli, 2019

Penerbit.

Pusat Penelitian dan Penerbitan UIN SGD Bandung

Jl. A.H. Nasution No. 105 Bandung

Tlp (022) 7800525, Fax (022) 7800525

<http://lp2m.uinsgd.ac.id>

Hak cipta dilindungi undang-undang dan dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
Sambutan Ketua Jurusan Biologi	3
Sambutan Dekan Fakultas Sains dan Teknologi	5
Sambutan Rektor UIN Sunan Gunung Djati	7
Pemakalah	9
Pemakalah	12

Kelompok: BIODIVERSITAS, ETNOBOTANI DAN EKOLOGI			HAL.
NO	PEMBICARA	JUDUL	
BEK-1	Esthi Liahi Agustiani, Yulizah, Tri Yuni Indah Wulansari, Smaryo	Struktur Anatomi Kayu <i>Aquilaria malaccensis</i> Alam Asal Bangka Belitung dan Bengkulu	14
BEK-2	Joko Kusmoro, Diah Arum, Iin Supartinah Noer	Keanekaragaman Lichen Kortikolus di Kebun Kemiri (<i>Alewives moluccana</i> (L.) Willd.) Universitas Padjadjaran Jatinangor	20
BEK-3	Joko Kusmoro, Iin Supartinah Noer, Aisa Nurwahidah	Studi Lichen Kortikolus (<i>Corticolous</i>) di Arboretum di Arboretum Universitas Padjadjaran Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat	29
BEK-9	Reza Gemilang, Rina Ratnasia Irwanto, Angga Dwiartama	Studi Etnobotani Sagu (<i>Macroxylon sagu</i> Roub.) di Pulau Larnga, Kepulauan Riau	36
BEK-10	Nadiatul Janna, Ellis, Prima Wahyu Titisari	Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Lumut (<i>Bryophyta</i>) di Taman Hutan Raya (Tahura) Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau	44
BEK-11	Nuut Suzanti, Prima Wahyu Titisari, Ellis	Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (<i>Pteridophyta</i>) Di Kawasan Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau	53
BEK-12	Khairani, Ellis, Prima Wahyu Titisari	Keanekaragaman Fungi di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim (Tahura SSII) Provinsi Riau	60
BEK-15	Joko Kusmoro, Bety Mayawati Marzuki, Risa Sastrawati, Iin Supartinah Noer	Keanekaragaman Lichen Kortikolus di Kampus Unpad Jatinangor Kabupaten Sumedang, Jawa Barat	65
BEK-20	Joko Kusmoro, Dora Hrawati Saragih, Iin Supartinah Noer	Keanekaragaman Lichen Kortikolus pada Pohon Palembang di Kampus Universitas Padjadjaran Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat	72
BEK-23	Joko Kusmoro, Ria Widya, Iin Supartinah Noer	Keanekaragaman Lichen Kortikolus di Taman Kampus Universitas Padjadjaran Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat	78
BEK-24	Jalma Giring Sukmawati, Halma Suryalajojo	Respons Hidrologis Hutan Tanaman Pinus Terhadap Perubahan Tutupan Lahar di Sub-Das Gajah Mungkur	84
BEK-25	Tri Yuni Indah Wulansari, Albert H. Wawo	Perbandingan Anatomi Daun Empat Variasi Buah Merah (<i>Pandanus concideus</i> Lam)	91
BEK-26	Nyimas D. Maharani, Sugeng P. Harianto, Dian Iswandar, Gunardi D. Winarno	Persebaran Jenis Paku Tapir (<i>Tapirus indicus</i>) di Taman Nasional Way Kambas (TNWK)	97
BEK-28	Elma Fauzia Gunawan, Teguh Husodo, Indri Wulandari, Dede Presta, Johan Iskandar	Pemanfaatan Tumbuhan Berguna oleh Masyarakat di Kawasan Geopark Ciletuh, Sukahumi	105
BEK-29	Peni Iestari, Titi Juhaeti	Respon Fisiologi Peningkatan Lemon (<i>Citrus limon</i> (L.) Burtt F.) Pada Dataran Rendah Basah di Cibinong, Bogor	111
BEK-33	Silviani Nurul Karimah, Alyaa Nabiita, Nur Fauzi Ahmad, Diki Muhammad Chaidir	Analisis Pengelolaan Kawasan Konservasi Penyulu di Pantai Sindangkeri Kabupaten Pasirkamayu Sebagai Kawasan Suaka Margasatwa	118
BEK-35	Megatriksania Kendali, Hikmat Randan, Endang Homawan	Potensi Ekosistem Hutan Montana Sebagai Penyedia <i>Healing Service</i> di Indonesia	128
BEK-36	Faudhi Soliana Fastanti, Florentina Indah Windadri	Lichen (Lumut Kerak) Pada Pohon Palembang <i>Wodyeja bifurcata</i> di Kawasan Cibinong Science Center-Botanical Garden	133

BEK-37	Peniwidiyanti, Muammad Rifqi Harir	Dinamika Koleksi <i>Ficus</i> spp. (Subgenus: <i>Crostigma</i>) di Kebun Raya Bogor	135
BEK-40	Talag Suhartana Lrawan, Mohamad Saeful Hidayat	Struktur Komunitas Ikan Karang di Cagar Alam Pananjung Pangandaran, Jawa Barat	146
BEK-48	Rofika Wilyanari, Christine Wulandari, Wahyu Hidayat, Susri Herwanti	Kontribusi Kelompok Wanita Tani Hutan Register 15b dalam Pelestarian Hutan Lindung di Lampung Barat	152
BEK-49	Lela Apriani, Christine Wulandari, Rommy Qur'ati, Slamet Budi Yuwono	Kearifan Lokal Agroforestri Kopi dalam Mendukung Kebijakan Konservasi Tanah di Tanggamus	160
BEK-50	Deri Seliawan, Christine Wulandari, Slamet Budi Yuwono, Samsul Bakri	Pengaruh Pendidikan dan Pengalaman Pelani Terhadap Kelestarian Agroforestri Kopi Cadot di IKM Beringin Jaya	168
BEK-51	Prifa Idayanti, Samsul Bakri, Christine Wulandari, Slamet Budi Yuwono	Karakteristik Sosial Ekonomi yang Berpengaruh Terhadap Pendapatan Kelompok Hutan Komunitas Parca Tutugal	174
BEK-52	Ghina Zahira, Christine Wulandari, Rusita, Samsul Bakri	Pengaruh Kelinggian Tempat Terhadap Produksi Getah Karet Hutan Komunitas di Kabupaten Way Kanan	181
BEK-54	Dedi Riyanto, Christine Wulandari, Ariel Darmawan, Agus Setiawan	Analisis Spasial Sebaran Kopi Cendek Menggunakan Sistem Informasi Geografis	185
BEK-55	Khusnul Khoirah, Susri Herwanti, Indra Gumay Febryano, Slamet Budi Yuwono	Potensi Pengembang Hutan Kota Bukit Pangoran Priyasewu Berdasarkan Karakteristik Responden	190
BEK-59	Rudi Pramana, Ariel Darmawan, Gurara Djoko Winarto, Sugeng P. Harianto	Penggunaan Zonasi Habitat Gajah Sumatera (<i>Elephas maximus sumatranus</i>) Di Taman Nasional Way Kambas	195
BEK-61	Yanfa Ghayats Gaifari, Christine Wulandari, Rudi Hilmanto, Samsul Bakri	Cadangan Karbon Pada Tegakan Karet di Kesatuan Pengelola Hutan Bukit Panggur	202
BEK-64	Prima Wahyu Titisar, Tika Permata Sari, Ellis	Kajian Etnobiologi: Kearifan Masyarakat Suku Talang Mamak dalam Memanfaatkan Sumberdaya Hutan Berupa Madu	211
BEK-67	Martua Suburan Sianipar	Populasi Serangga Wereng Balang Coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>) Pada Lahar Sawah Dataran Rendah, Musim Hujan di Kecamatan Jalisari, Kabupaten Karawang Jawa Barat	219
BEK-68	Muhammad Azmi Dwi Susarto, Muhibbuddin Abdullah	Kearifan Ragaman Capung Jarum (Zygoptera) di Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) Jawa Timur	224
BEK-70	Yeti Nurlaeni, Deeky Indrawan Junaedi	Pertumbuhan dan Kesintasan Anak-anak Andaliman (<i>Zanthoxylum acanthopodium</i> DC.) dari Beberapa Kabupaten Di Sekitar Danau Toba, Sumatera Utara	230
BEK-83	Rajang Kristiana, Silvia Septian	Interaksi Biotik pada Lahan Pertanian	239
BEK-84	Kadarisno, Johan Iskandar, Budhi Gunawan	Dampak Modernisasi Pertanian Pada Usahatani Padi Sawah Di Kampung Kuta, Kecamatan Tambaksari, Kabupaten Ciamis	245

PENGARUH KETINGGIAN TEMPAT TERHADAP PRODUKSI GETAH KARET HUTAN KEMASYARAKATAN DI KABUPATEN WAY KANAN

Glina Zhafr¹, Christine Wulandari^{1,2}, Rusita¹, Samsul Bakri^{1,3}

¹Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung,

²Pascasarjana Ilmu Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;

³Magister Ilmu Lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Lampung,

Jl Sumantri Brojonegoro, Gedung Meneng, Bandar Lampung 35145, Lampung, Indonesia

e-mail: *vnazhafr@gmail.com, ²chs.wulandari@gmail.com, ¹rusitaunila@gmail.com

⁴samsulbakri@fp.unila.ac.id

***Abstrak.** Karet merupakan jenis tanaman yang menghasilkan getah yang dapat dimanfaatkan para petani sebagai mata pencaharian guna untuk mensejahterakan perekonomian termasuk petani anggota Hutan Kemasyarakatan. Produksi getah karet dapat mengalami penurunan dikarenakan ketinggian tempat yang tumbuh di hutan kemasyarakatan Mangga Mulyo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian tempat berpengaruh nyata terhadap produksi getah karet, karena dapat dilihat dari nilai signifikansi sebesar 0,001. Semakin tinggi tempat tumbuh pohon karet maka pendapatan masyarakat semakin bertambah.*

***Kata Kunci:** Karet, Ketinggian Tempat, Hutan Kemasyarakatan, Produksi*

PENDAHULUAN

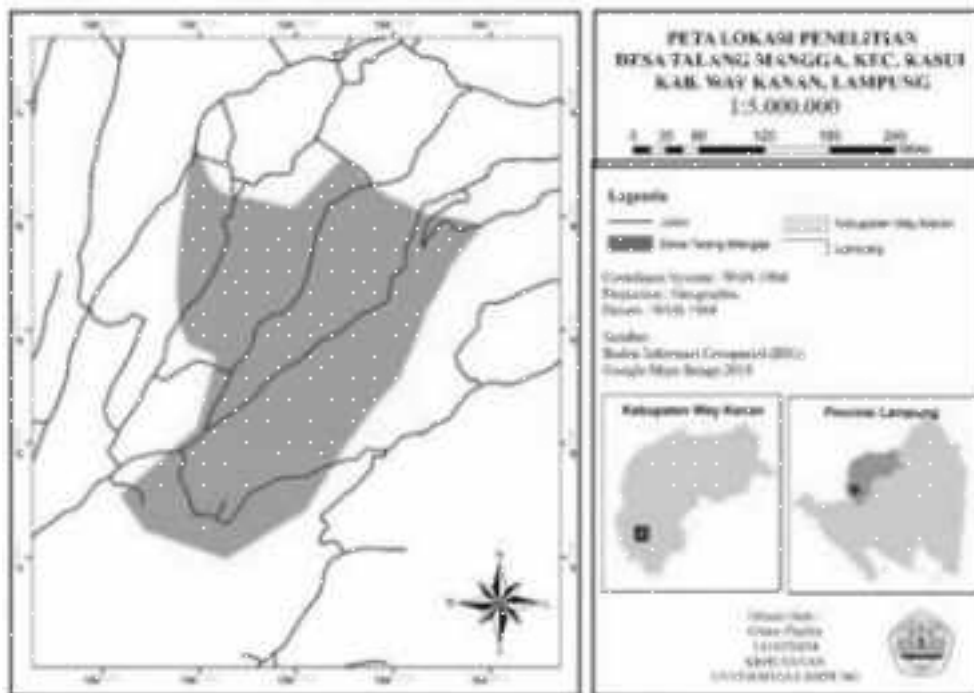
Kondisi hutan di Provinsi Lampung telah tercatat 53,34% mengalami kerusakan dengan bertambahnya jumlah pencucuk (Dinas Kehutanan Provinsi Lampung, 2016). Menurut Dewi dan Sarjana (2015), menurunnya luas kawasan hutan disebabkan oleh rendahnya pendapatan usahatani, pemilik lahan yang bekerja di bidang lain dan harga lahan yang mahal sehingga masyarakat dapat melakukan pengalihan fungsi lahan dengan cara membakar hutan, membuat perkebunan agrikultur dan menebang kayu secara ilegal. Hal tersebut perlu adanya tindakan penanggulangan dengan cara pemanfaatan, pelestarian kawasan hutan sesuai dengan fungsinya yaitu memberikan kegiatan perhutanan sosial melalui program hutan kemasyarakatan di lahan hutan negara.

Menurut Badan Pusat Statistik (2017) Kabupaten Way Kanan memproduksi getah karet sebanyak 43.465 ton pada tahun 2017, sedangkan pada tahun 2015 sebanyak 72.936. Perubahan yang dapat membuat produksi getah karet mengalami peningkatan maupun penurunan hal tersebut adanya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produksi getah karet. Oleh sebab itu tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh ketinggian tempat terhadap produksi getah karet yang ada di UKM Mangga Mulyo.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di UKM Mangga Mulyo, Kecamatan Kasui, Kabupaten Way Kanan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember – Januari 2019. Alat yang digunakan penelitian ini adalah kuesioner, kamera, alat tulis, laptop, GPS. Sedangkan objek penelitian yaitu petani di UKM Mangga Mulyo yang memiliki lahan di areal sekitar hutan berjumlah 75 responden dimana responden dihitung dengan menggunakan rumus slovin. Metode Pengambilan Data berupa observasi, dokumentasi dan studi literatur. Observasi merupakan teknik dalam mengumpulkan data dengan cara pengamatan secara langsung terhadap kegiatan-kegiatan yang sedang dilakukan dan aktivitas yang dilakukan oleh responden (Sudaryono, 2017). Lalu, Dokumentasi merupakan metode yang dilakukan dengan cara membuat foto-foto dokumentasi kegiatan penelitian (Sudaryono, 2017). Sedangkan studi literatur merupakan metode yang digunakan untuk memperkuat dan menyempurnakan data dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat oleh peneliti-peneliti sebelumnya (Siyoto dan Sodiki, 2015). Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung, pengisian kuisisioner dan wawancara terhadap

responden petani di areal HKM Mangga Mulyo. Sedangkan data sekunder berupa studi literatur. Setelah data didapat data dianalisis menggunakan analisis regresi linier.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian.

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karet merupakan tamanan agroforestri yang berada di HKM Mangga Mulyo yang disampingkan dengan tamanan kehutanan berupa akasia (*Acacia sp*), mahoni (*Swietenia maagoni*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), durian (*Durio zibenthinus*), alpukat (*Persea americana*), pulai (*Alstonia scholaris*). Menurut Smita, (2013) menyatakan bahwa karet merupakan tanaman agroforestri dimana karet dapat menghasilkan berupa buah-buahan, kayu, getah dan tanaman obat. disamping getah sebagai penghasil utama. Tamanan karet yang berada di HKM Mangga Mulyo dapat menghasilkan getah dengan jumlah yang cukup banyak, dimana salah satu yaitu faktor yang mempengaruhi yaitu ketinggian tempat. Selain ketinggian tempat, faktor lain yang mempengaruhi produksi getah karet yaitu umur tanaman, usaha tani, dan jumlah tanaman (Simamora et al., 2017).

Data ketinggian tempat (m dpl) yang didapat diambil langsung dari lapangan menggunakan GPS, dari data ketinggian tempat yang diambil didapatkan hasil bahwa ketinggian tempat tertinggi yaitu 1.039 m dpl dan yang terendah adalah 415 m dpl. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Produktivitas karet tertinggi di HKM Mangga Mulyo mencapai Rp 13.920.000 perbulan dengan ketinggian tempat 964 – 1039 mdpl. Data tersebut didapatkan dari hasil wawancara bersama 75 responden masyarakat di HKM Mangga Mulyo. Menurut Supriyadi & Marpaung (2014) menyatakan bahwa ketinggian tempat berpengaruh terhadap produktivitas karet namun tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini ketinggian tempat sangat berpengaruh terhadap produktivitas karet dimana mempengaruhi jumlah pendapatan petani karet di HKM Mangga Mulyo.

Hasil pengamatan ketinggian tempat terhadap produksi getah karet di HKM Mangga Mulyo kemudian di analisis dengan uji regresi linier menggunakan *software* Minitab17. Hasil regresi linier ketinggian tempat dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil regresi linier ketinggian tempat di HKM Mangga Mulyo

Sumber Keragaman	DF	P- Value	Keterangan
Ketinggian Tempat	1	0,001	Berpengaruh nyata
Error	73		
Total	74		

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa ketinggian tempat sangat berpengaruh terhadap produksi getah karet di HKM Mangga Mulyo. Ketinggian tempat terhadap produktivitas hasil karet dapat dilihat dari P-Value (0,001) lebih kecil dari 0,005. Sedangkan data ketinggian tempat tumbuh karet terhadap pendapatan dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Data ketinggian tempat tumbuh karet dan pendapatan masyarakat di FK M Mangga Mulyo

No	Ketinggian Tempat Tumbuh karet	Pendapatan
1.	514 – 588	Rp. 4.640.000 – Rp. 2.320.000
2.	589 – 669	Rp. 978.000 – Rp. 2.320.000
3.	664 – 738	Rp. 812.000 – Rp. 2.320.000
4.	739 – 813	Rp. 1.160.000 – Rp. 2.320.000
5.	814 – 888	-
6.	889 – 963	-
7.	964 – 1039	Rp. 44.0000 – Rp. 13.920.000

Pada tabel 2 didapatkan hasil bahwa pada ketinggian 664-738 mdpl pendapatan petani mendapatkan hasil yang paling kecil yaitu Rp. 812.000 – Rp. 2.320.000. Pada ketinggian 964 – 1039 mdpl menghasilkan pendapatan Rp. 44.0000 – Rp. 13.920.000. Hal tersebut bertentangan dengan pernyataan Nazaruddin dan Paimin (2006) bahwa pada ketinggian >600 m mengakibatkan tanaman karet tidak dapat tumbuh secara baik dan bertentangan pula dengan pendapat Budiman (2012) yang menyatakan bahwa tanaman karet tumbuh optimal di dataran rendah, yakni pada ketinggian sampai 200 meter di atas permukaan laut. Makin tinggi letak tempat pertumbuhannya makin lambat dan hasilnya lebih rendah. Ketinggian tempat lebih dari 600 meter di atas permukaan laut tidak cocok lagi untuk tanaman karet. Namun pada penelitian ini pada ketinggian >964 mdpl merupakan ketinggian yang paling ideal untuk mendapatkan hasil yang optimal untuk produktivitas getah karet.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Christine Wulandari selaku pembimbing I dan membantu dalam membayai penelitian tersebut, bu Rusita, selaku Pembimbing II atas segala masukan, motivasi, waktu, dan bimbingannya dalam penelitian ilmiah ini. Terimakasih untuk Bapak Samsul Bakri, selaku dosen pembahas atas segala masukan bagi jurnal penelitian ilmiah ini, serta membantu data dalam penelitian tersebut, dan Ketua kelompok HKM Mangga Mulyo Kabupaten Way Kanan yang telah memberikan waktu, wawasan dan pengalamannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Supriadi, A. & Marpaung, P. (2014). *Pengaruh Ketinggian Tempat dan Kemiringan Lereng terhadap Produksi Karet (Hevea Brasiliensis Muell. Arg.) di Kebun Hapesong PTPN III Lampung Selatan*. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.2, No.3 : 981 – 989.
- Badan Pusat Statistik. (2017). <https://waykanankab.bps.go.id/dynam:table/2017/02/23/104/luas-area-lahan-dan-produksi-tanaman-perkebunan-karet-di-kabupaten-way-kanan-2014.html>. diakses pada tanggal 18 Desember 2018
- Dewi, I. A. L. & Sajjata, M. (2015). *Faktor-faktor pendorong alihfungsi lahan sawah menjadi lahan non-pertanian (kasus: Subak Kerdong Kecamatan Denpasar Selatan)*. J. Manajemen Agribisnis. 3(2). 2355-0759.

- Dinas Kehutanan Provinsi Lampung. (2016). Buku Informasi Perhutanan Sosial di Provinsi Lampung.
- Nazarudin & Paimin. 2006. *Strategi Pemasaran dan Pengolahan Karet*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Smith, C. P. (2013). *Agroforestri karet: benarkah kaya akan imbal jasa lingkungan*. Kenyal. Buku. World Agroforestry Centre.
- Simamora, D. I. S. (2017). *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani karet di kecamatan pangkalan kurus kabupaten pelalawan*. *JOM FAPERTA*. Vol 4, No 2.
- Siyoto, Sandu & Sodik, A. (2015) *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sudaryono (2017) *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada