



umsurabaya

Universitas Muhammadiyah Surabaya

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN MOL LIMBAH BUAH DENGAN MOL LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN LOBAK (*Raphanus sativus*) SERTA IMPLEMENTASINYA SEBAGAI BAHAN AJAR

**MEYRA MARANTIKA
NIM. 20151113023**

**DOSEN PEMBIMBING
Dra. Peni Suharti, M.Kes.
Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes.**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2019**

**PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN MOL LIMBAH BUAH DENGAN
MOL LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN LOBAK
(*Rhapanus sativus*) SERTA IMPLEMENTASINYA SEBAGAI BAHAN
AJAR MATERI BIOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan**

MEYRA MARANTIKA

NIM. 20151113023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2019

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“The best way to have revenge is improving our self”

Persembahan:

Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas rahmat dan hidayahMu penulis dapat menjadi pribadi yang beriman dan berilmu. Semoga dengan terselesaikannya skripsi ini menjadi awal dari keberhasilan penulis dimasa yang akan datang.

Skripsi ini penulis dedikasikan kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda dan Ibunda, yang senantiasa memberikan dukungan moril yang tiada hentinya. Terima kasih atas jerih payah serta pengorbanan tenaga dan waktu yang telah kalian berikan kepada penulis hingga Penulis dapat menggapai cita-cita.

Terima kasih untuk keluarga yang senantiasa memberikan ketulusan dari hati atas doa yang tak pernah putus, semangat yang diberikan yang tak ternilai harganya. Serta untuk sahabat dan orang-orang terdekatku yang tersayang.

Lembar Persetujuan Pembimbing

Lembar Persetujuan Pembimbing


Skripsi yang ditulis oleh Meyra Marantika ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan tanggal 17 Juli 2019

Dosen Pembimbing

Tanda Tangan

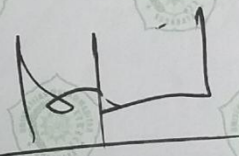
Tanggal

I. Dra. Peni Suharti, M.Kes



1 - 8 - 2018

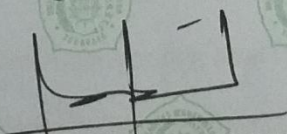
II. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes



1 - 8 - 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes

Lembar Pengesahan Panitia Ujian

Lembar Pengesahan Panitia Ujian

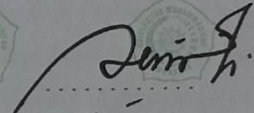
Skripsi ini yang ditulis oleh Meyra Marantika telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada tanggal 17 Juli 2019

Dosen Penguji


Tanda Tangan

Tanggal

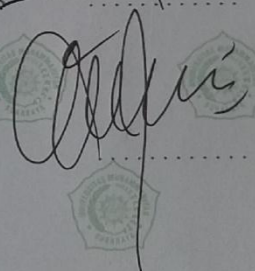
I. Dra. Peni Suharti, M.Kes

 1-8-2019

II. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes

 1-8-2019

III. Drs. Anjisman, M.Pd

 31-7-2019

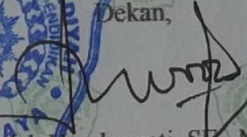
Mengetahui,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surabaya,

Dekan,




Endang Hendarwati, SE., M.Pd

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Meyra Marantika
NIM : 20151113023
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 17 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



(Meyra Marantika)

NIM. 20151113023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis tunjukan ke haribaan Allah Swt, yang atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Skripsi berjudul Pengaruh Pemberian Campuran Mol Limbah Buah Dengan Mol Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman Lobak (*Rhapanus Sativus*) Serta Implementasinya Sebagai Bahan Ajar Materi Bioteknologi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Untuk dapat menyelesaikan skripsi ini, penulis memperoleh bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Untuk itu, tiada kata yang layak kami sampaikan selain ucapan terima kasih, khususnya kepada:

1. Dr. dr. sukadiono, M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. Endah Hendarwati, SE., M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes., ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Dra. Peni Suharti, M.Kes., Pembimbing I yang dengan sabar membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis.
6. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan serta cinta yang tiada hentinya kepada penulis.
7. Teman-teman Biologi angkatan 2015 dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyusun skripsi ini sesempurna mungkin, tetapi penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari seluruh pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi yang memerlukannya.

Surabaya, 10 Juli 2019

Meyra Marantika

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
1. Lobak (<i>Rhapanus sativus</i>).....	6
a. Taksonomi Tanaman Lobak	6
b. Morfologi Tanaman Lobak	6
c. Varietas Tanaman Lobak.....	7
d. Kandungan Gizi dan Manfaat Tanaman Lobak	8
e. Syarat Tumbuh Lobak	9
2. Faktor Pertumbuhan Tanaman	9
a. Faktor Lingkungan	10
b. Penyiraman	10
c. Pemupukan	11
d. Pengendalian Gulma, Hama, dan Penyakit	11
e. Media tanam	11
3. Pupuk.....	12
a. Pupuk berdasarkan asalnya	12
b. Pupuk berdasarkan unsur hara yang terkandung didalamnya	13
c. Pupuk berdasarkan cara pemberiannya	14
4. Mikroorganisme Lokal (MOL)	14
a. Mikroorganisme Lokal (MOL) Limbah Buah.....	15
b. Mikroorganisme Lokal (MOL) Limbah Sayuran.....	16
5. Bahan Ajar	16
a. Pengertian Bahan Ajar.....	16
b. Tujuan Bahan Ajar	17
c. Jenis-jenis Bahan Ajar.....	17
d. Fungsi Bahan Ajar	17
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	18
C. Hubungan antara Pemberian MOL Limbah Buah dengan MOL Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman Lobak	19
D. Kerangka Berpikir	20
E. Hipotesis	22

BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis dan Desain Penelitian	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian	24
C. Populasi dan Sampel Penelitian	24
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	26
E. Prosedur Penelitian	26
1. Pembuatan MOL Limbah Sayuran	26
2. Pembuatan MOL Limbah Buah	27
3. Persiapan Media Tanam	28
4. Prosedur Penanaman	29
5. Pemberian Perlakuan.....	29
a. Persipan Pembuatan Larutan MOL	29
b. Persiapan Pembuatan Perlakuan	30
c. Pemberian Perlakuan.....	30
6. Pengamatan	31
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	31
1. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	31
2. Tabulasi Data	31
G. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN	34
A. Deskripsi Data	34
1. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Pertama	34
2. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Kedua	36
3. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Ketiga	38
4. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Keempat	40
5. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Kelima	42
6. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Keenam	44
7. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Ketujuh	46
B. Hasil Analisis Data	48
1. Hasil Analisis Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Pertama	48
2. Hasil Analisis Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Kedua	49
3. Hasil Analisis Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Ketiga	50
4. Hasil Analisis Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Keempat	51
5. Hasil Analisis Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Kelima	53
6. Hasil Analisis Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Keenam	55
7. Hasil Analisis Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Minggu Ketujuh	57
C. Pembahasan	59
1. Tinggi Tanaman	59
2. Jumlah Helaian Daun	61
3. LKS	62
BAB V PENUTUP	63
A. Simpulan	63
B. Saran	63

DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Gizi Daun dan Umbi Lobak per 100 gram	8
Tabel 3.1	Tabel Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Lobak (<i>Rhapanus sativus</i>) Minggu Ke.....	32
Tabel 3.2	Tabel Hasil Pengamatan Jumlah Helaian Daun Lobak (<i>Rhapanus sativus</i>) Minggu Ke	32
Tabel 4.1	Data Tinggi Tanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) (cm) pada Minggu Ke 1	34
Tabel 4.2	Data Jumlah Helaian DaunTanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) pada Minggu Ke 1.....	34
Tabel 4.3	Data Tinggi Tanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) (cm) pada Minggu Ke 2	36
Tabel 4.4	Data Jumlah Helaian DaunTanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) pada Minggu Ke 2.....	36
Tabel 4.5	Data Tinggi Tanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) (cm) pada Minggu Ke 3	38
Tabel 4.6	Data Jumlah Helaian DaunTanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) pada Minggu Ke 3.....	38
Tabel 4.7	Data Tinggi Tanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) (cm) pada Minggu Ke 4	40
Tabel 4.8	Data Jumlah Helaian DaunTanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) pada Minggu Ke 4.....	40
Tabel 4.9	Data Tinggi Tanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) (cm) pada Minggu Ke 5	42
Tabel 4.10	Data Jumlah Helaian DaunTanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) pada Minggu Ke 5.....	42
Tabel 4.11	Data Tinggi Tanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) (cm) pada Minggu Ke 6	44
Tabel 4.12	Data Jumlah Helaian DaunTanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) pada Minggu Ke 6.....	44
Tabel 4.13	Data Tinggi Tanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) (cm) pada Minggu Ke 7	46
Tabel 4.14	Data Jumlah Helaian DaunTanaman Lobak (<i>Raphanus sativus</i>) pada Minggu Ke 7.....	46
Tabel 4.15	Hasil Anova Data Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 1 dari Berbagai Perlakuan.....	48
Tabel 4.16	Hasil Anova Data Jumlah Helaian Daun Lobak Minggu Ke 1 dari Berbagai Perlakuan	48
Tabel 4.17	Hasil Anova Data Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 2 dari Berbagai Perlakuan.....	49
Tabel 4.18	Hasil Anova Data Jumlah Helaian Daun Lobak Minggu Ke 2 dari Berbagai Perlakuan	49
Tabel 4.19	Hasil Anova Data Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 3 dari Berbagai Perlakuan.....	50
Tabel 4.20	Hasil Anova Data Jumlah Helaian Daun Lobak Minggu Ke 3 dari Berbagai Perlakuan	50

Tabel 4.21	Hasil Anova Data Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 4 dari Berbagai Perlakuan.....	51
Tabel 4.22	Uji Tukey HSD Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 4	52
Tabel 4.23	Hasil Anova Data Jumlah Helaian Daun Lobak Minggu Ke 4 dari Berbagai Perlakuan	53
Tabel 4.24	Hasil Anova Data Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 5 dari Berbagai Perlakuan.....	53
Tabel 4.25	Uji Tukey HSD Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 5	54
Tabel 4.26	Hasil Anova Data Jumlah Helaian Daun Lobak Minggu Ke 5 dari Berbagai Perlakuan	55
Tabel 4.27	Hasil Anova Data Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 6 dari Berbagai Perlakuan.....	55
Tabel 4.28	Uji Tukey HSD Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 6	56
Tabel 4.29	Hasil Anova Data Jumlah Helaian Daun Lobak Minggu Ke 6 dari Berbagai Perlakuan	57
Tabel 4.30	Hasil Anova Data Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 7 dari Berbagai Perlakuan.....	57
Tabel 4.31	Uji Tukey HSD Tinggi Tanaman Lobak Minggu Ke 7	58
Tabel 4.32	Hasil Anova Data Jumlah Helaian Daun Lobak Minggu Ke 7 dari Berbagai Perlakuan	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berfikir.....	21
Gambar 3.1	Posttest-only Control Design	23
Gambar 3.2	Penempatan Satuan Penelitian Tanaman Lobak	25
Gambar 4.1	Diagram Batang Rerata Tinggi Tanaman dan Jumlah Helaian Daun Tanaman Lobak Minggu Pertama.....	35
Gambar 4.2	Diagram Batang Rerata Tinggi Tanaman dan Jumlah Helaian Daun Tanaman Lobak Minggu Kedua	37
Gambar 4.3	Diagram Batang Rerata Tinggi Tanaman dan Jumlah Helaian Daun Tanaman Lobak Minggu Ketiga	39
Gambar 4.4	Diagram Batang Rerata Tinggi Tanaman dan Jumlah Helaian Daun Tanaman Lobak Minggu Keempat	41
Gambar 4.5	Diagram Batang Rerata Tinggi Tanaman dan Jumlah Helaian Daun Tanaman Lobak Minggu Kelima.....	43
Gambar 4.6	Diagram Batang Rerata Tinggi Tanaman dan Jumlah Helaian Daun Tanaman Lobak Minggu Keenam	45
Gambar 4.7	Diagram Batang Rerata Tinggi Tanaman dan Jumlah Helaian Daun Tanaman Lobak Minggu Ketujuh.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	68
Lampiran 2 Persetujuan Revisi	69
Lampiran 3 Endorsement Letter.....	70
Lampiran 4 Tabel Uji Statistik.....	71
Lampiran 5 Dokumentasi.....	87
Lampiran 6 RPP.....	104
Lampiran 7 LKS	119
Lampiran 8 Biodata Penulis	129

DAFTAR PUSTAKA

- Afcarina, Izza. *Pengaruh Dosis dan Kosentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Terhadap Tanaman Sawi Hijau (Brassica rapa var. parachinensis L.)*. Skripsi: Universitas Negeri Malang.
- Anggela, Mila, Dkk. 2013. *Pengembangann Buku Ajar Bermuatan Nilai-nilai Karakter Pada Materi Usaha dan Momentum Untuk Pembelajaran Fisika Siswa Kelas XI SMA*. Universitas Negeri Padang: Pillar of Physics Education, Vol. 1. April 2013, 63-70.
- Arief, Nurul Amira. 2018. *Pengaruh Kombinasi Pupuk Urea dengan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (Brassica oleraceae var. alboglabra)*. Skripsi: Universitas Lampung.
- Arimbawa, I Wayan Pasek. 2016. *Dasar-Dasar Agronomi*. Unversitas Udayana: Bahan Ajar.
- Badan Pusat Statistik Provinsi jawa Timur. 2018. *Produksi Sayuran dan Buah-buahan Tanaman Semusim di Jawa Timur Tahun 2008-2017*. <https://jatim.bps.go.id/statictable/2018/11/06/1374/produksi-sayuran-dan-buah-buahan-semusim-di-jawa-timur-ton-2008-2017.html> (diakses pada tanggal 18 Januari 2019).
- Basri, hasan. 2018. *Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Kangkung Cabut (Ipomoea Reptans POIR)*. Skripsi: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Berlian Nur V.A. dan Estu Rahayu. 1995. *Wortel dan Lobak*. Jakarta: PT Penerba Swadaya.
- Fatimah, Siti, Hardanto, Budi M. 2008. *Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Sambiloto*. Fakultas Pertanian Unijoyo: EMBRYO Vol. 5 No. 2. ISSN 0216-0188.
- Firmansyah, dkk. 2017. *Pengaruh Kombinati Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (Solarium melongena L.)*. Badan penelitian dan Pusat Pengembangan Jawa Tengah: J. Hort. Vol. 27 No. 1, Juni 2017:69-78.
- Fitriani Miranti S. Dkk. 2015. *Uji Efektifitas Beberapa Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L.)*. Universitas Jambi: Volume 17, Nomor 2, Hal. 68-74. ISSN:0852-8349.
- Hadisuwito, Sukamto. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Jakarta: Agro media pustaka.
- Handoko, Sigit. 2017. *Keajaiban Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Teknologi Perbanyakan*. BPTP Balitbangtan Jambi.

- Indrajaya, Ahmad R. dan Suhartini. 2018. *Uji Kualitas dan Efektivitas POC dari MOL Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Sawi*. Universitas Negeri Yogyakarta: Jurnal Prodi Biologi Vol 7 No 8 Tahun 2018.
- Jumriani K, Patang, Amirah Mustarin. 2017. *Pengaruh Pemberian MOL terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (Ipomea reptans Poir)*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. Vol. 3 (2017): S19-S29.
- Lakitan. 2011. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Lestari, Ika. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Padang: Akademia Permata.
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mukhlis, Dkk. 2012. *Pengaruh Berbagai Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Pada Tanah Aluvial*. Universitas Tanjung Pura: Jurnal. (online). <https://www.neliti.com/id/publications/211208/pengaruh-berbagai-jenis-mikroorganisme-lokal-mol-terhadap-pertumbuhan-dan-hasil>
- Mulyono. 2016. *Membuat Mikroorganisme Lokan (MOL) dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga*. Jakarta: Agromedia.
- Mustafa, Devy A.I dan Anwar Efendi. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran menulis Cerita Berbasis Pendekatan Proses Bagi Siswa SMP*. Ling Tera, 3 (1), May 2016-2. Print ISSN 2406-9213; Online ISSN: 2477-1961.
- Nisa, Khalimatu, Dkk. 2016. *Memproduksi Kompos dan Mikroorganisme Lokal (MOL)*. Jakarta Timur: Bibit Publisher.
- Nugraha, Danu Aji, Dkk. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi SETS, Berorientasi Konstruktivistik*. Universitas Negeri Semarang: Journal of Innovative Science Education 2 (1) (2013). ISSN 2252-6412.
- Padmini *et al.* 2015. *Rekomendasi Pemupukan NPK Dengan Simulasi Program Pups Untuk Tanaman Padi Spesifik Lokasi Di Desa Bener, Kecamatan Ngrampal, Kabupaten Sragen*. UPN "Veteran" Yogyakarta: Agrivet (2015) 19: 13-21.
- Parman, Sarjana. 2007. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (Solanum tuberosum L.)*. Universitas Diponegoro: Vol. XV, No. 2, Oktober 2007.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.

- Putro, Baskoro, Dkk. 2016. *Pengaruh Penambahan Pupuk NPK dalam Pengomposan Sampah Organik Secara Aerobik Menjadi Kompos Matang dan Stabil Diperkaya*. Universitas Diponegoro: Jurnal Teknik Lingkungan, Vol. 5, No.2.
- Ruhnayat, Agus. 2007. *Penentuan Kebutuhan Pokok Unsur Hara N, P, K untuk Pertumbuhan Tanaman Panili*. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik : Vol. XVIII NO. 1, 2007, 49-59.
- Rukmana, Rahmat. 1995. *Bertanam Lobak*. Yogyakarta: Kanisius.
- Saraswati, Rasti. 2012. *Teknologi Pupuk Hayati Untuk Efisiensi Pemupukan dan Berkelanjutan Sistem Produksi Pertanian*. Seminar nasional pemupukan dan pemulihan lahan terdegradasi. Penelitian Badan Litbang Pertanian di Balai Penelitian. Balittanah.litbang.pertanian.go.id
- Sari, Surya F.I. 2018. *Uji Respon Beberapa Varietas Tanaman Sawi Terhadap Bahan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang, Limbah Buah dan Limbah Sayuran*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sasono, Herfin dan Riawan, Nofiandi. 2014. *Mudah Menumbuhkan 38 Jenis Tabulampot Paling Populer*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Senoaji, Wasis dan Praptana R.H. 2013. *Interaksi Nitrogen dengan Insidensi Penyakit Tungro dan Pengendaliannya Secara Terpadu Pada Tanaman Padi*. IPTEK Tanaman Pangan: VOL. 8 NO.2 2013.
- Sentana, Suharwaji. 2010. *Pupuk Organik, Peluang dan Kendalanya*. "Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. Yogyakarta, 26 Januari 2010. ISSN 1693-4393.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Suhastyo, Arum A., Dkk. 2013. *Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang Digunakan Pada Budidaya Padi Metode Sri (System Of Rice Intensification)*. Institut Pertanian Bogor: Sainsteks Volume X No. 2 Oktober 2013.
- Suhastyo, Arum A dan Setiawan Bondan H. 2017. *Aplikasi Pupuk Cair MOL pada Tanaman Padi Metode SRI (System of Rice Intensification)*. Politeknik Banjarnegara: Agritech : Vol. XIX No. 1 Juni 2017 : 26-34. ISSN : 1411-1063.
- Sutedjo, M.M, 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Cet 8 Rineka cipta : Jakarta.
- Syaranamual, Siska. *Pengaruh Kombinasi Beberapa Jenis Bokashi Dan Mulsa Terhadap Hasil Lobak*. Universitas Negeri Papua. Jurnal AGROTEK Vol.3, No.1 Januari 2012. ISSN 1907-039X.
- Wiswasta, I Gusti N.A., Dkk. 2016. *Mikroorganisme Lokal (MOL) Sebagai Pupuk Organik Cair dari Limbah Pertanian dan Kaitannya dengan Ketersediaan*

Hara Makro dan Mikro. Universitas Mahasaraswati Denpasar: Seminar Nasional.

Yanto, Nopri. 2016. *Pengaruh Pemberian MOL Buah-buahan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Sorgum (Sorghum Bicolor L.)*. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Graha Karya Muara. stipgrahakaryamuaraabulian.ac.id.

Zukhaira dan Mohamad Yusuf A.H. 2014. *Penyusunan Bahan Ajar Pengayaan Berdasarkan kurikulum 2013 dan Pendidikan Karakter Bahasa Arab Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Negeri Semarang: *Rekayasa* Vol. 12 No. 1, Juli 2014.