

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS LIMBAH SAYURAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* Poir.)  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA PADA MATERI  
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**RINI LESTARI**

**NPM. 15320019**

**PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2020**



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS LIMBAH SAYURAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* Poir)  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA PADA MATERI  
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**RINI LESTARI**

**NPM. 15320019**

**PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2020**

## ABSTRAK

Tujuan penelitian yaitu 1) untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir), 2) untuk mengetahui dosis berapakah pupuk kompos limbah sayuran memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir), dan 3) hasil pengamatan tentang pengaruh pemberian pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) sebagai sumber belajar biologi SMA berupa LKPD pada materi pertumbuhan dan perkembangan. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan pemberian perlakuan pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir). Penelitian yang dilakukan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) yaitu menggunakan 4 perlakuan dan 3 pengulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu dengan memberikan 4 perlakuan terdiri dari 1 kontrol dan 3 perlakuan terdiri dari P<sub>1</sub> (140 gr), P<sub>2</sub> (160 gr), dan P<sub>3</sub> (180 gr). Pengambilan data dilakukan sebanyak 3 kali pengamatan dilakukan pada hari ke-7, 14 dan 21. Berdasarkan hasil penelitian ini memberikan hasil pemberian dosis pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah helai daun tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) berpengaruh nyata pada perlakuan 3 atau perlakuan dengan dosis 180 gram. Hasil penelitian dapat dijadikan sumber belajar materi pertumbuhan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

**Kata kunci:** pupuk kompos limbah sayuran, *Ipomoea reptans* Poir, sumber belajar biologi.

## ABSTRACT

The objectives of this research are 1) to determine the effect of vegetable waste compost fertilizer on the growth of *Ipomoea reptans* Poir, 2) to determine what dosage of vegetable waste compost has the best effect on the growth of *Ipomoea reptans* Poir, and 3) observations on the impact of applying vegetable waste compost on the growth of *Ipomoea reptans* Poir as a biology instructional source of senior high school in the form of Student Worksheets on growth and development learning material. This type of research is an experimental study by providing fertilizer treatment of vegetable waste compost to the growth of *Ipomoea reptans* Poir. Thee research conducted the study using a completely randomized design method (CRD) that used four treatments and three repetitions. The treatments given are by giving four treatments consisting of a control and three treatments consisting of P<sub>1</sub> (140 gr), P<sub>2</sub> (160 gr), and P<sub>3</sub> (180 gr). Data collection was carried out three times of observations. One wason the 7th, 14th, and 21st days. Based on the results of this study, the effects of giving a dose of vegetable waste compost on height growth and the number of leaves of *Ipomoea reptans* Poir significantly affected after the third treatment with a dose of 180 grams. The results of the study can be used as a source of learning growth material in the form of Student Worksheets (FSW).

**Keywords:** vegetable waste compost, *Ipomoea reptans* Poir, biology learning source.

## RINGKASAN

Rini Lestari. 2020. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir) Sebagai Sumber Belajar Biologi Pada Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr. Achyani, M.Si. (2) Suharno Zen, S.Si., M.Sc.

**Kata kunci:** pupuk kompos limbah sayuran, tanaman kangkung darat, *Ipomoea reptans* Poir.

Seiring dengan perkembangan zaman, Jumlah limbah yang dihasilkan dari kegiatan atau aktivitas manusia terus meningkat. Limbah sayuran dapat dengan mudah ditemukan di pasar tradisional maupun dirumah, Limbah sayuran jika dibiarkan begitu saja akan menimbulkan bau yang kurang sedap atau bau busuk sehingga dapat menimbulkan pencemaran udara atau bau yang akan menimbulkan serangga berdatangan mendekati limbah sayuran yang menumpuk. Limbah sayuran yang diketahui tidak memiliki nilai ekonomis ternyata dapat dimanfaatkan kembali menjadi sesuatu yang berguna, yaitu dapat dimanfaatkan kembali menjadi bahan dalam pembuatan pupuk kompos. Hasil penelitian pembuatan pupuk kompos diharapkan dapat menjadi sumber belajar biologi materi pertumbuhan dan perkembangan, khususnya faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir), untuk mengetahui dosis berapakah pupuk kompos limbah sayuran memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir), dan untuk mengetahui hasil pengamatan pengaruh pemberian pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) sebagai sumber belajar biologi SMA berupa LKPD pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) yaitu menggunakan 4 perlakuan dan 3 pengulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu dengan memberikan 4 perlakuan terdiri dari 1 kontrol dan 3 perlakuan terdiri dari P<sub>1</sub> (140 gr), P<sub>2</sub> (160 gr), dan P<sub>3</sub> (180 gr). Pengambilan data dilakukan sebanyak 3 kali pengamatan dilakukan pada hari ke-7, 14 dan 21.

Hasil penelitian ini memberikan hasil pemberian dosis pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah helai daun tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) berpengaruh nyata pada perlakuan 3 atau perlakuan dengan dosis 180 gram. Hasil penelitian dapat dijadikan sumber belajar materi pertumbuhan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

## PERSETUJUAN

Skripsi oleh **RINI LESTARI** ini,  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, Juli 2020

Pembimbing I



Dr. Achyan, M.Si  
NIDN. 0015086401

Pembimbing II



Suharno Zen, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 0223028204

Ketua Program Studi

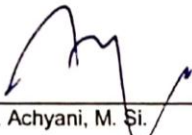



Agil Lepiyanto, M.Pd.  
NIDN. 0212028502


PENGESAHAN

Skripsi oleh RINI LESTARI ini,  
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal Agustus 2020

Tim Penguji

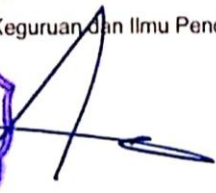
  
\_\_\_\_\_, Penguji I  
Dr. Achyani, M. Si.

  
\_\_\_\_\_, Penguji II  
Suharno Zen, S.Si., M.Sc.

  
\_\_\_\_\_, Penguji Utama  
Triana Asih, M.Pd.

Mengetahui  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



  
Drs. Partono, M.Pd.  
NIP. 19660413 199103 1 003

## MOTTO

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا  
فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya: “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”.

**(Q.S Asy-Syu'ara Ayat 7)**

“Jika kita terus berusaha dan berdoa, yakinlah suatu saat harapan kita bisa menjadi nyata. Selama kita tidak menyerah dan selalu berdoa kepada Allah SWT”.

(Rini Lestari)



## PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Ayahanda tercinta Mahfud dan Ibunda tersayang Sri Sulastri, yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan nasihat, mendukung serta menyayangiku dengan penuh rasa cinta.
2. Adik-adikku tercinta Ahmad Mustafa dan Adi Wijayanto yang selalu menyemangatiku dan menambah warna dalam hidupku, serta Alm nenekku Ngatemi yang telah mengajarkanku arti dari kasih sayang dan menyayangiku dengan tulus.
3. Bapak Dr. Achyani, M.Si yang telah memberikan semangat dan nasihat dalam menuntut ilmu serta banyak membantu untuk menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Suharno Zen, S.Si., M.Sc. yang telah sabar dalam membimbing, memberikan motivasi dan nasihat serta banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi.
5. Sahabatku Beti Aprilia Isnawati, Indah Kurnia Sari, Dewi Maya, Dewi Permata Sari, Lisa Murtianingsih dan Ayu Eka Sari yang telah menjadi saksi perjuanganku selama berkuliah dan banyak membantu dalam menyusun skripsi ini, seorang sahabat yang selalu mendukungku dimanapun aku berada dalam susah maupun senang.
6. Bapak dan Ibu kost Asrama Mutiara, yakni Bapak Paidi dan Ibu Daliyem yang telah menjagaku selama di kota Metro.
7. Teman-teman di Asrama Mutiara yang selalu menghiburku dan menyemangatiku yakni Eka Ayu Aryani, Ari Purnama Sari, Lisa Murtianingsih, Triyana Indriyani, Ayu Eka Sari, Lorenza Sefta Zelvia dan Mbak Fitri Mei Sari.
8. Keluarga besar Biologi A 2015 yang telah menemaniku selama menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Metro.
9. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir)”. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti. Alhamdulillah skripsi ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini merupakan penelitian eksperimen dengan hasil dari penelitian ini dapat dikemas dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dalam penyusunan skripsi ini banyak rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bantuan, bimbingan, dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Dr. Achyani, M.Si. selaku pembimbing I serta dosen pembimbing akademik (PA)
4. Bapak Suharno Zen, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing II
5. Bapak Ibu Dosen Pendidikan Biologi

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do’a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rini Lestari

NPM : 15320019

Fakultas : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**" adalah karya saya dan bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggung jawabkannya secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 9 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



Rini Lestari

Npm. 15320019

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO



## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 1273/II.3.AU/F/UPI-UK/2020

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : RINI LESTARI  
NPM : 15320019  
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul :

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 09 Juli 2020



Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.  
NIDN: 0224018703

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116  
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota  
Metro, Lampung, Indonesia

Website: [www.upi.ummetro.ac.id](http://www.upi.ummetro.ac.id)

E-mail: [upi.ummetro@gmail.com](mailto:upi.ummetro@gmail.com)

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN COVER .....  | i    |
| HALAMAN LOGO .....   | ii   |
| HALAMAN JUDUL .....  | iii  |
| ABSTRAK .....  | iv   |
| RINGKASAN .....  | v    |
| PERSETUJUAN .....  | vi   |
| PENGESAHAN.....  | vii  |
| MOTTO .....  | vii  |
| PERSEMBAHAN .....  | ix   |
| KATA PENGANTAR .....   | x    |
| PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....                                     | xi   |
| SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN ( <i>SIMILARITY CHECK</i> ).....     | xii  |
| DAFTAR ISI.....  | xiii |
| DAFTAR TABEL .....   | xv   |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xvi  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....  | xvii |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....                                    | 1    |
| A. Latar Belakang.....   | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....   | 3    |
| C. Tujuan Penulisan .....  | 4    |
| D. Kegunaan Penelitian.....  | 4    |
| E. Asumsi Batasan Penelitian .....                                 | 4    |
| F. Ruang Lingkup Penelitian .....                                  | 5    |
| <b>BAB II. KAJIAN LITERATUR</b> .....                              | 6    |
| A. Kajian Literatur Yang Mendukung Variabel Bebas dan Terikat..... | 6    |
| B. Kaitan Variabel Bebas dan Terikat.....                          | 24   |
| C. Penelitian Relevan .....  | 25   |
| D. Kerangka Berpikir .....   | 26   |
| E. Hipotesis Penelitian .....                                      | 27   |
| <b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....                            | 28   |
| A. Desain Penelitian .....   | 28   |
| B. Tahapan Penelitian .....  | 29   |
| C. Definisi Operasional Variabel.....                              | 31   |
| D. Teknik Pengumpulan Data.....                                    | 32   |
| E. Instrumen Penelitian .....                                      | 34   |

|  |           |
|--|-----------|
| F. Analisis Data.....                                | 34        |
| <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>42</b> |
| A. Gambaran Umum .....                               | 42        |
| B. Hasil Penelitian .....                            | 42        |
| C. Pembahasan.....                                   | 51        |
| <b>BAB V. PENUTUP .....</b>                          | <b>63</b> |
| A. Kesimpulan .....                                  | 63        |
| B. Hasil Penelitian .....                            | 63        |

## **DAFTAR LITERATUR**

## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kandungan Nutrisi pada 100 Gram Kangkung .....  | 8       |
| 2. Perbedaan Limbah Organik dan Anorganik.....   | 13      |
| 3. Komposisi Limbah Sisa Tanaman.....  | 14      |
| 4. Perbedaan Kompos (Pupuk Organik) dan Pupuk Anorganik .....  | 16      |
| 5. Rancangan Penelitian .....  | 28      |
| 6. Pengukuran Tinggi Batang (Penelitian ke-1 hari ke-7) .....  | 32      |
| 7. Pengukuran Jumlah Daun Tanaman Kangkung Darat ( <i>Ipomoea reptans</i> Poir)<br>(Penelitian ke-1 hari ke-7) ..... | 33      |
| 8. Alat Pengamatan .....   | 34      |
| 9. Analisis Varians Perlakuan .....  | 38      |
| 10. Lembar Penilaian Aspek Kelayakan LKPD Validasi Dosen Ahli Desain .....   | 39      |
| 11. Lembar Penilaian Aspek Kelayakan LKPD Validasi Dosen Ahli materi .....   | 40      |
| 12. Skala Skor Nilai untuk Aspek Kelayakan LKPD Validasi Tim Ahli .....  | 40      |
| 13. Kriteria Keberhasilan Produk LKPD .....  | 41      |
| 14. Rata-Rata Tinggi Tanaman Kangkung Darat ( <i>Ipomoea reptans</i> Poir) Hari Ke-<br>21 .....                      | 43      |
| 15. Rata-Rata Jumlah Helai Daun Tanaman Kangkung Darat ( <i>Ipomoea reptans</i><br>Poir).....                        | 45      |
| 16. Rekapitulasi Data Penilaian Uji Validasi Ahli Materi .....   | 58      |
| 17. Rekapitulasi Data Penilaian Uji Validasi Ahli Desain .....   | 59      |
| 18. Aspek Perbaikan Dan Saran Ahli Materi .....  | 60      |
| 19. Aspek Perbaikan Dan Saran Ahli Desain .....  | 60      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Tanaman Kangkung Darat ( <i>Ipomoea reptans</i> Poir.).....  | 6       |
| 2. Keranjang Takakura.....  | 22      |
| 3. Skema Kerangka Berpikir .....  | 26      |
| 4. Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman Kangkung Darat ( <i>Ipomoea reptans</i><br>Poir.).....                    | 45      |
| 5. Diagram Rata-Rata Jumlah Helai Daun Tanaman Kangkung Darat ( <i>Ipomoea</i><br><i>reptans</i> Poir.) ..... | 47      |
| 6. Revisi LKPD 1.....   | 60      |
| 7. Revisi LKPD 2.....   | 61      |
| 8. Revisi LKPD 3.....   | 61      |
| 9. Revisi LKPD 4.....   | 61      |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Data Pengamatan.....                    | 69      |
| 2. Analisis Tinggi Tanaman.....            | 70      |
| 3. Analisis Data Jumlah Daun.....          | 71      |
| 4. Surat Balasan Penelitian.....           | 85      |
| 5. Surat Izin Penelitian.....              | 86      |
| 6. SK Pembimbing.....                      | 87      |
| 7. Pengajuan Judul Skripsi.....            | 88      |
| 8. Logbook Kegiatan Penelitian.....        | 89      |
| 9. Surat Permohonan Ahli Desain.....       | 94      |
| 10. Surat Permohonan Ahli Materi.....      | 95      |
| 11. Surat Pernyataan Ahli Desain.....      | 96      |
| 12. Surat Pernyataan Ahli Materi.....      | 97      |
| 13. Angket Uji Ahli Desain.....            | 98      |
| 14. Angket Uji Ahli Materi.....            | 100     |
| 15. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)..... | 102     |
| 16. Kartu Bimbingan.....                   | 114     |
| 17. Riwayat Hidup.....                     | 120     |