



SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)  
KOMBINASI DAUN LAMTORO DAN BATANG PISANG  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

© Hak cipta milik UIN SU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Oleh:

**UMMY NAHDARANI**  
11980222540

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)  
KOMBINASI DAUN LAMTORO DAN BATANG PISANG  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**



Oleh:

**UMMY NAHDARANI**  
**11980222540**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

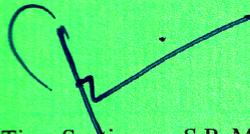
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### HALAMAN PENGESAHAN

**Judul** : Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kombinasi Daun Lamtoro dan Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)  
**Nama** : Ummy Nahdarani  
**NIM** : 11980222540  
**Program Studi** : Agroteknologi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 07 November 2023

Pembimbing I



Tiara Septirosya, S.P., M.Si  
NIP. 19900914 201801 2 001

Pembimbing II

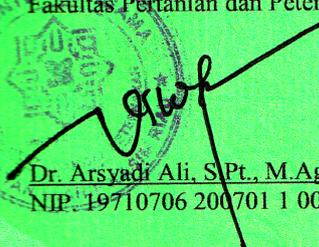


Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc  
NIP. 19911017 201903 2 021

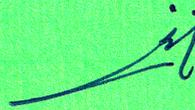
Mengetahui:

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



  
Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc  
NIP. 19710706 200701 1 003

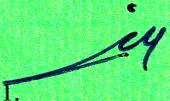
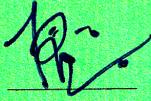
Ketua,  
Program Studi Agroteknologi



Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc  
NIP. 19770508 200912 1 001

### HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 07 November 2023

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc	KETUA	
2.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si	SEKERTARIS	
3.	Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc	ANGGOTA	
4.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si	ANGGOTA	
5.	Siti Zulaiha, M.Si	ANGGOTA	

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ummy Nahdarani  
 NIM : 11980222540  
 Tempat/ Tgl.Lahir : Pujud, 20 September 2002  
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
 Prodi : Agroteknologi  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kombinasi Daun Lamtoro dan Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 07 November 2023  
 Yang Membuat Pernyataan



Ummy Nahdarani  
 Nim. 11980222540

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## UCAPAN TERIMA KASIH

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah rabbil 'alamin*, segala puji bagi Allah *Subbhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kombinasi Daun Lamtoro dan Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”, merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam penyusunan skripsi penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Azizmi (Alm) dan Ibunda Yun Eresma, terimakasih atas segala yang telah dilakukan untuk penulis, atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis. Semoga Allah *Subbhanahu Wa'taala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi kepada penulis.
2. Abang Semata Wayang tercinta Muhammad Rasyid Ridho yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan, do'a kepada penulis.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama., M.Sc. Selaku Wakil Dekan 1, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si sebagai pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan dan saran, bantuan moril yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih juga atas semua kebaikan ibu, atas nasihat dan motivasi yang selalu diberikan sebagai Penasehat Akademik sehingga mampu merangkul

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penulis dan rekan-rekan penulis dalam melewati proses perkuliahan dari awal hingga akhir.

7. Ibu Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc sebagai pembimbing II yang dengan penuh kesabaran membimbing, arahan, semangat, masukan dan saran yang sangat mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si selaku penguji I serta Ibu Siti Zulaiha, M.Si Sebagai penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
9. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
10. Tim Penelitian Sindi Melani Putri yang banyak membantu dan selalu menyemangati peneliti dalam proses skripsi ini.
11. Teman-teman kos kirana yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis selama perjalanan penulisan proposal sampai ke skripsi Elni Yunita, Yuni, Lala, Suci dan Dilla yang selalu menyemangati penulis dalam membuat skripsi ini .
12. Teman-teman seperjuangan dibangku kuliah Shanda Tia Marta, Riska dan Tilka Delita.
13. Sahabat-sahabat dari kampung yang sama-sama berjuang di Pekanbaru demi mendapatkan gelar sarjana Nur suci diniah, Sri dewi sartika dan Sholehan nisakh.
14. Zainal Abidin, Agus, Nani, Serly, Annisa Nurul dan Santi yang telah membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah *Subbhanahu wa'taala, Aamiin ya robbal 'alamin.*

Pekanbaru, November 2023

Penulis

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RIWAYAT HIDUP

© Hak



Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Umy Nahdarani dilahirkan pada tanggal 20 September 2002 di Pujud, Kabupaten Rokan Hilir, Kecamatan Pujud. Lahir dari pasangan Ayahanda Azizmi (Almarhum) dan Ibunda Yun Eresma, dan merupakan anak ke-2 dari 2 bersaudara. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD N 002 Pujud dan lulus pada tahun 2012.

Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke SMP N 1 Pujud dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2016 Penulis melanjutkan pendidikan ke SMA N 1 Pujud dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019 melalui Jalur Mandiri, penulis diterima menjadi mahasiswa di Program Studi Pertanian Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi anggota Bibit Dari Mahasiswa Muda (BRIMASDA). Pada Bulan Juli sampai Agustus 2021 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Dinas Perkebunan Provinsi Riau. Bulan Juli sampai dengan Agustus 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Toar, Kecamatan Gunung Toar.

Penulis melaksanakan penelitian bulan Maret sampai dengan Mei 2023 yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kombinasi Daun Lamtoro dan Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)” dibawah bimbingan Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si dan Ibu Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc.

Pada Tanggal 07 November 2023 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah *Subhanallahu wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kombinasi Daun Lamtoro dan Batang Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**”. Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi wa Sallam*, keluarga dan para sahabat Rasulullah. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Tiara Septirosya, S.P, M.Si sebagai dosen pembimbing I dan ibu Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanallahu wa Ta'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, November 2023

Penulis

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)  
KOMBINASI DAUN LAMTORO DAN BATANG PISANG  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

Ummy Nahdarani (11980222540)

Di bawah bimbingan Tiara Septirosya dan Riska Dian Oktari

**INTISARI**

Bawang merah dapat dibudidayakan secara organik dengan pemberian Pupuk Organik Cair (POC). Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman bawang merah yaitu dengan pemberian POC kombinasi daun lamtoro dan batang pisang. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi terbaik dari POC kombinasi daun lamtoro dan batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2023 di lahan penelitian dan Laboratorium Agronomi dan Agrostologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, sedangkan analisis kandungan unsur hara POC dilakukan di Laboratorium Tanah Universitas Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu NPK dosis 5 gram, 5 % POC, 10 % POC, 15 % POC, 20 % POC yang diulang sebanyak 7 kali. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, berat basah tanaman dan berat kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan pemberian POC kombinasi daun lamtoro dan batang pisang memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, berat basah tanaman dan berat kering tanaman. Pemberian poc dengan konsentrasi 20 %, menunjukkan respon terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

Kata kunci : pertanian organik, produksi, tinggi tanaman, umbi

## THE EFFECT OF COMBINATION BETWEEN LAMTORO LEAF AND BANANA STEM LIQUID ORGANIC FERTILIZER (LOF) ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF SHALLOT (*Allium ascalonicum* L.)

Ummy Nahdarani (11980222540)

Under the guidance of Tiara Septirosya and Riska Dian Oktari

### ABSTRACT

Shallot can be cultivated organically by applying liquid organic fertilizer. One way to increase the production of shallots is by applying liquid organic fertilizer a combination of lamtoro leaves and banana stems. This study aims to obtain the best concentration of liquid organic fertilizer combination of lamtoro leaves and banana stems for the growth and production of shallot. This study aims to obtain the best concentration of liquid organic fertilizer combination of lamtoro leaves and banana stems for the growth and production of shallots. This research was carried out from March-May 2023 at the research Field and Agronomy and Agrostology Laboratory, Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau while analysis of the nutrient content of liquid organic fertilizer was carried out at the UNRI Soil Laboratory. This study used a completely randomized design (CRD) which consisted of 5 treatment levels, namely NPK dose of 5 grams, 5% LOF, 10% LOF, 15% LOF, 20% LOF each treatment repeated 7 times. Parameters observed were plant height, number of leaves, number of tubers, tuber diameter, plant fresh weight and plant dry weight. The results showed that the application of liquid organic fertilizer combination of lamtoro leaves and banana stems had a significant effect on plant height, number of leaves, number of tubers, tuber diameter, plant fresh weight and plant dry weight. Application of Liquid Organic Fertilizer with a concentration of 20%, showed the best response to the growth and production of shallot plants.

Keywords : organic agriculture, plant height, production, tubers

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Manfaat Penelitian .....	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Morfologi Tanaman Bawang Merah .....	4
2.2. Pupuk Organik Cair .....	7
2.3. Budidaya Tanaman Bawang Merah.....	8
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah .....	9
III. MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Tempat dan Waktu.....	11
3.2. Bahan dan Alat .....	11
3.3. Metode Penelitian .....	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.5. Parameter Pengamatan .....	14
3.6. Analisis Data.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
4.1 Tinggi Tanaman .....	16
4.2 Jumlah Daun .....	17
4.3 Jumlah Umbi .....	18
4.4 Diameter Umbi .....	20
4.5 Berat Basah dan Berat Kering Tanaman .....	21
4.6 Bobot Umbi Per Tanaman .....	26
V. PENUTUP .....	24
5.1 Kesimpulan .....	24
5.2 Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	30
	iv

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**DAFTAR TABEL**

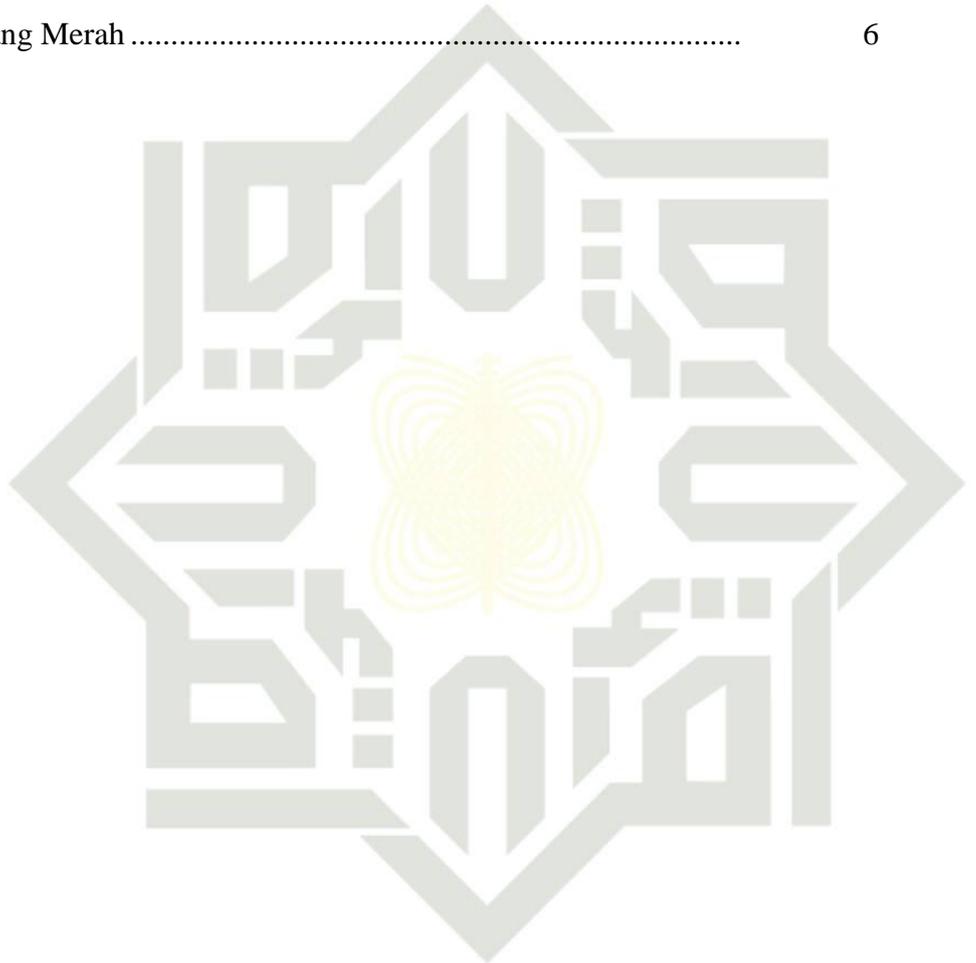
<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang merah yang Diberi Beberapa Konsentrasi Perlakuan POC Daun Lamtoro dan Batang Pisang.....	16
4.2 Rata-rata Jumlah Daun Bawang Merah yang Diberi Beberapa Konsentrasi Perlakuan POC Daun Lamtoro dan Batang Pisang.....	17
4.3 Rata-rata Jumlah Umbi Bawang Merah yang Diberi Beberapa Konsentrasi Perlakuan POC Daun Lamtoro dan Batang Pisang .....	19
4.4 Rata-rata Diameter Umbi Bawang Merah yang Diberi Beberapa Konsentrasi Perlakuan POC Daun Lamtoro dan Batang Pisang .....	20
4.5 Rata-rata Berat Basah dan Berat Kering Tanaman Bawang Merah yang Diberi Beberapa Konsentrasi Perlakuan POC Daun Lamtoro dan Batang Pisang.....	21
4.6 Rata-rata Bobot Umbi Bawang Merah Per Tanaman yang Diberi Beberapa Konsentrasi Perlakuan POC Daun Lamtoro dan Batang Pisang.....	22

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Akar Bawang Merah .....	4
2. Umbi Bawang Merah .....	5
3. Daun Bawang Merah.....	5
4. Bunga Bawang Merah.....	6
5. Biji Bawang Merah .....	6



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

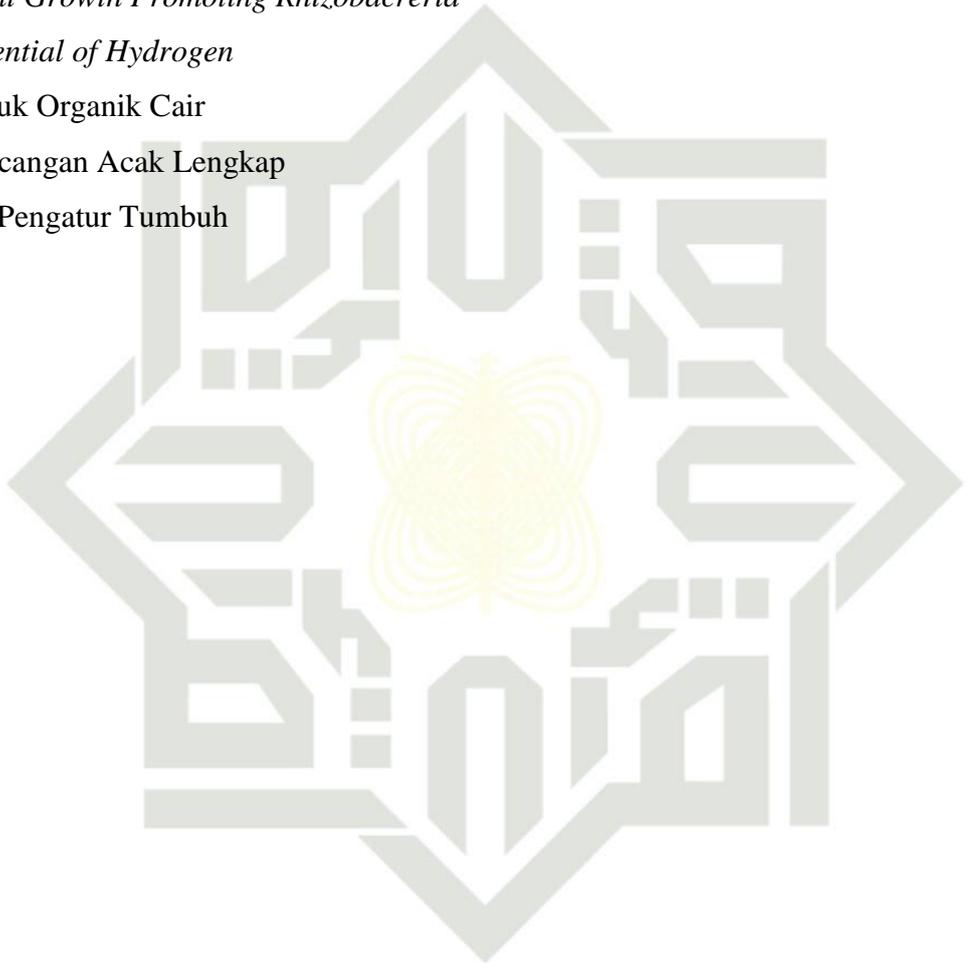
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SINGKATAN

HST	Hari Setelah Tanam
MST	Muatan Sumbu Terberat
NPK	Nitrogen Fosfor Kalium
OPT	Organisme Pengganggu Tanaman
PGPR	<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i>
pH	<i>Potential of Hydrogen</i>
POC	Pupuk Organik Cair
RAL	Rancangan Acak Lengkap
ZPT	Zat Pengatur Tumbuh

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes .....	31
2. Alur Pelaksanaan Penelitian .....	32
3. <i>Layout</i> Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) .....	33
4. Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro dan Batang Pisang .....	34
5. Sidik Ragam Tinggi Tanaman .....	35
6. Sidik Ragam Jumlah Daun .....	36
7. Sidik Ragam Jumlah Umbi .....	37
8. Sidik Ragam Diameter Umbi .....	38
9. Sidik Ragam Berat Basah Tanaman .....	39
10. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman .....	40
11. Sidik Ragam Bobot Umbi Per Tanaman .....	41
12. Dokumentasi Penelitian .....	42

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas yang berperan penting bagi kebutuhan masyarakat dilihat dari kandungan gizi yang ada pada bawang merah, selain itu bawang merah juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Bawang merah sangat dibutuhkan sebagai bumbu pelengkap masak, umbi bawang merah mengandung minyak atsiri yang memberikan aroma khas dan rasa gurih pada masakan (Suriani, 2011). Menurut Badan Pusat Statistika (2020), produksi bawang merah di Provinsi Riau pada tahun 2019 sebanyak 507 ton, sedangkan pada tahun sebelumnya yaitu tahun 2018 sebanyak 186 ton dan tahun 2017 sebanyak 262 ton. Permintaan dan kebutuhan bawang merah terus meningkat setiap tahunnya, namun belum dapat diikuti oleh peningkatan produksinya. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti ketersediaan bibit tanaman bawang merah varietas unggul, keragaman jenis tanah, pengendalian hama, penyakit dan gulma, pemupukan serta penanganan pascapanen yang belum tepat.

Produksi bawang merah yang semakin meningkat pada umumnya sangat tergantung pada pupuk anorganik yang dapat memberikan hasil yang tinggi. Penggunaan pupuk anorganik selalu diikuti dengan masalah lingkungan, baik terhadap kesuburan maupun kondisi fisik tanah serta dampak pada konsumen (Dewanto dkk., 2013). Pemberian pupuk anorganik secara terus-menerus dapat mengakibatkan produktivitas lahan menurun, pemasaman tanah, degradasi tanah, kesehatan tanaman yang buruk serta hasil yang lebih rendah (Zuhrufah dkk., 2015). Salah satu cara untuk mengatasi dampak lebih lanjut yang akan timbul dari penggunaan pupuk anorganik yaitu dengan pemberian bahan organik, seperti pupuk organik cair.

Pupuk organik cair merupakan ekstrak dari hasil pembusukan bahan-bahan organik, seperti sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang mengandung unsur hara lebih dari satu (Zuhrufah dkk., 2015). Pada proses ekstraksi sampah organik terdapat kandungan nutrisi yang berasal dari mikroorganisme, bakteri, fungi, protozoa dan nematoda yang bermanfaat untuk kesuburan tanah. Penguraian dari sampah organik ini akan menghasilkan materi yang kaya akan

unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tumbuhan, sehingga sangat baik digunakan sebagai pupuk organik. Pupuk organik cair juga bermanfaat bagi kesuburan tanaman serta mampu memberikan nutrisi sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hairudin dan Airani, 2017).

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair yaitu daun lamtoro. Manfaat dari daun lamtoro adalah dapat menyuburkan tanaman karena daun lamtoro memiliki kandungan unsur hara makro diantaranya N 3,84%, P 0,22%, K 2,06%, Ca 1,315, Mg 0,335 dan S 0,51%, sedangkan unsur hara mikro yang terdiri atas 191 ppm Mn, 171 ppm Fe, 33 ppm Zn, dan 15 ppm Cu (Palimbungan dan Roidi, 2016). Menurut Septirosyadkk (2019), pemberian pupuk organik cair daun lamtoro dengan konsentrasi 10% terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat dapat meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah buah per tanaman. Pada penelitian Hidayat (2019), dosis pupuk organik cair daun lamtoro 500 l/ha menunjukkan hasil yang terbaik pada setiap variabel pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah per tanaman, bobot basah per petak, dan nisbah pupus akar pada tanaman pakcoy. Pupuk organik cair daun lamtoro memiliki kandungan N yang cukup tinggi, namun kandungan unsur hara kaliumnya masih rendah. Salah satu unsur hara makro utama yang diperlukan untuk pertumbuhan umbi bawang merah adalah kalium. Kalium mempunyai fungsi yang mutlak harus ada di dalam proses metabolisme tanaman. Pada bawang merah, kalium dapat memberikan hasil umbi yang lebih baik, mutu dan daya simpan umbi yang lebih tinggi dan umbi tetap padat meskipun disimpan lama (Gunadi, 2009).

Untuk meningkatkan kandungan unsur hara pada pupuk organik cair daun lamtoro terutama unsur kalium, maka dapat ditambahkan dengan bahan organik lain seperti batang pisang. Hal ini dapat dilihat dari kandungan unsur hara yang terdapat dalam batang pisang diantaranya adalah kadar Ca sebesar 16%, kadar K sebesar 23% dan kadar P sebesar 32%, ketiga unsur hara tersebut merupakan nutrisi penting untuk pertumbuhan tanaman (Suprihatin, 2011). Menurut Fitriani (2019), pemberian pupuk organik cair batang pisang dengan dosis 60 ml/tanaman terhadap tiga jenis tanaman sawi dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah tanaman.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Belum terdapat penelitian yang mengkombinasikan daun lamtoro dan batang pisang sebagai pupuk organik cair. Untuk itu, maka penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kombinasi Daun Lamtoro dan Batang Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”**

### 1.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi terbaik Pupuk Organik Cair (POC) kombinasi daun lamtoro dan batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

### 1.2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah untuk memberikan informasi tentang manfaat penggunaan pupuk organik cair kombinasi daun lamtoro dan batang pisang dengan konsentrasi yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah.

### 1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah terdapat konsentrasi pupuk organik cair kombinasi daun lamtoro dan batang pisang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Morfologi Bawang Merah

Bawang merah diduga berasal dari Asia Tengah, terutama Palestina dan India, tetapi sebagian lagi memperkirakan asalnya dari Asia Tenggara dan Mediteranian. Pendapat lain menyatakan bawang merah berasal dari Iran dan pegunungan sebelah Utara Pakistan, namun ada juga yang menyebutkan bahwa tanaman ini berasal dari Asia Barat, yang kemudian berkembang ke Mesir dan Turki (Wibowo, 2007). Menurut Suriani (2011), klasifikasi bawang merah adalah sebagai berikut, Kerajaan: Plantae; Divisi: Spermatophyta; Kelas: Monocotyledoneae; Ordo: Liliales; Famili: Liliaceae; Genus: *Allium*, Spesies: *Allium ascalonicum* L.

Secara morfologi, bagian bawang merah dibedakan atas akar, batang, daun, bunga, umbi dan biji. Akar tanaman bawang merah terdiri atas akar pokok (*primary root*) yang berfungsi sebagai tempat tumbuh akar adventif (*adventitious root*) dan bulu akar yang berfungsi untuk menopang berdirinya tanaman serta menyerap air dan zat-zat hara dari dalam tanah. Akar dapat tumbuh hingga kedalaman 30 cm, berwarna putih, dan jika diremas berbau menyengat seperti bau bawang merah (Amin, 2018). Akar tanaman bawang merah dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar. 2.1 Akar Bawang Merah  
(Sumber : Nufarm, 2020)

Umbi bawang merah merupakan umbi ganda, terdapat lapisan tipis yang tampak jelas dan umbi-umbinya yang tampak jelas serta memiliki benjolan ke kanan dan ke kiri seperti bawang putih. Lapisan pembungkus siung umbi bawang merah tidak banyak, terdiri 2 - 3 lapis berukuran tipis dan mudah kering (Amin,

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© He cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2018). Jumlah umbi perumpun bervariasi antara 4 - 8 dan bentuk umbinya dapat bervariasi mulai dari bentuk agak bulat sampai berbentuk lebih gepeng. Umbi terbentuk di dalam tanah dengan posisi yang rapat. Pertumbuhan umbi-umbi dalam setiap rumpunnya adalah mandiri dengan bagian dasarnya yang berhubungan (Amin, 2018). Umbi tanaman bawang merah dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Umbi Bawang Merah  
(Sumber : Hidayat, 2018)

Daun bawang merah bertangkai relatif pendek, berbentuk bulat mirip pipa, berlubang, memiliki panjang 15 - 40 cm, dan meruncing pada bagian ujungnya. Daun berwarna hijau tua atau hijau muda, daun bawang merah memiliki fungsi sebagai fotosintesis dan respirasi sehingga secara langsung kesehatan daun sangat berpengaruh terhadap kesehatan tanaman (Amin, 2018). Daun tanaman bawang merah dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Daun Bawang Merah  
(Sumber : Hidayat, 2018)

Menurut Amin (2018), bunga bawang merah keluar dari ujung daun tanaman dengan panjang antara 30 - 90 cm, pada bagian ujung terdapat 50 - 200 kuntum bunga yang tersusun melingkar berbentuk payung. Tiap kuntum bunga

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terdiri 5 - 6 helai daun bunga berwarna putih, 6 benang sari berwarna hijau atau kekuning-kuningan, 1 putih dan bakal buah berbentuk hampir segitiga. Bunga bawang merah berbentuk bulat dengan ujung tumpul membungkus biji berjumlah 2 - 3 butir. Biji bawang merah berbentuk pipih, berwarna putih, warna ini akan berubah menjadi hitam setelah tua (Amin, 2018). Bunga tanaman bawang merah dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Bunga Bawang Merah  
(Sumber : Nufarm, 2020)

Biji bawang merah berbentuk bulat dengan pangkal ujung tumpul yang terbungkus dengan biji berjumlah 2 - 3 butir, biji tersebut memiliki bentuk agak pipih. Biji bawang merah yang masih muda berwarna putih dan setelah tua berwarna hitam, berukuran sangat kecil, berbentuk bulat agak pipih, dan berkeping satu. Biji bawang merah dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman secara generatif (Ardi, 2018). Biji tanaman bawang merah dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar. 2.5. Biji Bawang Merah  
(Sumber : Hidayat, 2018)

## 2.2.

### **Pupuk Organik Cair**

Pupuk organik cair merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah secara aman, dalam arti produk pertanian yang dihasilkan terbebas dari bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia sehingga aman dikonsumsi. Pupuk memegang peranan penting dalam meningkatkan hasil tanaman, terutama pada tanah yang kandungan unsur haranya rendah. Pupuk organik cair bermanfaat bagi kesuburan tanaman dan berbentuk cair, kelebihan pupuk jenis ini adalah mampu memberikan nutrisi sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hairudin dan Airani, 2017). Pupuk organik cair adalah pupuk berbentuk cair yang mudah larut ke dalam tanah dan membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Jenis pupuk organik cair antara lain ekstrak tumbuh-tumbuhan, fermentasi limbah air peternakan, fermentasi tumbuh-tumbuhan yang memiliki kandungan hara. Bahkan dalam pupuk organik juga terdapat senyawa-senyawa organik lain yang bermanfaat bagi tanaman, seperti asam humat, asam sulfat, dan senyawa-senyawa organik lain (Suriani, 2011).

Pupuk organik cair dapat dibuat dari beberapa jenis sampah organik yaitu sampah sayur baru, sisa sayuran basi, sisa nasi, sisa ikan, ayam, kulit telur, sampah buah seperti anggur, kulit jeruk, apel dan lain-lain (Hadisuwito, 2007). Bahan organik basah seperti sisa buah dan sayuran merupakan bahan baku pupuk cair yang sangat bagus karena selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman. Semakin tinggi kandungan selulosa dari bahan organik, maka proses penguraian akan semakin lama (Purwendro dan Nurhidayat, 2006). Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya bunga, dan bakal buah (Indriani, 2004).

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2.3. **Budidaya Tanaman Bawang Merah**

Bawang merah tidak tahan dengan hujan lebat sehingga baik ditanam pada musim kemarau dengan adanya pengairan. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman bawang merah yaitu 25 - 35 °C dengan iklim kering. Hal ini didapat di daerah dataran rendah. Walaupun tanaman bawang merah juga dapat ditanam di dataran tinggi (Amin, 2018).

Tanaman bawang merah dapat ditanam dengan ketinggian mulai dari 0 – 1000 mdpl, dengan ketinggian optimal 0 - 400 mdpl. Pada dataran tinggi umur tanaman bawang merah menjadi lebih panjang antara  $\frac{1}{2}$  sampai 1 bulan. Hal ini berkaitan dengan suhu udara dengan lama pembentukan umbi (umur panen) yang tetap. Suhu 30 °C umur panen 28 hari, suhu 25 °C umur panen 96 hari dan bila suhu 20 °C umur panen menjadi 120 hari.

Untuk dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal, tanaman bawang merah memerlukan pemberian pupuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam jumlah yang cukup dan berimbang. Dosis pupuk P optimum ialah 126 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> untuk varietas Bangkok, sedangkan dosis pupuk K optimum ialah 1,5 kg/ha K<sub>2</sub>O untuk varietas Bangkok dan 106 kg/ha K<sub>2</sub>O untuk varietas Kuning. Pupuk N biasa diberikan dengan kisaran dosis 175–200 kg/ha N. Pemberian ketiga unsur hara (NPK) secara tepat dan berimbang sangat membantu pertumbuhan tanaman dan pembentukan umbi bawang merah (Sumarni dkk., 2012).

Bawang merah menghendaki struktur tanah yang remah memiliki perbandingan bahan padat dan pori-pori yang seimbang bahan padat digunakan untuk tempat berpegang akar. Tanah yang cocok untuk bawang merah adalah tanah bercampur pasir dari pada tanah bergumpal. Tanah yang secara umum dapat ditanami bawang merah adalah tanah yang bertekstur remah, sedang sampai liat, *drainase* yang baik. Jenis tanah yang baik untuk budidaya bawang merah yaitu tanah regosol, grumosol, latosol dan aluvial, pH tanah antara 5,5 sampai 6,5 tata udara yang baik tanpa adanya genangan air (Amin, 2018).

Bawang merah dapat dipanen setelah umurnya cukup tua yaitu pada umur 60 - 70 hari setelah tanam dengan ciri-ciri 60% leher batang lunak, tanaman rebah dan menguning. Pemanenan dilakukan dalam keadaan tanah kering dan cuaca yang terang untuk menghindari mencegah penyakit busuk umbi di gudang.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengeringan dapat dilakukan dengan menjemur dibawah sinar matahari secara langsung dengan waktu 1 - 2 minggu lalu dikelompokkan sesuai kualitas umbi. Selain itu, pengeringan dapat dilakukan dengan alat pengering khusus sampai kadar air kurang lebih 80% (Amin, 2018).

## 2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah

### 2.4.1. Iklim

Bawang merah dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di dataran rendah sampai dataran tinggi sampai 1.100 meter di atas permukaan laut. Bawang merah dapat tumbuh baik dengan curah hujan 300 - 2.500 mm/tahun dan suhunya 25 – 32 °C. Produksi terbaik dihasilkan dari dataran rendah yang didukung keadaan iklim meliputi, tempat terbuka dan mendapat sinar matahari 70%, karena bawang merah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari cukup panjang yaitu lebih dari 12 jam (*long day plant*). Tempat yang paling baik, untuk budidaya bawang merah adalah daerah yang beriklim kering yang cerah dengan suhu udara panas. Tiupan angin berpengaruh baik terhadap laju proses fotosintesis dan hasil umbinya akan tinggi, ketinggian tempat yang paling ideal adalah 0 - 800 meter di atas permukaan laut (Wibowo, 2007).

### 2.4.2. Tanah

Pertumbuhan tanaman bawang merah yang baik dipengaruhi oleh tanah. Aerasi dan *drainase* yang baik dan banyak mengandung bahan organik sangat baik untuk pertumbuhan tanaman bawang merah. Tanah ini memiliki perbandingan seimbang antara fraksi liat, pasir dan debu. Selain itu, pH tanah yang paling baik untuk lahan bawang merah yaitu antara 6,0-6,8. Keasaman dengan 7 pH antara 5,5-7,0 masih termasuk keasaman yang dapat digunakan untuk lahan bawang merah (Amin, 2018).

### 2.4.3. Curah Hujan

Curah hujan bermanfaat untuk membantu menempatkan mineral alami kembali ke tanah, sebagai sumber pengairan lahan pertanian, cadangan air saat kemarau. Selain memiliki potensi yang menguntungkan, curah hujan juga dapat memberikan kerugian bagi bidang pertanian. Dampak langsung dari curah hujan ada yang dirasakan seketika, dan ada yang dirasakan secara lambat. Dampak langsung seketika, misalnya curah hujan yang tinggi dapat menimbulkan tanah

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

longsor, dan angin kencang yang dapat menimbulkan kerusakan batang tanaman, serta dapat mengganggu bahkan merusak pembungaan pada tanaman. Sedangkan dampak yang dirasakan lambat yaitu kadar cuaca yang baru dirasakan setelah berkali-kali terjadi misalnya tanah menjadi lembap setelah beberapa hari turun hujan, tanah menjadi kering setelah beberapa hari hujan berkurang (Wibowo, 2007).

Curah hujan yang tinggi juga dapat meningkatkan berkembangnya populasi serangga sebagai hama yang dapat merusak tanaman. Curah hujan yang tinggi secara terus-menerus dapat menyebabkan pelindihan pada tanah khususnya pada daerah yang berlereng. Hal ini menyebabkan tanah yang subur sedikit demi sedikit akan tergerus sehingga lama kelamaan tanah yang subur akan hilang. Intensitas curah hujan yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah adalah 300 – 2.500 mm/tahun dan curah hujan optimum adalah 1.000 – 1.500 mm/tahun (Sumarni dan Hidayat, 2005).

#### 2.4.4. Kelembapan

Kelembapan adalah konsentrasi uap air di udara. Kelembapan udara akan berpengaruh terhadap laju penguapan atau transpirasi. Jika kelembapan rendah, maka laju transpirasi meningkat dan penyerapan air dan zat-zat mineral juga meningkat. Hal itu akan meningkatkan ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman bawang merah. Sebaliknya, jika kelembapan tinggi, maka laju transpirasi rendah dan penyerapan zat-zat nutrisi juga rendah. Hal ini akan mengurangi ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman bawang merah sehingga pertumbuhannya juga akan terhambat. Selain itu, kelembapan yang tinggi akan menyebabkan tumbuhnya jamur yang dapat merusak atau membusukkan akar tanaman bawang merah. Apabila kelembapannya rendah akan menyebabkan timbulnya hama yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah. Kelembapan optimum bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah adalah 50 - 70 % (Sumarni dan Hidayat, 2005).

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UN Suska Riau.

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Penelitian UARDS dan Laboratorium Agronomi dan Agrostologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, sedangkan analisis kandungan unsur hara Pupuk Organik Cair (POC) dilakukan di Laboratorium Tanah Universitas Riau. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2023.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut dengan kedalaman 50 - 100 cm, daun lamtoro, batang pisang, EM4 (*Effective Microorganism-4*), umbi bawang merah Varietas Bima Brebes, gula merah (*molasses*), air cucian beras, fungisida, insektisida dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, gembor, *polybag* 45 x 45 cm, kertas label, tali *rafia*, *oven*, timbangan analitik, meteran, kamera, alat tulis dan alat pendukung lainnya.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor, yaitu pemberian pupuk organik cair kombinasi daun lamtoro dan batang pisang yang terdiri dari 5 taraf perlakuan :

P0 = Tanpa pemberian POC

P1 = 5 % (50 ml pupuk organik cair + 950 ml air, per tanaman)

P2 = 10 % (100 ml pupuk organik cair + 900 ml air, per tanaman)

P3 = 15 % (150 ml pupuk organik cair + 850 ml air, per tanaman)

P4 = 20 % (200 ml pupuk organik cair + 800 ml air, per tanaman)

Setiap perlakuan diulang sebanyak 7 kali sehingga didapatkan 35 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan telah ditanam 1 umbi bawang merah, sehingga pada penelitian ini akan ditanam sebanyak 35 umbi bawang merah.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Pembuatan POC dari Daun Lamtoro dan Batang Pisang

Pembuatan pupuk organik cair daun lamtoro dan batang pisang dilakukan dengan cara fermentasi dengan bioaktivator EM-4. Bahan yang digunakan adalah 5 kg daun lamtoro, 5 kg batang pisang, 4 liter air cucian beras, 1 L gula merah, 20 L air, dan 1 L EM-4 (Monica, 2015). Daun lamtoro dan batang pisang dihaluskan atau dihancurkan, kemudian masukkan ke dalam wadah fermentasi, tambahkan 4 L air cucian beras, 1 L gula merah cair, beserta 20 L air dan 1 L EM-4. Diaduk sampai rata, lalu difermentasikan secara anaerob selama 21 hari (Nainggolan, 2016). Sebelum diaplikasikan terlebih dahulu dilakukan pengenceran dengan air sesuai dengan masing-masing perlakuan.

#### 3.4.2. Persiapan Lahan

Persiapan lahan penelitian dilakukan dengan pembersihan lahan dan perataan tanah sekitar lahan penelitian yang telah digunakan untuk meletakkan *polybag* dari semak belukar dan hal apapun yang dapat mengganggu dari kelancaran penelitian, dimana agar tanaman yang ditanam memperoleh penyinaran yang cukup serta aerasi dan *drainase* yang baik dan lancar.

#### 3.4.3. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah gambut dengan kedalaman 50 – 100 cm yang diambil pada satu titik tempat yaitu di Rimbo Panjang, lalu dibersihkan dari sisa-sisa akar tumbuhan yang ada dan selanjutnya dikering-anginkan selama 1 jam, kemudian ditimbang sebanyak 5 kg dan dimasukkan ke dalam *polybag* berukuran 45 x 45 cm. Bawang merah membutuhkan tanah yang subur gembur dan banyak mengandung bahan organik dengan dukungan tanah lempung berpasir atau lempung berdebu. Jenis tanah yang digunakan yaitu tanah gambut dengan keasaman (pH) tanah 5,5 – 6,5. Pada penelitian ini tingkat kematangan tanah gambut tergolong saprik. Menurut hasil penelitian Nelli dkk. (2022), pada pengamatan di lapangan penentuan tingkat kematangan gambut yaitu dengan mengambil gambut menggunakan tangan apabila saat diremas kurang dari sepertiga gambut yang tertinggal dalam tangan maka gambut tergolong saprik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 3.4.4. Pemberian Label

Pemberian label pada setiap *polybag* dilakukan sebelum pemberian pupuk atau perlakuan. Tujuan pelabelan ini untuk memberikan tanda yang membedakan setiap perlakuan yang diberikan pada masing-masing tanaman bawang merah. Selanjutnya tanaman disusun sesuai dengan *layout* penelitian.

#### 3.4.5. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan melakukan pembersihan kulit umbi yang paling luar, kemudian umbi dipotong  $\frac{1}{3}$  bagian secara melintang pada ujung umbi, tujuan dilakukannya pemotongan umbi yaitu untuk penghentian masa dormansi pada umbi tersebut sehingga mempercepat proses pertunasan. Lalu ditanam ke dalam wadah semai berupa *polybag* yang telah disediakan, dan dalam 1 *polybag* terdapat 1 umbi bawang merah yang merupakan bahan tanaman, kemudian umbi ditutup  $\frac{3}{4}$  bagian dengan menggunakan tanah. Penanaman dilakukan pada pagi hari agar umbi bawang merah yang ditanam tidak langsung kering.

#### 3.4.6. Pemberian Perlakuan

Pemberian perlakuan dilakukan pagi hari, dengan cara menyiramkan pupuk organik cair secara langsung ke permukaan tanah sekitar perakaran tanaman bawang merah sesuai dengan masing-masing perlakuan, yaitu pada umur 14, 21, 28, 35 dan 42 Hari Setelah Tanam (HST), Sehingga total POC yang diberikan setiap seminggu sekali sebanyak 45 ml.

#### 3.4.7. Pemeliharaan

##### 1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dengan sistem penyiraman pada daun dan pada lubang tanam. Waktu penyiraman pada pagi hari jam 07.00 s/d 10.00 WIB dan pada sore hari jam 16.00 s/d 18.00 WIB. Jika turun hujan, maka tidak perlu dilakukan penyiraman.

##### 2. Penyiangan Gulma

Penyiangan gulma dilakukan dengan mencabut gulma-gulma yang tumbuh disekitar tanaman bawang merah atau di dalam *polybag* agar tidak terjadi persaingan dalam penyerapan unsur hara yang dibutuhkan oleh bawang merah.

3. Pengendalian Hama dan Penyakit  
Pengendalian penyakit pada tanaman bawang merah ini yaitu dengan menggunakan Antracol dengan cara menyemprot pada bagian daun bawang merah secara merata.

4. Penyisipan  
Penyisipan dilakukan apabila terdapat tanaman bawang merah yang mati atau pertumbuhannya tidak normal. Tanaman yang digunakan dalam penyisipan adalah tanaman yang umurnya sama dengan tanaman yang akan diganti. Tanaman sisipan didapatkan dari penanaman berlebih.

### 3.4.8. Panen

Tanaman bawang merah dapat dipanen setelah berumur 60 HST ditandai dengan pangkal daun menipis, daun tampak mengering, menguning, dan rebah serta umbi sudah berwarna merah muda dan keras. Pemanenan bawang merah dilakukan dengan cara dicabut, kemudian dibersihkan dari segala kotoran.

## 3.5. Parameter Pengamatan

### 3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur setelah tanaman berumur 2 MST hingga 6 MST. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara ukur tanaman mulai dari pangkal batang sampai ujung daun yang tertinggi. Pengukuran dilakukan seminggu sekali.

### 3.5.2. Jumlah Daun (helai)

Penghitungan jumlah daun setelah tanaman berumur 2 MST hingga 6 MST dengan waktu seminggu sekali.

### 3.5.3. Jumlah Umbi (buah)

Jumlah umbi dihitung per rumpun yang terbentuk dalam satu rumpun, dilakukan setelah panen atau setelah umbi dibersihkan.

### 3.5.4. Diameter Umbi (cm)

Diameter umbi diukur setelah selesai dilakukan pemanenan, dengan cara mengukur batang menggunakan jangka sorong. Diameter umbi diukur pada bagian tengah umbi. Umbi yang diukur adalah umbi yang paling besar pada setiap ulangan.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.5.5. Berat Basah dan Berat Kering Tanaman (g)

Berat basah tanaman dilakukan setelah tanaman bawang merah dipanen dan dibersihkan akarnya dari tanah lalu ditimbang dengan timbangan analitik. Sedangkan berat kering tanaman dihitung pada saat tanaman bawang merah sudah dijemur di bawah sinar matahari selama satu minggu. Berat kering dinyatakan dalam satuan gram (g) yang diperoleh dari penimbangan seluruh umbi bawang merah yang daunnya sudah kering.

### 3.5.6. Bobot Umbi Per Tanaman (g)

Setelah penimbangan berat basah dan berat kering, kemudian dilakukan penimbangan umbi bawang merah yang telah dibersihkan dari daun dan akar, ditimbang menggunakan timbangan analitik. Bobot umbi per tanaman dinyatakan dalam satuan gram (g).

### 3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan dianalisis menggunakan *soft ware* SAS 9.0.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## V. PENUTUP

### **Kesimpulan**

Penggunaan pupuk organik cair kombinasi daun lamtoro dan batang pisang pada konsentrasi 20% merupakan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

### **Saran**

Disarankan menggunakan pupuk organik cair kombinasi daun lamtoro dan batang pisang konsentrasi 20% untuk budi daya tanaman bawang merah.



UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR PUSTAKA

- Adissa, Y, Tekalign, and Pant, LM 2011. Growth bulb yield, and quality of onion (*Allium cepa* L.) as influenced by nitrogen and phosphorus fertilization on vertisol. I. Growth attributes, biomass production, and bulb yield. *Afr. Jurnal. Agric. Res*, 6 (14):58-3252.
- Amin, H. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Kompos Kulit Buah Kopi. *Jurnal Online Agroteknologi*, 1 (3) : 2337-6597.
- Andre. 2020. Respon Pemanfaatan POC Limbah Nasi dan Pupuk MKM terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Skripsi*. Universitas Cokrominoto Palopo. Palopo Sulawesi Selatan.
- Hisyah, F., R. Sipayung dan C. Hanum. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Online Agroteknologi*. 2(2): 482-496.
- Ardi, E. 2018. *Bawang Merah, Teknik Budidaya dan Peluang Usaha*. Trans Idea Publishing. Yogyakarta. 120 hal.
- Astari., R.P., Rosmayati, dan Bayu, E.S. 2014 . Pengaruh Pematangan Dormansi Secara Fisik dan Kimia Terhadap Kemampuan Berkecambah Benih Mucuna. *Jurnal Online Agroteknologi*. 2(2) 809-812.
- Azyyati, R., Rosita dan Meiriani. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Dosis Pupuk Organik Cair Titonia (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) dan Interval Waktu Pemberian. *Jurnal Agroteknologi*. 4 (4) : 2435-2446.
- Badan Pusat Statistika. 2020. Statistik Pertanian. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Hal : 362.
- Bachaki, A., Muchtar, R. dan Nurjasmi, R. 2019. Respon Tanaman Bawang Merah terhadap Dosis Trichokompos. *Jurnal Ilmiah Respati*, 10 (1) : 28-34.
- Buttong, U. K. R. Sari, dan Nasrah. 2020. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Pemberian Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Agrovital*. 5(1): 21-24.
- Dewanto, F.G., Londok, J.J.M.R., Tuturoong, R.A.V. dan Kaunang, W.B. 2013. Pengaruh pemupukan anorganik dan organik terhadap produksi tanaman jagung sebagai sumber pakan. *Jurnal Zootehnik*, 32 (5) : 1-8.
- Emi, S. 2012. Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Bioaktivator Biosca dan EM-4. Kanisius. Yogyakarta. 50 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Fatirahma, F. dan D. Kastono. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.) di Lahan Pasir. *Vegetalika*. 9(1): 305-315.
- Febriani, W.P., R. Y. Viza, dan L. Marlina. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosains* 3 (1) : 10-18.
- Febrianna, M., S. Prijono dan N. Kusumarini. 2018. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Serapan Nitrogen serta Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Berpasir. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5 (2) : 1009-1018.
- Firda, Z. K., C. Hidayat dan E. P. Utami. 2021. Respon Tanaman Bawang Merah terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Kelapa dan Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang. *Jurnal Pertanian Terpadu*. 9(1): 81-94.
- Febriani, L. Krisnawati, dan Y. D.A Arisandy. 2019. Pengaruh Pupuk Organik Cair Batang Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tiga Jenis Tanaman Sawi. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 1 (2) : 78-86.
- Gunadi. 2009. Kalium Sulfat dan Kalium Klorida Sebagai Sumber Pupuk Kalium Pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura* (19) 2 : 174-185.
- Hadisuwito, S., 2007, *Membuat Pupuk Kompos Cair*, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta. 78 hal.
- Hairudin, R., dan Ariani, N. P. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Batang Pisang (*Musa* sp.) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 5 (3) : 31-40.
- Hasan, F. 2021. Aplikasi Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt* L.) Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo. *Jurnal Agercolere* 3(2) : 38-44.
- Hidayat, dan A. M. 2018. Fungsi Sulfur pada Bawang Merah. <http://www.anakagronomy.com/2018/04/fungsi-sulfur-pada-bawang-merah>. Diakses pada tanggal 19 September 2022.
- Izati, Z. M., dan Haryanti, S. 2015 Pengaruh Pemupukan Organik Takakura Dengan Penambahan EM4 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Jurnal Biologi*, 4 (1) : 13-35.
- Jamin, H. B. 2008. *Dasar-dasar Agronomi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 243 hal.
- Kemas, A. H. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 2010. 386 hal.


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Khaidir, M. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Guano dan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Riau.
- Khoirul, H. D. 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dai Urin Sapi Dengan Aditif Tetes (*Molasse*) Metode Fermentasi. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Langga, P. dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya. 152 hal.
- Lohmai, I. K. 2021. Pengaruh Konsentrasi Dekomposer EM4 Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Campuran Daun Lamtoro Dan Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Skripsi Nusa Cendana* Fakultas Pertanian. Kupang.
- Maulidil, F. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) kelompok *Jurnal*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Mattjik, A. A., dan I.M. Sumertajaya. 2006. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab*. IPB Press. Bogor. 276 hal.
- Monica, R. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kedelai (*Glycine max*) var. Grobogan. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Mukhlis. 2012. Pengaruh Berbagai Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah pada Tanah Aluvial. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Ninggolan. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Ekstrak Daun Lamtoro dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *Saccharata strut*). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Nepitupulu, D. dan L. Winarto 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. *Jurnal Hortikultura*. 20(1):27-35 hal.
- Nusukha, M. K., S. Parman, dan R. Budihastuti. 2015. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Biologi*. 4 (2) : 42-50.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Nelli, S. M. Manfarizah dan S. Syakur. 2022. Tingkat Kematangan dan Kedalaman pada lahan gambut yang terkonversi menjadi perkebunan kelapa Sawit di PT. Nafasindo Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal Ilmiah mahasiswa pertanian*, 7 (3) : 375-380.
- Nufarm. 2020. Bawang Merah. <https://nufarm.com/id/bawang-merah>. Diakses pada tanggal 18 September 2022.
- Nugraha, A. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Pemberian POC Daun Lamtoro dan Kompos Daun Lamtoro. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Nurhayati, A. D., Saharjo B.H., Sundawati L, Sundawati L., Syartinilia, dan Vetritya Y. 2020. Perilaku dan Persepsi Masyarakat terhadap Terjadinya Kebakaran Gambut di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan.
- Nurhakpa, Y.M., A.A. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong dan N. Hakim. 2008. *Kesuburan Tanah*. Unila Lampung. 268 hal.
- Pary, C. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Daun Lamtoro Dalam Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. *Jurnal Fikratuna*, 7 (2) : 87-92.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 261/KPTS/SR.310/M/4/2019. Pupuk Organik, pupuk hayati dan pembenah tanah. Jakarta : Menteri Pertanian Republik Indonesia.
- Prabukesuma, M. A., H. Hamim dan N. Nurmauli. 2015. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1): 106-112.
- Pemsekhar M. dan Rajasherere V. 2009. *Influence of Organic Manures on Growth, Yield and Quality of Okra*. *American-Eurasian Journal of sustainable Agriculture*, 3(1) : 6-8.
- Perwendro, S., dan Nurhidayat 2006, *Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik*, Seri Agritekno, Penebar Swadaya, Jakarta. 45 hal.
- Ratmini, S. 2012. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pengembangan Pertanian. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 1 (2) : 197-206.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Universitas Tuluagung Bonorowo*, 1 (1) : 30-42.
- Roidi, A. A. 2016, Pengaruh pemberian pupuk cair daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Darma Yogyakarta.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

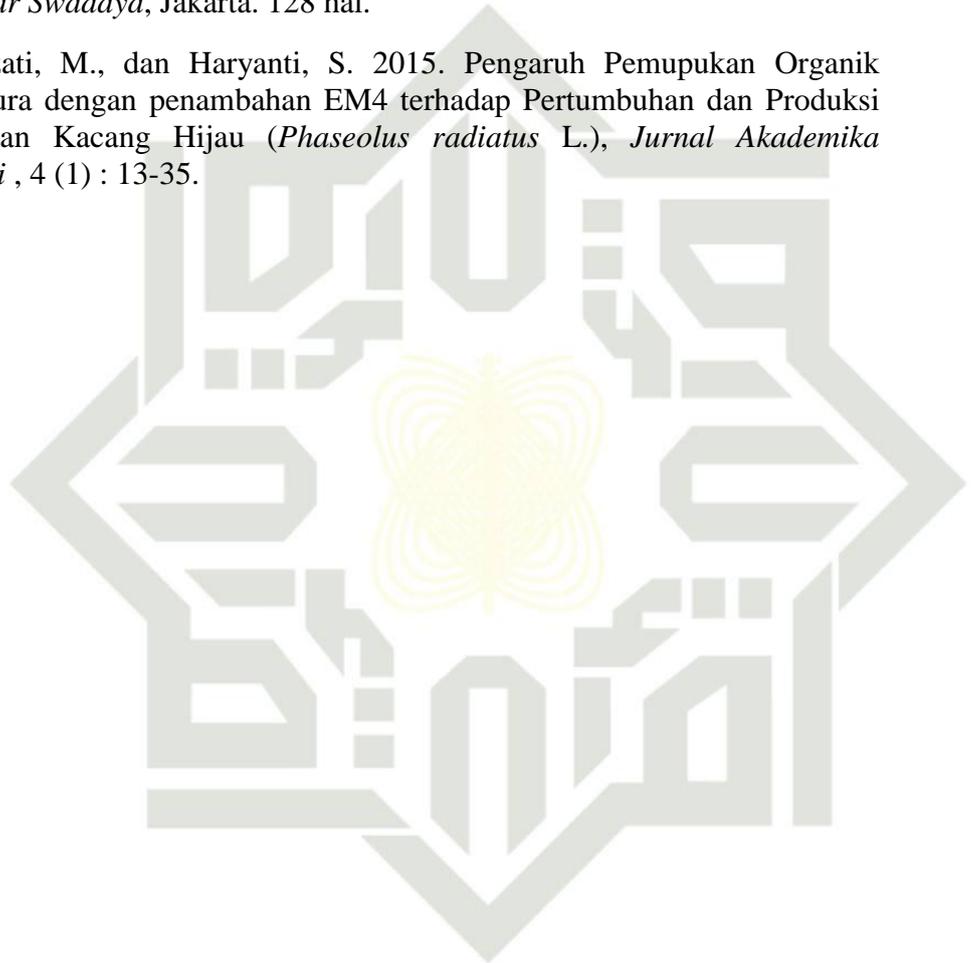
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Saleh, M., W. Annisa dan R. Agustina. 2018. Tampilan Lima Varietas Bawang Merah di Lahan Rawa Lebak Dangkal. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3(1) : 221-223.
- Samadi, B dan Cahyo, B . 2005. *Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. 83 hal.
- Santi, S. S. 2008. Kajian Pemanfaatan Limbah Nilam Untuk Pupuk Organik Cair Organik dengan Proses Fermentasi. *Jurnal Teknik Kimia*. 2(2): 170-175.
- Saskia, L. T., Sadaruddin dan Susylowaty. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* var. *ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal agroteknologi Tropika Lembab*. 4(1): 62-66.
- Septirosya, T dan R. H. Putri. 2019. Aplikasi Pupuk Organik Cair Lamtoro pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. *AGROSCRIPT*, 1 (1) : 1-8.
- Sondari, N., L. Parlinah dan I. Purnama. 2021. Pengaruh Perbandingan Media Tanam Pupuk Kotoran Ternak Sapi dan Tanah terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Varietas Bima Brebes. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 6(1): 19-27.
- Subin, E. R. 2016. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.). Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Sumarni, N., R. Rosliani dan R. S. Basuki. 2012. Respon Pertumbuhan Hasil Umbi dan Serapan Hara NPK Tanaman Bawang Merah terhadap Berbagai Dosis Pemupukan NPK pada Tanah Aluvial. *Jurnal Hortikultura*, 22(4): 366-375.
- Supardi., H. Yetti dan S. Yoseva. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *JOM Faperta*, 4(1) : 12.
- Suprihatin. 2011. Proses Pembuatan Pupuk Cair Dari Batang Pohon Pisang. *Jurnal Teknik Kimia*, 5 (2) : 429-432.
- Suriani, N. 2011. *Untuk Budidaya Bawang Merah dan Bawang Putih*. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta. 104 hal.
- Suryati, D., Sampurno, dan E. Anom. 2015. Uji beberapa konsentrasi pupuk azolla (*Azolla pinmata*) pada pertumbuhan bibit kelapasawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) di pembibitan utama. *JOM faperta* 2 (1) : 1-13.
- Sutono, S. W. Hartatik dan J. Purnomo. 2007. Penerapan Teknologi Pengelolaan Air dan Hara Terpadu untuk Bawang Merah di Bonggala Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. 41 hal.

- Utari, A. C., B. Syah, E. Azizah dan P. Soedomo. 2021. Identifikasi Karakter Morfologi dan Agronomi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Dataran Tinggi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 7(2): 436-446.
- Wea, K. M. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Kepok (*Musa acuminata* L.). Terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus caillei*). *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Wibowo, S. 2007. *Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay*. Penebar Swadaya, Jakarta. 128 hal.
- Zahrufah, Izzati, M., dan Haryanti, S. 2015. Pengaruh Pemupukan Organik Takakura dengan penambahan EM4 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.), *Jurnal Akademika Biologi* , 4 (1) : 13-35.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes**

Asal	:	Lokal Brebes
Umur berbunga	:	50 hari setelah tanam
Umur saat panen	:	60 hari setelah tanam
Tinggi Tanaman	:	34,5 cm
Kemampuan berbunga (alami)	:	Agak sukar
Banyak anakan	:	7-12 umbi per rumpun
Bentuk daun	:	Silindris, berlubang
Warna daun	:	Hijau
Banyak daun	:	14-50 helai
Bentuk bunga	:	Seperti payung
Warna bunga	:	Putih
Banyak buah / tangkai	:	60 – 100
Banyak bunga / tangkai	:	120 – 160
Banyak tangkai bunga / rumpun	:	2 – 4
Bentuk biji	:	Bulat, gepeng berkeriput
Warna biji	:	Hitam
Bentuk umbi	:	Lonjong bercincin kecil pada leher cakram
Warna umbi	:	Merah muda
Produksi umbi	:	9, 9 ton / ha
Susut bobot umbi (basah-kering)	:	21,5%
Ketahanan hama dan penyakit :		Cukup tahan terhadap busuk umbi ( <i>Botrytis allii</i> ) dan Peka terhadap busuk ujung daun ( <i>Phytophthora porri</i> )
Sumber	:	Balai Besar PPMB-TPH tahun 2019

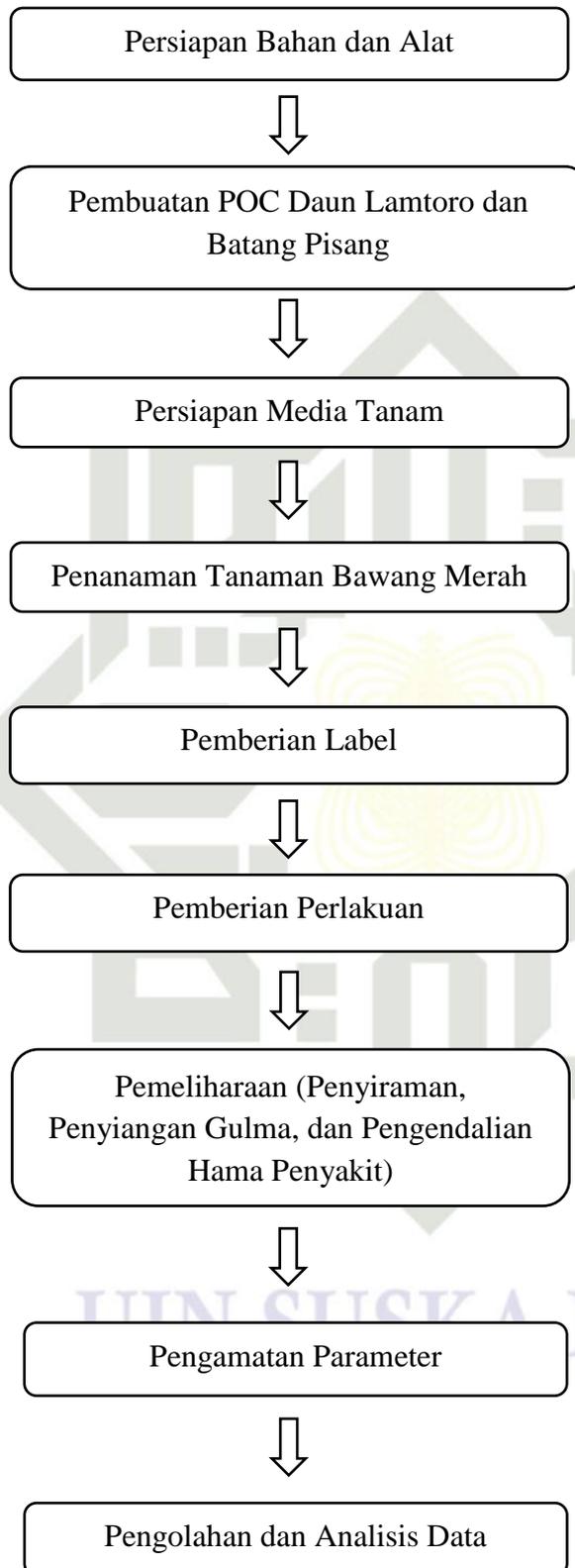
**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 2. Alur Pelaksanaan Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Lampiran 3. *Layout Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL)*

P2U1	P0U2	P1U7	P2U3	P1U4
P1U1	P3U1	P2U4	P0U3	P3U5
P2U7	P1U6	P3U2	P1U2	P4U2
P4U4	P0U1	P4U1	P2U5	P0U6
P3U7	P1U3	P3U4	P4U7	P2U6
P0U5	P2U3	P4U3	P3U6	P1U5
P4U6	P3U3	P0U7	P4U6	P0U4

Keterangan :

P0 = Tanpa Pemberian POC

P1 = 5 % (50 ml pupuk organik cair + 950 ml air, per tanaman)

P2 = 10 % (100 ml pupuk organik cair + 900 ml air, per tanaman)

P3 = 15 % (150 ml pupuk organik cair + 850 ml air, per tanaman)

P4 = 20 % (200 ml pupuk organik cair + 800 ml air, per tanaman)

U1 = Ulangan 1

U2 = Ulangan 2

U3 = Ulangan 3

U4 = Ulangan 4

U5 = Ulangan 5

U6 = Ulangan 6

U7 = Ulangan 7

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 4. Kandungan Unsur Hara POC Daun Lamtoro dan Batang Pisang

© Hak

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS RIAU  
FAKULTAS PERTANIAN  
LABORATORIUM TANAH  
Kampus Bina Widya Km.12,5 Simpang Baru, Pekanbaru 28293  
Telepon: (0761) 63270, Faksimil : (0761) 63271  
Laman : www.faperta.unri.ac.id, Surel : faperta@unri.ac.id

---

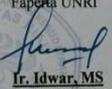
**HASIL ANALISIS KIMIA POC**

Pengirim : Umyy  
Jumlah Sampel : 1

Tanggal Sampel Masuk : 24 Februari 2023  
Tanggal Sampel Selesai : 13 Maret 2023

No	Kode Sampel	Ekstrak 1:5		Walkley & Black	Kjeldhal	Spectrophotometry	Flamephotometry
		pH		C-Organik	N-Total	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		H <sub>2</sub> O	KCl	(%)	(%)	%	%
1	POC (Lamtoro dan Batang Pisang)	-	-	-	1,05	0,29	0,55

Mengetahui  
Kepala laboratorium Tanah  
Faperta UNRI



**Ir. Idwar, MS**  
NIP 196105311986031002

## Lampiran 5. Sidik Ragam Tinggi Tanaman

The SAS System

00:40 Sunday, May 16, 2023 1

### The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Tinggi Tanaman

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	309.6411314	77.4102829	10.43	<.0001
Error	30	222.5758857	7.4191962		
Corrected Total	34	532.2170171			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	TinggiTanaman Mean
0.581795	9.044343	2.723820	30.11629

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	309.6411314	77.4102829	10.43	<.0001

Duncan Grouping	Mean	N	perl
A	35.077	7	4
B	32.049	7	3
C	28.004	7	1
C			
C	27.740	7	2
C			
C	27.711	7	0

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 6. Sidik Ragam Jumlah Daun

The SAS System

17:11 Saturday, May 15, 2023 1

### The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Jumlah Daun

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	34.68571429	8.67142857	4.01	0.0101
Error	30	64.85714286	2.16190476		
Corrected Total	34	99.54285714			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JumlahDaun Mean
0.348450	10.27185	1.470342	14.31429

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	34.68571429	8.67142857	4.01	0.0101

Duncan Grouping		Mean	N	perl
A	16.0000	7	4	
A				
B A	14.7143	7	3	
B				
B	14.1429	7	2	
B				
B	13.5714	7	0	
B				
B	13.1429	7	1	

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 7. Sidik Ragam Jumlah Umbi

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

The SAS System

01:08 Sunday, May 16, 2023 1

### The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Jumlah Umbi

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	7.60000000	1.90000000	1.75	0.1652
Error	30	32.57142857	1.08571429		
Corrected Total	34	40.17142857			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JumlahUmbi Mean
0.189189	24.64133	1.041976	4.228571

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	7.60000000	1.90000000	1.75	0.1652

Duncan Grouping		Mean	N	perl
A	A	5.0000	7	4
B	A	4.2857	7	1
B	A	4.2857	7	2
B	A	4.0000	7	3
B	B	3.5714	7	0

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 8. Sidik Ragam Diameter Umbi

The SAS System

00:50 Sunday, May 16, 2023 1

### The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Diameter

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	59.4040000	14.8510000	1.15	0.3526
Error	30	387.6428571	12.9214286		
Corrected Total	34	447.0468571			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	Diameter Mean
0.132881	20.33824	3.594639	17.67429

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	59.40400000	14.85100000	1.15	0.3526

Duncan Grouping	Mean	N	perl
A	19.557	7	4
A	18.857	7	3
A	17.129	7	1
A	16.600	7	2
A	16.229	7	0

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 9. Sidik Ragam Berat Basah Tanaman

The SAS System

02:10 Sunday, May 16, 2023 1

### The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Berat Basah

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	2545.588674	636.397169	150.92	<.0001
Error	30	126.500914	4.216697		
Corrected Total	34	2672.089589			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BeratBasah Mean
0.952658	7.933492	2.053460	25.88343

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	2545.588674	636.397169	150.92	<.0001

Duncan Grouping	Mean	N	perl
A	38.400	7	4
B	27.101	7	3
B	26.887	7	2
B	25.439	7	1
C	11.590	7	0

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 10. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman

The SAS System

01:44 Sunday, May 16, 2023 1

### The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Berat Kering

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	921.833926	230.458481	21.45	<.0001
Error	30	322.288171	10.742939		
Corrected Total	34	1244.122097			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BeratKering Mean
0.740951	23.80574	3.277642	13.76829

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	921.8339257	230.4584814	21.45	<.0001

Duncan Grouping	Mean	N	perl
A	21.927	7	4
B	15.660	7	3
B	12.853	7	2
B	12.281	7	1
C	6.120	7	0

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Lampiran 11. Bobot Umbi Per Tanaman (g)

The SAS System

10:11 Tuesday, June 15, 2023 2

#### The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Bobot umbi

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	379.786931	94.946733	3.52	0.0180
Error	30	808.432457	26.947749		
Corrected Total	34	1188.219389			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	TT Mean
0.319627	45.27179	5.191122	11.46657

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perlK	4	379.7869314	94.9467329	3.52	0.0180

Duncan Grouping		Mean	N	perlK
A		17.500	7	P4
A				
B	A	11.976	7	P3
B				
B		10.767	7	P1
B				
B		8.674	7	PO
B				
B		8.416	7	P2

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Daun Lamtoro



Batang Pisang



Pencacahan Batang Pisang



Gula Merah



Air Bersih



Air Cucian Beras



EM4



Pencampuran Semua  
Bahan POC



POC yang Sudah  
matang

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penyaringan POC



POC yang di aplikasikan



Pupuk NPK



Bibit Bawang Merah



Pemotongan



Penanaman Bibit Bawang Merah



Penanaman



Bawang Merah Berumur 7 HST



Penyiraman



Pencabutan gulma



Pengukuran



42 HST



60 HST



Panen



Penimbangan Berat Basah



Penjemuran



Berat Kering



Diameter Umbi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.