

**PENGARUH POC BERBAHAN CAMPURAN TALAS  
(*Colocasia esculenta*) DAN LAMTORO (*Leucaena leucocephala*)  
PADA PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI MERAH  
(*Capsicum annum L.*) DAN SUMBANGANNYA DALAM  
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

**SKRIPSI**

**Oleh**  
**Yuzadena Dwikarchika Putri**  
**NIM : 06091181823068**  
**Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**PENGARUH POC BERBAHAN CAMPURAN TALAS  
(*Colocasia esculenta*) DAN LAMTORO (*Leucaena leucocephala*)  
PADA PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI MERAH  
(*Capsicum annum* L.) DAN SUMBANGANNYA DALAM  
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

**SKRIPSI**

Oleh

**Yuzadena Dwikarchika Putri**

**NJM : 06091181823068**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Mengetahui:  
Koordinator Program Studi**

  
**Dr. Yenny Anwar, M. Pd.**  
**NIP 1979101420031122002**

**Mengesahkan:  
Pembimbing**

  
**Dr. Ermayanti, M.Si.**  
**NIP 197608032003122001**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuzadena Dwikarchika Putri

NIM : 06091181823068

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh POC Berbahan Campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Pada Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) dan Sumbangannya dalam Pembelajaran Biologi” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjilpkahan 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.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Oktober 2022

Yang membuat pernyataan



Yuzadena Dwikarchika Putri

NIM 06091181823068

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengaruh POC Berbahan Campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Pada Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) dan Sumbangannya dalam Pembelajaran Biologi” 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 banyak bantuan dari berbagai pihak.

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT karena rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ermayanti, M.Si., sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Wakil Dekan 1 FKIP Unsri, Bapak Dr. Ketang Wiyono, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Ibu Dr. Yenny Anwar, M.Pd., Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, Bapak Drs. Khoiron Nazip, M.Si., sebagai dosen reviewer sekaligus penguji yang telah memberikan saran-saran perbaikan penulisan skripsi, Bapak Dr. Riyanto, M.Si., dosen PA dan validator sumbangan hasil penelitian, Ibu Dra. Hj. Yuniarti, validator sumbangan hasil penelitian, Rizky Permata Aini, A.Ma., pengelola administrasi, Budi Eko Wahyudi, S.Pd., pengurus laboratorium serta segenap dosen dan staff akademik Pendidikan Biologi yang selalu membantu dan memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

Terima kasih kepada seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil, terutama dan yang utama kepada kedua orang tua yang tercinta, Bapak Muhammad Yusuf dan Ibu Rusmalina, dan kakak penulis, Muhammad Yugas Khandana, atas dukungan, semangat, motivasi, dan doa yang senantiasa mengiringi setiap langkah perjuangan penulis, serta kucing kesayangan penulis, Eku, atas kesetiaannya menemani hari-hari penulis selama penyusunan skripsi ini. Tidak lupa kepada sahabat-sahabat penulis, Rahmawati, Vera

Febriyanti, Chentia Ameli, Syifa Bella Rahmadini, dan Tri Febrianti Putri, yang selalu ada, saling menguatkan, membantu dan memberi semangat, serta kepada teman-teman seperjuangan, program studi Pendidikan Biologi 2018, terimakasih atas kebersamaan ini, semoga kita semua selalu diberikan kemudahan dalam semua hal yang sedang/akan kita jalani.

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

Indralaya, Oktober 2022

Penulis



Yuzadena Dwikarchika Putri

NIM 06091181823068

## DAFTAR ISI

<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>II</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>IV</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>XII</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>XIII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XIV</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	4
1.3    Batasan Masalah .....	4
1.4    Tujuan Penelitian .....	5
1.5    Manfaat Penelitian .....	5
1.6    Hipotesis Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1    Pupuk .....	8
2.2    Pupuk Organik .....	8
2.2.1    Pupuk Organik Cair .....	9
2.3 <i>Effective Microorganisms (EM4)</i> .....	9
2.4    Tumbuhan Talas ( <i>Colocasia esculenta</i> ) .....	10
2.4.1    Klasifikasi Talas ( <i>Colocasia esculenta</i> ) .....	11
2.5    Lamtoro ( <i>Leucaena leucocephala</i> ) .....	11
2.5.1    Klasifikasi Lamtoro ( <i>Leucaena leucocephala</i> ).....	13
2.6    Tanaman Cabai Merah ( <i>Capsicum annuum L.</i> ).....	13
2.6.1    Klasifikasi Tanaman Cabai Merah ( <i>Capsicum annuum L.</i> ) .....	15
2.6.2    Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Merah.....	15

2.7	Materi Kompetensi Dasar 3.1 .....	15
2.8	Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan.....	16
2.8.1	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan.....	16
2.9	Lembar Kerja Peserta Didik .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	.....	<b>19</b>
3.1	Waktu dan Lokasi Penelitian .....	19
3.2	Variabel Penelitian.....	19
3.3	Alat dan Bahan .....	19
3.4	Metode Penelitian .....	19
3.5	Prosedur Penelitian .....	21
3.5.1	Tahap Pembuatan Pupuk Organik Cair Talas dan Daun Lamtoro ..	21
3.5.2	Penyemaian.....	21
3.5.3	Penanaman .....	22
3.5.4	Pemupukan .....	22
3.6	Parameter Penelitian .....	23
3.7	Analisis Data.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	.....	<b>26</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	26
4.1.1	Pengaruh Pemberian POC Berbahan Campuran Talas dan Lamtoro pada Jumlah Daun Tanaman Cabai Merah .....	27
4.1.2	Pengaruh Pemberian POC Berbahan Campuran Talas dan Lamtoro pada Tinggi Tanaman Cabai Merah .....	29
4.1.3	Pengaruh Pemberian POC Berbahan Campuran Talas dan Lamtoro pada Berat Basah Taruk Tanaman Cabai Merah .....	31
4.1.4	Pengaruh Pemberian POC Berbahan Campuran Talas dan Lamtoro pada Berat Basah Akar Tanaman Cabai Merah.....	33
4.1.5	Pengaruh Pemberian POC Berbahan Campuran Talas dan Lamtoro pada Berat Kering Taruk Tanaman Cabai Merah.....	35
4.1.6	Pengaruh Pemberian POC Berbahan Campuran Talas dan Lamtoro pada Berat Kering Akar Tanaman Cabai Merah .....	37

4.1.7 Pengaruh Pemberian POC Berbahan Campuran Talas dan Lamtoro pada Rasio Taruk Akar Tanaman Cabai Merah .....	39
4.2 Pembahasan .....	41
4.3 Sumbangan Hasil Penelitian .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kandungan Unsur Hara Talas ( <i>Colocasia esculenta</i> ) .....	11
Tabel 2 Kandungan Unsur Hara Lamtoro ( <i>Leucaena leucocephala</i> ) .....	12
Tabel 3 Kandungan Gizi Cabai Merah ( <i>Capsicum annuum L.</i> ).....	14
Tabel 4 Rancangan Penelitian .....	20
Tabel 5 Daftar Analisis Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap .....	24
Tabel 6 Variasi Persetujuan Diantara Ahli.....	25
Tabel 7 Interpretasi Kappa .....	25
Tabel 8 Rekapitulasi Hasil Ansira Pengaruh POC Berbahan Campuran <i>C. esculenta</i> dan <i>L. leucocephala</i> terhadap Pertumbuhan <i>C. annum L.</i> .....	26
Tabel 9 Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Cabai Merah .....	28
Tabel 10 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Daun Tanaman Cabai Merah .....	28
Tabel 11 Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Merah .....	30
Tabel 12 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman Cabai Merah .....	30
Tabel 13 Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Basah Taruk Tanaman Cabai Merah	32
Tabel 14 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Basah Taruk Tanaman Cabai Merah .....	32
Tabel 15 Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Basah Akar Tanaman Cabai Merah	34
Tabel 16 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Basah Akar Tanaman Cabai Merah .....	34
Tabel 17 Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Kering Taruk Tanaman Cabai Merah .....	36
Tabel 18 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Taruk Tanaman Cabai Merah .....	36
Tabel 19 Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Kering Akar Tanaman Cabai Merah	38
Tabel 20 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Akar Tanaman Cabai Merah .....	38
Tabel 21 Hasil Analisis Sidik Ragam Rasio Taruk Akar Tanaman Cabai Merah	40
Tabel 22 Hasil Uji BJND Pengaruh Perlakuan terhadap Rasio Taruk Akar Tanaman Cabai Merah .....	40

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1 Tumbuhan Talas ( <i>Colocasia esculenta</i> ) .....	10
Gambar 2 Tumbuhan Lamtoro ( <i>Leucaena leucocephala</i> ) .....	12
Gambar 3 Tanaman Cabai Merah ( <i>Capsicum annuum L.</i> ) .....	14
Gambar 4 Tata Letak Penelitian.....	20
Gambar 5 Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan.....	27
Gambar 6 Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan.....	27
Gambar 7 Rata-Rata Tinggi Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan .....	29
Gambar 8 Rata-Rata Berat Basah Taruk Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan.....	31
Gambar 9 Rata-Rata Berat Basah Akar Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan.....	33
Gambar 10 Rata-Rata Berat Kering Taruk Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan.....	35
Gambar 11 Rata-Rata Berat Kering Akar Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan.....	37
Gambar 12 Rata-Rata Rasio Taruk Akar Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan.....	39

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Silabus Pembelajaran Biologi.....	56
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	58
Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik .....	67
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	80
Lampiran 5 Analisis Data .....	87
Lampiran 6 Perhitungan Koefisien Kappa.....	97
Lampiran 7 Validasi LKPD .....	98
Lampiran 8 Plagiasi .....	104
Lampiran 9 Surat Usul Judul Penelitian .....	105
Lampiran 10 Surat Keputusan Pembimbing .....	106
Lampiran 11 Surat Izin Penelitian.....	108
Lampiran 12 Lembar Persetujuan Seminar Proposal Penelitian.....	109
Lampiran 13 Lembar Persetujuan Seminar Hasil Penelitian .....	110
Lampiran 14 Lembar Persetujuan UAP .....	111
Lampiran 15 Surat Keterangan Bebas Pustaka UPT Perpustakaan .....	112
Lampiran 16 Surat Keterangan Bebas Pustaka Ruang Baca FKIP .....	113
Lampiran 17 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	114

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) pada pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*). Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Pengkombinasian bahan dalam pembuatan pupuk organik cair menggunakan perbandingan Talas 50% dan Lamtoro 50%. Konsentrasi perlakuan terdiri dari P0 (kontrol), P1 (30%), P2 (50%), P3 (70%), dan P4 (90%). Hasil penelitian dianalisis dengan ANOVA dan BJND. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berbahan campuran Talas dan Lamtoro berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah yaitu pada perlakuan P2 dengan konsentrasi 50% memberikan hasil yang optimal terhadap semua parameter yang diamati seperti jumlah daun (39,75 helai), tinggi tanaman (35,57 cm), berat basah taruk (30,72 gram), berat kering taruk (2,07 gram), berat basah akar (1,96 gram), berat kering akar (0,62 gram), dan rasio taruk akar (0,35 gram). Hasil penelitian digunakan sebagai bahan pengayaan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Pembelajaran Biologi SMA kelas XII KD 3.1 tentang Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.

**Kata-kata kunci:** *pupuk organik cair, Talas, Lamtoro, tanaman cabai merah, pertumbuhan*

## ABSTRACT

*This research aims to determine the effect of liquid organic fertilizer made from a mixture of Taro (*Colocasia esculenta*) and Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) on the growth of red chili (*Capsicum annum L.*). The method used in this research was a single factor Completely Randomized Design (CRD) method with five treatments and four replications. Combining materials in the manufacture of liquid organic fertilizer using a ratio of 50% Taro and 50% Lamtoro. The concentration of treatment consisted of P0 (control), P1 (30%), P2 (50%), P3 (70%), and P4 (90%). The results were analyzed by ANOVA and BJND. The results showed that the application of liquid organic fertilizer made from a mixture of Taro and Lamtoro had a significant effect on the growth of red chili namely in P2 treatment with 50% concentration gave optimal results for all observed parameters such as number of leaves (39,75), plant height (35,57 cm), wet weight of shoots (30,72 grams), dry weight of shoots (2,07 grams), wet weight of roots (1,96 grams), root dry weight (0,62 grams), and shoot root ratio (0,35 gram). The results of the research were used as enrichment material in the form of Student Worksheets (LKPD) in Biology Learning in SMA class XII KD 3.1 about Explaining the influence of internal factors and external factors on the growth and development of living things.*

**Keywords:** *Liquid organic fertilizer, Taro, Lamtoro, red chili plant, growth*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pupuk merupakan suatu bahan yang berfungsi sebagai penyedia satu atau lebih unsur hara dan nutrisi yang diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman memerlukan berbagai jenis unsur hara untuk keberlangsungan hidupnya seperti Karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), unsur hara makro meliputi Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Sulfur (S), serta unsur hara mikro meliputi Klor (Cl), Zat besi (Fe), Mangan (Mn), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Boron (B), Molibdenum (Mo) (Gemasih, dkk., 2019).

Berdasarkan bahan dan proses pembuatannya, pupuk terbagi menjadi pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik merupakan bahan organik tambahan yang dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah, dibuat dengan bahan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, kotoran hewan, atau limbah organik lainnya yang mengalami proses fermentasi, kemudian dapat berbentuk cair maupun padat (Hartatik, dkk., 2015). Pupuk organik terdiri atas pupuk kandang dan pupuk kompos. Sedangkan, pupuk anorganik merupakan suatu bahan yang diperoleh dari hasil proses rekayasa secara fisika, kimia, maupun biologi yang merupakan hasil industri atau pabrik pembuatan pupuk (Dewanto, dkk., 2013). Pupuk anorganik meliputi pupuk anorganik teknis (pupuk buatan) yang dibuat oleh pabrik dari bahan kimia anorganik seperti urea, NPK, dan TSP (Amini & Syamdid, 2006).

Upaya yang dilakukan dalam memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan melakukan pemupukan secara berkala. Pemupukan dengan menggunakan pupuk organik dapat membantu dalam perbaikan struktur tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, meningkatkan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan sebagai sumber penyedia nutrien bagi tanaman (Dewanto, dkk., 2013). Menurut Lingga (2008) dalam Dewanto, dkk. (2013), pupuk anorganik dapat memberikan rangsangan terhadap pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun, serta berperan dalam pembentukan klorofil.

Pupuk organik jika dibandingkan dengan pupuk anorganik memiliki keunggulan seperti proses pembuatannya yang lebih mudah dan biaya produksinya cukup terjangkau. Hal tersebut dikarenakan bahan yang digunakan dalam pembuatannya dapat diperoleh dari alam sekitar seperti tumbuh-tumbuhan.

Beragam jenis tumbuhan hidup di Indonesia, dan yang paling sering ditemukan di seluruh penjuru negeri berasal dari famili Araceae (talas-talasan), salah satunya spesies *Colocasia esculenta*. Secara ekologi, Talas dapat tumbuh subur dan sangat cepat, memiliki kemampuan bertahan hidup pada berbagai kondisi seperti tanah yang tergenang banyak air, serta mampu mempertahankan kepadatan stomata di bawah naungan (Rudyatmi & Rahayu, 2014). Berdasarkan data hasil analisis yang dilakukan oleh Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, Talas mengandung C-Organik 43,50%, Nitrogen Total 5,28%, Rasio C/N 8,24%, Fosfor 0,18%, Kalium 0,95%, Kalsium 0,07%, dan Magnesium 0,18% (Lestari, dkk., 2012). Rasio C/N yang dimiliki Talas cukup tinggi. Apabila rasio C/N terlalu tinggi dapat mengurangi aktivitas biologi mikroorganisme selama proses fermentasi. Mikroorganisme memerlukan beberapa siklus untuk dapat mendegradasi kompos yang mengakibatkan lamanya waktu pengomposan dan menghasilkan kualitas yang lebih rendah (Purnomo, dkk., 2017). Sebaliknya, apabila rasio C/N terlalu rendah kelebihan nitrogen yang tidak digunakan oleh mikroorganisme tidak dapat diasimilasi dan akan dilepaskan ke atmosfer sebagai amonia melalui penguapan (Purnomo, dkk., 2017). Oleh karena itu, diperlukan bahan organik tambahan yang dapat mensuplai unsur hara khususnya nitrogen sehingga rasio C/N seimbang, serta defisiensi hara tidak dialami oleh tanaman.

Salah satu tumbuhan lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik adalah Lamtoro. Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) merupakan salah satu jenis tumbuhan yang berasal dari famili Fabaceae. Selama ini Lamtoro dikenal memiliki manfaat seperti sebagai tanaman sela dalam pengendalian erosi tanah, serta dapat meningkatkan kesuburan tanah karena daun Lamtoro yang telah gugur dapat menjadi bahan organik pada tanah (Prihantoro, dkk., 2019). Daun Lamtoro dapat dimanfaatkan dalam pembuatan pupuk organik. Unsur hara yang terkandung di dalamnya meliputi C-Organik 4,19%, Nitrogen

4,3%, Fosfor 0,4%, Kalium 4,0%, Kalsium 1,31%, dan Magnesium 0,33% (Ratrina, dkk., 2014). Lamtoro dapat mengikat nitrogen bebas yang terdapat di udara karena mampu bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* sp. untuk membentuk bintil akar (Ningsih, dkk., 2013).

Pada penelitian sebelumnya, tumbuhan Talas dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik padat dengan mengaplikasikannya pada tanah alluvial yang ditumbuhi tanaman melon (*Cucumis melo* L.). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk berpengaruh nyata terhadap volume akar, berat kering bagian atas tanaman, berat buah, dan diameter buah. Namun, berpengaruh tidak nyata terhadap ketebalan daging buah dan kadar gula buah (Lestari, dkk., 2012). Penelitian lainnya terkait pemanfaatan daun Lamtoro sebagai bahan tambahan dalam pembuatan pupuk organik padat limbah kertas dilakukan oleh Ningsih, dkk (2013), hasil penelitian berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) yang meliputi jumlah daun, tinggi tanaman, dan biomassa basah tanaman. Penambahan daun Lamtoro pada pupuk limbah kertas menyebabkan terjadinya peningkatan unsur N karena proses mineralisasi protein yang terkandung dalam limbah kertas dan daun Lamtoro, kemudian didegradasi oleh mikroorganisme menjadi asam laktat dan asam amino. Lamtoro dapat meningkatkan kandungan unsur hara pada pupuk karena mengandung nitrogen yang tinggi serta dapat memperkaya unsur N pada pupuk (Ratrina, dkk., 2014). Sehingga dalam penelitian ini perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pemanfaatan Talas sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik cair, dengan mengkombinasikan daun Lamtoro untuk mensuplai unsur hara khususnya nitrogen sehingga rasio C/N seimbang, serta meningkatkan kandungan unsur hara lainnya yang dapat dimanfaatkan oleh mikroorganisme dekomposer sebagai sumber nutrien selama proses fermentasi. Tujuan digunakan POC dalam penelitian ini untuk memudahkan tanaman dalam menyerap unsur hara yang terkandung di dalamnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka yang menjadi fokus dalam penelitian adalah “Pengaruh POC Berbahan Campuran Talas (*Colocasia esculenta*) Dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Pada Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Dan Sumbangannya Dalam Pembelajaran Biologi”.

Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) digunakan sebagai tanaman uji dalam penelitian karena kandungan unsur hara yang terdapat pada POC berbahan campuran Talas dan Lamtoro dapat memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman cabai merah. Tanaman cabai merah memerlukan unsur hara dalam jumlah yang cukup. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andayani & Sarido (2013), pemberian pupuk organik padat kotoran sapi yang mengandung Nitrogen 2,33%, Fosfor 0,61%, Kalium 1,58%, Kalsium 1,04%, dan Magnesium 0,33% pada tanaman cabai merah memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, umur berbunga, dan produksi buah. Namun, proses dekomposisi pada pupuk cukup lambat karena memiliki tekstur seperti butiran padat sehingga tanaman sulit menyerapnya. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh POC berbahan campuran Talas dan Lamtoro pada pertumbuhan tanaman cabai merah.

Hasil dalam penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada pembelajaran biologi SMA Kelas XII semester 1 pada KD 3.1 Materi Pertumbuhan dan Perkembangan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah POC berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) dalam setiap konsentrasi yang diberikan?
2. Berapa konsentrasi terbaik POC berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.)?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Proses pembuatan POC menggunakan tumbuhan Talas dan Lamtoro yang diperoleh dari lahan kosong dan tumbuh liar di daerah 14 Ulu Palembang.

Bagian tumbuhan yang digunakan yaitu pada Talas digunakan pelepas dan helai daun, sedangkan pada Lamtoro digunakan daunnya.

2. Tanaman uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanaman cabai merah.
3. Pengamatan dilakukan pada fase vegetatif dengan parameter yang diamati yaitu jumlah daun, tinggi tanaman, berat basah taruk, berat basah akar, berat kering taruk, berat kering akar, dan rasio taruk akar.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh POC berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah pada setiap konsentrasi yang berbeda.
2. Mengetahui pada konsentrasi berapa yang tepat bagi pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat bagi peneliti, masyarakat, dan pembelajaran biologi. Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Peneliti
  - Meningkatkan kualitas diri dalam melaksanakan metode ilmiah.
  - Melatih kemampuan diri dalam menyusun karya tulis ilmiah.
  - Meningkatkan ilmu pengetahuan dan wawasan, serta mengetahui pemanfaatan tumbuhan dalam kehidupan.
2. Bagi Masyarakat  
Menginformasikan kepada masyarakat bahwa tumbuhan Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair bagi pertumbuhan tanaman.
3. Bagi Pembelajaran Biologi
  - Memperluas dan mengembangkan ilmu pengetahuan.

- Menginformasikan bahwa dalam kehidupan terdapat banyak keragaman sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan.

## 1.6 Hipotesis Penelitian

H0

- H0<sub>1</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah helai daun tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H0<sub>2</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H0<sub>3</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah taruk tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H0<sub>4</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H0<sub>5</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering taruk tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H0<sub>6</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering akar tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H0<sub>7</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh tidak nyata terhadap rasio taruk akar tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).

## H1

- H1<sub>1</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh nyata terhadap jumlah helai daun tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H1<sub>2</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H1<sub>3</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh nyata terhadap berat basah taruk tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H1<sub>4</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh nyata terhadap berat basah akar tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H1<sub>5</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh nyata terhadap berat kering taruk tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H1<sub>6</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- H1<sub>7</sub> : Pupuk organik cair berbahan campuran Talas (*Colocasia esculenta*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berpengaruh nyata terhadap rasio taruk akar tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F., Fathurrahman, & Bahrudin. (2016). Pengaruh Media dan Interval Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Vigor Cengkeh. *E-Jurnal Mitra Sains*. 6(3): 237–248.
- Amini, S., & Syamididi. (2006). Konsentrasi Unsur Hara pada Media dan Pertumbuhan *Chlorella Vulgaris* dengan Pupuk Anorganik Teknis dan Analisis. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*. 8(2): 201–206.
- Amrizal, A., Warnita, & Armansyah. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Magnesium dan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Terhadap Fase Vegetatif Tanaman Jagung Manis (*Zea Mayz Saccharata Sturt*) Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 1–16.
- Andayani, & Sarido, L. (2013). Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum Annum L.*). *Agrifor*. 12(1): 22–29.
- Bakhtiar, M. A. H. (2009). Pengaruh Cara dan Lama Penyimpanan Dingin terhadap Kandungan Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Skripsi*. Malang: UIN Malang.
- Damayanti, N., Anggarwulan, E., & Sugiyarto. (2013). Perkecambahan dan Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica rapa* var. *parachinensis*) Setelah Pemberian Ekstrak Kirinyuh (*Chromolaena adorata*). *Biofarmasi*, 11(2), 58–68. Diakses pada tanggal 1 Oktober 2022. <https://doi.org/10.13057/biofar/f110205>
- Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuturoong, R. A. V., & Kaunang, W. B. (2013). Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Zootec*. 32(5): 1–8.
- Faizin, N., Mardhiansyah, M., & Yoza., D. (2015). Respon Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Semai Akasia (*Acacia mangium* Willd.) dan Ketersediaan Fosfor di Tanah. *JOM Faperta*, 2(2), 1–9.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya* (terj). Jakarta: UI Press.
- Gemasih, M. I. S., Zalmi, H., & Rahmadani, A. (2019). Jenis Jenis Pupuk Dan Industri Pupuk Yang Berada Di Indonesia. Diakses pada tanggal 30 November 2021. <https://doi.org/10.31227/osf.io/2edx7>

- Hartatik, W., Husnain, & Widowati, L. R. (2015). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 9(2): 107–120.
- Indriani, Y. H. (1999). *Membuat Kompos secara Kilat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ir. I Wayan Pasek Arimbawa, M. (2016). *Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Denpasar: Universitas Udayana
- Kakanga, C. J. R., Ai, N. S., Siahaan, P., & Biologi, S. (2017). Rasio Akar:Tajuk Tanaman Padi Lokal Sulawesi Utara yang Mengalami Cekaman Banjir dan Kekeringan pada Fase Vegetatif. *Jurnal Bioslogos*.
- Kemendikbud. (2013). *Kompetensi Dasar untuk Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah*. Diakses pada tanggal 6 Februari 2022. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/drs-sudarmaji-mpd/03-kompetensi-dasar-sma-2013.pdf>
- Lelang, M. A., Ceunfin, S., & Lelang, A. (2019). Karakterisasi Morfologi dan Komponen Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Asal Pulau Timor. *Savana Cendana*. 4(01): 17–20.
- Lestari, W., Sirojul, A. M., & Asnawati. (2012). *Pengaruh Kompos Limbah Talas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon Pada Tanah Alluvial*. Pontianak: Universitas Tanjungpura
- Manpaki, S. J., Karti, P. D. M., & Prihatoro, D. I. (2017). Respon Pertumbuhan Eksplan Tanaman Lamtoro (*Leucaena leucocephala* cv. tarramba) terhadap Cekaman Kemasaman Media dengan Level Pemberian Aluminium Melalui Kultur Jaringan Growth Response of Lamtoro Explants (*Leucaena leucocephala* cv. tarramba) on Acidity S. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 12(1): 71–82.
- Ningsih, R. Z., Fitrihidajati, H., & Rahayu, Y. S. (2013). Pengaruh Penambahan Daun Lamtoro terhadap Kualitas Kompos Kertas-Lamtoro dan Pemanfaatannya terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*. 2(1): 149–154.
- Nurjanani. (2015). Pengaruh Penggunaan Jenis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai pada Musim Kemarau. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan*. 540–543.
- Nuryani, E., Haryono, G., & Historiawati. (2019). Pengaruh Dosis dan Saat

- Pemberian Pupuk P terhadap Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) Tipe Tegak. *Jurnal Imu Pertanian Tropika Dan Subtropika*. 4(1): 14–17.
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas II Di Dd Muhammadiyah Danunegaran. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*. 6(3): 903–913.
- Permentan (2019). Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 Tentang persyaratan teknis minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pemberah Tanah.
- Pramitasari, H. E., Wardiyati, T., & Nawawi, M. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(1): 49–56.
- Prihantoro, I., Anandia, A., Aryanto, A. T., & Karti, P. D. M. H. (2019). *Karakteristik Morfologi Kalus Lamtoro (Leucaena leucocephala CV Tarramba ) Teradaptasi pH 3 . 4 Hasil Irradiasi Sinar Gamma 40gy Berdasarkan Perbedaan Sumber Sitokinin ( Kinetin , BAP , TDZ )*. 8(2): 63–68.
- Purnamasari, A. (2020). Pertumbuhan dan Perkembangan. *Modul Pembelajaran SMA Biologi*. 1–16.
- Purnomo, E. A., Sutrisno, E., Sumiyati, S., & A. (2017). Pengaruh Variasi C/N Rasio Terhadap Produksi Kompos dan Kandungan Kalium (K), Pospat (P) dari Batang Pisang Dengan Kombinasi Kotoran Sapi Dalam Sistem Vermicomposting. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 6(2): 1–15.
- Rahmadina, S., Hermi Yanzi, S.Pd., M. P., & Yunisca Nurmala, S.Pd., M. P. (2017). *Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Lembar Kegiatan Peserta Didik Di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar Lampung Tengah*. Diakses pada tanggal 3 September 2022. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Rahmawan, I. S., Arifin, A. Z., & Sulistyawati. (2019). Pengaruh Pemupukan Kalium (K) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis (*Brassica oleraceae var. capitata, L.*). *Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 3, 17–23.
- Rahmawati, I. D., Purwani, K. I., & Muhibuddin, A. (2018). Pengaruh Konsentrasi Pupuk P Terhadap Tinggi dan Panjang Akar *Tagetes erecta L.* (*Marigold*) Terinfeksi Mikoriza Yang Ditanam Secara Hidroponik. *Jurnal Sains Dan Seni*

ITS, 7(2), 4–8. Diakses pada tanggal 1 Oktober 2022.  
<https://doi.org/10.12962/j23373520.v7i2.37048>

- Rajieman. (2020). *Pemupukan*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish
- Ramadhani, R., Damanhuri, & Purnamaningsih, S. L. (2013). Penampilan Sepuluh Genotipe Cabai Merah (*Capsicum annuum L.*) T. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(2): 33–41.
- Ratrinia, P., ruf, W., & Dewi, E. (2014). Pengaruh Penggunaan Bioaktivator EM4 dan Penambahan Daun Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) Terhadap Spesifikasi Pupuk Organik Cair Rumput Laut *Eucheuma Spinosum*. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 3(3): 82–87.
- Roidi, A. A. (2016). *Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (Leucaena leucocephala) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (Brasicca chinensis L.)*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Rudyatmi, E., & Rahayu, E. S. (2014). Karakterisasi Talas Lokal Jawa Tengah (Identifikasi Sumber Plasma Nutfah Sebagai Upaya Konservasi Tanaman Pangan Alternatif). *Sainteknol : Jurnal Sains Dan Teknologi*. 12(1): 1–8.
- Salisbury, F. B., & Ross, C. W. (1995). *Plant Physiology*. dalam Fisiologi Tumbuhan. Diterjemahkan oleh Diah R. Lukman dan Sumaryono. Bandung: ITB.
- Samsudin, Nelvia, & Ariani, E. (2017). Aplikasi Trichokompos dan Pupuk NPK Pada Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*) Di Medium Gambut. *JOM Faperta*, 4(2), 9–15.
- Silaban, E. A. (2017). Inventarisasi dan Identifikasi Jenis-jenis Tanaman Talas (*Colocasia sp*) di Kabupaten Deli Serdang dan Serdang Bedagai. *Skripsi*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Subandi, S. (2013). Peran dan Pengelolaan Hara Kalium Untuk Produksi Pangan di Indonesia. *Agricultural Innovation Development*. 6(1): 1–10.
- Subardi, Nuryani, & Pramono, S. (2009). Biologi untuk Kelas XII SMA/MA. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Sugiatun. (2021). Tingkat Penggunaan *Effective Mikroorganisms-4* (EM4) Terhadap Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Sabut Sawit Fermentasi. Diakses pada tanggal 3 Mei 2022. <https://repository.uniska->

[bjm.ac.id/514/1/11410018.pdf](http://bjm.ac.id/514/1/11410018.pdf)

- Suhartini. (2020). Kandungan Nitrogen dan Fosfor Pupuk Organik Cair Dari Limbah Daun-Daunan Dan Urine Kambing Dengan Penambahan Bioaktuator Ragi Tape. *Skripsi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Suhendri, N., T. Rosmawaty, & Raisa Baharuddin. (2018). Pengaruh Media Tanam Dan Pupuk Npk 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakis Sayur (*Diplazium esculentum S.*). *Dinamika Pertanian*. 34(2): 119–128.
- Sukawati, I. (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: Universitas Sebelas Maret.
- Tanti, N., Nurjannah, & Kalla, R. (2019). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. *ILTEK : Jurnal Teknologi*. 14(2): 2053–2058.
- Wahono, E., Izzati, M., & Parman, S. (2018). Interaksi antara Tingkat Ketersediaan Air dan Varietas terhadap Kandungan Prolin serta Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merr*). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*. 3(1): 11.
- Wahyudi, E. (2018). Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Keriting (*Capsicum annuum L.*) Pada Berbagai Dosis Mikoriza Arbuskular dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Warintan, S. E., Purwaningsih, Angelina Tethool, & Noviyanti. (2021). Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Ternak untuk Tanaman Sayuran. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5(6): 1465–1471.
- Widiarta, I. P. O., Mayun, I. A., & Astiningsih, A. A. M. (2021). Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Bio-Lectura*. 2(2): 129–139.