

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK AGRONOMI DAN FISILOGI
STUM KARET DENGAN PEMBERIAN
MIKROORGANISME LOKAL BUAH MAJA**

***THE AGRONOMIC AND PHYSIOLOGICAL
CHARACTERISTICS OF BUDDED STUMP
RUBBER BY GIVING LOCAL MICROORGANISM
OF MAJA FRUITS***



**Fadhlika Nisa Uhusna
05111007060**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

SUMMARY

FADHLIKA NISA ULHUSNA. The Agronomic and Physiological Characteristics of Budded Stump Rubber by Giving Local Microorganism of Maja Fruits. (Supervised by **LUCY ROBIARTINI BUSRONI** and **NUSYIRWAN**).

The aimed of this study was to evaluate the effectivity of Local Microorganism Liquid of Maja fruits on the growth of budded stump rubber in polibag. The research on February to June 2015 at experimental field of Agricultural Faculty of Sriwijaya Univerisity. The design that used was Completely Randomized Design arranged in five treatments of interval timing of Local Microorganism Liquid of Maja fruits. The treatments were (P₀) without application Local Microorganism Liquid of Maja fruits, (P₁) once a week (11 ml), (P₂) twice a week (22), (P₃) three times for a week (33 ml), (P₄) forth times for a week (44 ml) for five months. The result of this research showed that interval timing Local Microorganism Liquid of Maja fruits by the three times application in a week (P₃) it had a better growth compared with any other treatments. This is shown at the variable appear the time of buds, height of shoots, diameter of shoots, number of leaves, total leaf area, fresh weight of shoots, dry weight of shoots, fresh weight of roots, dry weight of root and leaf chlorophyll in treatment P₃ increased growth.

Keywords : budded stump rubber, local microorganism, maja fruit

RINGKASAN

FADHLIKA NISA ULHUSNA. Karakteristik Agronomi dan Fisiologi Stum Karet dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal Buah Maja (dibimbing oleh **LUCY ROBIARTINI BUSRONI** dan **NUSYIRWAN**).

Penelitian bertujuan untuk menguji efektivitas larutan Mikroorganisme Lokal buah maja terhadap pertumbuhan stum okulasi mata tidur di polibag. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Juni 2015, di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan interval waktu pemberian larutan Mikroorganisme Lokal buah Maja. Perlakuannya adalah (P₀) tanpa pemberian Mikroorganisme Lokal, (P₁) satu minggu sekali 11 ml, (P₂) dua minggu sekali 22 ml, (P₃) tiga minggu sekali 33 ml, (P₄) empat minggu sekali 44 ml, selama 5 bulan. Hasil penelitian diperoleh bahwa interval waktu pemberian larutan Mikroorganisme Lokal buah Maja tiga minggu sekali (P₃) dengan volume larutan Mikroorganisme Lokal 33 ml/permemberian memiliki pertumbuhan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal tersebut ditunjukkan pada peubah waktu pecah mata tunas, tinggi tunas, diameter tunas, jumlah daun, total luas daun, beray segar tunas, berat kering tunas, berat segar akar, berat kering akar dan klorofil daun pada perlakuan P₃ mengalami peningkatan pertumbuhan.

Kata kunci : stum mata tidur, mikroorganisme lokal, buah maja

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK AGRONOMI DAN FISILOGI
STUM KARET DENGAN PEMBERIAN
MIKROORGANISME LOKAL BUAH MAJA**

***THE AGRONOMIC AND PHYSIOLOGICAL
CHARACTERISTICS OF BUDDED STUMP
RUBBER BY GIVING LOCAL MICROORGANISM
OF MAJA FRUITS***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**



**Fadhlika Nisa Uhusna
05111007060**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

LEMBARAN PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK AGRONOMI DAN FISILOGI STUM
KARET DENGAN PEMBERIAN MIKROORGANISME
LOKAL BUAH MAJA**

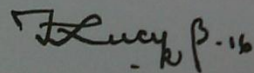
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh :

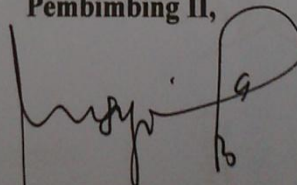
Fadhlika Nisa Uhusna
05111007060

Pembimbing I,



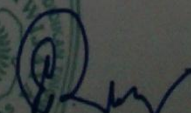
Dr. Ir. Lucy Robiartini B, M.Si
NIP. 195304111984032001

Indralaya, Maret 2016
Pembimbing II,



Ir. Nusyirwan, M.S
NIP. 195107211976021001

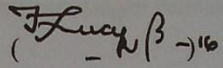
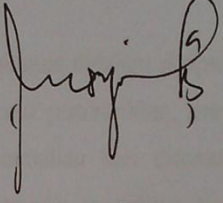

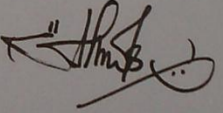
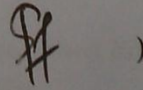
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002


Skripsi dengan judul "Karakteristik Agronomi dan Fisiologi Stum Karet dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal Buah Maja" oleh Fadhlita Nisa Uhusna telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 3 Februari 2016 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

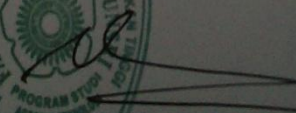
Komisi Penguji

- | | | |
|---------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Dr. Ir. Lucy Robiartini Busroni, M.Si
NIP. 195304111984032001 | Ketua | () |
| 2. Ir. Nusyirwan, M.S
NIP. 195107211976021001 | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P
NIP. 195711151987031010 | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Lidwina Ninik S, M.Si.
NIP. 195504251986022001 | Anggota | () |
| 5. Dr. Ir. Susilawati, M.Si.
NIP. 196712081995032001 | Anggota | () |

Indralaya, Maret 2016

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya


Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Ketua Program Studi
Agroekoteknologi

Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP. 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fadhlika Nisa Ulhusna
NIM : 05111007060
Judul : Karakteristik Agronomi dan Fisiologi Stum Karet dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal Buah Maja

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sangsi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Maret 2016



(Fadhlika Nisa Ulhusna)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 22 Mei 1993 di Sekampung, Lampung Timur, merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Anak dari bapak Wagimin dan ibu Sri Wamini, S.Pd.I

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2005 di SDN 2 Wonokarto, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2008 di MTs Ma'arif NU 5 Sekampung, Lampung Timur, dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2011 di MA Ma'arif NU 5 Sekampung, Lampung Timur. Sejak September 2011 penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, dan Agustus 2013 penulis diterima sebagai mahasiswa Agroekoteknologi Peminatan Budidaya Pertanian.

Selama perkuliahan penulis menjadi anggota dari devisi Medinfo di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK). Tahun 2014-2015 pernah menjadi bendahara dan sekretaris di beberapa kegiatan Himpunan Mahasiswa Agronomi (Himagron) dan Bendahara Umum di Himpunan Mahasiswa Agronomi (Himagron) periode 2014-2015. Kegiatan di luar kampus, pada tahun 2013-2014 menjadi anggota Medinfo di Ikatan Remaja Masjid Ghuzail Al Ajmi Al Barakah, Indralaya. Pada tahun 2014-2015 menjadi bendahara umum di Ikatan Remaja Masjid Ghuzail Al Ajmi Al Barakah, Indralaya.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat, hidayah serta karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Karakteristik Agronomi dan Fisiologi Stum Karet dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal Buah Maja”. Tak lupa shalawat beriring salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta para pengikutnya sampai akhir zaman.

Penulis sangat berterima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Lucy Robiartiny B, M.Si dan Bapak Ir. Nusyirwan, M.S, selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas akhir. Ucapan terima kasih penulis sampaikan untuk Bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P, Ibu Dr. Ir. Lidwina Ninik Sulistyaningsih, M.Si., dan Ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan laporan akhir ini

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan untuk Ayahanda, Ibunda, Ayunda, sahabat, teman-teman Agroekoteknologi dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhir kata, penulis hanya berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Yaa Rabbalalamin.

Indralaya, Maret 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg)	4
2.2 Pupuk Organik.....	6
2.3 Buah Maja (<i>Aegle marmelos</i> Fructus).....	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1 Tempat dan Waktu.....	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Analisis data	12
3.5 Cara Kerja.....	13
3.6 Peubah yang diamati	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil	20
4.2 Pembahasan.....	28
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.4 Daftar analisis sidik ragam menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	12
Tabel 4.1 Hasil analisis keragaman semua peubah.....	20
Tabel 4.2 Pengaruh waktu pemberian larutan MOL buah Maja terhadap total luas daun.....	23
Tabel 4.3 Pengaruh waktu pemberian larutan MOL buah Maja terhadap berat segar tunas.....	24
Tabel 4.4 Pengaruh waktu pemberian larutan MOL buah Maja terhadap berat kering tunas.....	24
Tabel 4.5 Pengaruh waktu pemberian larutan MOL buah Maja terhadap sukrosa daun	27
Tabel 4.6 Pengaruh waktu pemberian larutan MOL buah Maja terhadap pati daun	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Proses Pembuatan MOL.....	13
Gambar 3.2 Persiapan Media Tanam	14
Gambar 3.3 Bahan tanam stum PB 260 yang akan ditanam.....	14
Gambar 3.4 Penanaman stum okulasi mata tidur ke dalam polibeg	15
Gambar 3.5 Penyiraman dan pembuangan tunas palsu.....	15
Gambar 3.5 Pengaplikasian larutan MOL buah maja ke bibit stum okulasi mata tidur	16
Gambar 4.1 Pengaruh pemberian MOL buah Maja terhadap waktu pecah mata tunas (hari)	21
Gambar 4.2 Pengaruh pembeian MOL buah Maja terhadap rata-rata tinggi tunas (cm).....	21
Gambar 4.3 Pengaruh pembeian MOL buah Maja terhadap rata-rata diameter tunas (cm)	22
Gambar 4.4 Pengaruh pembeian MOL buah Maja terhadap rata-rata jumlah daun (helai).....	23
Gambar 4.5 Pengaruh pemberian MOL buah Maja terhadap rata-rata berat segar akar (g)	25
Gambar 4.6 Pengaruh pemberian MOL buah Maja terhadap rata-rata berat kering akar (g)	26
Gambar 4.7 Pengaruh pemberian MOL buah Maja terhadap rata-rata klorofil daun (mg g^{-1})	26
Gambar 4.8 Pengaruh pemberian MOL buah Maja terhadap persentase Nitrogen daun (%)	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	37
Lampiran 2. Karakteristik tanaman Karet Klon PB260	38
Lampiran 3. Analisis Perhitungan.....	40

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Karet merupakan kebutuhan bagi kehidupan manusia sehari-hari, hal ini terkait dengan mobilitas manusia dan barang yang memerlukan komponen yang terbuat dari karet seperti ban kendaraan, *conveyor belt*, sabuk transmisi, *dock fender*, sepatu dan sandal karet. Kebutuhan karet alam maupun karet sintetis terus meningkat sejalan dengan meningkatnya standar hidup manusia (Anwar, 2006).

Karet merupakan salah satu komoditas penting perkebunan di Indonesia selain kelapa sawit, kakao dan teh. Luas areal perkebunan karet di Indonesia mencapai 3,61 juta hektar pada tahun 2014 dengan produksi mencapai 3,15 ton pada tahun 2014, sehingga banyak penduduk menggantungkan hidup dari tanaman ini (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2014).

Penggunaan bibit bermutu tinggi merupakan suatu keharusan bagi petani perkebunan karet rakyat untuk meningkatkan produktivitas. Hasil bibit yang optimal membutuhkan pengelolaan bibit yang baik pula di lapangan dan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pada perkebunan karet (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2013).

Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus menyebabkan peranan pupuk anorganik tersebut menjadi tidak efektif. Kurang efektif peranan pupuk kimia dikarenakan tanah pertanian yang sudah jenuh oleh residu sisa bahan kimia. Pemakaian pupuk anorganik yang relatif tinggi dan terus-menerus dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan tanah, sehingga menurunkan produktivitas lahan pertanian. Kondisi tersebut menimbulkan pemikiran untuk kembali menggunakan bahan organik sebagai sumber pupuk organik. Penggunaan pupuk organik mampu menjaga keseimbangan lahan dan meningkatkan produktivitas lahan serta mengurangi dampak lingkungan tanah (Supartha *et al*, 2012).

Bahan-bahan yang mengandung mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman antara lain buah-buahan busuk, sayuran busuk, keong mas, nasi, rebung, bonggol pisang, urine kelinci, pucuk daun labu, tapai singkong, dan buah Maja.

Mikroorganisme Lokal (MOL) tidak hanya mengandung satu jenis mikroorganisme diantaranya *Rhizobium sp*, *Azospirillum sp*, *Azotobacter sp*, *Pseudomonas sp*, *Bacillus sp*, dan bakteri pelarut pospat (Lindung, 2013).

Buah Maja dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pupuk tanaman. Buah Maja (*Aegle marmelos*) memiliki kandungan kimia yang berpotensi sebagai anti bakteri yang menghambat pertumbuhan bakteri. Kandungan buah Maja yang ada dalam daging buah Maja diantaranya adalah senyawa alkaloid, flavonoid dan tannin (Kartika *et al.*, 2013).

Larutan Mikro Organisme Lokal (MOL) dapat menjadi alternatif sebagai *biofertilizer* dalam upaya peningkatan produksi tanaman. Larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro untuk pertumbuhan tanaman, larutan Mikroorganisme Lokal berperan sebagai pengurai selulotik, dapat memperkuat tanaman dari infeksi penyakit, dan berpotensi sebagai fungisida hayati. Pemanfaatan larutan MOL lebih murah, ramah lingkungan, dan menjaga keseimbangan alam (Syamsuddin *et al*, 2013).

Penggunaan larutan MOL adalah salah satu cara agar hasil pertanian aman bagi kesehatan manusia, ramah lingkungan dan berkelanjutan serta menguntungkan. MOL adalah cairan yang berasal dari fermentasi bahan organik. MOL dapat digunakan untuk menambah unsur hara di dalam tanah (Arinong *et al*, 2014)

Pemberian larutan MOL buah Maja pada tanaman padi dengan dosis 4,8 l/168 l air pada bibit berumur muda dapat menghasilkan gabah bernas tinggi dan dapat meningkatkan bobot gabah per rumpun (Purnomo *et al*, 2011). Penggunaan larutan MOL seperti larutan MOL bonggol pisang dengan interval waktu pemberian MOL dua minggu sekali dengan dosis 22 ml/polibag sekali pemberian memberikan hasil tertinggi pada peubah diameter tunas, jumlah daun, berat kering akar, berat kering tunas, kandungan klorofil dan luas daun (Muslihati, 2015).

Penggunaan larutan MOL rebung pada stum okulasi mata tidur menunjukkan hasil terbaik pada peubah pecah mata okulasi, tinggi tunas, jumlah daun, berat kering tunas, berat kering akar, Nitrogen daun dengan konsentrasi pemberian 34,8 ml per tiga minggu sekali (Sembiring, 2015).

Sehubungan dengan itu maka perlu melakukan penelitian pemberian larutan MOL dengan bahan baku selain bonggol pisang dan rebung, dalam hal ini digunakan larutan MOL berbahan buah Maja pada stum mata tidur.

1.2. Tujuan

Untuk menguji efektivitas larutan MOL buah Maja terhadap pertumbuhan stum okulasi mata tidur di polibag.

1.3. Hipotesis

Diduga dengan pemberian larutan MOL buah Maja akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan bibit stum mata tidur karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Y., 2011. Penggunaan Pupuk Organik Cair Untuk Mengurangi Dosis Penggunaan Pupuk Anorganik Pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Fakultas Pertanian: Institut Pertanian Bogor
- Anwar, C., 2006. Perkembangan Pasar dan Prospek Agribisnis Karet di Indonesia. Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet.
- Arinong, A.R, Vandalisna dan Asni., 2014. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L) dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal dan Pupuk Kandang Ayam. *J. Agrisistem Vol 10 (1)*
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian., 2008. Teknologi Budidaya Karet.(online)<http://lampung.litbang.deptan.go.id/ind/images/stories/publikasi/karet.pdf>, diakses tanggal 22 Agustus 2014
- Badan Penelitian Tanaman Pangan.,2011. Pendahuluan Pembuatan MOL. (online).<http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/images/data/leafletMOL.pdf>, diakses 20 September 2015
- Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian., 2015. Pembuatan Pupuk Organik.(online) <http://www.pertanian.go.id/pajale2015/g1.5.SESI%2011.%20Pembuatan%20pupuk%20kompos.pdf>, diakses tanggal 22 Agustus 2015
- Balai Penelitian Getas., 2005. Bibit Karet Klonal dalam Polibag Cocok untuk Lahan Bekas Hutan. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol. 27(6)*
- Balai Penelitian Sembawa., 2009. Awas Bibit Palsu dan PereMajaan Karet Rakyat. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol 31(3)*.
- Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar.,2012. Karakteristik Tanaman Karet. (online). <http://balittri.litbang.pertanian.go.id/index.php/data-komoditas/karet/105-karakteristik-tanaman-karet>, diakses tanggal 1 Oktober 2015
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian., 2013. Teknologi Pembibitan Karet Unggul. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian : Jambi
- Barlow, C., 1978. The Natural Rubber Industry. Oxford University Press : Kuala Lumpur
- Bonner, J and A.W. Galston., 1952. Principles of Plant Physiology. W.H Reeman and Company : San Francisco

- Budiyanto., 2014. Karakteristik Maja (*Aegle marmelos*). (online) <http://www.biologionline.info/2014/07/klasifikasi-Maja-aegle-marmelos.html>, diakses pada tanggal 1 Oktober 2015
- Damanik, S., M. Syakir., M. Tasna., dan Siswanto., 2010. Budidaya dan Pasca Panen Karet. http://perkebunan.litbang.deptan.go.id/wp.../perkebunan_budidaya_karet.pdf, diakses tanggal 22 Agustus 2014
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan.. 2012. Mengenal Kandungan Kimia Buah Maja.(online).<http://diperta.jabarprov.go.id/index.php/subMenu/informasi/artikel/detailartikel/353>, diakses tanggal 24 Agustus 2014
- Direktoral Jendral Perkebunan., 2014. Luas Areal, Produksi dan Produktivitas Perkebunan di Indonesia. www.pertanian.go.id/Indikator/tabel-3-prod-lsareal-prodvtas-bun.pdf, diakses 9 September 2015
- Handayani, S.H., A. Yunus dan A. Susilowati., 2015. Uji Kualitas Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Macam MikroOrganisme Lokal (MOL). *El Vivo Vol 3 (1)*.
- Hernawan, U.E dan A.D Setyawan., 2003. REVIEW: Ellagitanin; Biosintesis, Isolasi, dan Aktivitas Biologi. *Biofarmasi 1 (1): 25-38*
- Hopkins, W.G and N.P.A. Huner., 2008. Introduction to Plant Physiology. The University of Western Ontario : London.
- Irawati, M., Sugiarto, dan W. Mudyantini., 2003. Pertumbuhan dan Kandungan Nitrogen Daun Tanaman Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) dengan Variasi Pemberian Air dan Pupuk ZA. *BioSmart Vol 6 (2)*
- Kartika, R., S. Sylvia dan S. Untung., 2013. Bioaktivitas Ekstrak *Agerathum Conyzoides*, *Chromolaena odorata*, *Aegle marmelos*, dan *Gliricidia sepium* Terhadap Penyakit Busuk Buah (*Phytophthora palmivora*) Pada Tanaman Kakao Di Kabupaten Bantaeng. *Skripsi*. Makasar. Jurusan Hama Dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Khaeruni, A., Asrianti dan A. Rahman., 2013. Efektivitas Limbah Cair Pertanian sebagai Media Perbanyakan dan Formulasi *Bacillus subtilis* sebagai Agens Hayati Patogen Tanaman. *Jurnal Agroteknos Vol 3(3)*
- Kurniati, N., 2013. Kandungan dan Manfaat Buah Maja bagi Kesehatan. (online) <http://www.tanijogonegoro.com/2013/10/buah-Maja.html>, diakses tanggal 4 Oktober 2015

- Kurniati, N., 2013. Peran Bakteri Rhizobium dalam Pertanian Organik. (*online*). <http://www.tanijogonegoro.com/2013/09/peran-bakteri-rhizobium.html>, diakses tanggal 6 Maret 2016
- Lakitan, B., 2010. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lindung,, 2013. Teknologi Mikroorganisme EM4 dan MOL. (*online*). <http://www.bppjambi.info/?v=news&id=585>, diakses tanggal 26 Januari 2015
- Manatar, J.E., J. Pontoh, dan M.R.J. Runtuwene., 2012. Analisis Kandungan Pati dalam Batang Tanaman Aren (*Arenga pinnata*). *J. Ilmu Sains*. Vol 12 (2).
- Marchino, F., M.Z Yusrizal, dan S. Irfan., 2010. Pertumbuhan Stum Mata Tidur beberapa Klon Entres Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.) pada Batang Bawah PB 260 di Lapangan. *Jerami*. 3(3):167-181
- Marianah, L. 2015., Mikroorganisme Penting dalam Tanah. (*online*). <http://bppjambi.info/newspopup.asp?id=696>, diakses tanggal 6 maret 2016
- Mauludin., 2009. Pengembangan Bahan Organik Melalui Mikro Organisme Lokal, Kompos dan Pestisida Nabati. (*online*) <http://gofreedomindonesia.com>. ,diakses pada tanggal 24 Agustus 2014
- Murtiyaningsih, H., 2013. Karakteristik Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L. Var. BL) Transgenik Overekspresi Gen SoSut1 Event A-D. (skripsi) FMIPA : Universitas Jember
- Muslihati, N., 2015. Respon Stum Okulasi Mata Tidur Karet terhadap Interval Waktu Pemberian Larutan mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang. (*skripsi*) Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Muzammil, D., Rusmawan dan Asmarhansyah., 2011. Pengaruh Dosis Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai di Lahan Bekas Tambang Timah Bangka Tengah Kepulauan Bangka Belitung. (*online*) lampung.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/.../11pengaruh.pdf, diakses 20 Desember 2015
- Pasaribu, M.S, W.A Barus dan H. Kurnianto., 2011. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharota* Sturt). *Agrium Vol 17 (1)*
- Pradnyawan, S.W.H., W. Mutyantini dan Marsusi., 2005. Pertumbuhan, Kandungan Nitrogen, Klorofil dan Karotenoid Daun *Gynura procumbens* [Lour] Merr. pada Tingkat Naungan Berbeda. *J.Biofarmasi* 3 (1) : 7-10

- Prasaja, H., 2012. Pupuk Organik dari Buah Maja. (*online*) <http://www.spi.or.id/?p=4853>, diakses tanggal 24 Agustus 2014
- Purnomo, D., A. Yunus dan S. Budiastuti., 2011. Budidaya padi Berwawasan Lingkungan dengan Metode *System of Rice Intensification* (SRI) dan Penggunaan Pupuk Organik Cair. *J. Ekosains. Vol III(1)*
- Rahmawati, N., 2005. Pemanfaatan Biofertilizer pada Pertanian Organik. (skripsi) Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara
- Redha, A., 2010. Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya dalam Sistem Biologis. *Jurnal Belian Vol 9(2)*
- Rosita, S.M.D., 2007. Kesiapan Teknologi Mendukung Pertanian Organik Tanaman Obat. Kasus Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.).
- Salisbury, F.B and C.W. Ross., 1992. Plant Physiology. Wadsworth : California
- Santoso, B.B., Hasnan., Hariyadi., S. Slamet dan Bambang., 2008. Perbanyak Vegetatif Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan Stek Batang: Pengaruh Panjang dan Diameter Stek. *Bul. Agron.* 36 (3):255 –262.
- Saraswati, R., dan Sumarno., 2008. Pemanfaatan Mikroba Penyubur Tanah sebagai Komponen Teknologi Pertanian. *Iptek Tanaman Pangan Vol 3(1)*
- Sari, D.N., S. Kurniasih dan R.T. Rostikawati., 2012. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka terhadap Produksi Rosella (*Hibiscus sabdarita*). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan : Universitas Pakuan Bogor
- Sembiring, S.A., 2015. Aplikasi MOL Rebung terhadap Pertumbuhan Stum Okulasi Mata Tidur Karet (*Hevea brasiliensis* Muel. Arg) (*skripsi*). Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya
- Setiawan, D.H dan A. Agus., 2008. Petunjuk Lengkap Budidaya Karet. Jakarta : AgroMedia Pustaka
- Supartha, I.N.Y., G. Wijana dan G.M Adnyana., 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. Vol. 1(2)*.
- Sumarmadji dan R. Tistama., 2004. Deskripsi Klon Karet Berdasarkan Karakter Fisiologi Lateks untuk Menetapkan Sistem Eksploitasi yang Sesuai. *Jurnal Penelitian Karet Vol 22(1): 27-40*

- Syamsuddin, A., Purwaningsih dan Asnawati., 2013. Pengaruh Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung pada Tanah Alluvial (*online*). <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jspp/article/view/2710>, diakses tanggal 24 september 2014
- Taufika, R., 2011. Pengujian Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.). *Jurnal Tanaman Hortikultura*.
- Tim Penulis PS., 2008. Panduan Lengkap Karet. Penebar swadaya : Jakarta
- Mekarsari Taman Buah., 2015. Maja. (*online*) www.mekarsari.com diakses 3 Februari 2015.
- Widodo., 2007. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Alkaloid yang Terkandung dalam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). (*skripsi*) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan. Universitas Negeri Semarang
- Wijaksana, R.F., 2007. Produktivitas Kebun Entres dan Deskripsi Klon Anjuran Komersial Tanaman Karet di Balai Penelitian Sembawa. Laporan Praktek Lapangan. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
- Zulkifli, M.A, Fitmawati, dan D.I. Roslim., 2014. Analisis Korelasi Karakter Morfologi Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss) Mull. Arg.) dengan Produktivitasnya dari Lima Sentra Produksi Karet Propinsi Riau. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau.