

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
DAUN PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SELEDRI (*Apium graveolens* L.)
DAN SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI
DI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Ayu Soliha

NIM: 06091181520008

Program Studi Pendidikan Biologi



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

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
DAUN PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SELEDRI (*Apium graveolens* L.)
DAN SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI
DI SMA**

SKRIPSI

oleh
Ayu Soliha
NIM : 06091181520008
Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan :

Pembimbing 1,



Dr. Rahmi Susanti, M.Si.
NIP 196702121993032002

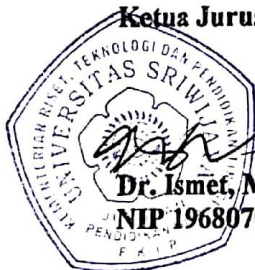
Pembimbing 2,



Dra. Siti Huzaifah, M.Sc.Ed., Ph.D.
NIP 195607161985032001

Mengetahui :

Ketua Jurusan,



Dr. Ismet, M. Si.
NIP 196807061994021001

Koordinator Program Studi,



Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP 197910142003122002

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
DAUN PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SELEDRI (*Apium graveolens* L.)
DAN SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI
DI SMA**

SKRIPSI

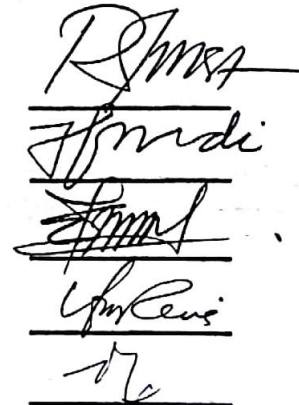
oleh
Ayu Soliha
NIM : 06091181520008
Program Studi Pendidikan Biologi

Telah diujikan dan lulus pada :


Hari : Rabu
Tanggal : 13 November 2019

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Rahmi Susanti, M.Si.
2. Sekretaris : Dra. Siti Huzaifah, M.S.Ed., Ph.D.
3. Anggota : Dr. Ermayanti, M. Si.
4. Anggota : Dra. Djunaidah Zen, M.Pd.
5. Anggota : Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.



Indralaya, November 2019
Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Dr. Yenny Anwar, M. Pd.
NIP 197910142003122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Soliha

Nim : 06091181520008

Program studi : Pendidikan Biologi

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Daun Petai Cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi di 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



Ayu Soliha

NIM 06091181520008

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Daun Petai Cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi di 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 orangtua penulis Bapak Solihin dan Ibu Rohana yang selalu membimbing penulis, memberikan nasihat serta bantuan dan do'a yang tiada hentinya untuk penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Rahmi Susanti, M.Si dan Dra. Siti Huzaifah, M.Sc.Ed.,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 Dra. Ermayanti, M.Si, Drs. Didi Jaya Santri, M.Si dan Dra. Djunaidah Zen, 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 terima kasih kepada Kakak dan Adik penulis M.Muslimin, Maslina, Pran Tiku Jaya dan Ilham Semendawai, S.H yang selalu memberikan

do'a, semangat, dan motivasi untuk keberhasilan penulis. Kepada Keluarga Besar Anas Mariyam dan Munzir Asmah serta keluarga di kampus kelompok belajar Misi Daliah, 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 terima kasih kepada seluruh teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 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,

Ayu Soliha

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN OLEH DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN OLEH DOSEN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Hipotesis Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.).....	8
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Seledri.....	9
2.3 Pupuk	9
2.3.1 Pupuk Organik Padat	11
2.3.2 Pupuk Organik Cair	12
2.4 (<i>Effective Microorganism</i>) EM4	12
2.5 Tinjauan Umum Tumbuhan Petai Cina (<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit)	13
2.6 Kandungan Unsur Hara Tumbuhan Petai cina (<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit.).....	13

2.7	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman	14
2.7.1	Materi Kompetensi Dasar 3.1 dan Kompetensi 4.1	15
2.7.2	Faktor-faktor Pertumbuhan	15
2.8	Sumbangan Hasil Penelitian	16
2.9	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	17
2.9.1	Pengertian LKPD	17
2.9.2	Fungsi dan Manfaat LKPD	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Tempat dan Waktu	19
3.2	Variabel Penelitian	19
3.3	Bahan dan Alat Penelitian	19
3.4	Metode Penelitian.....	20
3.5	Cara Kerja	21
3.5.1	Pembuatan pupuk organik cair petai cina.....	21
3.5.2	Persemaian Benih Seledri.....	22
3.5.3	Persiapan Media Tanam.....	22
3.5.4	Penanaman dan penyulaman	22
3.5.5	Pemupukan	23
3.5.6	Pemeliharaan	23
3.5.7	Pemanenan.....	23
3.5.8	Parameter yang diamati.....	24
3.6	Analisa Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Hasil	27
4.1.1	Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Petai Cina terhadap Jumlah Daun Tanaman Seledri.....	28
4.1.2	Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Petai Cina terhadap Jumlah Tangkai Tanaman Seledri.....	30
4.1.3	Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Petai Cina terhadap Berat Basah Taruk Tanaman Seledri.	32

4.1.4	Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Petai Cina terhadap Berat Kering Taruk Tanaman Seledri.....	34
4.1.5	Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Petai Cina terhadap Berat Basah Akar Tanaman Seledri.....	37
4.1.6	Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Petai Cina terhadap Berat Kering Akar Tanaman Seledri.....	39
4.2	Pembahasan.....	41
4.3	Sumbangan Hasil Penelitian	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		51
5.1	Simpulan	51
5.2	Saran.....	51
DAFTAR RUJUKAN		52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Kandungan unsur-unsur kimia dari daun petai cina.....	14
2 Rancangan Penelitian	20
3 Analisis Sidik Ragam Uji F.....	25
4 Interpretasi Kappa	26
5 Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman seledri.....	27
6 Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Seledri	29
7 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Daun Tanaman Seledri	30
8 Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Tangkai Tanaman Seledri.....	31
9 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Tangkai Tanaman Seledri	32
10 Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Basah Taruk Tanaman Seledri	33
11 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Basah Taruk Tanaman Seledri.....	34
12 Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Kering Taruk Seledri.....	35
13 Hasil Uji BsJND Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Kering Taruk Tanaman Seledri.....	36
14 Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Basah Akar Seledri.....	38
15 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Basah Akar Seledri.....	38
16 Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Kering Akar Seledri	40
17 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Kering Akar Seledri....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	8
2 Petai Cina (<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit)	13
3 Tata Letak Penelitian.....	20
4 Tanaman seledri umur 56 HST pada setiap perlakuan.....	28
5 Rata-rata Jumlah Daun Seledri.....	29
6 Rata-rata Jumlah Tangkai Seledri	31
7 Rata-rata Berat Basah Taruk Seledri.....	33
8 Rata-Rata Berat Kering Taruk Seledri	35
9 Rata-Rata Berat Basah Akar Seledri	37
10 Rata-Rata Berat Kering Akar Seledri.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Silabus Pembelajaran	58
2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	62
3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	80
4 Dokumentasi Foto Penelitian	105
5 Analisis Data	115
6 Koefisien Kappa.....	127
7 Lembar Instrumen LKPD.....	128
8 Usul Judul Skripsi	148
9 Surat Keputusan Penunjukkan Dosen Pembimbing.....	149
10 Surat Keputusan Penelitian	151
11 Surat Keterangan Bebas Laboratorium	152
12 Keterangan Bebas Pustaka	153
13 Kartu Bimbingan Skripsi	154

ABSTRAK

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAUN
PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.) DAN
SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA**

OLEH:

Ayu Soliha

NIM: 06091181520008

Pembimbing : (1) Dr. Rahmi Susanti, M.Si.

(2) Dra. Siti Huzaifah, M.Sc.Ed.,Ph.D.

Program Studi Pendidikan Biologi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair daun petai cina terhadap pertumbuhan tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan desain Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari lima perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan terdiri atas P0 (kontrol), P1 (10%), P2 (20%), P3 (30%) dan P4 (40%). 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 seledri dengan F hitung > f tabel taraf 1%. Konsentrasi yang paling efektif adalah P2 (20%) dengan jumlah daun (65,4 helai), jumlah tangkai (16,6 helai), berat basah taruk (17,81 g) dan akar (5,09 g) dan berat kering taruk (2,27 g) dan akar (0,92 g). Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh sangat nyata meningkatkan pertumbuhan tanaman seledri. Hasil penelitian ini dapat dijadikan materi pengayaan pada kompetensi dasar tentang pertumbuhan yang dijadikan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Kata-kata kunci: Pupuk organik cair, tumbuhan petai cina, tanaman seledri, pertumbuhan

**Koordinator Program Studi
Pendidikan Biologi**



Dr. Yenny Anwar, M. Pd
NIP 197910142003122002

Pembimbing I



Dr. Rahmi Susanti, M.Si.
NIP 196702121993032002

Pembimbing II



Dra. Siti Huzaifah, M.Sc.Ed.,Ph.D.
NIP 195607161985032001

ABSTRACT

EFFECT OF PETAI CINA LEAF LEAVES ORGANIC FERTILIZER (POC) (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) AGAINST THE GROWTH OF CELERY PLANTS (*Apium graveolens* L.) AND CONTRIBUTION TO HIGH SCHOOL BIOLOGY LEARNING

By:

Ayu Soliha

NIM: 06091181520008

Advisor : (1) Dr. Rahmi Susanti, M.Si.

(2) Dra. Siti Huzaifah, M.Sc.Ed.,Ph.D.

Biology Education Study Program

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of petai cina (*Leucaena leucocephala*) (Lam.) De Wit liquid organic fertilizer leaves on the growth of celery plants (*Apium graveolens* L.). The research method used is the experimental method with a completely randomized design consisting of five treatments and five replications. The treatment consisted of P0 (control), P1 (10%), P2 (20%), P3 (30%) dan P4 (40%). The data was analyzed with ANOVA and continued with Duncan's Real Differences Test. The results showed that the application of liquid organic fertilizer had a very significant effect on the growth of celery plants with F count > f tabel 1%. The most effective concentration is P2 (20%) with the number of leaves (65,4 sheet), number of stalks (16,6 sheet), wet weight of the shoot (17,81 g) and root (5,09 g), and the dry weight of the shoot (2,27 g) and root (0,92 g). Based on these results it was concluded that the liquid organic fertilizer leaves has a very significant effect in increasing the growth of celery plants. The result of this study can be used as enrichment material on basic competencies about growth made in from lesson plans (RPP) and student work sheet (LKPD).

Key words: Liquid organic fertilizer, Leucaena leucocephala, celery plant, growth

Coordinator Study Program **Advisor I**
Biology Education

Advisor II



Dr. Yenny Anwar, M. Pd
NIP 197910142003122002



Dr. Rahmi Susanti, M.Si.
NIP 196702121993032002



Dra. Siti Huzaifah, M.Sc.Ed.,Ph.D.
NIP 195607161985032001

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran pada kurikulum 2013 mengarahkan proses pengembangan pengetahuan, pemahaman, kemampuan, nilai, sikap, dan minat peserta didik, menekankan pada basis kompetensi dan karakter melalui seperangkat strategi pencapaian diarahkan pada pencapaian pembelajaran secara optimal (Sulaeman, 2015). Pencapaian proses pembelajaran secara optimal pada Kurikulum 2013 tersebut dengan menggunakan pendekatan ilmiah (saintifik). Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum dan prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2014). Pembelajaran kurikulum 2013 melalui pendekatan saintifik menjadi acuan dalam pembelajaran Biologi.

Pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan cara mencari informasi dan memahami tentang alam secara sistematis. Pembelajaran Biologi bertujuan 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). Hal ini berarti bahwa pembelajaran Biologi tersebut menuntut peserta didik agar dapat mengaitkannya dengan kehidupan nyata salah satu adalah dengan pendekatan pembelajaran kontekstual.

Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Restanti, dkk., 2013). Salah satu materi pembelajaran yang memerlukan contoh faktual yaitu pada materi kelas XII semester 1 KD 3.1 Menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup berdasarkan

hasil percobaan dan KD 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. Guru dapat memfasilitasi peserta didik untuk memenuhi kebutuhan KD tersebut, sehingga peserta didik mampu menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal pada proses pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup berdasarkan hasil percobaan salah satunya adalah percobaan tentang pertumbuhan tanaman seledri.

Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) sudah lama dikenal di Indonesia karena memiliki banyak manfaat. Salah satu bagian tanaman seledri yang sering digunakan adalah daun dan tangkai, biasanya sebagai penyedap masakan dan penghias hidangan. Seledri juga dapat digunakan sebagai obat yaitu menurunkan tekanan darah, anti kanker, memperbaiki fungsi hormon yang terganggu dan mengobati penyakit asam urat yang tinggi Arisandi & Sukohar (2016). Tanaman seledri mengandung vitamin C, Vitamin B, Vitamin E, Posfor, Kalium dan Zn Pałgan, dkk., (2012). Selain itu, menurut Arisandi & Sukohar (2016) ekstrak metanol biji seledri memiliki kandungan berupa *Apigenin*, *Phthalide*, *Linalool*, *Luteolin*, *Linolenic acid*, *Psoralen*, *Oleic acid* dan *tanin* yang merupakan zat bersifat anti kanker.

Seledri adalah salah satu sayuran yang mudah dibudidayakan karena seledri mudah dikembangkan dan banyak kalangan yang menyukainya serta memanfaatkannya (Marlina & Gaffar, 2014). Selain itu tanaman ini sangat potensial dan prospeknya sangat baik untuk dibudidayakan. Budidaya seledri dapat dilakukan secara generatif dengan biji atau vegetatif dengan anakan. Seledri termasuk salah satu sayuran komersial yang dapat memberikan tambahan pendapatan (Sari, dkk., 2016). Untuk tujuan komersil, tanaman seledri dapat diperbanyak dengan biji.

Permintaan seledri dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan baik permintaan domestik maupun permintaan dari luar negeri. Peningkatan permintaan dari luar negeri mungkin disebabkan oleh semakin berkurangnya lahan pertanian sehingga dialihkan ke negara berkembang yang lahannya masih

luas (Syam, 2017). Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka perlu dilakukan peningkatan hasil, baik melalui ekstensifikasi maupun intensifikasi, salah satu peningkatan hasil melalui intensifikasi adalah pemupukan.

Pupuk ialah bahan yang diberikan ke dalam tanah baik yang organik maupun yang anorganik dengan maksud untuk mengganti kehilangan unsur hara dari dalam tanah dan bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman dalam keadaan lingkungan yang baik (Sutedjo, 2010). Pupuk merupakan kunci kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis terisap tanaman. Jadi, memupuk berarti menambah unsur hara ke dalam tanah (pupuk akar) dan tanaman (pupuk daun). Secara umum pupuk hanya dibagi dalam dua kelompok berdasarkan asalnya, yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik (Lingga, 2001).

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik seperti sisa-sisa sayuran, kotoran ternak dan sebagainya dan juga berasal dari makhluk hidup yang telah mati. Menurut Glio (2015) pupuk organik selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi juga mampu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas tanaman dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Berdasarkan bentuknya, ada dua jenis pupuk organik yang beredar dipasaran, yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair.

Pupuk organik padat merupakan pupuk organik yang berbentuk padat, biasanya berasal dari kotoran ternak, sisa-sisa tanaman dan dedaunan kering. Contohnya kotoran kambing, jerami dan seresah. Pupuk organik cair merupakan pupuk organik yang berbentuk cair, biasanya berasal dari limbah sayuran, limbah cair peternakan, dan limbah zat sisa kegiatan rumah tangga dan limbah dedaunan. Contohnya limbah cair tahu dan limbah eceng gondok, pengaplikasian pupuk organik cair dengan cara disiramkan dalam tanah atau disemprot pada daun.

Bahan pembuatan pupuk organik cair dapat berasal dari tumbuhan, hal ini berdasarkan penelitian Apzani, dkk., (2017) pembuatan pupuk organik cair bahan berasal dari eceng gondok. Selanjutnya pada penelitian Opiyanti, dkk., (2016) pembuatan pupuk organik cair bahan berasal dari daun gamal. Kemudian pada

penelitian Lestari, dkk., (2015) pembuatan pupuk organik cair bahan berasal dari limbah sayuran.

Kelebihan dari pupuk organik cair adalah kandungan haranya bervariasi yaitu mengandung hara makro dan mikro, penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena sudah terlarut, memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Selain itu, pemberiannya dapat lebih merata dan kepekatannya dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hadisuwito, 2009). Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair adalah daun petai cina.

Menurut Pary (2015) petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) termasuk dalam suku *Fabaceae* (*Leguminosae*, polong-polongan) tumbuhan ini sering digunakan untuk penghijauan lahan dalam mengendalikan hanyutan tanah (erosi) dan meningkatkan kesuburan tanah.

Petai cina termasuk tanaman jenis legum yang paling baik untuk bahan baku pupuk organik adalah tumbuhan yang akarnya memiliki hubungan yang saling menguntungkan dengan mikroorganisme pengikat nitrogen. Petai cina banyak ditemukan, tumbuh liar dan belum dimanfaatkan secara maksimal. Tumbuhan ini kebanyakan hanya digunakan sebagai pakan ternak, karena masyarakat kebanyakan tidak mengetahui kandungan dan manfaat dari daun petai cina tersebut. Menurut Devi, dkk., (2013) daun petai cina mengandung 4,2% total nitrogen; 0,23% fosfor; 2,36% kalium; 25,9% protein; 40% karbohidrat; 4% tanin; 7,19% mimosin; 536,0 mg/kg β -karotin dan 20,1 kJ/g energi. Pemberian daun petai cina ke dalam tanah sebagai pupuk organik, juga berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Berdasarkan hasil penelitian Subin (2016), pemberian konsentrasi pupuk organik cair daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi caisim (*Brassica Juncea* L.), selanjutnya pada penelitian Roidi (2016) melaporkan bahwa pupuk organik cair petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pakcoy (*Brassica chinensis* L.) kemudian pada penelitian Septiana (2017), menunjukkan

bahwa pemberian pupuk organik cair daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman caisim (*Brassica Juncea* L.).

Berdasarkan permasalahan pada pertumbuhan tanaman seledri maka daun petai cina dinilai sangat berpotensi untuk diteliti sebagai bahan baku pupuk organik cair untuk diaplikasikan pada tanaman seledri. Informasi mengenai pengaruh pemberian pupuk organik cair daun petai cina terhadap pertumbuhan tanaman seledri hingga kini masih sulit didapatkan. Maka dari itu peneliti telah melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk organik cair daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) dan sumbangannya pada pembelajaran Biologi SMA, yakni sebagai sumber informasi bagi guru dan peserta didik kelas XII SMA semester I pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan 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.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini bagaimana pengaruh pupuk organik cair daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) serta berapa konsentrasi pupuk organik cair daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) yang optimal terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah tanaman petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) yang digunakan yaitu daun yang masih segar (daun yang baru dipetik dari tangkai, tidak layu) dan berwarna hijau tua

yang diambil dari pohonnya di lokasi Tanjung Pering, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatra Selatan dan tanaman uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman seledri amigo (*Apium graveolens* L.) yang dibeli dari toko pertanian.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu untuk mendapatkan informasi mengenai pengaruh pupuk organik cair daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) serta mengetahui konsentrasi pupuk organik cair daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) yang optimal terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu bagi peneliti menambah pengetahuan tentang manfaat daun tanaman petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). Bagi Pembelajaran Biologi, hasil ini memberikan kontribusi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan yang dikemas dalam bentuk LKPD 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 petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) 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 petai cina berpengaruh tidak signifikan terhadap jumlah daun.

2. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh tidak signifikan terhadap jumlah tangkai.
3. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh tidak signifikan terhadap berat basah aruk.
4. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh tidak signifikan terhadap berat kering taruk.
5. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh tidak signifikan terhadap berat basah akar.
6. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh tidak signifikan terhadap berat kering akar.

Ha :

1. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun.
2. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh signifikan terhadap jumlah tangkai.
3. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh signifikan terhadap berat basah taruk.
4. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh signifikan terhadap berat kering taruk.
5. Pemberian pupuk organik cair daun petai cina berpengaruh signifikan terhadap berat basah akar.
6. Pemberian pupuk organik cair eceng gondok berpengaruh signifikan terhadap berat kering akar

DAFTAR RUJUKAN

- 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.
- Alham, M., & Elfarisna. (2017). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap efisiensi pupuk organik padat. *Jurnal Pertanian UMJ*, 88-97.
- Apzani, W., Wardana, H. W., & Arifin, Z. (2017). Efektivitas pupuk organik cair eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) fermentasi *Trichoderma* spp. terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Sangkareang Mataram*, 3(3).
- Arisandi, R., & Sukohar, A. (2016). Seledri (*Apium graveolens* L.) sebagai agen kemopreventif bagi kanker. *Majority*. 5(2): 95-100.
- Cahyo, A. N. (2013). *Panduan aplikasi teori-teori belajar mengajar teraktual dan terpopuler*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Campbell, N. A., Reece, J. B., & Nitchel, L. G. (2003). *Biologi*. Edisi Kelima. Jakarta: Erlangga.
- Devi, M., Ariharan., & Prasad, N. (2013). Nutritive value and potential uses of *Leucaena leucocephala* as biofuel – a mini review. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Science*. 4(1).
- Embarsari, R. P., Taofik, A., & Qurrohman, B. F. T. (2015). Pertumbuhan dan hasil seledri (*Apium graveolens* L.) pada sistem hidroponik sumbu dengan jenis sumbu dan media tanam berbeda. *Jurnal Agro*. 2(2): 41-48.
- 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.
- Fitter, A. H., & Hay, R. K. M. (1994). *Fisiologi lingkungan tanaman*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: Press.
- Gardner, F., Pearce, R. B., & Mitcheal, 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.
- Glio, M. T. (2015). *Pupuk organik dan pestisida nabati*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Hadisuwito, S. (2009). *Membuat pupuk kompos cair*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Hanafiah, K. A. (2011). *Rancangan percobaan:Teori dan aplikasi*. Edisi 3. Jakarta: Rajawali Pers
- Hendrika, G., Rahayu, A., & Mulyaningsih, Y. (2017). Pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) pada berbagai komposisi pupuk organik dan sintetis. *Jurnal Agronida*. 3(1): 1–9.
- Helaly, A. A., Baek, J. P., Mady, E., Eldekashy, M. H.Z., & Craker, L. (2013). Morphological and molecular analysis of three celery accessions. *Journal Of Medicinally Active Plants*. 2:27-32.
- 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 Sumatra Selatan dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.
- Jannah, H. (2016). Pengaruh paranet pada suhu dan kelembaban terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Pendidikan Mandala*. 1:56-60.
- Kemendikbud. (2014). *Badan pengembangan sumber daya manusia pendidikan dan kebudayaan dan penjaminan mutu pendidikan tentang model pembelajaran penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Lakitan, B. (2013). *Dasar-dasar fisiologi tumbuhan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Laude, S., & Hadid, A. (2007). Respon tanaman bawang merah terhadap pemberian pupuk cair organik lengkap. *Jurnal Agrisains* 8(3) : 140- 146.
- Lestari, W., Mustamu, N. E., & Maxwell. (2015). Respon pemberian pupuk organik cair (poc) limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.). *Jurnal Agroplasma (STIPER) Labuhanbatu*. 2(1): 21-26.

- Lingga, P., & Marsono. (2001). *Petunjuk penggunaan pupuk*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Marlina, I., & Gaffar, A. K. (2014). Pengaruh pemberian dosis pupuk majemuk terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens L.*). *Sainmatika*. 11(2): 59-66.
- Masafu, M. M. (2006). The evaluation of *Leucaena leucephala* (Lam) De Wit. : a renewable protein supplement for row-quality forages. *Thesis*. South Africa: University of south africa.
- 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.
- Novriani. (2016). Pemanfaatan daun gamal sebagai pupuk organik cair (poc) untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea L.*) pada tanah podsolik. *Jurnal* .1:15-19.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan penambahan bioaktivator EM4 (*Effective microorganisms*). *Konver*. 5(2): 5-12.
- Opiyanti, F., Syarifah., & Hidayah, N. (2016). Pengaruh pemberian pupuk organik cair daun gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq) Kunth ex Walp.) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Biota*. 2(1): 61-67.
- Palgan, K., Gotz-Zbikowska, M., Tykwinska, M., Napiorkowska, K., & Bartuzi, Z. (2012). Celery - cause of severe anaphylatic shock. *Postepy Hig Med Dosw*. 66: 132-134
- Pane, E. C., Pujiasmanto, B., & Samanhudi. (2014). Kajian pupuk organik ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala L.*) dan penentuan umur panen terhadap hasil dan kualitas benih wijen (*Sesamum indicum L.*). *Jurnal El-Vivo*. 2.(2). 10-21.
- Pary, C. (2015). Pengaruh pupuk organik (daun lamtoro) dalam berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan tanaman sawi. *Jurnal Fikratuna*. 7(2): 247-255.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Indonesia: Kencana.
- Rediya. (2010). Pengaruh kepekatan larutan nutrisi organik terhadap pertumbuhan

dan hasil baby kailan (*Brassica oleraceae* Var. *Albo-glabra*) pada berbagai komposisi media tanam dengan sistem hidroponik substrat. *Skripsi*. Surakarta: FP Universitas Sebelas Maret.

- Restanti, R., Sarwanto., & Sudarisman, S. (2013). Pembelajaran biologi dengan pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) melalui model formal dan informal hands on activities ditinjau dari kreativitas siswa dan sikap peduli lingkungan. *Jurnal Inkuiri*. 2(2): 193-203.
- Rijiani, A. (2014). Pengaruh penggunaan ampas kopi (*Coffea Sp*) pada pertumbuhan tanaman caisim (*Brassica juncea* L.) dan sumbangannya pada mata pembelajaran biologi di SMA. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.
- Rizky, M. S. (2017). Pengaruh pupuk hayati terhadap pertumbuhan stek cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr) dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.
- Salirawati, D. (2007). *Teknik penyusunan modul pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Salisbury, F. B., & Ross, C. W. (1995). *Plant physiology. Dalam fisiologi tumbuhan jilid 3*. Diterjemahkan oleh Diah R Lukman & Sumaryono. Bandung: ITB Bandung.
- Sari, K. R., Hadie, J., & Nisa, C. (2016). Pengaruh media tanam pada berbagai konsentrasi nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil seledri dengan sistem tanam hidroponik NFT. *Jurnal Daun*. 3(1): 7-14.
- Sasmitamihardja, Dardjat. (1996). Fisiologi tumbuhan. Departemen pendidikan dan kebudayaan direktorat jenderal pendidikan tinggi proyek pendidikan tenaga akademik.
- Septiana, A. (2017). Pengaruh pupuk organik cair daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) terhadap pertumbuhan tanaman caisim (*Brassica juncea* L.) dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.
- Setiawati, W., Murtiningsih, R., Shopa, G. A., & Handayani, T. (2007). *Petunjuk teknis budidaya tanaman sayuran*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Subin, R. E. (2016). Pemberian konsentrasi pupuk organik cair daun lamtoro (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit) terhadap pertumbuhan dan

produktivitas tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.). *Skripsi*. Yogyakarta: FKIP Universitas Sanata Dharma.

Sugiono. (2015). *Metode penelitian: Kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sulaeman, A. (2015). Pengembangan kurikulum 2013 dalam paradigma pembelajaran kontemporer. *Jurnal Islamadina*. 14 (1): 71-95.

Sundari, P. (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*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk dan cara pemupukan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Syafry, E. (2009). Teknologi budidaya seledri dataran rendah. <http://jambi.litbang.pertanian.go.id/ind/images/PDF/leafletseledri09.pdf>. Diakses tanggal 17 Februari 2018.

Syam, N., Suriyanti., & Killian, L. H. (2017). Pengaruh jenis pupuk organik dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Agrotek*. 1(2): 43-53.

Taufika, R. (2011) Pengujian beberapa dosis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman wortel (*Daucus carota* L). *Jurnal Tanaman Hortikultua*. 1-9.

Tjitrosoepomo, G. (1994). *Taksnomi tumbuhan obat-obatan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Viera, A. J., & Joanne G. (2005). Understanding interobserver agreement: The kappa statistic. *Research Series*. 37(5).