

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
DAUN TANAMAN JOHAR (*Gliricidia sepium*) TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN
OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.) DAN
SUMBANGANNYA TERHADAP PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Misi Daliah

NIM: 06091181520090

Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2019**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
DAUN TANAMAN JOHAR (*Gliricidia sepium*) TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN
OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.) DAN
SUMBANGANNYA TERHADAP PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh
Misi Dallah
NIM: 06091181520090
Program Studi Pendidikan Biologi

Megecehkan :

Pembimbing 1,



Dr. Ratri Susanti, M.Si.
NIP 196702121993032062

Pembimbing 2,



Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D.
NIP 196901281993031003

Mengetahui :

Ketua Jurusan,



Dr. Isniat, M.Si.
NIP 196807061994021001

Koordinator Program Studi,



Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP 197910142003122002

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
DAUN TANAMAN JOHAR (*Gliricidia sepium*) TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.)
DAN SUMBANGANNYA TERHADAP PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

oleh
Misi Daliah
NIM : 06091181520090
Program Studi Pendidikan Biologi


Telah diujikan dan lulus pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 13 November 2019

TIM PENGUJI

- | | | |
|---------------|-----------------------------------|---|
| 1. Ketua | : Dr. Rahmi Susanti, M.Si. |  |
| 2. Sekretaris | : Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D. |  |
| 3. Anggota | : Drs. Khoiron Nazip, M.Si. |  |
| 4. Anggota | : Dr. Riyanto, M.Si. |  |
| 5. Anggota | : Dr. Yenny Anwar, M.Pd. |  |

Indralaya, November 2019
Mengetahui,
Koordinator Program Studi,


Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP 197910142003122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Misi Daliah

Nim : 06091181520090

Program studi : Pendidikan Biologi

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Daun Tanaman Johar (*Gliricidia sepium*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) dan Sumbangannya terhadap Pembelajaran Biologi SMA” ini adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam Skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 13 November 2019

Yang membuat pernyataan



Misi Daliah

NIM 06091181520090

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Daun Tanaman Johar (*Gliricidia sepium*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) dan Sumbangannya terhadap Pembelajaran Biologi SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Ucapan terima kasih ditujukan kepada orang tua penulis, Ibunda Tercinta Ibu Yuliana yang selalu membimbing penulis, memberikan nasihat serta bantuan dan do'a yang tiada hentinya untuk penulis. Penulis juga berterimakasih kepada Dr. Rahmi Susanti, M.Si dan Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D sebagai pembimbing yang telah membimbing, membantu, memberikan motivasi serta ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis. Terima kasih atas semua yang telah kalian berikan, semoga Allah membalasnya dengan kebaikan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri dan Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, serta Dr. Yenny Anwar, M.Pd Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Drs. Khoiron Nazip, M.Si, Dr. Riyanto, M.Si, dan Dr. Yenny Anwar, M.Pd selaku anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih kepada semua dosen Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan semua ilmu dan nasihat yang bermanfaat serta kak Budi Eko Wahyudi, S.Pd dan kak Darmawan Choirulsyah, S.E yang telah membantu selama penelitian dan memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

Ucapan terimakasih kepada Keluarga Besar penulis yang selalu memberikan do'a, semangat, dan motivasi untuk keberhasilan penulis, serta

kepada sahabat saya Ayu Soliha, Ulandari S.Pd, Zaid Harisah dan Netiana yang selalu membantu, memberi semangat, dan menjadi tempat berbagi tawa dan duka dalam penulisan skripsi ini. Tak lupa ucapan terima kasih kepada seluruh teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2015 yang telah mewarnai hari-hari penulis selama masa perkuliahan, serta semua pihak lain yang terlibat dalam tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih, semoga Allah membalasnya dengan kebaikan Aamiin.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Indralaya, November 2019
Penulis,

Misi Daliah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN OLEH DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN OLEH DOSEN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Hipotesis Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Umum Tumbuhan Johar (<i>Gliricidia sepium</i>).....	7
2.2 Kandungan Kimia Tumbuhan Johar	8
2.3 Hasil Penelitian yang Relevan	9
2.4 Pupuk	10
2.4.1 Pupuk Anorganik	10
2.4.2 Pupuk Organik	11
2.4.2.1 Pupuk Organik Cair	11
2.5 <i>Effective Microorganism (EM4)</i>	12
2.6 Tinjauan Umum Tanaman Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.).....	13
2.7 Klasifikasi Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.)	14

2.8 Syarat Tumbuh Tanaman Okra	14
2.9 Kandungan senyawa kimia okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.)	15
2.10 Materi Kompetensi Dasar 3.1 dan Kompetensi 4.1	16
2.10.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.....	16
2.10.2 Faktor-faktor Pertumbuhan.....	17
2.11 Sumbangan Hasil Penelitian	17
2.12 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	18
2.12.1 Pengertian LKPD	19
2.12.2 Fungsi dan Manfaat LKPD	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2 Variabel Penelitian.....	20
3.3 Bahan dan Alat Penelitian.....	20
3.4 Metode Penelitian	21
3.5 Cara Kerja	22
3.5.1 Pembuatan Pupuk Organik Cair Daun Johar	22
3.5.2 Persemaian Benih Okra.....	23
3.5.3 Persiapan Media Tanam.....	23
3.5.4 Penanaman dan Penyulaman.....	23
3.5.5 Pemupukan.....	24
3.5.6 Pemeliharaan.....	24
3.5.7 Pemanenan	24
3.5.8 Parameter yang diamati.....	25
3.6 Analisa Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil	29
4.1.1 Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Tanaman Johar terhadap Tinggi Tanaman Okra	30
4.1.2 Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Tanaman Johar terhadap Jumlah Daun Tanaman Okra	33
4.1.3 Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Tanaman Johar terhadap Berat Basah Taruk Tanaman Okra	35

4.1.4	Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Tanaman Johar terhadap Berat Kering Taruk Tanaman Okra	37
4.1.5	Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Tanaman Johar terhadap Berat Basah Akar Tanaman Okra	40
4.1.6	Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Tanaman Johar terhadap Berat Kering Akar Tanaman Okra	42
4.2	Pembahasan.....	45
4.3	Sumbangan Hasil Penelitian	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		56
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran.....	56
DAFTAR RUJUKAN		57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Komposisi per 100 g Okra	15
2 Rancangan Penelitian	21
3 Analisis Keragaman Uji F	26
4 Interpretasi Kappa	28
5 Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra	29
6 Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Okra	32
7 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman Okra	32
8 Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun Tanaman Okra	34
9 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Daun Tanaman Okra	34
10 Hasil Analisis Keragaman Berat Basah Taruk Tanaman Okra	36
11 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Basah Taruk Tanaman Okra	37
12 Hasil Analisis Keragaman Berat Kering Taruk Tanaman Okra	39
13 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Taruk Tanaman Okra	39
14 Hasil Analisis Keragaman Berat Basah Akar Tanaman Okra	41
15 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Basah Akar Tanaman Okra	42
16 Hasil Analisis Keragaman Berat Kering Akar Tanaman Okra	44
17 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Akar Tanaman Okra	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Tanaman Johar	7
2 Tanaman Okra	13
3 Tata Letak Penelitian	21
4 Pembuatan Pupuk Organik Cair Daun Johar	22
5 Tanaman Okra Umur 56 HST pada Setiap Perlakuan	30
6 Rata-rata Tinggi Tanaman Okra Umur 56 HST	31
7 Rata-rata Jumlah Daun Okra Umur 56 HST	33
8 Rata-rata Berat Basah Taruk Okra Umur 56 HST	35
9 Rata-rata Berat Kering Taruk Okra Umur 56 HST	38
10 Rata-rata Berat Basah Akar Okra Umur 56 HST	40
11 Rata-rata Berat Kering Akar Okra Umur 56 HST	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Silabus Pembelajaran	63
2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	67
3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	87
4 Dokumentasi Foto Penelitian	114
5 Analisis Data	121
6 Koefisien Kappa	133
7 Lembar Instrumen LKPD	134
8 Usul Judul Skripsi	154
9 Surat Keputusan Penunjukkan Dosen Pembimbing	155
10 Surat Keputusan Penelitian	157
11 Surat Keterangan Bebas Laboratorium	158
12 Keterangan Bebas Pustaka	159
13 Kartu Bimbingan Skripsi	160

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) terhadap pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.). Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari enam perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan terdiri atas P0 (kontrol), P1 (10%), P2 (20%), P3 (30%), P4 (40%), dan P5 (50%). Data dianalisis dengan uji ANOVA dilanjutkan dengan uji Beda Jarak Nyata Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman okra dengan f hitung $>$ f tabel pada taraf 1%. Konsentrasi yang paling efektif adalah P3 (30%) dengan tinggi tanaman (43,08 cm), jumlah daun (6,8 helai), berat basah taruk (23,47 g) dan akar (3,99 g), dan berat kering taruk (3,59 g) dan akar (0,53 g). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pupuk organik cair daun tanaman johar berpengaruh sangat nyata dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman okra. Hasil penelitian ini dapat dijadikan materi pengayaan pada Kompetensi Dasar 3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dan Kompetensi Dasar 4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang dijadikan dalam bentuk RPP dan LKPD.

Kata-kata kunci: Pupuk organik cair, tumbuhan johar, tanaman okra, pertumbuhan

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of johar (*Gliricidia sepium*) leaves organic fertilizer application on the growth of okra plants (*Abelmoschus esculentus* L.). The research method used is the experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of six treatments and four replications. The treatment consisted of P0 (control), P1 (10%), P2 (20%), P3 (30%), P4 (40%), and P5 (50%). The data was analyzed with ANOVA and continued with Duncan's Real Differences Test (DRDT). The results showed that the application of liquid organic fertilizer had a very significant effect on the growth of okra plants with $F \text{ count} > F \text{ table } 1\%$. The most effective concentration is P3 (30%) with plant height (43,08 centimetre), the number of leaves (6,8 sheet), shoot wet weight (23,47 g) and roots (3,99 g), and shoot dry weight (3,59 g) and roots (0,53 g). Based on these results it was concluded that the liquid organic fertilizer johar leaves has a very significant effect in increasing the growth of okra plants. The result of this research can be used as enrichment material on basic Competence 3.1 Explain the influence of internal factors and external factors on growth and development in living beings and Basic Competence 4.1 Prepare experimental results reports on the influence of external factors on the growth process and plant development made in from lesson plans and student work sheet.

Keywords: *Liquid organic fertilizer, johar plants, okra plants, growth*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) merupakan salah satu tanaman dari famili *Malvaceae*. Tanaman okra selain dikonsumsi sebagai sayuran, juga dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Bagian tanaman okra yang dikonsumsi adalah buahnya. Buah okra mengandung banyak lendir. Lendir pada buah okra memiliki manfaat bagi kesehatan seperti dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita *Diabetes mellitus* (Martini, 2018). Selain itu menurut Awaludin (2001) bahwa okra adalah sayuran yang kaya serat, mineral, dan vitamin, sehingga sering direkomendasikan oleh ahli gizi untuk mengendalikan kadar kolesterol dan program penurunan berat badan.

Dalam upaya pemanfaatan okra sebagai tanaman sayur berkhasiat untuk kesehatan dan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman okra, perlu adanya perbaikan untuk menciptakan lingkungan yang sesuai, diawali dengan pemberian pupuk organik. Pemberian pupuk alami atau organik sangat dianjurkan untuk tanaman hortikultura karena selain dapat menambah unsur hara bagi tanaman juga dapat memperbaiki struktur tanah, mempertahankan kesuburan tanah serta mempunyai sifat dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air (Yusuf & Zulfia, 2013).

Pupuk organik atau pupuk alam merupakan hasil-hasil akhir dari perubahan atau peruraian bagian-bagian atau sisa-sisa (seresah) tanaman dan binatang (Sutedjo, 2010). Pupuk organik ada dua jenis yaitu ada yang bentuknya padat maupun yang bentuknya cair. Pupuk organik cair adalah larutan yang mudah larut berisi satu atau lebih pembawa unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah penyerapan unsur haranya berjalan lebih cepat karena sudah terlarut dan mudah diserap akar tanaman, memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hadisuwito, 2007). Selain dengan cara disiramkan pupuk organik cair dapat digunakan secara langsung dengan cara disemprotkan pada daun atau batang tanaman (Pardosi, dkk., 2014).

Pupuk organik cair juga memiliki keuntungan bagi tanaman salah satunya lebih mudah dimanfaatkan untuk tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai dan mudah diserap oleh tanaman (Pranata, 2004). Oleh karena itu, perlu memanfaatkan bahan organik antara lain memanfaatkan tanaman sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair untuk meningkatkan hasil dan produktivitas okra. Salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair adalah tanaman legum.

Menurut Oviyanti (2016), salah satu jenis tanaman *Leguminoceae* yang berpotensi sebagai pupuk organik cair yang dapat memicu pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah tanaman johar. Johar adalah tanaman yang cepat tumbuh, mudah dibudidayakan, pagar hidup, penahan tanah pada pola tanaman terasering dan mampu mengikat nitrogen (Restu & Mappangaja, 2005). Pada sisi lain menurut Purwanto (2007), daun johar umur satu tahun mengandung 3-6% N, 0,31 % P, 0,77% K, 15-30% serat kasar dan 10% abu K. Selain itu juga, penggunaan daun johar sebagai pupuk organik cair merupakan cara yang efektif mengingat keberadaan daun johar cukup tersedia dan banyak mengandung unsur organik yang terdapat pada daun johar tersebut (Pracaya, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, yaitu dalam penelitian Oviyanti (2016), menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk organik cair daun gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth Ex Walp.) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.), selanjutnya pada penelitian Novriani (2016) menunjukkan bahwa pemanfaatan daun gamal sebagai pupuk organik cair (poc) berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* L.) pada tanah podsolik, kemudian pada penelitian Arifan (2017) menunjukkan bahwa pengaruh pupuk organik cair daun gamal terhadap pertumbuhan dan hasil kacang merah mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang merah. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka daun johar dinilai sangat berpotensi untuk dikembangkan dan diteliti sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah salah satu contoh dari pengaruh faktor eksternal yang dapat mempengaruhi

proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang merupakan salah satu materi pembelajaran biologi kelas XII SMA.

Pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan cara mencari informasi dan memahami tentang alam secara sistematis. Pembelajaran Biologi bertujuan untuk mendidik peserta didik agar dapat berpikir secara logis, kritis, rasional, dan percaya diri sehingga mampu membentuk kepribadian yang mandiri, kreatif serta mempunyai kemampuan dan keberanian dalam menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari (Cahyo, 2013). Sehingga dari pembelajaran Biologi tersebut peserta didik dituntut agar dapat mengaitkannya dengan kehidupan nyata salah satu caranya adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual.

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik, dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Muslich, 2011). Salah satu materi pembelajaran biologi yang memerlukan contoh faktual yaitu pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan kelas XII semester I dengan Kompetensi Dasar 3.1 Menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup berdasarkan hasil percobaan dan Kompetensi Dasar 4.1 Merencanakan dan melaksanakan percobaan tentang faktor luar yang memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan melaporkan secara tertulis dengan menggunakan tata cara penulisan ilmiah yang benar.

Setelah memenuhi KD 3.1, guru dituntut untuk dapat merencanakan dan mendesain suatu pembelajaran dimana didalamnya terdapat rangkaian percobaan tentang faktor luar yang memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu juga untuk memenuhi tuntutan KD tersebut, guru harus memfasilitasi peserta didik agar dapat melakukan percobaan serta dapat menganalisis adanya hubungan antara faktor eksternal yang memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Informasi mengenai hasil penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair daun tanaman johar terhadap pertumbuhan tanaman okra hingga kini masih sulit didapatkan. Untuk itu peneliti telah melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk organik cair daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) terhadap pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) dan konsentrasi pupuk organik cair daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) yang optimal terhadap pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini apakah konsentrasi pupuk organik cair daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah taruk, berat kering taruk, berat basah akar dan berat kering akar tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) serta berapa konsentrasi pupuk organik cair daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) yang paling optimal diantara perlakuan lainnya untuk pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.).

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah daun tanaman johar yang digunakan adalah daun yang masih segar dan berwarna hijau yang diambil dari pohonnya di lokasi Desa Tanjung Pering, Kecamatan Indralaya Utara. Bibit tanaman okra yang di gunakan adalah tanaman okra yang telah berumur 2-3 minggu setelah semai atau telah berdaun 3-4 helai dipilih yang memiliki pertumbuhan yang hampir seragam. Paramater pertumbuhan yang diamati dalam penelitian ini hanya di batasi pada tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat basah taruk (g), berat kering taruk (g), berat basah akar (g) dan berat kering akar (g).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) terhadap pertumbuhan tanaman okra

(*Abelmoschus esculentus* L.). Mengetahui konsentrasi pupuk organik cair daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) yang paling efektif diantara perlakuan lainnya terhadap pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu bagi Peneliti menambah pengetahuan tentang manfaat daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.). Mengetahui konsentrasi pupuk organik cair daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.). Bagi Pendidikan memberikan kontribusi terhadap dunia pendidikan khususnya pada pembelajaran biologi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dapat berupa lembar kerja peserta didik yang dapat dijadikan sebagai bahan praktikum. Bagi Petani dan Masyarakat Umum menambah pengetahuan tentang manfaat penggunaan pupuk organik cair dari organ tumbuhan sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Daun tanaman johar (*Gliricidia sepium*) dapat dijadikan sebagai alternatif dalam memilih pupuk organik cair tanaman sayur.

1.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini meliputi :

Ho :

1. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johar berpengaruh tidak signifikan terhadap tinggi tanaman okra.
2. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johar berpengaruh tidak signifikan terhadap jumlah daun tanaman okra.
3. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johar berpengaruh tidak signifikan terhadap berat basah taruk tanaman okra.
4. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johar berpengaruh tidak signifikan terhadap berat kering taruk tanaman okra.

5. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johan berpengaruh tidak signifikan terhadap berat basah akar tanaman okra.
6. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johan berpengaruh tidak signifikan terhadap berat kering akar tanaman okra.

Ha :

1. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johan berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman okra.
2. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johan berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun tanaman okra.
3. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johan berpengaruh signifikan terhadap berat basah taruk tanaman okra.
4. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johan berpengaruh signifikan terhadap berat kering taruk tanaman okra.
5. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johan berpengaruh signifikan terhadap berat basah akar tanaman okra.
6. Pemberian pupuk organik cair daun tanaman johan berpengaruh tidak signifikan terhadap berat kering akar tanaman okra.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z. (2013). Respon pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi (*Oryza sativa* L.) dengan berbagai dosis pupuk organik. *Skripsi*. Palopo: Universitas Cokroaminoto.
- Afandi, L. A. (2016). Pengaruh pemberian dosis pupuk urea pada beberapa galur terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas okra (*Abelmoschus esculentus*). *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Akhda, D. K. N. (2009). Pengaruh dosis dan waktu aplikasi kompos *Azolla* sp. terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss). *Skripsi*. Malang: FKIP UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Aksah, F. (2017). Perbandingan daya racun isolat murni ekstrak metanol dan air daun gamal terhadap mortalitas kutu putih pada tanaman sirsak. *Tesis*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Arifan, A. R. (2017). Pengaruh pupuk organik cair daun gamal terhadap pertumbuhan dan hasil kacang merah. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Atsari, A. D. & Suntari, R. (2018). Efek residu kompos dan urea dengan aplikasi kompos kotoran kaming terhadap ketersediaan dan serapan N, P, K serta hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) pada tanah terdampak erupsi gunung kelud. *Tanah dan sumberdaya lahan*. 5 (2): 875-886.
- Aswara, B., Syahrudin., & Chotimah, H. (2017). Penggunaan berbagai jenis bokashi limbah pasar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) pada tanah gambut. *Agri peat*. 18 (2) : 125 -133.
- Awaludin. (2001). Karakteristik distribusi dan efisiensi penggunaan radiasi surya pada pola tanam monokultur dan tumpangsari tanaman okra dan kedelai. *Skripsi*. Bogor: Geofisika dan Meteorologi FMIPA, IPB.
- Campbell, N. A., Reece, J. B., & Mitchell, L. G. (2003). *Biologi*. Edisi Kelima. Jakarta: Erlangga.
- Cahyo, A. N. (2013). *Panduan aplikasi teori-teori belajar mengajar teraktual dan terpopuler*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Darmawan & Baharsjah J.S. (2010). *Dasar-dasar fisiologi tanaman*. Jakarta: SITC.
- Elevitch, C. R. & John, K. (2006). *Gliricidia sepium* (Gliricidia) *fabaceae* (legume family) species profiles for Pacific Island Agroforestry. www.traditionaltree.org. Diakses 05 september 2018.

- Erly, S. (2017). Pengaruh pupuk organik cair dari limbah tanaman bawang daun (*Allium fistulosum L.*) untuk pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) dan sumbangannya terhadap pembelajaran biologi SMA. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
- Fauziana, A. (2016). Pengaruh perasan buah okra (*Abelmoschus esculentus L.*) terhadap kadar kolesterol mencit (*Mus musculus L.*) balb-c dan pemanfaatannya sebagai leaflet. *Skripsi*. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.
- Fitter, A. H., & Hay, R. K. M. (1994). *Fisiologi lingkungan tanaman*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: Press.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (1991). *Physiology of crop plants dalam fisiologi tanaman budidaya*. Diterjemahkan oleh Susilo dan Subiyanto. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Gastal, F., & Lemaire, G. (2002). N uptake and distribution in crops an agronomical and ecophysiological perspective. *Journal of experimental botany*. 53(370): 789-799.
- Gopalan, C., Rama Sastri, B.V., & Balasubramanian, S. (2007). *Nutritive value of indian foods*. National institute of nutrition (nin), ICMR.
- Hadi, P. (2005). Abu Sekam Padi Pupuk Organik Sumber Kalium Alternatif pada Padi Sawah. *GEMA*. 18 (33): 38-45.
- Hadisuwito, S. (2007). *Membuat pupuk kompos cair*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Hanafiah, K. A. (2011). *Rancangan percobaan: teori dan aplikasi*. Edisi 3. Jakarta: Rajawali Pers.
- Idawati. (2012). *Peluang besar budidaya okra*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Ikrarwati & Rokhmah, N. A. (2016). *Budidaya okra dan kelor dalam pot*. Jakarta: BPTP
- Inayat, R. F. (2015). Pengaruh pemberian pupuk hayati pada pertumbuhan tanaman merdu (*Intsia palembanica*) di lokasi pembibitan tambang batu bara PT Bukit Asam (PERSERO) tbk. Tanjung Enim Sumatera Selatan dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

- Jusuf, L., Mulyati, A. M., & Sanaba, A. H. (2007). Pengaruh dosis pupuk organik padat daun gamal terhadap tanaman sawi. *Jurnal agrisistem*. 3 (2).
- Kurniasari, A. M., Adisyahputra, R. & Rosman. (2010). Pengaruh kekeringan pada tanah bergaram NaCl terhadap pertumbuhan tanaman nilam. *Skripsi*. Jakarta: Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Indonesia.
- Kurniawan, A. (2017). Pengaruh variasi konsentrasi pupuk cair daun gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap kadar andrographolide pada tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata* ness). *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Lakitan, B. (2013). *Dasar-dasar fisiologi tumbuhan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Laude, S. & Hadid, A. (2007). Respon tanaman bawang merah terhadap pemberian pupuk organik cair lengkap. *Jurnal agrisains* 8(3) : 140- 146.
- Miranda, S. (2017). Efektivitas cocopeat dan arang sekam dalam memsubstitusi media tanam rockwool pada tanaman mint (*Mentha arvensis* L.) secara hidroponik dengan sistem sumbu. *Skripsi*. Jambi: Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Muslich, M. (2011). *KTSP: Pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Novriani. (2014). Respon tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair asal sampah organik pasar. *Klorofil*. 9(2): 57-61.
- Novriani. (2016). Pemanfaatan daun gamal sebagai pupuk organik cair (poc) untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* L.) pada tanah podsolik. *Klorofil* (XI-1): 15-19.
- Oviyanti, F., Syarifah & Nurul, H. (2016). Pengaruh pemberian pupuk organik cair daun gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth Ex Walp.) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Biota*. 2 (1): 61-67.
- Pardosi, A. H., Irianto., & Mukhsin. (2014). Respons tanaman sawi terhadap pupuk organik cair limbah sayuran pada lahan kering ultisol. Jambi: Universitas Jambi. Disajikan dalam Seminar Nasional Lahan Suboptimal, Palembang.
- Pracaya, (2007). *Hama dan penyakit tanaman*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pranata, A. (2004). *Pupuk organik cair aplikasi dan manfaatnya*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan bahan ajar tematik tinjauan teoritis dan praktis*. Indonesia: Kencana.
- Purwanto, I. (2007). *Mengenal lebih dekat leguminoceae*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rachman, A, Ai D. & Djoko, S. (2010). *Pupuk hijau*.
www.balittanah.litbang.pertanian.go.id. Diakses pada tanggal 17 Maret 2018
- Rediyah. (2010). Pengaruh kepekatan larutan nutrisi organik terhadap pertumbuhan dan hasil baby kailan (*Brassica oleraceae* VAR.. *alboglabra*) pada berbagai komposisi media tanam dengan sistem hidroponik substrat. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Restu, M. & Mappangaja, B. (2005). Produksi polong dan biji tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) dari berbagai provenansi dengan pemupukan NPK. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/perennial/article/download/12/9>. Diakses tanggal 04 September 2018.
- Rizky, M. S. (2017). Pengaruh pupuk hayati terhadap pertumbuhan stek cinau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.
- Rohyani, I. S., Aryanti, E., & Suropto. (2015). Kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang sering sebagai bahan baku obat di pulau lombok. *Jurnal Prosiding seminar nasional masy biodiv indon*. 1 (2): 390.
- Sado, I. R. (2016). Pengaruh pemberian pupuk cair daun gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.). *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Salirawati, D. (2007). *Teknik penyusunan modul pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Salisbury, F.B. & Ross C.W. (1995). Fisiologi tumbuhan. Jilid 1. Diterjemahkan oleh Diah R. Lukman. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Simarmata, T., Benny J., & Nana D. (2012). Peranan penelitian dan pengembangan pertanian pada industri pupuk hayati (*biofertilizer*). Disajikan dalam Seminar Nasional Teknologi Pemupukan dan Pemulihan Lahan Terdegradasi, Bogor.

- Soenandar, M. & Heru, T. (2012). Membuat pestisida organik. *Ebook*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sugiono. (2015). *Metode penelitian; Kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundari. (2012). Pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens L.*) pada beberapa jenis media tanam dan dosis pupuk organik cair. *Skripsi*. Palembang : Fakultas Pertanian Universitas IBA.
- Sutanto, R. (2002). *Penerapan pertanian organik masyarakat dan pengembangannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk dan cara pemupukan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Viera, A. J. & Garret, J. (2015). Understanding interobserver agreement: The kappa statistic. *Research series*. 37(5).
- Yusuf, R & Zulfia, V. (2013). Keragaan pertumbuhan dan produksi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus L Moench*) dengan berbagai konsentrasi pupuk amazing bio growt. Disajikan dalam Seminar Nasional Agroiinovasi Spesifik Lokasi untuk Ketahanan Pangan pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN, Riau.