



**PENGARUH BOKASHI ECENG GONDOK DAN NPK 16:16:16  
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI  
TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

**OLEH :**

**ANNISA  
184110150**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelara Sarjana Pertanian*



**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2023**

**DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :**

**PERPUSTAKAAN SOEMAN HS**

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**



**PENGARUH BOKASHI ECENG GONDOK DAN NPK 16:16:16  
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI  
TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

**SKRIPSI**

**NAMA : ANNISA**

**NPM : 184110150**

**PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN  
KOMPRESIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SENIN  
TANGGAL 30 JANUARI 2023 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI  
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN  
SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**MENYETUJUI**

**Dosen Pembimbing**

**Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau**



**Dr. Ir. Siti Zahrah, MP**

**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**



**Drs. Maizar, MP**

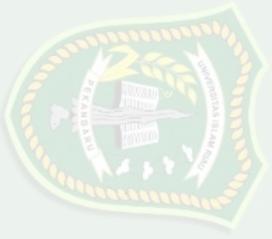
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU

Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin



SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DIPERTAHANKAN DI DEPAN  
SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 30 JANUARI 2023

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si		Ketua
2	Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc		Anggota
3	Dr. Mardaleni, SP., M.Sc		Anggota
4	Adelina Maryanti, S.Si., M.Sc		Notulen

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU



## LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sembah sujud serta syukur kepada Allah Subhanahu wata'ala. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselasaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam.

*Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.*

### **Ibunda dan Ayahanda Serta Kakak, Abang, Adik, Keponakan Tercinta**

*Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ayah (Zulkifli) dan Ibu (Elvi Susiyanti) serta kepada Kakak (Nur Umairohim), (Maysaroh), (Farah Diba), Abang (Muhari Mahmud), (Dody Sepriyanto), (Ikhsanul zikri), Adik (M. Aditya Alfahli), (Wildani Putri), serta Keponakan yang tercinta (Adam Wildan Ramadhan), (Muhammad Kenzo), (Zivana Zea Sadiya), (Farhan Ramadhan Mahmud), dan (Mahyra Arifa Mahmud) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang takan mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah serta Adik tercinta bahagia dan merasa bangga karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Ibu dan ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik, Terima kasih Ibu... Terima kasih Ayah...*

# ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



### **Dosen Pembimbing Tugas Akhir**

*Kepada Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak Ibu sudah membantu selama ini, memberikan nasihat, ilmu dan juga kesabaran dalam membimbing saya dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai. Sukses dan sehat selalu pak.*

### **Dosen Penguji dan Dosen Penasehat Akademik**

*Dengan segala kerendahan hati, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Terimakasih kepada bapak Dr. Fathurrahman, dan ibu Dr. Mardaleni, SP., M.Sc, ibu Adelina Maryanti, S.Si., M.Sc dan Dosen PA tercinta ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, M.P atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan.*

### **Partner dan Sahabatku Tercinta**

*Teruntuk Partner ku (Mardiansyah), terima kasih sudah menjadi pendukung paling depan setelah keluargaku. Yang selalu bersedia direpotkan dalam segala hal. Meskipun tak selalu berhasil, tapi tetap selalu menyemangati sampai aku menulis ini. Terima kasih untuk sabar mu yang tak pernah kurang, semoga setiap hal yang sedang di usahakan bisa terwujudkan.  
Aamiin*

*Teruntuk Sahabat ku : Desi Wulandari, S.P, Nur Afni, S.P, Siti Nur Hasanah, S.P, Raradiva Pratama Putri, S.P, terima kasih untuk sahabat ku yang sudah ku anggap seperti keluarga yang selalu memberikan motivasi, nasihat, waktu, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Apapun yang terjadi, always love your self okay? Kalian sudah melakukan yang terbaik, i'm proud of you, jangan sedih terus ya cantiik. I miss U guys.*

*Btw*

*"Jangan lupa Healing"*

# ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



## **Teman-teman Seperjuangan**

*Teman-teman Agroteknologi 2018 dan terutama Agroteknologi C 18. Terima kasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya, serta semua pihak yg sudah membantu selama penyelesaian tugas akhir ini. Terimakasih atas kebersamaan kita selama ini, terimakasih ketulusan cinta dan kasih sayangnya, terimakasih telah memberiku pengalaman dan melalui banyak hal bersama kalian sampai detik ini.*

*Agus Albani, SP, Ahmad Naim Alimudin, SP, Elma Suryani Harahap, SP, Febryan Dwi Wanda, SP, Febri yandi, SP, Handoyo SP, Lisna Umami Tanjung, SP, Lucky Aulia Azmi, SP, Andri Ronald Hutasoit, SP, Muhammad Hidayat, SP, Megawati, SP, Nia Aprillia Anggraini, SP, Nur Rahma Chairunnisa, SP, Oktafiani Agara, SP, Pandu Setyo Aji, SP, Qhairil Fajar, SP, Ranti Sri Widari, SP, Sastra Wisnu Aji, SP, Taufik Hidayat, SP . Mohon maaf apabila terdapat nama yang tidak disebutkan didalam skripsi ini satu persatu dan mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan nama teman-teman sekalian.*

*"Walaupun tak sedarah, terima kasih untuk selalu searah. Panjang umur pertemanan"*

### **Untuk Diriku Sendiri**

*Proud of me. Untuk setiap masalah yang dilalui sendiri, untuk setiap badai di kepala yang merasa bahwa tidak mampu untuk melewatinya tapi ternyata mampu. Terima kasih untuk jiwa dan raga yang sudah bertahan sejauh ini, melewati jerih payah dan segala tetes air mata yang sudah kamu buang dikarenakan suatu hal yang menyakitkan. Aku harap diri ini bisa menjadi hujan yang akan bangkit kembali walau sudah jatuh berkali-kali. Sekali lagi terima kasih banyak pada diri ini yang sudah berjuang hingga titik ini, bahkan dengan mental yang terkadang masih kacau. Selamat berjuang.*

*"Untuk tiap-tiap sosok yang telah direpotkan dengan kesusahan yang ada, semoga tuhan membalas kebaikan itu dengan limpahan rezeki dan nikmat dalam bentuk apapun. Terima kasih telah menyediakan telinga untuk mendengar tiap-tiap keluhan. Terima kasih karena sudah berhati besar membantu diri yang kerap terjebak pada sulit dan luka yang sama"*

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU

## BIOGRAFI PENULIS



Annisa dilahirkan di Pekanbaru pada tanggal 18 Oktober 1999, merupakan anak keempat dari enam bersaudara dari pasangan Bapak Zulkifli dan Ibu Elvi Susiyanti. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 029 Pekanbaru, Kec. Rumbai Pesisir, Pada tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 15 Pekanbaru, Kec. Rumbai Pesisir, Pada tahun 2015, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMKN) Pertanian Terpadu Provinsi Riau Pada tahun 2018. Selanjutnya pada 2018 Penulis melanjutkan pendidikan dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar “Sarjana Pertanian” pada tanggal 30 Januari 2023 dengan judul “Pengaruh Eceng Gondok dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”. Dibawah bimbingan Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si

**UNIVERSITAS**  
**ISLAM RIAU**

**Annisa, S.P**



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :  
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

## ABSTRAK

Penelitian dengan judul “Pengaruh Bokashi Eceng Gondok dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.), telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km. 11, No.113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari Januari sampai Mei 2022. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap factorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah bokashi eceng gondok dengan 4 taraf perlakuan yaitu : 0, 225, 450 dan 675 g/tanaman dan faktor kedua adalah NPK 16:16:16 dengan 4 taraf perlakuan yaitu : 0, 3,5, 7, dan 10,5 g/tanaman. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan jumlah buah sisa. Data hasil pengamatan dianalisis statistik dan dilakukan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa interaksi bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Perlakuan terbaik adalah pada kombinasi perlakuan bokashi eceng gondok 675 g/tanaman dan NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman. Perlakuan utama bokashi eceng gondok berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu 675 g/tanaman. Perlakuan utama NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu 10,5 g/tanaman

**Kata kunci :** *Bokashi Eceng Gondok, Cabai Rawit, NPK 16:16:16*

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS  
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'alla, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Bokashi Eceng Gondok dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua dan Sekretaris Program Studi Agroteknologi, Bapak/Ibu dosen serta Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian. Selain itu penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan bantuan serta dukungan, dan kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih perlu penyempurnaan. Oleh karenanya, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan skripsi ini sehingga dapat dijadikan sebagai pedoman penulisan penelitian selanjutnya.

**UNIVERSITAS**  
Pekanbaru, Maret 2023  
**ISLAM RIAU**  
Penulis



## DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	3
C. Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
III. BAHAN DAN METODE .....	13
A. Tempat dan Waktu .....	13
B. Bahan dan Alat .....	13
C. Rancangan Percobaan .....	13
D. Pelaksanaan Penelitian .....	15
E. Parameter Pengamatan .....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
A. Tinggi Tanaman (cm) .....	22
B. Umur Berbunga (hst) .....	27
C. Umur Panen (hst) .....	30
D. Jumlah Cabang Produktif (Cabang) .....	34



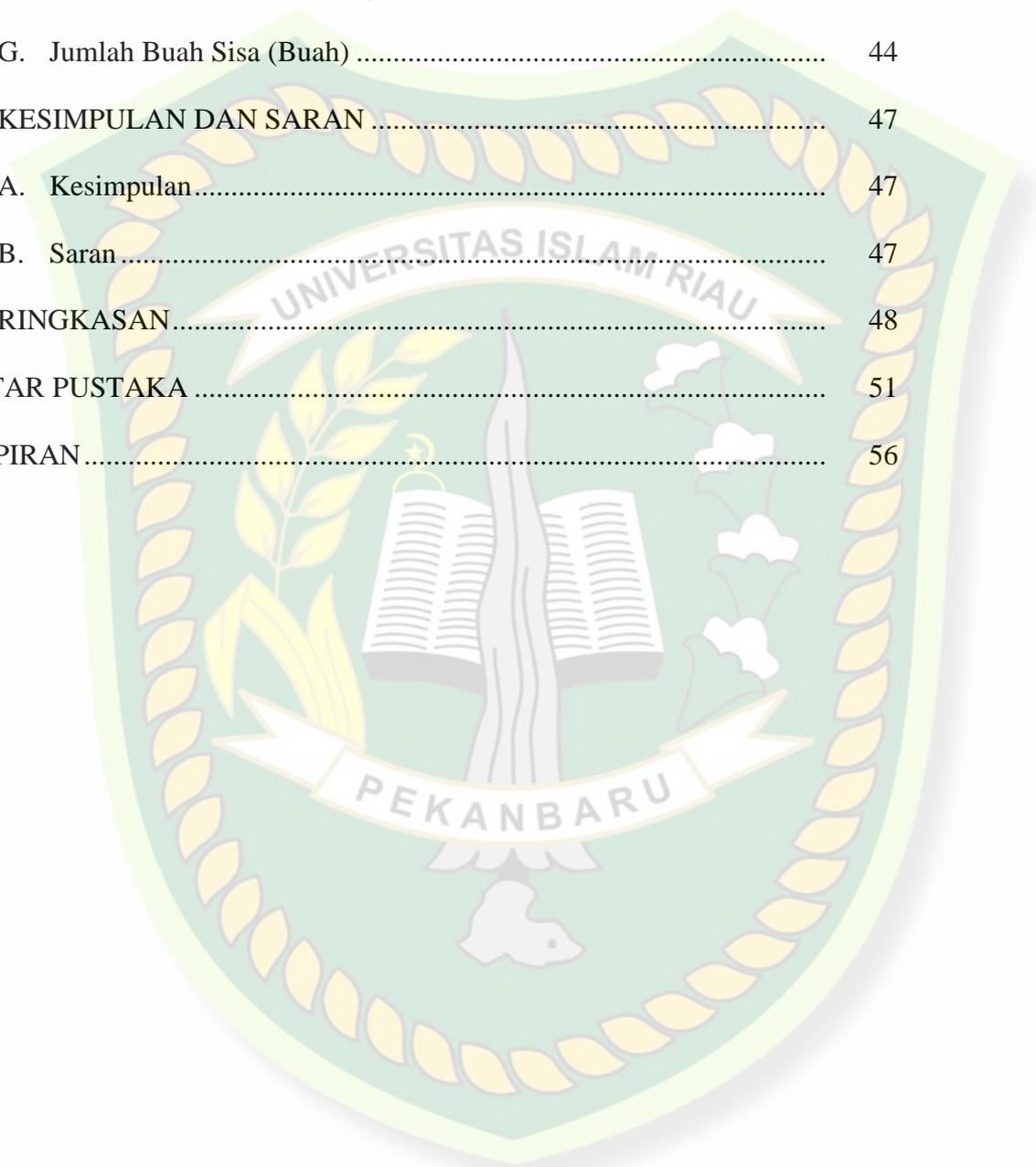
E.	Jumlah Buah Per Tanaman (Buah).....	37
F.	Berat Buah Per Tanaman (gram).....	41
G.	Jumlah Buah Sisa (Buah) .....	44
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	47
A.	Kesimpulan.....	47
B.	Saran.....	47
VI.	RINGKASAN.....	48
	DAFTAR PUSTAKA .....	51
	LAMPIRAN.....	56

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



## DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan NPK 16:16:16.....	14
2. Rerata tinggi tanaman cabai rawit dengan perlakuan bokashi eceng gondok dan NPK 61:16:16 14 HST (cm) .....	22
3. Rerata umur berbunga tanaman cabai rawit dengan perlakuan bokashi eceng gondok dan NPK 61:16:16 (hari) .....	27
4. Rerata umur panen tanaman cabai rawit dengan perlakuan bokashi eceng gondok dan NPK 61:16:16 (hari) .....	31
5. Rerata jumlah cabang produktif tanaman cabai rawit dengan perlakuan eceng gondok dan NPK 16:16:16 (cabang) .....	35
6. Rerata jumlah buah per tanaman tanaman cabai rawit dengan perlakuan bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 (buah) .....	38
7. Rerata berat buah per tanaman cabai rawit dengan perlakuan bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 (g).....	41
8. Rerata jumlah buah sisa tanaman cabai rawit dengan perlakuan eceng gondok dan NPK 16:16:16 (buah) .....	44

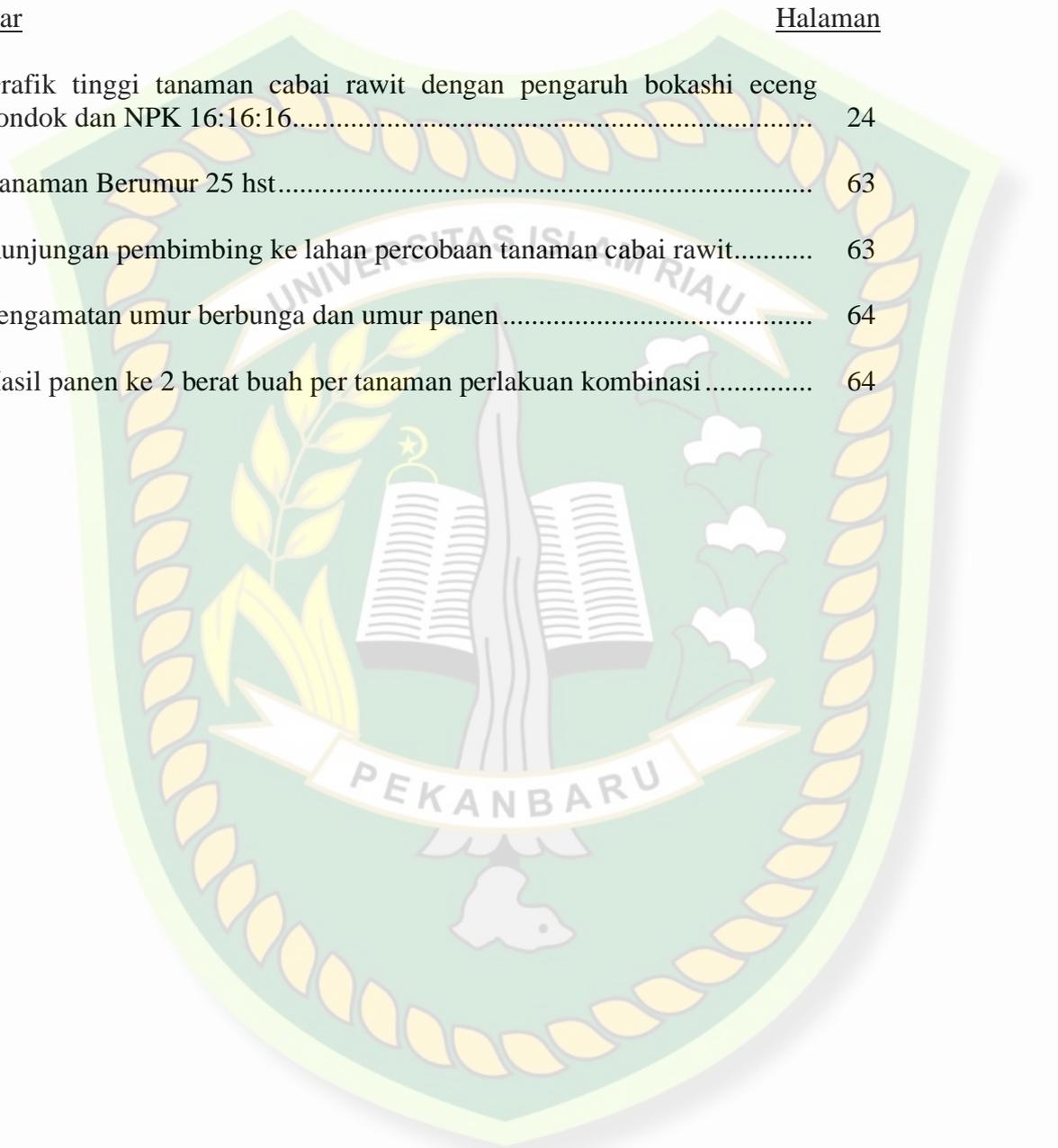
**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :  
 PERPUSTAKAAN SOEMAN HS  
 UNIVERSITAS ISLAM RIAU

## DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik tinggi tanaman cabai rawit dengan pengaruh bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16.....	24
2. Tanaman Berumur 25 hst.....	63
3. Kunjungan pembimbing ke lahan percobaan tanaman cabai rawit.....	63
4. Pengamatan umur berbunga dan umur panen.....	64
5. Hasil panen ke 2 berat buah per tanaman perlakuan kombinasi.....	64



**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

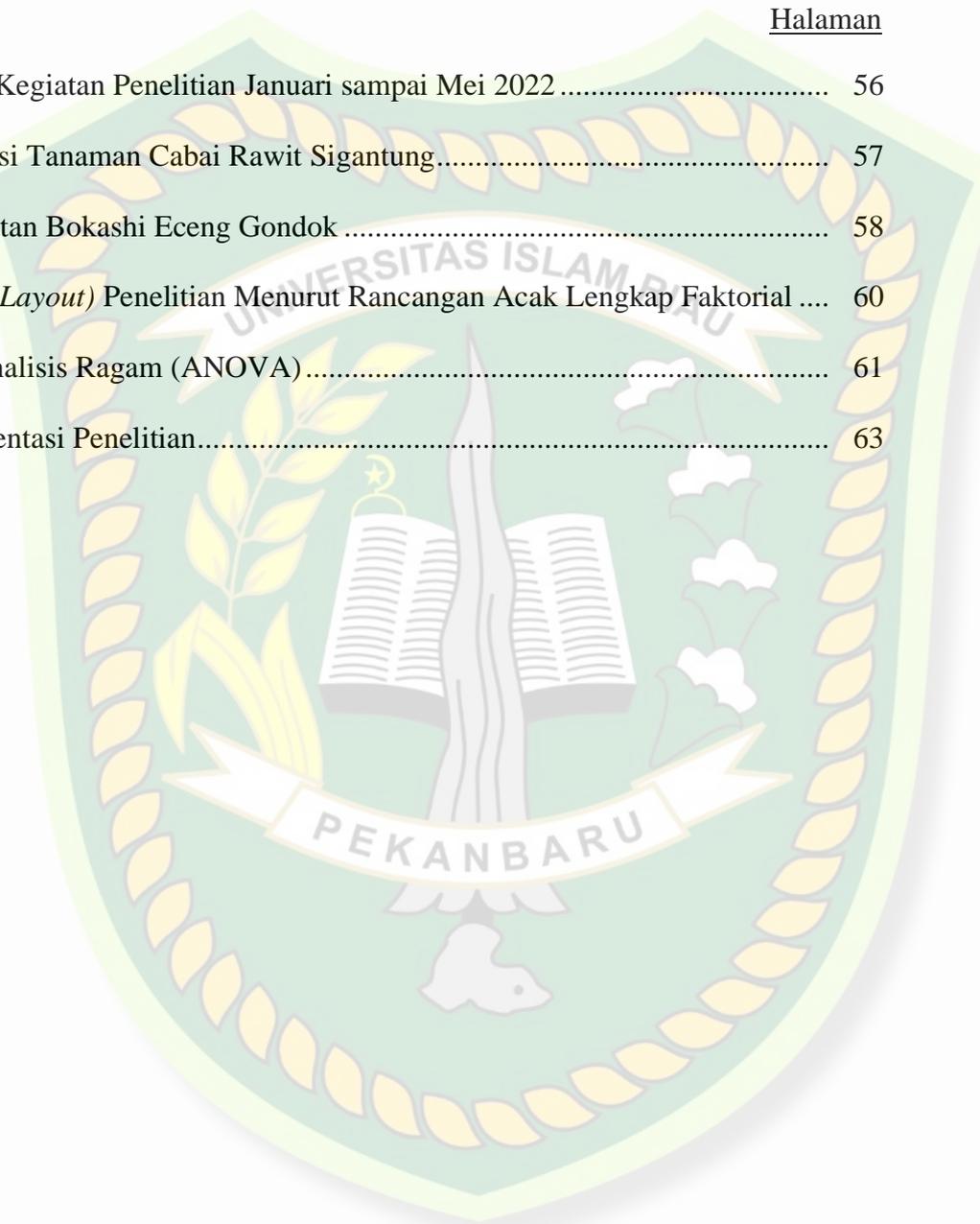
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

## DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Januari sampai Mei 2022 .....	56
2. Deskripsi Tanaman Cabai Rawit Sigantung.....	57
3. Pembuatan Bokashi Eceng Gondok .....	58
4. Denah ( <i>Layout</i> ) Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap Faktorial ....	60
5. Data Analisis Ragam (ANOVA).....	61
6. Dokumentasi Penelitian.....	63



**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Cabai rawit merupakan salah satu tanaman hortikultura yang cukup potensial perkembangannya di sektor pertanian Indonesia dan bernilai ekonomis tinggi. Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari famili *solanaceae* memiliki nilai ekonomi yang tinggi, karena buahnya yang memiliki kombinasi warna, rasa, dan nilai nutrisi yang lengkap.

Selain itu, cabai juga kaya akan kandungan vitamin A, B dan zat gizi lain seperti protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin C dan juga mengandung senyawa-senyawa kapsaisin, kapsantin, karotenoid, resin, minyak atsiri, alkaloid seperti flavonoid dan minyak esensial (Arifin, 2010).

Vitamin A yang tinggi pada cabai rawit bermanfaat untuk kesehatan mata dan untuk obat sakit tenggorokan. Cabai rawit juga dapat sebagai obat sakit perut, bisul, iritasi kulit dan perangsang nafsu makan.

Berdasarkan BPS (2021) produksi, produktivitas dan luas panen tanaman cabai rawit di Riau dan Nasional pada tahun 2019 produksi cabai rawit adalah 8.120 ton dengan produktivitas 6,13 ton/ha dan luas panen 1.324 ha. Sedangkan produksi Nasional cabai rawit adalah 1,37 ton dengan produktivitas 7,8 ton/ha dan luas panen 177.581 ha. Pada tahun 2020 mengalami peningkatan di Riau produksi cabai rawit 8.600 ton dengan produktivitas 6.26 ton/ha dan dan luas panen 1.373 ha. Sedangkan untuk produksi Nasional cabai rawit 1,46 ton dengan produktivitas 7,8 ton/ha dan luas panen 187.995 ha.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh petani dalam meningkatkan produksi tanaman cabai rawit yaitu pada penggunaan pupuk yang terbatas.



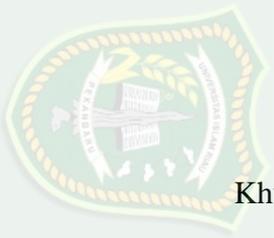
Khususnya di Riau karena banyaknya terdapat tanah yang bermasalah sehingga budidaya cabai rawit kurang efisien.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman cabai rawit dapat dilakukan dengan cara pemberian pupuk organik yaitu pupuk bokashi. Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dengan teknologi EM-4 yang dapat digunakan sebagai salah satu pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga mampu untuk menyuburkan tanah serta meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.

Salah satu sumber bahan organik yang keberadaanya cukup banyak dan selama ini belum banyak memanfaatkan adalah eceng gondok (*Eichhornia crassipes* mart, solm). Gulma air seperti eceng gondok dapat dimanfaatkan untuk pupuk kelebihan dari pupuk dengan bahan baku eceng gondok adalah mengandung unsur hara N 0,28%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,1%, K<sub>2</sub>O 0,16%, CaO 1,35%, air 92%, Bahan C-Organik 21,23% (Situmeang dkk., 2019).

Pemberian pupuk organik perlu diimbangi dengan pemberian pupuk anorganik agar unsur hara cepat tersedia bagi tanaman. Pupuk NPK 16:16:16 adalah salah satu jenis pupuk anorganik yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang dapat menambah kesuburan tanah diantaranya unsur senyawa ammonium nitrat (N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>), ammonium dihidrogen fosfat (NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) dan kalium clorida (KCL).

Pupuk NPK 16:16:16 merupakan pupuk yang digunakan hampir seluruh negara di dunia. Pupuk NPK dapat digunakan pada semua jenis tanaman, baik tanaman sayuran buah maupun sayuran daun. Pupuk NPK 16:16:16 tersebut memiliki kandungan hara yang cukup lengkap yaitu unsur hara makro yang terdapat pada pupuk NPK 16:16:16 antar lain Nitrogen 16%, Fosfat 16%, Kalium



16% dan 2 jenis unsur hara mikro antara lain Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) (Gumelar, 2017).

Kombinasi pemberian bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 dapat meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit. Berdasarkan uraian diatas tersebut telah dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Bokashi Eceng Gondok dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”.

#### **B. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama eceng gondok terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.

#### **C. Manfaat Penelitian**

1. Salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Islam Riau.
2. Untuk mengetahui teknik budidaya tanaman cabai rawit yang benar.
3. Dapat menjadi referensi pembaca dalam pemanfaatan bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Al-Qur'an terdapat aya-ayat yang menjelaskan tentang tumbuhan-tumbuhan yang memiliki manfaat yang baik. Allah tidak menjelaskan secara detail segala sesuatu dalam Al-Qur'an, tetapi Allah memberikan gambaran besar dan petunjuk kepada manusia untuk menggunakan akal yang mereka miliki seperti halnya dalam Q.S Luqman 31:10 Artinya: Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu dan memperkembangbiakan padannya segala macam jenis binatang. Dan kami turunkan air hujan dan langit, lalu kami tumbuhkan padanya macam tumbuh-tumbuhan yang baik (Q.S. Luqman 31:10).

“Dan tanah yang baik, tanaman-tanaman tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran kami) bagi orang-orang yang bersyukur” (QS. Al-A'rof ayat 58).

Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat (QS. Yasin : 33) yang artinya “Dan suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bumi yang mati (tandus). Kami hidupkan bumi itu dan kami keluarkan dari padanya biji bijian, maka dari (biji-bijian) itu mereka makan”.

Tanaman cabai berasal dari daerah tropik dan subtropik Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin. Tanaman cabai menyebar ke Eropa melalui Spanyol dan dikenal sebagai cabai atau lada Guinea. Penyebaran cabai ke seluruh dunia termasuk negara-negara di Asia, seperti Indonesia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis.



Diperkirakan terdapat 20 spesies cabai yang sebagian besar hidup dan berkembang di Benua Amerika, tetapi masyarakat Indonesia umumnya hanya mengenal beberapa jenis saja, yakni cabai besar, cabai keriting, cabai rawit, dan paprika (Harpenas, 2010).

Agustina (2014), menyatakan bahwa cabai menduduki areal paling luas diantara sayuran yang dibudidayakan di Indonesia. Terdapat lima spesies cabai yang didomestikasi yaitu *Capsicum annum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum chinense*, *Capsicum baccatum*, dan *Capsicum pubescens*. Dari lima spesies yang paling memiliki potensi ekonomis ialah *Capsicum annum* dan *Capsicum frutescens* yang dibudidayakan secara luas diseluruh dunia.

Adapun terdapat klasifikasi sebagai berikut (Suriana, 2012): Kingdom : Plantea, Divisi : Magnoliopsida, Sub Kelas: Asteridae, Ordo : Solanales, Familia : Solanaceae, Genus : *Capsicum*, Spesies : *Capsicum frutescens* L.

Perakaran cabai rawit diawali dengan akar tunggang yang kuat, akar tunggang yang tumbuh menghujam ke bawah yang dapat memperkokoh pertumbuhan tanaman. Kemudian pada akar pokok terbentuk cabang-cabang akar dan selanjutnya diikuti oleh tumbuhnya akar-akar serabut secara terus menerus (Suriana, 2019).

Batang cabai umumnya berwarna hijau tua, berkayu, bercabang lebar dengan jumlah cabang yang banyak. Panjang batang cabai berkisar antara 30 – 37,5 cm, diameter batang 1,5 – 3 cm, jumlah cabang berkisar antara 7 – 15 per tanaman. Panjang cabang berkisar antara 5 – 7 cm dengan berdiameter 0,5 – 1 cm.

pada daerah percabangan terdapat tangkai daun dengan ukuran sangat pendek yaitu 2 -5 cm (Agriflo, 2012).



Daun cabai berbentuk memanjang oval dengan ujung meruncing, tulang daun berbentuk menyirip dilengkapi urat daun. Permukaan daun bagian atas berwarna hijau tua, sedangkan permukaan daun bagian bawah berwarna hijau muda. Panjang daun berkisar antara 9 – 15 cm dengan lebar 3,5 – 5 cm. daun cabai rawit merupakan daun tunggal, bertangkai dengan panjang 0,5 – 2,5 cm, letak tersebar. Pada helai daun berbentuk bulat telur, ujung daun runcing, pangkal runcing, tepi daun rata (Dahana, 2010).

Bunga cabai rawit terletak diujung dengan tangkai tegak. Bunga cabai rawit berbentuk seperti terompet dan tergolong bunga yang lengkap karena terdiri dari kelopak bunga (calyx), mahkota bunga (corolla), benang sari (stamen) dan putik (pistilum). Alat kelamin jantan dan betina pada cabai terletak dalam satu bunga sehingga disebut berkelamin dua (Prajanata, 2011).

Bunga cabai rawit menggantung, terdiri dari enam helai kelopak bunga berwarna kehijauan dan lima helai mahkota bunga berwarna putih. Tangkai putik berwarna putih dengan kepala putik berwarna kuning kehijauan. Dalam satu bunga terdapat satu putik dan enam benang sari, tangkai sari berwarna putih dengan kepala sari berwarna biru keunggulan. Setelah terjadi penyerbukan akan terjadi pembuahan. Pada saat pembentukan buah, mahkota bunga rontok tetapi kelopak bunga tetap menempel pada buah (Suriana, 2012).

Buah cabai rawit memiliki keanekaragaman bentuk dan ukuran. Buah cabai rawit dapat berbentuk bulat dengan ujung berbentuk kerucut. Ukuran buah bervariasi berdasarkan varietas atau jenisnya. Pada cabai rawit kecil mempunyai ukuran antara 2 – 2,5 cm dan lebar 5 mm sedangkan cabai rawit yang cenderung besar memiliki ukuran panjang mencapai 3,5 cm dan lebar 12 mm. Bagian ujung buah meruncing, mempunyai permukaan yang licin dan mengkilap, posisi buah



menggantung pada cabang tanaman. Buah cabai rawit mempunyai bentuk dan warna yang beragam (Surahmat, 2011).

Biji cabai terdapat didalam buah pada empulur. Biji pipih dan berwarna putih krem kekuningan dengan ukuran 1-3 mm. Cabai rawit memiliki perakaran tunggang yang tumbuh lurus ke dalam tanah untk memperkokoh pertumbuhan tanaman. Pada akar tunggang terbentuk cabang-cabang akar yang ditumbuhi oleh akar-akar serabut yang berfungsi untuk menyerap air dan zat hara dari dalam tanah (Hermawan, 2019).

Tanaman cabai rawit dapat tumbuh didataran rendah dengan ketinggian 200 – 500 meter diatas permukaan laut. Daerah yang mempunyai suhu udara 16°C pada malam hari dan minimal 23°C pada siang hari sangat cocok untuk pertumbuhan cabai rawit. Apabila suhu udara malam hari dibawah 16°C dan suhu udara siang diatas 23°C, proses pembungaan dan pembuahan tanaman cabai rawit mengalami kegagalan. Kelembaban udara yang baik untuk pertumbuhan tanaman ini yaitu 50% - 80% dengan curah hujan 600 mm – 1.250 mm/tahun (Mistaruswan, 2014).

Menurut Reni, (2015) menyatakan bahwa tanah yang yang perlu diperhatikan dalam penanaman tanaman cabai rawit diantaranya yaitu jenis tanah dan reaksi tanah (pH). Tanaman cabai rawit biasanya cepat berbuah pada tanah lempung berpasir. Sedangkan kisaran pH yang baik agar tanaman dapat tumbuh dengan subur ialah pH 5,5 – 6,5. Keadaan tanah dan iklim adalah hal utama dlam menentukan lokasi penanaman tanaman cabai rawit.

Jarak tanam merupakan ruang hidup tanaman karena dengan adanya jarak tanam, tanaman dapat hidup dan berfotosintesis dengan baik. Menurut BPTP (2019) jarak tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman karena



berhubungan dengan persaingan antar sistem perakaran dalam konteks pemanfaatan pupuk. Kondisi tanah yang subur dapat menggunakan jarak tanam yang lebih pendek dibandingkan dengan tanah yang kurang subur. Jarak tanam yang digunakan pada tanaman cabai rawit yaitu 50 x 60 cm.

Salah satu bahan organik yang diharapkan dapat memperbaiki sifat-sifat tanah dan hasil tanaman adalah bokashi. Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dengan inokulen EM4 yang dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Zulkifli dan Sari, 2015).

Bokashi adalah pupuk yang dibuat dengan memfermentasikan bahan-bahan organik. Pembuatan bokashi menggunakan mikroorganisme efektif-4 (EM-4). Mikroorganisme efektif-4 (EM-4) yang dimaksud adalah bakteri sebagai pengurai untuk menghancurkan bahan organik hingga bahan siap diaplikasikan. EM-4 yang dimanfaatkan dalam pembuatan bokashi adalah inokulon yang mengandung dari campuran bahan-bahan bakteri fotosintetik, ragi dan jamur fermentasi (Birnadi, 2017).

Bokashi dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pengaruh terhadap sifat fisik tanah yaitu melalui pembentukan agregat tanah sehingga dapat memperbaiki struktur tanah. Pengaruh terhadap sifat kimia tanah adalah meningkatnya kandungan unsur hara tanah, sedangkan pengaruhnya terhadap biologi tanah adalah meningkatnya populasi dan aktivitas mikroorganisme sehingga ketersediaan unsur hara akan meningkat pula (Sarief, 2012).

Bokashi dibuat dengan memfermentasikan bahan organik seperti sekam padi, jerami, dedak, hijauan daun. Penggunaan bokashi merupakan salah satu



alternatif yang dapat diterapkan pada pertanian saat ini (Irwansyah, 2020). Menurut Tola, F., (2013) bokashi mempunyai prospek yang baik untuk dijadikan pupuk organik karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi.

Kriteria bokashi yang baik ialah berwarna gelap sampai hitam bersuhu dingin, berstruktur remah, konsentrasi gembur dan tidak berbau. Bokashi yang telah matang akan menyebabkan unsur-unsur yang terkandung dalam bokashi baik makro lebih tinggi ketersediaannya bagi tanaman dan dapat memperbaiki kondisi tanah (Sagara, 2018).

Menurut Wulandari dkk., (2016), eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) adalah salah satu jenis tumbuhan air mengapung yang memiliki kecepatan tumbuh tinggi sehingga tumbuhan ini dianggap sebagai gulma yang dapat merusak lingkungan perairan. Eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena terdapat unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Eceng gondok merupakan gulma air yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos. Eceng gondok kaya asam humat yang menghasilkan senyawa fitohara yang mampu mempercepat pertumbuhan akar tanaman. Selain itu eceng gondok juga mengandung alkaloid, asam sianida, kalsium dan triterpenoid. Eceng gondok memiliki kandungan unsur sulfur nilainya lebih tinggi dibandingkan kompos dengan bahan baku yang beraneka ragam (Sofyan, 2014). Eceng gondok berpotensi dibuat sebagai bokashi karena eceng gondok tumbuhan air ini memiliki beberapa kandungan pupuk organik. Eceng gondok merupakan salah satu bahan yang sangat potensial untuk digunakan sebagai pupuk organik. Pupuk organik eceng gondok (*Eichonia crassipes*) memiliki kandungan unsur hara N sebesar 1,86%, P sebesar 1,2%, K sebesar 0,7%, rasio C/N sebesar 6,8%, bahan organik sebesar 25,16% dan C-organik 19,61% (Syawal, 2010).



Eceng gondok mempunyai sifat-sifat yang baik antara lain yaitu menyerap logam-logam berat, senyawa sulfide, selain itu mengandung protein lebih dari 11,5% dan mengandung selulosa yang lebih tinggi besar dari non selulosanya seperti lignin, abu, lemak, dan zat-zat lain. Eceng gondok segar memiliki kandungan kimia sebesar : bahan organik 36,59%, C-organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011% dan K total 0,16%. Dilihat dari kandungan kimia yang dimiliki pada tanaman eceng gondok untuk mempercepat proses pembuatan eceng gondok dapat digunakan atau ditambahkan activator berupa EM4 maupun mikroorganisme lokal (MOL) yang mudah didapatkan dan tidak mengeluarkan banyak biaya (Hajama,2014).

Hasil penelitian Hidayat dkk., (2020) menunjukkan bahwa pemberian bokashi eceng gondok memberikan hasil yang baik pada bobot buah basah dan produksi tanaman cabai rawit dengan dosis 15 ton/ha.

Hasil penelitian Wulandari dkk., (2016) menunjukkan bahwa pemberian kompos eceng gondok dengan dosis 20 ton/ha memberikan hasil yang baik pada berat basah berangkasan dan produksi tanaman mentimun.

Hasil penelitian Hutahayan dkk., (2018) menunjukkan bahwa pemberian bokashi eceng gondok memberikan hasil yang baik pada panjang tanaman, jumlah daun, dan produksi tanaman paria dengan dosis 10 ton/ha.

Selain menggunakan pupuk organik yang bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanah, juga dapat dikombinasikan dengan pupuk anorganik sebagai tambahan unsur hara, supaya produksi tanaman yang dihasilkan lebih optimal. salah satunya pupuk NPK majemuk adalah pupuk yang mengandung unsur nitrogen, fosfor, dan kalium. Pupuk majemuk cukup mengandung hara dengan persentase kandungan unsur makro yang berimbang yaitu NPK 16:16:16.

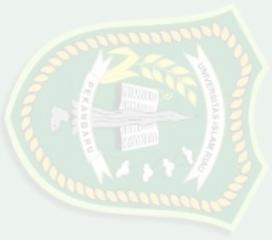


Pupuk anorganik disebut juga sebagai pupuk mineral yaitu pupuk yang mengandung satu atau lebih senyawa anorganik. Fungsi utama pupuk anorganik adalah sebagai penambahan unsur hara atau nutrisi tanaman. dalam aplikasinya, sering dijumpai bahwa terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan anorganik. Beberapa manfaat dan keunggulan pupuk anorganik tersebut yaitu mampu menyediakan hara dalam waktu relatif lebih cepat, menghasilkan nutrisi yang diserap tanaman, kandungan jumlah nutrisi yang lebih banyak, tidak berbau menyengat, dan mudah diaplikasikan. Sedangkan kelemahan dari pupuk anorganik harga relatif mahal, mudah larut, menimbulkan polusi pada tanah apabila diberikan dalam dosis yang tinggi. Unsur yang paling dominan dijumpai dalam pupuk anorganik adalah unsur N, P, K (Rahmatikan, 2013).

Menurut Pulungan (2018), bahwa unsur makro N, P, dan K mempunyai masing-masing peranan penting untuk tanaman diantaranya unsur nitrogen dibutuhkan untuk pertumbuhan daun dan pembentukan batang serta cabang, khususnya pada kacang-kacangan. Unsur fosfor penting bagi tanaman kacang-kacangan untuk perkembangan biji dan akar. Unsur kalium dapat berfungsi untuk membentuk bunga serta membantu tanaman melawan penyakit

Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk NPK 16:16:16 yaitu terdapat 16 % nitrogen (N) terbagi dalam bentuk 9,5% Amonium ( $\text{NH}_4$ ), 6,5% nitrat ( $\text{NO}_3$ ), 16% fosfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ), 16% kalium ( $\text{K}_2\text{O}$ ), 1,5% Magnesium ( $\text{MgO}$ ), dan 5% ( $\text{CaO}$ ) (Sinaga, 2012).

Pemberian pupuk yang mengandung N, P, K dengan dosis yang sesuai akan berpengaruh dalam mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan tinggi tanaman, sedangkan pemberian dosis terlalu tinggi akan memperlambat pertumbuhan tanaman begitu juga dengan pemberian terlalu rendah akan



menyebabkan defisiensi hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sehingga menjadi kerdil (Maruli dkk., 2012).

Hasil Penelitian Setiawan (2016) menunjukkan bahwa pemberian NPK 16:16:16 dengan dosis 7,5 g/tanaman memberikan kecenderungan hasil yang baik pada variabel pertumbuhan tinggi tanaman dan berat kering berangkas, sedangkan dosis 5 g/tanaman memberikan kecenderungan hasil yang baik pada semua variabel hasil dan beberapa pengamatan dari variabel pertumbuhan umur berbunga dan luas daun pada tanaman cabai merah.

Hasil penelitian Amnah (2018) menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh sangat nyata untuk semua parameter yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buah dan produksi tanaman cabai rawit. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan tanaman cabai rawit dengan dosis 7 g/tanaman .

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :  
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

### III. BAHAN DAN METODE

#### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 5 bulan, mulai dari bulan Januari sampai Mei 2022 (Lampiran 1).

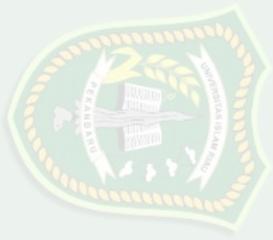
#### B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Cabai rawit varietas Sigantung, eceng gondok, pupuk kandang, sekam, gula merah, dolomit, EM-4 pupuk NPK 16:16:16, Polybag semai 10 x 12 cm, Polybag ukuran 40 x 50 cm, Dithane M-45, Furadan, tali raffia, paku, kayu, dan cat (Lampiran 3).

Alat – alat yang digunakan adalah handsprayer, meteran, seng, gunting, cangkul, garu, gembor, kamera, dan alat tulis lainnya.

#### C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah pemberian Bokashi eceng gondok (B) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua pupuk NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, dimana setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 48 satuan percobaan (polybag). Setiap polybag terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sampel sehingga diperoleh 192 tanaman.



Adapun kombinasi perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan pupuk NPK

16:16:16 adalah sebagai berikut :

Faktor I : Bokashi Eceng Gondok (B), terdiri dari 4 taraf yaitu :

B0 = Tanpa Perlakuan Bokashi Eceng Gondok

B1 = Bokashi Eceng Gondok dosis 225 g/tanaman (7,5 ton/ha)

B2 = Bokashi Eceng Gondok dosis 450 g/tanaman (15 ton/ha)

B3 = Bokashi Eceng Gondok dosis 675 g/tanaman (22,5 ton/ha)

Faktor II : Pupuk NPK 16:16:16 (N), terdiri dari 4 taraf yaitu:

N0 = Tanpa Perlakuan Pupuk NPK 16:16:16

N1 = Pupuk NPK 16:16:16 dosis 3,5 g/tanaman (117 kg/ha)

N2 = Pupuk NPK 16:16:16 dosis 7 g/tanaman (233 kg/ha)

N3 = Pupuk NPK 16:16:16 dosis 10,5 g/tanaman (349 kg/ha)

Kombinasi perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan pupuk NPK 16:16:16

Faktor B	Faktor N			
	N0	N1	N2	N3
B0	B0N0	B0N1	B0N2	B0N3
B1	B1N0	B1N1	B1N2	B1N3
B2	B2N0	B2N1	B2N2	B2N3
B3	B3N0	B3N1	B3N2	B3N3

Dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik.

Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut. Beda

Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

ISLAM RIAU





#### D. Pelaksanaan Penelitian

##### 1. Persiapan Lahan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau dengan ukuran lahan yang digunakan 11,5 x 8,5 meter. Setelah lahan diukur kemudian dibersihkan dari rumput dan sampah yang ada disekitar lahan penelitian.

##### 2. Persiapan Bahan Penelitian

###### a. Bokashi Eceng gondok

Eceng gondok diperoleh dari rawa yang beralamat di Jalan Karya 1, Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Riau. Kebutuhan Bokashi eceng gondok dalam penelitian yaitu sebanyak 64 kg.

###### b. Pupuk NPK 16 : 16 : 16

Pupuk NPK 16:16:16 yang digunakan diperoleh dari Toko Pertanian Binter yang beralamat di Jalan Kaharuddin Nasution No.16, Kota Pekanbaru, Riau. Kebutuhan NPK 16:16:16 dalam penelitian yaitu sebanyak 1 kg.

###### c. Benih Cabai Rawit

Benih tanaman cabai rawit yang digunakan dalam penelitian yaitu varietas Sigantung yang didapat dari Toko Pertanian Binter yang beralamat di Jalan Kaharuddin Nasution No.16, Kota Pekanbaru, Riau.

##### 3. Pembuatan Bokashi Eceng Gondok

Pembuatan bokashi eceng gondok dilakukan diruang kompos di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Adapun bahan yang digunakan adalah eceng gondok, gula merah,

pupuk kandang, dolomit, sekam, EM-4 dan air. Sedangkan alat yang digunakan adalah parang, garu, terpal plastik. Pembuatan bokashi eceng gindok dilakukan disesuaikan dengan yang telah ditentukan (Lampiran 3).

#### 4. Pengisian Polybag

Tanah yang digunakan dalam penelitian yaitu tanah top soil yang diambil daerah Pasir Putih Km 22, Desa Baru, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar di angkut dengan menggunakan pick up. Tanah diambil menggunakan cangkul dengan kedalaman 30 cm dari permukaan. Tanah dibersihkan terlebih dahulu dari sisa sisa rumput. Selanjutnya tanah yang telah di cangkul dimasukkan kedalam polybag dengan ukuran 40 x 50 cm.

#### 5. Persemaian

Penyemaian benih cabai rawit menggunakan polybag dengan ukuran 10 x 12 cm. Polybag yang digunakan terlebih dahulu diisi tanah hitam dan dicampur dengan pupuk kandang pada perbandingan 2:1. Selanjutnya penyemaian dilakukan dengan menanam benih 1 benih pada satu polybag dengan kedalaman 0,5 cm. lalu ditutup kembali dengan tanah setebal 1 cm. benih yang telah ditanam selanjutnya dilakukan penyiraman pada pagi dan sore hari secara rutin. Setelah dilakukan penyiraman semaian benih diletakkan didalam naungan agar terhindar dari cahaya matahari. Penyemaian dilakukan selama 21 hari.

#### 6. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan satu minggu sebelum pemberian perlakuan pertama agar mempermudah serta menghindari kesalahan pada saat pemberian perlakuan. Label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan layout penelitian (Lampiran 1).





## 7. Pemberian Perlakuan

### a. Perlakuan Bokashi Eceng Gondok

Pemberian bokashi eceng gondok dilakukan dengan cara mencampur secara merata pada tanah yang berada dipolybag. Pemberian perlakuan bokashi eceng gondok dilakukan seminggu sebelum tanam dengan dosis masing-masing perlakuan yaitu : (B0) tanpa perlakuan bokashi eceng gondok, (B1) bokashi eceng gondok dosis 225 g/tanaman, (B2) bokashi eceng gondok dosis 450 g/tanaman, (B3) bokashi eceng gondok 675 g/tanaman.

### b. Pupuk NPK 16:16:16

Pemberian pupuk NPK 16:16:16 dilakukan seminggu setelah tanam dengan cara tugal dengan jarak 5 cm dari batang. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis perlakuan yaitu : (N0) tanpa perlakuan pupuk NPK 16:16:16, (N1) pupuk NPK 16:16:16 dosis 3,5 g/tanaman, (N2) pupuk NPK 16:16:16 dosis 7 g/tanaman, (N3) pupuk NPK 16:16:16 dosis 10,5 g/tanaman.

## 8. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 21 hari dengan kriteria telah berdaun 4-6 helai dengan tinggi 10 cm. Bibit ditanam pada sore hari dengan cara mengeluarkan bibit tanaman cabai rawit dari polybag kecil kemudian ditanam pada media tanam yang telah disiapkan. Setiap lubang tanam diisi dengan satu tanaman perpolybag. Ukuran jarak tanaman antar polybag ialah 50 x 60 cm.



## 9. Pemeliharaan

### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak dua kali yaitu pagi dan sore setiap hari kecuali saat turun hujan penyiraman tidak dilakukan. Penyiraman dilakukan menggunakan gembor dengan cara menyiram tanah disekitar perakaran tanaman.

### b. Pemasangan Lanjaran

Pemasangan lanjaran dilakukan pada umur 2 MST dengan menggunakan kayu dan pengikatan lanjaran menggunakan tali raffia.

### c. Pembuangan tunas air

Perompesan yaitu membuang semua tunas air yang tumbuh pada batang utama. Perompesan dilakukan pada umur 14 HST, 21 HST, dan 28 HST dengan membuang tunas-tunas diketiak daun yang bertujuan untuk mengatur pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga suplai makanan dialirkan untuk membentuk pertumbuhan tanaman yang lebih tegak dan kekar. Perompesan dilakukan dengan cara memotong bagian pangkal tunas menggunakan pisau. Perompesan dilakukan pada siang hari bertujuan akar bekas sayatan cepat mengering.

### d. Penyiangan

Penyiangan gulma atau rumput yang tumbuh di area tanaman dilakukan secara manual dengan cara mencabut. Sedangkan gulma yang tumbuh diantara polybag dan disekitar areal penelitian dapat dibersihkan dengan menggunakan cangkul dan parang. Penyiangan gulma dilakukan setelah cabai berumur 14 hst, dan dilakukan dengan interval 2 minggu sekali.

e. Pengendalian Hama Dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan saat berumur 14 hst setelah tanam dengan interval 2 minggu sekali dan dihentikan setelah tanaman mengeluarkan bunga. Penggunaan furadan dapat mencegah munculnya hama nematode, ulat dan semut. Hama yang menyerang tanaman cabai rawit yaitu kutu putih, thrips, tungau dan lalat buah yang kemudian dikendalikan secara mekanis dan secara kimia dengan pemberian insektisida Alika 247 ZC 2 ml/liter air dengan cara disemprotkan keseluruh bagian tanaman dengan interval pemberian seminggu sekali. Sedangkan penyakit utama pada tanaman cabai rawit yaitu penyakit kuning yang kemudian dikendalikan dengan insektisida Alika 247 ZC 2 ml/liter air.

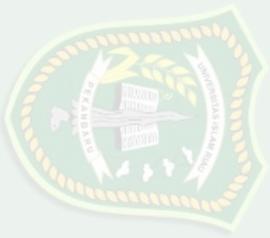
10. Panen

Panen dilakukan pada stadium matang dengan kriteria buah telah menunjukkan kemasakan 50-60 %, buah berwarna putih kehijauan, tekstur buah keras. Panen dilakukan dengan cara memetik buah tanaman cabai rawit satu persatu yang dilakukan pada pagi hari. Pelaksanaan panen dilakukan sebanyak 5 kali selama penelitian dengan interval 5 hari sekali.

**E. Parameter Pengamatan**

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST dengan interval 2 minggu sekali sampai panen dengan mengukur dari pangkal batang yang telah diberi tanda sampai batas tajuk tanaman menggunakan meteran atau penggaris. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.



## 2. Umur Berbunga (hst)

Pengamatan umur bunga dilakukan dengan menghitung hari dari awal tanaman yang telah dipindahkan dilapangan sampai tanaman mulai mengeluarkan bunga. Pengamatan dilakukan setelah 50% dari populasi persatuan unit percobaan telah mengeluarkan bunga. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

## 3. Umur Panen (hst)

Pengamatan umur panen dilakukan pada saat awal tanaman dipindahkan dilapangan dengan memenuhi kriteria panen. Pengamatan dilakukan setelah 50% dari populasi persatuan unit percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

## 4. Jumlah Cabang Produktif (Cabang)

Pengamatan cabang produktif dilakukan dengan cara menghitung jumlah cabang dari batang utama yang memiliki buah dan bunga. Pengamatan ini dilakukan pada saat panen pertama sampai panen terakhir. Data hasil pengamatan analisis statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

## 5. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah tanaman sampel pada panen pertama sampai panen terakhir. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

## 6. Berat Buah Per Tanaman (g)

Pengamatan berat buah pertanaman dilakukan dengan cara menimbang berat total buah tanaman sampel pada panen pertama sampai panen terakhir.





Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Jumlah Buah Sisa (buah)

Pengamatan jumlah buah sisa dilakukan pada akhir penelitian setelah panen terakhir dengan cara menghitung seluruh buah tanaman sampel. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.



**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman cabai rawit setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.a) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun perlakuan utama pemberian bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman cabai rawit setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rerata hasil pengamatan tinggi tanaman cabai rawit dengan perlakuan Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16.

Bokashi Eceng Gondok (g)	NPK 16:16:16 (g)				Rerata
	0 (N0)	3,5 (N1)	7 (N2)	10,5 (N3)	
0 (B0)	60,80 h	64,70 gh	66,70 e-h	68,70 e-h	65,47 d
225 (B1)	65,70 fgh	67,93 e-h	69,67 e-h	76,50 c-f	69,71 c
450 (B2)	70,17 d-h	72,27 d-h	77,30 cde	85,33 bc	76,27 b
675 (B3)	73,10 d-g	81,63 bcd	91,43 ab	97,50 a	85,92 a
Rerata	67,44 c	81,63 c	76,03 b	82,25 a	
	KK = 5,13%	BNJ B&N = 4,22	BNJ BN = 11,60		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

Data pada tabel 2. Menunjukkan bahwa interaksi bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit, dimana pemberian perlakuan B3N3 (bokashi eceng gondok 675 g/tanaman) dan (NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman) dengan tinggi tanaman tertinggi yaitu 97,50 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan B3N2, namun berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman terendah pada kombinasi perlakuan B0N0 (tanpa bokasi eceng gondok dan NPK 16:16:16) yaitu 60,80 cm.

Hasil penelitian Safitri (2020) menunjukkan bahwa tinggi tanaman cabai rawit yang tertinggi mencapai 72,22 cm. Jika dibandingkan dengan penelitian

yang telah dilakukan berbeda jauh dengan perlakuan B3N3 yaitu tinggi tanaman cabai rawit yang tertinggi mencapai 97,50 cm.

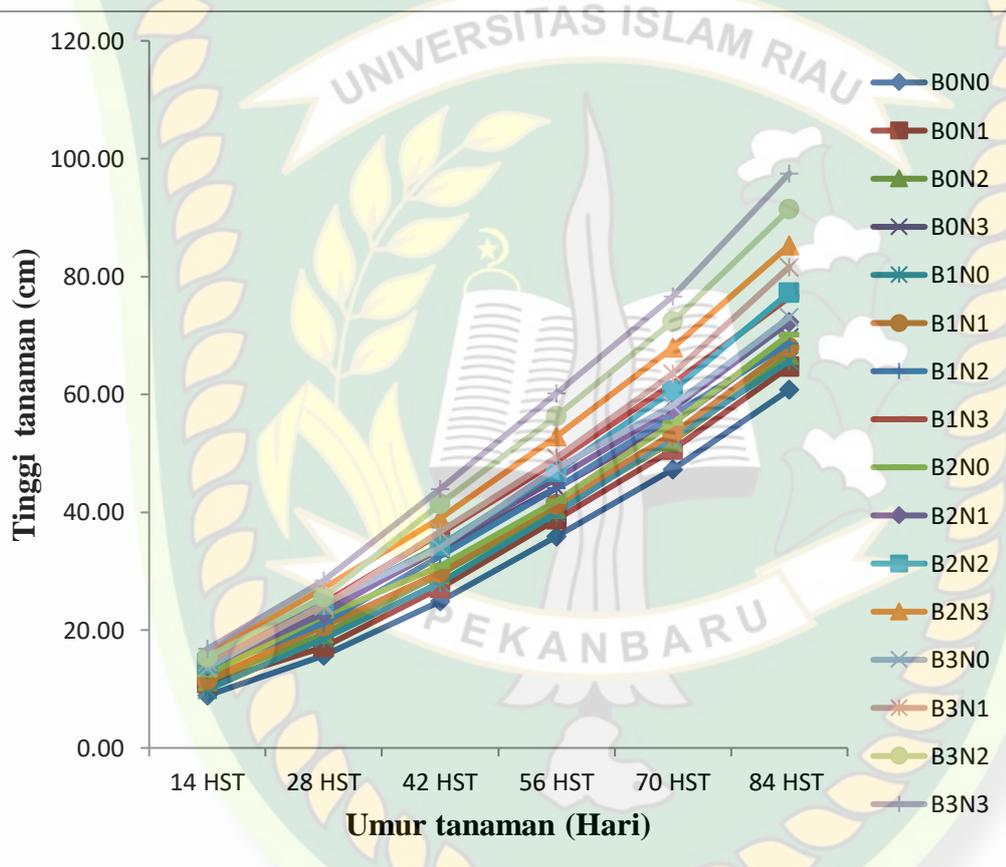
Hal ini disebabkan pupuk organik bokashi eceng gondok dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti tekstur tanah, warna tanah dan struktur tanah sehingga dapat memberikan kehidupan bagi mikroorganisme tanah.

Kelebihan dari pupuk organik tersebut yaitu mempunyai kemampuan dalam memobilisasi hara yang ada di tanah sehingga akan membentuk partikel ion yang mudah diserap oleh tanaman. Pemupukan bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanah. Setiap tanaman membutuhkan sejumlah zat hara untuk pertumbuhan. Zat hara yang dibutuhkan tanaman yaitu zat hara makro dan mikro. Begitu juga dengan cabai rawit juga membutuhkan unsur hara dalam pertumbuhan. Unsur hara P dibutuhkan oleh tanaman untuk mempercepat tumbuhnya tanaman melalui rangsangan pembentukan akar. Hal ini sesuai pendapat (Musnawar, 2012) menyatakan bahwa pupuk fosfor dibutuhkan tanaman untuk merangsang pembentukan akar, mempercepat tumbuhnya tanaman, menstimulir pembungaan dan pembentukan buah serta mempercepat panen.

Menurut Leszcynska dan Malina (2011) menyatakan bahwa pupuk organik merupakan salah satu pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan unsur hara yang bervariasi. Pupuk organik merupakan salah satu pembentuk agregat tanah yang berperan sebagai bahan bakar perekat antar partikel tanah. Selain itu pupuk organik juga dapat meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk anorganik, peningkatan hara makro dan mikro, meningkatkan aktivitas mikroba tanah.



Eceng gondok merupakan salah satu bahan yang sangat potensial untuk digunakan sebagai pupuk organik. Pupuk organik eceng gondok (*Eichonia crassipes*) memiliki kandungan unsur hara N sebesar 1,86%, P sebesar 1,2%, K sebesar 0,7%, rasio C/N sebesar 6,8%, bahan organik sebesar 25,16% dan C-organik 19,61% (Syawal, 2010).



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit dengan perlakuan Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16.

Data dilihat pada Gambar 1 bahwa pada fase vegetatif cabai rawit terjadi peningkatan tinggi tanaman umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hari setelah tanam dengan pemberian perlakuan Bokashi eceng gondok dan pupuk NPK 16:16:16. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur tanaman cabai rawit maka semakin tinggi pula tinggi tanaman cabai rawit tersebut dan meningkat pula jumlah unsur hara yang dibutuhkan. Pemberian dosis yang tepat dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman dan jika berlebihan

dalam pemberian dosis serta kurangnya unsur hara maka akan menghambat pertumbuhan vegetatif dan akan berpengaruh pada pertumbuhan yang selanjutnya.

Terjadinya penambahan tinggi tanaman dari suatu tanaman disebabkan karena berlangsungnya peristiwa pembelahan dan pemanjangan sel yang dipacu oleh pemberian hara. Sehingga aktivitas metabolisme dalam jaringan tanaman menghasilkan bahan organik yang dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Poerba dkk., (2019). akibat pemberian bokashi eceng gondok dan sisa kotoran serta efeknya terhadap pertumbuhan tanaman menunjukkan pengaruh aplikasi eceng gondok dapat meningkatkan C-organik tanah serta tinggi tanaman sejalan dengan dengan meningkatnya dosis pemberian bokashi eceng gondok, dimana semakin tinggi pemberian dosis bokashi eceng gondok dapat meningkatkan kandungan C-organik dan tinggi tanaman yang berhubungan positif.

Pemupukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman dengan tujuan meningkatkan bahan organik dalam tanah, memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah serta dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan untuk menjaga kesuburan tanah yaitu dengan menggunakan pupuk bokashi, sebagai alternatif pendamping pupuk kimia. Bokashi merupakan hasil fermentasi dari bahan-bahan organik. Bokashi mempunyai sifat yang menguntungkan seperti mengandung unsur hara yang cukup untuk menunjang proses pertumbuhan tanaman, membuat tanah lebih remah, sehingga menjamin kelestarian kesuburan tanah (Suprpto dkk., 2021).

Menurut Gulo dkk., (2020) menyatakan bahwa unsur N, P dan K memiliki fungsi masing-masing yang sama pentingnya bagi pertumbuhan tanaman, baik pada fase vegetatif maupun fase generatif. Pupuk NPK merupakan salah satu jenis



pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat diperlukan bagi tanaman. pupuk NPK mengandung sekitar 16% N (Nitrogen), 16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Phosphate), 16% K<sub>2</sub>O (Kalium), 0,5% MgO (Magnesium), dan 6% CaO (Kalium). Pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 dengan dosis yang tepat dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga memberikan ruang tanah untuk udara dan air, memperbaiki struktur tanah dan menjadi lebih gembur. Untuk mendukung perkembangan akar tanaman. Sehingga tanaman mudah menyerap nutrisi dan memungkinkan tanaman cabai rawit tumbuh dengan baik.

Menurut Nurhayati, (2017) Pupuk anorganik disebut juga sebagai pupuk mineral karena yang mengandung satu atau lebih senyawa anorganik. Fungsi utama pupuk anorganik adalah sebagai penambahan unsur hara atau nutrisi tanaman. dalam aplikasinya, sering dijumpai bahwa terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan anorganik. unsur N yang terkandung dalam pupuk NPK 16:16:16 merupakan komponen bahan organik dalam benih seperti asam amino, protein, koenzim, klorofil dan sejumlah komponen lain dalam benih, sehingga dalam aplikasi pupuk yang mengandung N pada tanaman akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Saei dkk., (2019) menyatakan bahwa penambahan pupuk NPK majemuk pada tanaman dapat meningkatkan parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah polong. Hal ini dikarenakan pada pupuk NPK mutiara terdapat didalamnya unsur yang seimbang yaitu N, P dan K yang sangat dibutuhkan dalam masa vegetatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Prasetya (2014) menyatakan bahwa untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman diperlukan unsur hara terutapam N, P dan K. unsur N diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan



persenyawaan organik lainnya. Unsur P berperan dalam pembentukan bagian generatif tanaman.

### B. Umur Berbunga (Hst)

Hasil pengamatan umur berbunga cabai rawit setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.b) menunjukkan bahwa secara interaksi tidak berpengaruh nyata namun pada perlakuan utama pemberian bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Rerata umur berbunga cabai rawit setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Rerata hasil pengamatan umur berbunga cabai rawit dengan perlakuan Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16.

Bokashi Eceng Gondok (g)	NPK 16:16:16 (g)				Rerata
	0 (N0)	3,5 (N1)	7 (N2)	10,5 (N3)	
0 (B0)	33,00	32,16	32,00	27,00	31,04 c
225 (B1)	31,83	31,00	30,00	25,00	29,45 b
450 (B2)	30,33	29,66	28,00	24,00	28,00 b
675 (B3)	24,83	24,16	24,16	23,16	24,08 a
Rerata	30,00 c	29,25 b	28,54 b	24,79 a	
	KK = 4,98%		BNJ B&N = 1,55		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

Data pada tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan utama bokashi eceng gondok memberikan pengaruh nyata terhadap hasil pengamatan umur berbunga tanaman cabai rawit. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada (B3) Bokashi eceng gondok 765 g/tanaman dengan umur berbunga tercepat dengan rata-rata hari ke 24,08 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan tanaman umur berbunga terlambat terdapat pada perlakuan kontrol (B0) dengan rata-rata umur berbunga 31,04 hst.

Cepatnya muncul umur berbunga tanaman cabai rawit pada perlakuan pemberian bokashi eceng gondok hal ini disebabkan oleh adanya perbaikan kondisi tanah menjadi lebih subur, sehingga bokashi eceng gondok sama halnya



dengan pupuk organik lainnya dimana saat pengaplikasian ke tanah mampu menambahkan kesuburan tanah sehingga unsur hara akan lebih banyak dan mudah diserap oleh akar tanaman. terpenuhinya nutrisi yang diperlukan tanaman cabai rawit maka proses pertumbuhan akan lebih baik dan mempercepat munculnya bunga.

Martajaya dkk., (2010), penambahan bahan organik pada tanah dapat meningkatkan kadar air tanah akibat dari meningkatnya pori yang berukuran menengah dan menurunnya pori mikro sehingga daya mengikat air meningkat. Perkembangan sistem perakaran yang baik dapat menentukan pertumbuhan vegetatif tanaman yang akhirnya menentukan fase generatif dan hasil tanaman. pertumbuhan vegetatif yang baik akan menunjang fase generatif yang baik pula.

Menurut Leszcynska dan Malina (2011) menyatakan bahwa pupuk organik merupakan salah satu pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan unsur hara yang bervariasi. Pupuk organik merupakan salah satu pembentuk agregat tanah tanah yang berperan sebagai bahan bakar perekat antar partikel tanah. Selain itu pupuk organik juga dapat meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk anorganik, peningkatan hara makro dan mikro, meningkatkan aktivitas mikroba tanah.

Bokashi merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat menggantikan kehadiran pupuk kimia buatan yang dapat untuk meningkatkan kesuburan tanah sekaligus memperbaiki kerusakan sifat-sifat tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) secara berlebihan (Tufaila dkk., 2014). Bokashi mengandung mikroorganisme tanah yang efektif sebagai dekomposer yang dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik dalam tanah, sehingga dapat meningkatkan



ketersediaan unsur hara N, P dan K bagi tanaman (Kaya, 2013). Penggunaan pupuk bokashi pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat tercukupi.

Menurut Poerba dkk., (2019) menunjukkan pengaruh aplikasi eceng gondok dapat meningkatkan C-organik tanah serta tinggi tanaman sejalan dengan meningkatnya dosis pemberian kompos eceng gondok, dimana semakin tinggi pemberian dosis kompos eceng gondok dapat meningkatkan kandungan C-organik dan tinggi tanaman.

Pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair dapat dilakukan berdasarkan analisa eceng gondok diperoleh dari kandungan bahan organik 78,47%, C-organik 21,23%, Ntotal 0,28%, P total 0,0011%, dan K total 0,016%, sehingga eceng gondok bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena terdapat unsur-unsur yang sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama tanaman cabai rawit (Pramusintha, 2018)

Data pada tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan utama NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap hasil pengamatan umur berbunga tanaman cabai rawit. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada (N3) pupuk NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman dengan umur berbunga tercepat dengan rata-rata hari ke 24,79 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan tanaman umur berbunga terlambat terdapat pada perlakuan kontrol (N0) dengan rata-rata umur berbunga 30,00 hst.

Umur berbunga tercepat pada perlakuan B3N3 dikarenakan pemberian Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 memiliki pengaruh positif terhadap sifat fisika, kimia dan biologi tanah sehingga jasad renik yang mengubah berbagai faktor dalam tanah menjadi faktor-faktor yang menjamin kesuburan tanah dan



memperbaiki kemampuan tanah dalam menyimpan air. Air berperan dalam penyaluran unsur hara tanaman. Pemberian pupuk organik dalam jumlah yang cukup akan meningkatkan jumlah unsur hara makro dan mikro yang terakumulasi di dalam tanah sehingga lebih mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman (Pangestu, 2021).

Umur tanaman pada tanaman juga dipengaruhi oleh percepatan umur berbunga pada tanaman dengan unsur hara yang mencukupi dalam pertumbuhan tanaman. Sudianto dkk., (2018) menyatakan bahwa dengan cepat umur berbunga pada tanaman maka dapat memberikan umur panen yang cepat pula. Hal ini dapat terjadi apabila keadaan unsur hara pada tanaman dalam keadaan optimal.

Menurut Prastyawan. A. (2020) menyatakan bahwa karbohidrat sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman dimana karbohidrat dapat digunakan untuk pertumbuhan batang, daun, perakaran dan juga berguna untuk pertumbuhan bunga, buah dan biji. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada fase generatif ialah unsur P, yang berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Jika kebutuhan unsur P terpenuhi secara maksimal, maka proses pembungaan dan pembuahan akan semakin cepat. Pupuk NPK mutiara merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung 5 unsur hara yaitu unsur hara makro dan mikro yang sangat diperlukan bagi tanaman. Pupuk NPK ini terbagi menjadi beberapa jenis seperti pupuk NPK mutiara dan pupuk cair. Pupuk NPK mutiara 16:16:16 mengandung sekitar 16% N (Nitrogen), 16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Posfat), 16% K<sub>2</sub>O (Kalium), 0,5% MgO (Magnesium), dan juga 6% CaO (Kalium).

### **C. Umur Panen (Hst)**

Hasil pengamatan umur panen cabai rawit setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.c) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun perlakuan utama



pemberian bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur panen. Rerata umur panen cabai rawit setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rerata hasil pengamatan umur panen cabai rawit dengan perlakuan Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16.

Bokashi Eceng Gondok (g)	NPK 16:16:16 (g)				Rerata
	0 (N0)	3,5 (N1)	7 (N2)	10,5 (N3)	
0 (B0)	105,17	105,00	103,33	90,83	101,08 c
225 (B1)	102,17	94,83	95,50	82,83	93,33 b
450 (B2)	99,83	93,67	92,33	80,83	91,67 b
675 (B3)	90,17	84,17	81,50	79,00	83,71 a
Rerata	99,33 c	94,42 b	92,67 b	83,38 a	
	KK = 5,02%		BNJ B&N = 5,15		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

Da ta pada tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan utama bokashi eceng gondok memberikan pengaruh nyata terhadap hasil pengamatan umur panen tanaman cabai rawit. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada (B3) Bokashi eceng gondok 765 g/tanaman dengan umur panen tercepat dengan rata-rata hari ke 83,71 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan tanaman umur panen terlambat terdapat pada perlakuan kontrol (B0) dengan rata-rata umur panen 101,08 hst.

Pupuk bokashi adalah perpaduan bahan-bahan organik yang difermentasikan dengan memanfaatkan mikroorganisme EM4 sebagai penguranya. EM4 yang digunakan dalam pembuatan Bokashi adalah inokulen yaitu campuran dari bahan yang mengandung bakteri fotosintetik, *Lactobacillus*, *actinomyces*, ragi, dan jamur fermentasi. Bakteri fotosintetik berperan dalam mengikat unsur N yang berasal dari udara bebas, *Lactobacillus actinomyces* berperan untuk memfermentasikan bahan organik menjadi asam laktat (Binardi, 2014). Kandungan yang terdapat pada pupuk bokashi mencakup unsur hara makro yang



terdiri dari unsur N, P, K, Mg, S, Ca dan unsur hara mikro yaitu Zn, B, Fe, Cu, Mo, Mn, Cl. Untuk itu pengaplikasian menggunakan pupuk bokasi memberikan pengaruh yang baik bagi tanaman.

Umur tanaman pada tanaman juga dipengaruhi oleh percepatan umur berbunga pada tanaman dengan unsur hara yang mencukupi dalam pertumbuhan tanaman. Sudianto dkk., (2018) menyatakan bahwa dengan cepat umur berbunga pada tanaman maka dapat memberikan umur panen yang cepat pula. Hal ini dapat terjadi apabila keadaan unsur hara pada tanaman dalam keadaan optimal.

Menurut Sutedjo (2010) menunjukkan bahwa pupuk organik merupakan hasil akhir dari peruraian bagian-bagian atau sisa-sisa tanaman atau hewan, misalnya pupuk kandang, pupuk bokashi, kompos, tepung dan sebagainya. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman ataupun hewan yang telah mengalami proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Menurut Leszcynska dan Malina, (2011) menyatakan bahwa pupuk organik merupakan salah satu pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan unsur hara yang bervariasi. Pupuk organik merupakan salah satu pembentuk agregat tanah tanah yang berperan sebagai bahan bakar perekat antar partikel tanah. Selain itu pupuk organik juga dapat meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk anorganik, peningkatan hara makro dan mikro, meningkatkan aktivitas mikroba tanah.

Penelitian Poerba dkk., (2019) menunjukkan pengaruh aplikasi eceng gondok dapat meningkatkan C-organik tanah serta tinggi tanaman sejalan dengan meningkatnya dosis pemberian kompos eceng gondok, dimana semakin tinggi



pemberian dosis kompos eceng gondok dapat meningkatkan kandungan C-organik dan tinggi tanaman.

Kandungan eceng gondok diantaranya N total 0,28%, P total 0,0011 %, dan K total 0,016 %, sehingga eceng gondok bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik, karena terdapat unsur-unsur yang sangat dibutuhkan oleh tanaman maka hasil penelitian tersebut memenuhi kriteria kebutuhan hara untuk jumlah cabang (Nazlia, 2020).

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan utama NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap hasil pengamatan umur panen tanaman cabai rawit. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada (N3) pupuk NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman dengan umur panen tercepat dengan rata-rata hari ke 83,38 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan tanaman umur panen terlambat terdapat pada perlakuan kontrol (N0) dengan rata-rata umur panen 99,33 hst.

Melihat dari deskripsi tanaman cabai rawit sigantung (Lampiran 2), diketahui bahwa umur panen tanaman cabai rawit sigantung yaitu 80 - 95 hst. Jika dibandingkan dengan penelitian ini umur panen lebih cepat dibandingkan dengan deskripsi. Hal tersebut tidak berbeda jauh dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu pada perlakuan B3N3 dengan umur panen 79,50 hst.

Pemberian unsur hara makro pada tanaman cabai rawit mampu mempercepat umur panen pada tanaman cabai pada pemberian dengan dosis NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman. hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono, (2013) yang mengemukakan bahwa tanaman dalam metabolismenya ditentukan oleh ketersediaan unsur hara pada tanaman terutama unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium pada tanaman dalam jumlah yang cukup sehingga akan



mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berdampak pada umur panen. pemberian pupuk NPK mampu meningkatkan jumlah akar di dalam tanah, memacu pertumbuhan bunga, serta pemanenan tepat pada waktunya. Pemupukan NPK juga meningkatkan kualitas tanaman dan buah, tanaman tumbuh segar dengan daun berwarna hijau. Untuk buah berasa manis, buah masak akan terasa lebih manis, berkilat dan bentuk buah sempurna (Hendri, 2015).

Pupuk organik dan anorganik mempunyai masing-masing kelemahan dan kelebihan pupuk anorganik NPK adalah termasuk pupuk majemuk dengan kandungan hara lebih lengkap. pemberian pupuk makro pada tanaman dapat memberikan pertumbuhan dan tenaga dalam melakukan aplikasi pada tanaman dalam skala yang besar (Gustiawan, 2019).

Menurut Prasetya, (2014) penggunaan pupuk NPK menjadikan tanaman cabai banyak mengandung klorofil sehingga lebih hijau dan segar, batang menjadi kuat dan tegak, dapat juga mengurangi resiko rebah menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit dan kekeringan, memacu pertumbuhan akar dan system perakaran yang baik, memacu pembentukan bunga, memperbesar ukuran buah, mempercepat panen dan menambah kandungan protein, mengurangi kerusakan selama dalam pengangkutan dan penyimpanan, memperlancar proses pembentukan gula dan pati.

#### **D. Jumlah Cabang Produktif**

Hasil pengamatan jumlah cabang produktif cabai rawit setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.d) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun perlakuan utama pemberian bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif. Rerata jumlah cabang



produktif cabai rawit setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Rerata hasil pengamatan jumlah cabang produktif cabai rawit dengan perlakuan Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16.

Bokashi Eceng Gondok (g)	NPK 16:16:16 (g)				Rerata
	0 (N0)	3,5 (N1)	7 (N2)	10,5 (N3)	
0 (B0)	15,83 k	21,33 jk	23,50 ij	30,83 fgh	22,88 d
225 (B1)	22,83 j	25,17 hij	33,00 efg	37,33 de	29,58 c
450 (B2)	29,17 ghi	36,33 def	41,17 cd	46,00 c	38,15 b
675 (B3)	38,17 de	45,83 c	52,17 b	61,67 a	49,46 a
Rerata	26,50 d	32,17 c	37,46 b	43,92 a	
	KK = 7,86%	BNJ B&N = 2,32	BNJ BN= 6,36		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa interaksi bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif cabai rawit, dimana pemberian perlakuan B3N3 (bokashi eceng gondok 675 g/tanaman) dan (NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman) dengan jumlah cabang produktif tertinggi yaitu 61,67 cabang, namun berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah cabang produktif terendah pada kombinasi perlakuan B0N0 (tanpa bokasi eceng gondok dan NPK 16:16:16) yaitu 15,83 cabang.

Menurut Syahputra (2020) menyatakan bahwa cabang produktif menjadi hal yang penting karena semakin banyak cabang maka semakin banyak kesempatan untuk muncul bunga lebih besar sehingga berdampak pada jumlah buah cabai rawit. Kombinasi perlakuan pupuk NPK 16:16:16 dan bokashi eceng gondok mampu menghasilkan jumlah cabang yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Bahwa kemampuan tanaman yang berbeda-beda dalam menyerap unsur hara dan merubahnya menjadi cadangan makanan. Tanaman menggunakan cadangan makanannya untuk berfotosintesis atau pembentukan bagian tanaman lainnya.



Kandungan eceng gondok diantaranya N total 0,28%, P total 0,0011 %, dan K total 0,016 %, sehingga eceng gondok bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik, karena terdapat unsur-unsur yang sangat dibutuhkan oleh tanaman maka dari hasil penelitian tersebut memenuhi kriteria kebutuhan hara untuk jumlah cabang (Nazlia, 2020).

Selain menggunakan pupuk organik yang bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanah, juga dapat dikombinasikan dengan pupuk anorganik sebagai tambahan unsur hara, supaya produksi tanaman yang dihasilkan lebih optimal. Pupuk anorganik disebut juga sebagai pupuk mineral karena mengandung satu atau lebih senyawa anorganik. Fungsi utama pupuk anorganik adalah sebagai penambahan unsur hara atau nutrisi tanaman. dalam aplikasinya, sering dijumpai bahwa terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan anorganik. salah satunya pupuk NPK majemuk adalah pupuk yang mengandung unsur nitrogen, fosfor, dan kalium. Pupuk majemuk cukup mengandung hara dengan persentase kandungan unsur makro yang berimbang yaitu NPK 16:16:16.

Bahwa unsur makro N, P, dan K mempunyai masing-masing peranan penting untuk tanaman diantaranya unsur nitrogen dibutuhkan untuk pertumbuhan daun dan pembentukan batang serta cabang, khususnya pada kacang-kacangan. Unsur fosfor penting bagi tanaman kacang-kacangan untuk perkembangan biji dan akar. Unsur kalium dapat berfungsi untuk membentuk bunga serta membantu tanaman melawan penyakit.

Pertumbuhan cabang merupakan bagian dari pertumbuhan vegetatif yang dimana unsur hara yang berperan adalah nitrogen. Selain itu unsur hara kalium berperan dalam meningkatkan jumlah cabang tanaman, sehingga terjadinya peningkatan akibat pembelahan sel yang meningkat pada meristem apical dan



perpanjangan sel sehingga menyebabkan terbentuknya cabang-cabang. Dengan adanya unsur kalium dalam pupuk NPK 16;16:16 ini dapat meningkatkan pertumbuhan tunas, sehingga akan diikuti dengan meningkatnya jumlah cabang. Menurut Syaputra, (2020) menyatakan bahwa cabang produktif suatu hal yang penting karena semakin banyak cabang maka semakin banyak kesempatan untuk muncul bunga yang lebih besar sehingga berdampak pada jumlah buah cabai rawit.

Pupuk NPK dapat memberikan kebutuhan unsur hara makro pada tanaman cabai rawit, unsur N berfungsi untuk masa pertumbuhan vegetative yaitu pembentukan batang dan daun. Unsur P berfungsi sebagai pertumbuhan generative tanaman yaitu merangsang bunga, pembentukan buah, meningkatkan kualitas biji dan merangsang perakaran. Unsur K berfungsi sebagai fotosintesis, pembentukan protein dan pengangkutan karbohidrat (Sufardi, 2012).

Menurut yuzar dkk., (2014) yang menyatakan bahwa tersedianya unsur hara N, P, dan K dalam jumlah yang cukup dan seimbang dapat membuat organ-organ tanaman mampu untuk tumbuh dan berkembang lebih sempurna hal ini dapat menunjang populasi yang kita inginkan. Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk NPK 16:16:16 yaitu terdapat 16 % nitrogen (N) terbagi dalam bentuk 9,5% Amonium ( $\text{NH}_4$ ), 6,5% nitrat ( $\text{NO}_3$ ), 16% fosfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ), 16% kalium ( $\text{K}_2\text{O}$ ), 1,5% Magnesium ( $\text{MgO}$ ), dan 5% ( $\text{CaO}$ ) (Sinaga, 2012).

#### **E. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)**

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman cabai rawit setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.e) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun perlakuan utama pemberian bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Rerata jumlah buah per



tanaman cabai rawit setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini

Tabel 6. Rerata hasil pengamatan jumlah buah per tanaman cabai rawit dengan perlakuan Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16.

Bokashi Eceng Gondok (g)	NPK 16:16:16 (g)				Rerata
	0 (N0)	3,5 (N1)	7 (N2)	10,5 (N3)	
0 (B0)	22,16 h	32,16 g	35,16 fg	40,66 f	32,54 d
225 (B1)	33,16 g	35,33 fg	41,00 f	51,83 cde	40,33 c
450 (B2)	36,00 fg	49,16 e	53,16 cde	58,33 bc	49,16 b
675 (B3)	50,50 de	56,83 bcd	62,33 b	72,00 a	60,41 a
Rerata	35,45 d	43,37 c	47,91 b	55,70 a	
	KK = 5,13%	BNJ BN = 7,12	BNJ B&N = 2,59		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa interaksi bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman cabai rawit, dimana pemberian perlakuan B3N3 (bokashi eceng gondok 675 g/tanaman) dan (NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman) dengan jumlah buah per tanaman tertinggi yaitu 72,00 buah, namun berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah buah per tanaman terendah pada kombinasi perlakuan B0N0 (tanpa bokasi eceng gondok dan NPK 16:16:16 yaitu 22,16 buah.

Hasil penelitian Safitri (2020) menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman cabai rawit yang tinggi sebesar 41,33 buah. Jika dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan berbeda jauh dengan perlakuan B3N3 yaitu jumlah buah pertanaman cabai rawit yang tinggi sebesar 72,00 buah . Hal ini disebabkan bahwa unsur fosfor berperan dalam proses pembungaan dan pembuahan serta pemasakan biji dan buah pertumbuhan dan perkembangan pada buah tanaman cabai berlangsung dengan baik, sehingga pada perlakuan bokashi eceng gondok dan pemberian NPK 16:16:16 mampu menghasilkan berat buah yang baik sehingga menghasilkan jumlah buah yang baik juga.



Menurut Supartha dkk., (2012) pupuk organik merupakan hasil dari dekomposisi bahan organik seperti tumbuhan yang kering dan kotoran ternak yang telah di uraikan oleh bantuan mikroba sehingga menyediakan unsur hara mikro yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman salah satu pupuk organik adalah bokashi.

Pengolahan bahan organik eceng gondok menjadi media tumbuh tanaman untuk mendukung pertanian organik yang mampu memperbaiki struktur fisik tanah, melembabkan tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara. Eceng gondok tersebut memiliki kandungan unsur yang sangat dibutuhkan tumbuhan seperti Nitrogen (N), Kalsium (Ca), kalium (K) natrium (Na), chloride (Cl) cupper (Cu), mangan (Mn), ferum (Fe) dan magnesium (Mg). eceng gondok (*Eichornia crassipes*) menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman berperan yang dalam perbaikan struktur tanah untuk kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Nazlia, 2020).

Eceng gondok terdapat bahan organik 78,47%, C-organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011 dan K total 0,016%. Komposisi C, N, P, dan K diperlukan dalam proses pertumbuhan tanaman sebagai unsur hara sehingga eceng gondok dapat diolah menjadi kompos dan memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman cabai (Nazlia, 2020).

Pupuk anorganik disebut juga sebagai pupuk mineral yaitu pupuk yang mengandung satu atau lebih senyawa anorganik. Fungsi utama pupuk anorganik adalah sebagai penambahan unsur hara atau nutrisi tanaman. dalam aplikasinya, sering dijumpai bahwa terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan anorganik. Beberapa manfaat dan keunggulan pupuk anorganik tersebut yaitu mampu menyediakan hara dalam waktu relatif lebih cepat, menghasilkan nutrisi yang



diserap tanaman, kandungan jumlah nutrisi yang lebih banyak, tidak berbau menyengat, dan mudah diaplikasikan. Sedangkan kelemahan dari pupuk anorganik harga relatif mahal, mudah larut, menimbulkan polusi pada tanah apabila diberikan dalam dosis yang tinggi. Unsur yang paling dominan dijumpai dalam pupuk anorganik adalah unsur N, P, K (Rahmatikan, 2013).

Pupuk NPK 16:16:16 terdapat unsur hara yang lengkap terutama unsur K yang berperan dalam proses pembungaan dan pematangan buah. Hal ini sesuai pendapat Sasongko (2010) yang menyatakan bahwa untuk pertumbuhan buah diperlukan zat hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Kekurangan zat tersebut dapat mengganggu pertumbuhan buah. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru. Kalium dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak.

Selain itu unsur hara (P) ketersediaan didalam tanah juga terdapat pH. Pada pH tanah rendah fosfor akan bereaksi dengan ion besi dan aluminium yang menyebabkan sukarnya untuk diserap. Sedangkan pada pH tinggi akan bereaksi dengan ion kalsium yang menyebabkan sukar terlarut (Marlina, 2012).

Pupuk NPK 16:16:16 dapat memberikan kebutuhan unsur hara makro pada tanaman cabai rawit, unsur N berfungsi untuk masa pertumbuhan vegetatif yaitu pembentukan batang dan daun. Unsur hara P berfungsi untuk masa pertumbuhan generatif tanaman yaitu merangsang bunga, pembentukan buah, meningkatkan kualitas biji dan merangsang perakaran dan unsur hara K berfungsi dalam fotosintesis, pembentukan protein dan pengangkutan karbohidrat (Sufardi, 2012).



## F. Berat Buah Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat buah per tanaman cabai rawit setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.f) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun perlakuan utama pemberian bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman. Rerata berat buah per tanaman cabai rawit setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Rerata hasil pengamatan berat buah per tanaman cabai rawit dengan perlakuan Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16.

Bokashi Eceng Gondok (g)	NPK 16:16:16 (g)				Rerata
	0 (N0)	3,5 (N1)	7 (N2)	10,5 (N3)	
0 (B0)	87,83 g	126,47 f	141,17 ef	160,18 e	128,91 d
225 (B1)	132,16 f	140,86 ef	162,45 e	198,46 d	158,48 c
450 (B2)	146,35 ef	195,01 d	202,01 cd	227,10 bc	192,62 b
675 (B3)	196,34 d	215,27 bcd	236,15 b	273,46 a	230,31 a
Rerata	140,67 d	169,40 c	185,44 b	214,80 a	
	KK = 5,12%	BNJ B&N = 10,08	BNJ BN = 27,67		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

Pada tabel 7. menunjukkan bahwa interaksi bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman cabai rawit, dimana pemberian perlakuan B3N3 (bokashi eceng gondok 675 g/tanaman) dan (NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman) dengan berat buah per buah tertinggi yaitu 273,46 g, namun berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Sedangkan berat buah per tanaman terendah pada kombinasi perlakuan B0N0 (tanpa bokasi eceng gondok dan NPK 16:16:16) yaitu 87,83 g.

Melihat dari deskripsi tanaman cabai rawit sigantung (Lampiran 2), diketahui bahwa berat buah per tanaman cabai rawit sigantung sebesar 1,2 – 1,5 kg/tanaman. Jika dibandingkan dengan penelitian ini berat buah per tanaman lebih sedikit dibandingkan dengan deskripsi cabai rawit sigantung. Hal ini disebabkan



karena pemanenan hanya dilakukan beberapa kali saja sehingga jumlah panen sedikit, tanaman cabai rawit merupakan tanaman tahunan jika dirawat secara intensif, cabai rawit dapat bertahan hidup selama 2 tahun sehingga dapat mencapai potensi hasil 1,2 – 1,5 kg/tanaman.

Menurut Supartha dkk., (2012) pupuk organik merupakan hasil dari dekomposisi bahan-bahan organik seperti tumbuhan yang kering dan kotoran ternak yang telah di uraikan oleh bantuan mikroba sehingga menyediakan unsur hara mikro yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman salah satu pupuk organik adalah bokashi.

Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dengan teknologi EM-4 yang dapat digunakan sebagai salah satu pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga mampu untuk menyuburkan tanah serta meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit. Hal ini disebabkan oleh pendapat Prasetya, (2014) menyatakan bahwa unsur fosfor berperan dalam proses pembungaan dan pematangan serta pemasakan biji dan buah pertumbuhan dan perkembangan pada buah tanaman cabai berlangsung dengan baik, sehingga pada perlakuan bokashi eceng gondok dan pemberian NPK 16:16:16 mampu menghasilkan berat buah yang baik.

Menurut Situmeang dkk., (2019) bahwa gulma air seperti eceng gondok dapat dimanfaatkan untuk pupuk kelebihan dari pupuk dengan bahan baku eceng gondok adalah mengandung unsur hara N 0,28%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,1%, K<sub>2</sub>O 0,16%, CaO 1,35%, air 92%, Bahan C-Organik 21,23%.

Peran pupuk NPK 16:16:16 sebagai penambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang dapat dimanfaatkan pada tanaman setelah diaplikasikan sehingga dapat mendukung peningkatan produksi tanaman salah satunya berat



buah tanaman cabai rawit. Menurut Mirza, (2013) menjelaskan bahwa semakin tinggi senyawa-senyawa protein, karbohidrat dan asam-asam amino yang terbentuk sehingga dapat menyebabkan terjadinya peningkatan pada bobot buah tanaman cabai rawit. Hal ini mengakibatkan tingginya senyawa-senyawa tersebut didalam buah yang mengendap membentuk pati sebagai cadangan makanan.

Pupuk NPK 16:16:16 terdapat unsur hara yang lengkap terutama pada unsur K yang berperan dalam proses pembungaan dan pembuahan. Hal ini sesuai pendapat Sasongko, (2010) yang menyatakan bahwa untuk pertumbuhan buah diperlukan zat unsur hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Kekurangan zat tersebut dapat mengganggu pertumbuhan buah. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur fosfor digunakan untuk pembentukan protein dan sel baru sehingga, fosfor juga dapat membantu mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Kalium dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak.

Hal ini sesuai pendapat Cahyono (2014) menyatakan bahwa fosfor sangat berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan pembentukan hasil buah, fosfor berfungsi sebagai transfer energi dan proses fotosintesis. Unsur P digunakan untuk memperkuat batang dan daun.

Menurut Mulyadi (2012) menjelaskan bahwa unsur hara Nitrogen (N) mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, unsur fosfor (P) berguna untuk membentuk akar, memperkuat batang tanaman, serta meningkatkan hasil.

Unsur kalium (K) berguna untuk memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur.



### G. Jumlah Buah Sisa (Buah)

Hasil pengamatan jumlah buah sisa cabai rawit setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.g) menunjukkan bahwa secara interaksi tidak berpengaruh nyata namun pada perlakuan utama pemberian bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa. Rerata jumlah buah sisa cabai rawit setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini.

Tabel 8. Rerata hasil pengamatan jumlah buah sisa cabai rawit dengan perlakuan Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16.

Bokashi Eceng Gondok (g)	NPK 16:16:16 (g)				Rerata
	0 (N0)	3,5 (N1)	7 (N2)	10,5 (N3)	
0 (B0)	2,00	2,50	2,50	3,33	2,71 c
225 (B1)	2,67	2,83	3,00	4,33	3,21 b
450 (B2)	3,17	3,50	3,50	4,83	3,67 b
675 (B3)	4,33	4,67	4,83	5,50	4,83 a
Rerata	3,04 c	3,58 b	3,46 b	4,54 a	
	KK = 9,60%		BNJ B&N = 0,38		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

Data pada tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan utama bokashi eceng gondok memberikan pengaruh nyata terhadap hasil pengamatan jumlah buah sisa tanaman cabai rawit. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada (B3) Bokashi eceng gondok 765 g/tanaman dengan jumlah buah sisa tertinggi dengan rata-rata 4,83 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan jumlah buah sisa terendah terdapat pada perlakuan kontrol (B0) dengan rata-rata 2,71 buah.

Bahan organik yang difermentasi seperti kompos yang merupakan bahan organik alternatif yang tepat untuk diinduksikan ke dalam tanah, bahan organik yang masih mentah dapat menimbulkan munculnya serangan hama penyakit dan tumbuhan. Pupuk kompos yang dihasilkan dari proses fermentasi bahan organik adalah bokashi, dengan menggunakan teknologi EM4 (*Effective Microorganisms*).



Eceng gondok merupakan gulma air yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos. Eceng gondok yang kaya akan asam humat yang menghasilkan senyawa fitohara sehingga mampu mempercepat pertumbuhan akar tanaman. selain itu, eceng gondok juga mengandung alkaloid, asam sianida, kalsium dan triterpenoid. Eceng gondok memiliki kandungan unsur sulfur yang nilainya lebih tinggi dibandingkan kompos dengan bahan baku yang beraneka ragam (Sofyan, 2014).

Salah satu sumber bahan organik yang keberadaanya cukup banyak dan selama ini belum banyak memanfaatkan adalah eceng gondok (*Eichhornia crassipes* mart, solm). Menurut situmeang dkk., (2019) bahwa gulma air seperti eceng gondok dapat dimanfaatkan untuk pupuk kelebihan dari pupuk dengan bahan baku eceng gondok adalah mengandung unsur hara N 0,28%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,1%, K<sub>2</sub>O 0,16%, CaO 1,35%, air 92%, Bahan C-Organik 21,23%.

Data pada tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan utama NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap hasil pengamatan jumlah buah sisa tanaman cabai rawit. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada (N3) pupuk NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman dengan jumlah buah sisa tertinggi dengan rata-rata 4,54 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan jumlah buah sisa terendah terdapat pada perlakuan kontrol (N0) dengan rata-rata 3,04 buah.

Pemberiaan NPK 16:16:16 meningkatkan pembungaan dan perkembangan buah pada tanaman cabai. Aplikasi pupuk NPK berperan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman cabai dalam pembentukan buah terutama unsur hara N, P, dan K. Pemberian pupuk N, P, dan K tersebut pada tanaman dapat mempercepat pembungaan, perkembangan biji dan buah, membantu pembentukan

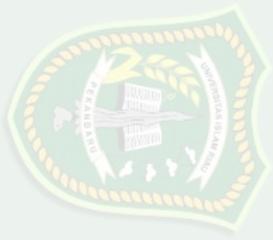


karbohidrat, protein, lemak dan berbagai persenyawaan lainnya (Waskito dkk., 2018).

Menurut Yuzar dkk., (2014) yang menyatakan bahwa tersedianya unsur hara N, P, dan K dalam jumlah yang cukup dan seimbang dapat membuat organ-organ tanaman mampu untuk tumbuh dan berkembang lebih sempurna hal ini dapat menunjang populasi yang kita inginkan. Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk NPK 16:16:16 yaitu terdapat 16 % nitrogen (N) terbagi dalam bentuk 9,5% Amonium ( $\text{NH}_4$ ), 6,5% nitrat ( $\text{NO}_3$ ), 16% fosfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ), 16% kalium ( $\text{K}_2\text{O}$ ), 1,5% Magnesium ( $\text{MgO}$ ), dan 5% ( $\text{CaO}$ ) (Sinaga,2012).

Pendapat widodo (2016) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan subur apabila elemen (unsur hara) yang dibutuhkan tersedia dengan cukup dan unsur hara tersebut tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman. Pupuk NPK 16:16:16 terdapat unsur hara yang lengkap terutama unsur K yang berperan dalam proses pembungaan dan pembuahan. Hal ini sesuai pendapat Sasongko (2010) yang menyatakan bahwa untuk pertumbuhan buah diperlukan zat hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Kekurangan zat tersebut dapat mengganggu pertumbuhan buah. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru. Fosfor juga membantu mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Kalium dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak.





## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Interaksi Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Perlakuan terbaik adalah kombinasi perlakuan Bokashi eceng gondok 675 g/tanaman dan NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman (B3N3).
2. Pengaruh utama Bokashi eceng gondok nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan dosis terbaik 675 g/tanaman (B3).
3. Pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan dosis terbaik 10,5 g/tanaman (N3).

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis Bokashi eceng gondok 675 g/pertanaman dan NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman, karena masih menunjukkan peningkatan hasil produksi cabai rawit.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

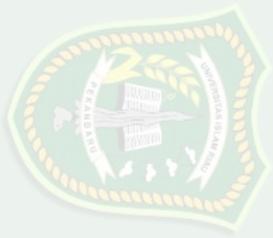
## RINGKASAN

Cabai rawit merupakan salah satu tanaman hortikultura yang cukup potensial perkembangannya di sektor pertanian Indonesia dan bernilai ekonomis tinggi. Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari famili *solanaceae* memiliki nilai ekonomi yang tinggi, karena buahnya yang memiliki kombinasi warna, rasa, dan nilai nutrisi yang lengkap.

Berdasarkan BPS (2021) produksi, produktivitas dan luas panen tanaman cabai rawit di Riau dan Nasional pada tahun 2019 produksi cabai rawit adalah 8.120 ton dengan produktivitas 6,13 ton/ha dan luas panen 1.324 ha. Sedangkan produksi Nasional cabai rawit adalah 1,37 ton dengan produktivitas 7,8 ton/ha dan luas panen 177.581 ha. Pada tahun 2020 mengalami peningkatan di Riau produksi cabai rawit 8.600 ton dengan produktivitas 6.26 ton/ha dan dan luas panen 1.373 ha. Sedangkan untuk produksi Nasional cabai rawit 1,46 ton dengan produktivitas 7,8 ton/ha dan luas panen 187.995 ha.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh petani dalam meningkatkan produksi tanaman cabai rawit yaitu pada penggunaan pupuk yang terbatas. Khususnya di Riau karena banyaknya terdapat tanah yang bermasalah sehingga budidaya cabai rawit kurang efisien.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman cabai rawit dapat dilakukan dengan cara pemberian pupuk organik yaitu pupuk bokashi. Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dengan teknologi EM-4 yang dapat digunakan sebagai salah satu pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga mampu untuk menyuburkan tanah serta meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.



Salah satu sumber bahan organik yang keberadaannya cukup banyak dan selama ini belum banyak memanfaatkan adalah eceng gondok (*Eichhornia crassipes* mart, solm). Gulma air seperti eceng gondok dapat dimanfaatkan untuk pupuk kelebihan dari pupuk dengan bahan baku eceng gondok adalah mengandung unsur hara N 0,28%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,1%, K<sub>2</sub>O 0,16%, CaO 1,35%, air 92%, Bahan C-Organik 21,23% (Situmeang dkk., 2019).

Pemberian pupuk organik perlu diimbangi dengan pemberian pupuk anorganik agar unsur hara cepat tersedia bagi tanaman. pupuk NPK 16:16:16 adalah salah satu jenis pupuk anorganik yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang dapat menambah kesuburan tanah. Salah satu kandungan unsur pada pupuk NPK 16:16:16 yaitu unsur senyawa ammonium nitrat (N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>), ammonium dihidrogen fosfat (NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) dan kalium klorida (KCL).

Pupuk NPK 16:16:16 merupakan pupuk yang digunakan hampir diseluruh negara di dunia. Pupuk NPK dapat digunakan pada semua jenis tanaman, baik tanaman sayuran buah maupun sayuran daun. Pupuk tersebut memiliki kandungan hara yang cukup lengkap yaitu unsur hara makro yang terdapat pada pupuk NPK 16:16:16 antar lain Nitrogen 16%, Fosfat 16%, Kalium 16% dan 2 jenis unsur hara mikro antara lain Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) (Gumelar, 2017).

Berdasarkan hal tersebut penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Bokashi Eceng Gondok dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”. Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui pengaruh interaksi bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Kelurahan Air



Dingin Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 5 bulan, mulai dari bulan Januari sampai Mei 2022. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah pemberian Bokashi eceng gondok (B) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua pupuk NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, dimana setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 48 satuan percobaan (polybag). Setiap polybag terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sampel sehingga diperoleh 192 tanaman.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : interaksi Bokashi eceng gondok dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter (tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman). Perlakuan terbaik adalah kombinasi perlakuan Bokashi eceng gondok 675 g/pertanaman dan NPK 16:16:16 10,5 g/tanaman (B3N3). Pengaruh utama Bokashi eceng gondok nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan dosis terbaik 675 g/tanaman (B3). Pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan dosis terbaik 10,5 g/tanaman (N3).

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an Surat Al-A'rof ayat 58. Al-Qur'an dan Terjemahan. Aneka Ragam Tumbuhan.
- Al-Qur'an Surat Al-Luqman ayat 10 [31:10]. Al-Qur'an dan Terjemahan. Aneka Ragam Tumbuhan.
- Al-Qur'an Surat Yasin ayat 33. Al-Qur'an dan Terjemahan. Aneka Ragam Tumbuhan.
- Agriflo. 2012. Cabai Prospek Bisnis dan Teknologi Mancanegara. Depok.
- Agustina, S., dkk. 2014. Analisis fenetik kultivar cabai besar. Scripta Biologica, Universitas Jenderal Soedirman, 1, 117–125.
- Amnah, R. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.).
- Arifin, I. 2010. Pengaruh Cara dan Lama Penyimpanan terhadap Mutu Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L. var Cengek). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Birnadi, S. 2017. Pengaruh Pengolahan Tanah Dan Pupuk Organik Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Kultivar Wilis. Istek, 8(1), 159–181.
- BPS. 2021. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. BPS Provinsi Riau.
- Dahana, W. dan K. 2010. Peluang Usaha dan Budidaya Cabai. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Gulo, Y. S. K., Marpaung, R. G., dan Manurung., A. I. 2020. Pengaruh Pemberian PUPUK NPK Mutiara dan Banyaknya Biji Per Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah Varietas Tasia I (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Darma Agung, 28(3), 525.
- Gumelar, A. I. 2017. Pengaruh dosis pupuk NPK 16-16-16 mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas bandana F1. Jurnal Agroektan, 4(2), 2–11.
- Gustiawan, F. 2019. Uji Dosis Pupuk Guano dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Hadianto, W. 2020. Pengaruh Media Tanam dan Dosis Pupuk Npk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Journal of Chemical Information and Modeling, 6(9), 1689–1699.



Hajama, N. 2014. Studi Pemanfaatan Eceng Gondok Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos dengan Menggunakan Aktivator EM4 dan MOL serta Prospek Pengembangannya. Program Studi Teknik Lingkungan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Makasar.

Harpenas, A dan Dermawan, R. 2010. Budidaya Cabai Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.

Hendri., M., Napitupuluh, M., Sujalu A, P., 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). Fakultas Pertanian. Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.

Hermawan, A. 2019. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu terhadap Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Secara Hidroponik. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Lampung.

Hidayat, C., Supriadin, A., Huwaida'a, F., dan Rachmawati, Y. S. 2020. Aplikasi Bokashi Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* mart. solm) dan Fungi Mikoriza Arbuskula untuk Perbaikan Sifat Fisika Tanah Pasca Galian C dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.). Agrosainstek: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian, 4(2), 95–102.

Hutahayan, N. F., Zulia, C., dan Safruddin. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk NPK 15-15-15 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria (*Momordica Charantia* L.). Bernas Agricultural Research Journal, 14(3), 33–43.

Irwansyah, C. 2020. Pengaruh Pemberian Bokashi Daun Ketapang dan Waktu Pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Kouassi, C., Koffi-Nevry, R., Guillaume, L., Yesse, Z., Koussemon, M., Kablan, T., dan Athanase, K. 2012. Profiles of bioactive compounds of some pepper fruit (*Capsicum frutescens* L.) varieties grown in Cote d'Ivoire. Innovative Romanian Food Biotechnology, 11(July), 23–31.

Leszczynska. D., J. K. Malina. 2011. Pengaruh Bahan Organik dari Berbagai Sumber tentang Hasil dan Kualitas Tanaman pada Tanah Yang Terkontaminasi Logam Berat. J. Ekol. Kimia Teknik. 18 : 501-507.

Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Maruli, Ernita, dan Gultom, H. 2012. Pengaruh Pemberian NPK Grower dan Kompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Effect of NPK Grower and Compost Application on Growth and Production of Chili (*Capsicum frutescens* L.). Dinamika Pertanian, 27(3), 149–156.



Mistarusan. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bunga Kol (*Brassica olearacea* L.). Skripsi. Faperta. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.

Mulyadi, A. 2012. Pengaruh pemberian Legin, Pupuk NPK (15:15:15) dan Urea pada Tanah Gambut terhadap kandungan N,P total pucuk dan Bintil Akar Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.). Kaunia, 8(1), 21–29.

Nazlia, P. R. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Ampas Tahu dan Poc Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum anuum* L.).

Poerba, A., Situmeang, R., dan Silalahi, C. 2019. Pengaruh Pemberian Bokashi Ecenggondok dan Pupuk N terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman. 1(1).

Pramushinta, I. A. K. 2018. Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas dengan Eceng Gondok pada Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) and Science Vol. 3(2) : 2527-6328.

Prajanata, F. 2011. Bertanam Cabai Rawit Dalam Pot. Penebar Swadaya. Jakarta.

Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annuum* L.). Agrifor, XIII(M), 191–198.

Pulungan, R., dan Nur, M. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Effect of HerbaFarm and NPK Pearl 16:16:16 Fertilizer on Growth and Production of Mung Bean Plants (*Vigna radiata* L.). Jurnal Dinamika Pertanian, 34(2), 163–174.

Rahman, S. 2010. Meraup Untung Bertanam Cabai Rawit Dengan Polybag. Ed. I. Penerbit Andi : Yogyakarta.

Ramadhan, A., Nurhayati, D. R., dan Bahri, S. 2022. Pengaruh Pupuk Npk Mutiara (16-16-16) terhadap Pertumbuhan beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.). Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian, 18(1), 48.

Reni, A. 2015. Pengaruh Campuran Media Tanam Pasir (Regosol) terhadap Pertumbuhan serta Hasil Produksi pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Dalam Polybag. Skripsi. Pendidikan Biologi. Universitas Sanata Dharma. Jawa Barat.

Sagara, W. 2018. Pengaruh Pemberian Bokashi dan NPK 16:16:16 terhadap Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Universitas Antakusuma. Pangkalan Bun. Juristek. 1(2):51-62.

Sarief, E. S. 2012. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.



Sasongko, J. 2010. Pengaruh Macam Pupuk NPK dan Macam Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.).

Setiawan, H. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) terhadap Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Npk 16:16:16 pada Tanah Berkapur. Jurnal Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas PGRI Yogyakarta. 2(1) 1-13.

Sinaga. 2012. Kandungan Pupuk Majemuk NPK. Yayasan Porsea Indonesia. Bogor.

Situmeang, R., Sihaloho, A. N., dan Simanjuntak, M. H. 2019. Pengaruh Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk TSP terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Pare. Jurnal Rhizobia, 1(2), 154–163.

Sofyan, E. T. 2014. Potensi Belerang dari Bokashi Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes martt.* Solm) Dalam Meningkatkan Mutu Serta Hasil Padi Pada Inceptisols (*Mart.* Solm). Menurut Supryanto dan menekan problem yang ditimbulkannya perbaikan kualitas dan produktivitas. Jurnal Agrifor, 13(2), 165–174.

Sudianto, E., Ezward, C., dan Mashadi, M. 2018. Pengaruh Pemberian Dolomit dan Pupuk Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Menggunakan Tanah Sawah. Jurnal Sains Agro, 03(01).

Sufardi. 2012. Pengantar Nutrisi Tanaman. Bina Nanggroe. Banda Aceh.

Supartha, I. Y., Wijaya, G., dan Adnyana, G. M. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik Pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 1(2) : 98–106.

Suprpto, A., Perdana, A. S., dan Nasroh, Z. U. 2021. Pengaruh Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr. var. Grobogan) pada Aplikasi Bokashi. University Research Colloquium 2021 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Klaten Mengandung, 311–317.

Surahmat. 2011. Budidaya Konvensional Cabai dan Pengelolaan Cabai. Bogor Press. Bogor.

Suriana, N. 2012. Cabai: Kiat dan Berkhasiat. C.V Andi Offset. Yogyakarta.

Suriana, N. 2019. Budidaya Cabai Rawit. Garuda Pustaka, Jakarta.

Syaputra, I. 2020. Pengaruh Kotoran Kelinci dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan serta Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

Syawal, Y. 2010. Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya dan Gulma yang Diaplikasi Bokashi Eceng Gondok dan Kiambang serta Pupuk Urea. Jurnal Agrivigor, 10(1) : 108-116.



Tjandra, E. 2011. Panen Cabai Rawit di Polybag. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.

Tola, F., H. D. dan K. 2013. Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. J. Agrisitem. 3(1) : 1-8.

Tufaila M, Yusrina, Alam S. 2014. Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah pada Ultisol Puosu Jaya Kecamatan Konda, Konawe Selatan. Jurnal Agrotekno, 4(1) : 18-25.

Kaya E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK terhadap N Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oriza sativa* L.). Agrologia. 2(1) :43-50.

Waskito, H., Nuraini, A., dan Rostini, N. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Keriting (*Capsicum Annuum* L.) Akibat Perlakuan Pupuk NPK Dan Pupuk Hayati. Kultivasi, 17(2) : 676–681.

Widodo, A, A.P., S. dan H. S. 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*. Sturt) Varietas Sweet Boy. Jurnal Agrifor, 15(2).

Wulandari, D. A., Linda, R., dan Turnip, M. 2016. Kualitas Kompos dari Kombinasi Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* mart. Solm) dan Pupuk Kandang Sapi dengan Inokulan *Trichoderma harzianum* L. Jurnal Protobiont, 5(2) : 34–44.

Yuzar, M., I. dan S. J. 2014. Aplikasi Pupuk NPK Tablet dan Jumlah cabang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

## Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2021

No	Kegiatan	Bulan																			
		Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persiapan Lahan Penelitian	■																			
2.	Persiapan Bahan Penelitian	■																			
3.	Pengisian Polybag			■																	
4.	Persemaian				■																
5.	Pemasangan Label					■															
6.	Pemberian Perlakuan						■														
a.	Bokashi Eceng Gondok							■													
b.	Pupuk NPK 16:16:16								■												
7.	Penanaman									■											
8.	Pemeliharaan										■										
9.	Pengamatan											■									
10.	Panen													■							
11.	Laporan																				■

## Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Cabai Rawit Sigantung

Asal tanaman	: PT. Benih Citra Asia, Indonesia
Tipe buah	: menggantung
Buah	: sangat lebat dan produktif
Umur mulai panen	: 80 – 95 hari setelah tanam
Warna buah muda	: putih kehijauan
Warna buah tua	: merah mengkilap
Ukuran buah	: panjang 4,0 – 5,0, diameter 1,0 – 1,2 cm
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: toleran layu, trips dan antraknose
Potensi hasil	: 1,2 – 1,5 kg/tanaman
Kebutuhan benih	: 200 g/ha
Daerah adaptasi	: dataran rendah sampai dataran tinggi
Peneliti/Pengusul	: PT. Benih Citra Asia

Sumber : Keputusan Menteri Pertanian, 2015. Diakses 18 Oktober 2021.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :  
 PERPUSTAKAAN SOEMAN HS  
 UNIVERSITAS ISLAM RIAU



### Lampiran 3. Cara Pembuatan Bokashi Eceng Gondok

Alat :

1. Parang
2. Sekop
3. Angkong
4. Ember
5. Gembor
6. Terpal

Bahan :

1. Eceng gondok 130 kg
2. Pupuk kandang 3 kg
3. Sekam 3 kg
4. Gula merah 63 gram
5. EM4 2 ml
6. Air 1 liter
7. Dolomit

Cara Kerja :

1. Sebelum eceng gondok dicacah larutkan terlebih dahulu EM4 2 ml dan gula merah 63 gram kedalam air sebanyak 1 liter dan didiamkan selama 24 jam agar bakterinya aktif. Eceng gondok dicacah sebanyak 130 kg menggunakan parang kemudian dijemur untuk menurunkan kadar air. Setelah dijemur dicampur dengan sekam 3 kg, dolomit, pupuk kandang 3

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU

kg lalu siram dengan larutan EM4 dan gula merah yang telah didiamkan selama 24 jam yang bakterinya sudah aktif.

2. Tambahkan kembali cacahan bokashi eceng gondok diatasnya kemudian siram kembali dengan larutan EM4 dan gula merah yang bakterinya sudah aktif. Lalu tutup dengan terpal.
3. Setelah 2 hari lakukan pembalikan. Ciri-ciri bokashi yang sudah matang yaitu tidak berbau, berwarna kehitaman dan tekstur mengumpul setelah dikepal.
4. Setelah bokashi matang, lalu kering anginkan selama 3 hari. Setelah kering bokashi siap diaplikasikan.

Sumber : Aryani. 2020. Cara Pembuatan Bokashi Eceng Gondok. Diakses 18 Oktober 2021

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

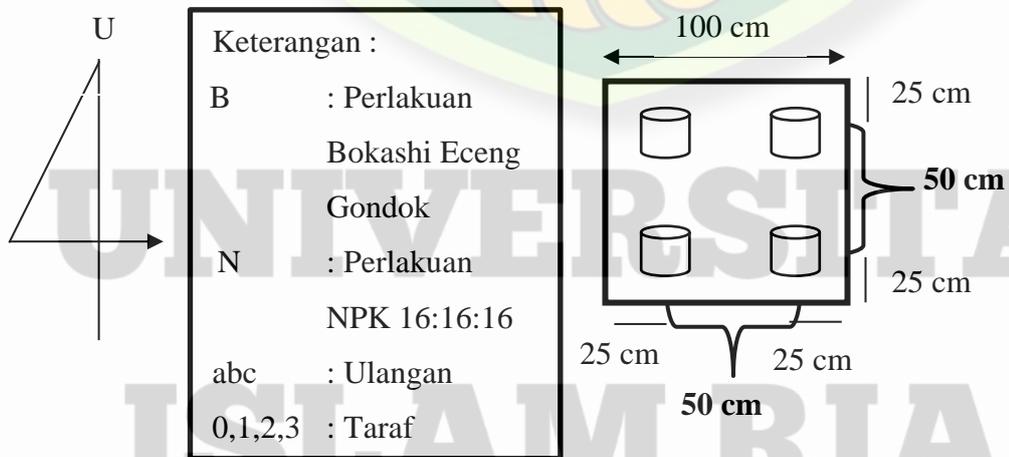
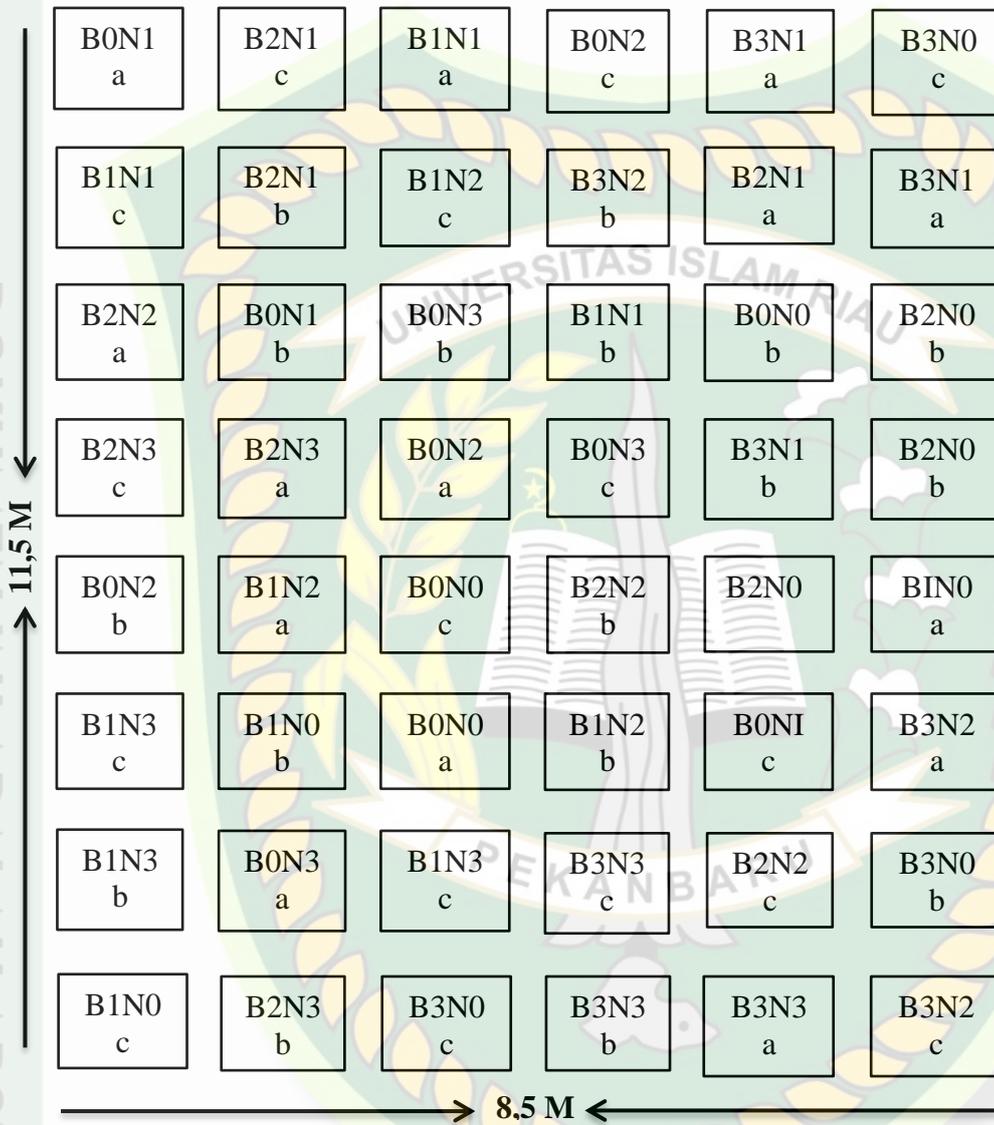


DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 4. Layout Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL)



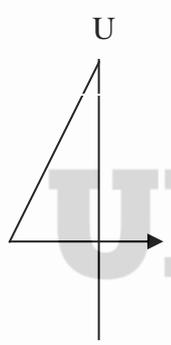
Keterangan :

B : Perlakuan Bokashi Eceng Gondok

N : Perlakuan NPK 16:16:16

abc : Ulangan

0,1,2,3 : Taraf



Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK : PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

**Lampiran 5. Daftar Analisis Ragam dari Masing-masing Parameter Pengamatan**

**a. Tinggi Tanaman (cm)**

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
B	3	2.881,04	960,35	66,12 s	2,92
N	3	1.409,53	469,84	32,35 s	2,92
BN	9	339,24	37,69	2,60 s	2,21
SISA	32	464,79	14,52		
TOTAL	47	5.094,59			

**b. Umur Berbunga (hst)**

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
B	3	319,60	106,53	54,26 s	2,92
N	3	192,77	64,26	32,73 s	2,92
BN	9	35,77	3,97	2,02 ns	2,21
SISA	32	62,83	1,96		
TOTAL	47	610,98			

**c. Umur Panen (hst)**

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
B	3	1.838,14	609,38	28,28 s	2,92
N	3	1.603,81	534,60	24,81 s	2,92
BN	9	166,67	18,52	0,86 ns	2,21
SISA	32	689,50	21,55		
TOTAL	47	4.288,12			

**d. Jumlah Cabang Produktif**

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
B	3	4.745,10	1.581,70	393,38 s	2,92
N	3	1.998,85	666,28	165,71 s	2,92
BN	9	113,85	12,65	3,15 s	2,21
SISA	32	128,67	4,02		
TOTAL	47	6.986,48			

## e. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
B	3	5.166,14	1.722,05	314,89 s	2.92
N	3	2.584,18	861,39	157,51 s	2.92
BN	9	152,30	16,92	3,09 s	2.21
SISA	32	175,00	5,47		
TOTAL	47	8.077,62			

## f. Berat Buah Per Tanaman (g)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
B	3	68.871,81	22.957,27	277,60 s	2.92
N	3	34.521,12	11.507,04	139,14 s	2.92
BN	9	1.899,32	211,04	2,55 s	2.21
SISA	32	2.646,35	82,70		
TOTAL	47	107.938,60			

## g. Jumlah Buah Sisa (Buah)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
B	3	29,69	9,90	82,61 s	2.92
N	3	15,23	5,08	42,38 s	2.92
BN	9	0,73	0,08	0,68 ns	2.21
SISA	32	3,83	0,12		
TOTAL	47	49,48			

## Keterangan:

s : signifikan

ns : non signifikan

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU



## Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar 2. Tanaman Berumur 25 hst



Gambar 3. Kunjungan pembimbing ke lahan percobaan tanaman cabai rawit pada umur 40 HST dan tanggal 21 maret 2022.

ISLAM RIAU



Gambar 4. Pengamatan Umur Berbunga (A) dan Umur Panen (B)



Gambar 5. Hasil Panen ke 2 Berat Buah Per Tanaman Perlakuan Kombinasi

(A). B1N1 (B1 Bokashi eceng gondok 3,5 g/tanaman, N1 NPK 16:16:16 225 g/tanaman)

(B). A3N3 (B3 Bokashi eceng gondok 10,5 g/tanaman, N3 NPK 16:16:16 675 g/tanaman)

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU