

**PENGARUH BOKASHI KOTORAN WALET DAN NPK  
PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI  
TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

**OLEH :**

**FEBI EFFENDI**

**164110050**

**SKRIPSI**

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



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2020**

**PENGARUH BOKASHI KOTORAN WALET DAN NPK  
PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI  
TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

**SKRIPSI**

**NAMA : FEBI EFFENDI**

**NPM : 164110050**

**PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

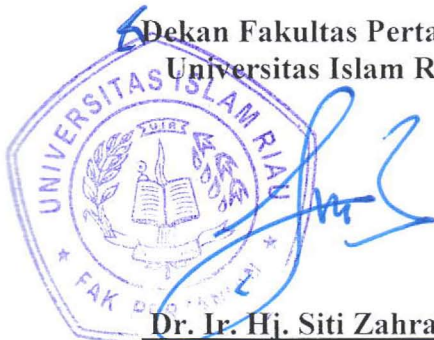
**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN  
DALAM UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA  
HARI SENIN 12 OKTOBER 2020  
DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI.  
KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI  
PADA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**MENYETUJUI**

**Dosen Pembimbing**

**Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau**



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



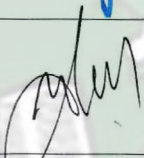
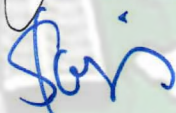
**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**



**Drs. Maizar, MP**

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

TANGGAL 12 OKTOBER 2020

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si		Ketua
2	Ir. Zulkifli, MS		Anggota
3	M. Nur, SP, MP		Anggota
4	Subhan Arridho, B.Agr, MP		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau



## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ  
فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا مُخْرِجًا مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ  
مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ  
مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي  
ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩١﴾

Artinya: “Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.” QS ASH-SHAFFAT : 146

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوْسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ

بِهَيْجٍ ﴿٧﴾

Artinya: “Dan Kami hamparkan bumi itu dan Kami letakkan padanya gunung-gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan padanya segala macam tanaman yang indah dipandang mata.” QS QAF : 9

## SEKAPUR SIRIH



*“Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh”*

*Alhamdulillah... Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil'alamin, sujud syukurku persembahkan kepadamu ya Allah yang Maha Agung nan Maha Tinggi, Maha adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani hidup ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.*

*Detik yang berlalu, jam yang berganti, hari yang berotasi, bulan dan tahun silih berganti hari ini 12 Oktober 2020 saya persembahkan sebuah karya tulis buat kedua orang tua dan keluarga sebagai bukti perjuangan saya untuk membanggakan mereka meskipun tidak seimbang dengan perjuangan yang mereka berikan, namun saya yakin yang saya lakukan hari ini merupakan langkah awal untuk saya membuat senyuman bangga kepada keluarga saya terutama ayah dan ibu.*

*Lanjutan Al-fatimah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terimakasih febi ucapkan untuk orang tuaku tercinta Ayahanda Mhd. Efendi dan Ibunda Yurli, yang telah banyak berjasa dalam perjalanan putri bungsumu. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tidak terhingga febi persembahkan karya kecil ini kepada papa dan mak yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tidak terhingga yang tidak mungkin dapat febi balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat papa dan mak bahagia, karena febi sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih untuk papa dan mak yang selalu membuat termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakan febi, selalu menasehati febi menjadi lebih baik. Terimakasih Paa... Terimakasih Mak... serta kepada Abang-abangku yang tercinta Basril dan Fito Effendi, S.Ip yang telah memberikan doa dan penyemangat bagiku serta Kakakku Feni Effendi, S.Pd yang telah memberikan doa, semangat, serta uang jajan kepadaku, jangan sering marah ya kak hahaha...*

*Atas kesabaran, waktu dan ilmu yang telah diberikan untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih Ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP selaku Dekan, Bapak Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program studi Agroteknologi dan terkhusus Bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si selaku Pembimbing terimakasih atas bimbingan, masukan dan nasehat dalam penyelesaian tugas akhir penulis*

*selama ini dan terimakasih atas waktu dan ilmu yang telah diberikan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik. Serta ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Bapak Ir. Zulkifli, MS, Bapak M. Nur, SP, MP dan Bapak Subhan Arridho B.Agr, MP yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Saya mendoakan semoga apa-apa yang telah ditorehkan dibalas oleh Allah dengan kebaikan yang banyak, aamiin.*

*Tidak lupa pula saya persembahkan kepada orang tua sekaligus panutan bagiku Abang Nur Samsul Kustiawan, SP, MP, dan Abang Maruli Tua S, SP, MP, serta keluarga kecil yang sangat memberikan semangat dan arahan selama ini yaitu seluruh anggota Warga Kompos. Dan juga terimakasih untuk senior-seniorku Abang dan Kakak yang tidak bisa ku sebutkan namanya satu persatu.*

*Terimakasih kepada yang tersayang Ibnuh Fatami, SP, yang sudah berjuang dari awal semester tiga sampai bertambahnya 2 huruf dibelakang namaku, terimakasih sudah banyak membantu dan menjadi dokter tanaman beby rawitku selama penelitian, terimakasih sudah menemani kemana saja kaki ini ingin melangkah, sudah mau menjadi teman, sahabat, partner dan akhirnya pacar dikisah kuliahku. Sudah mengajakku bertemu orang-orang yang super baik dan tulus berteman dan menerima kekuranganku. Semoga niat baik selalu tertuju kepada kita berdua ya aamiin, hahah udah yaa jadi curhat ini mah...*

*Terimakasih untuk geng CK ku, Riska Febri Amalia, SP, Desi Indriani HSB, SP, Radha Erika, SP, Nia Saputri, SP, eeh dia lagi.. Ibnuh Fatami, SP, Dika Suranto, SP, Yudha Anugrah Fitra, SP, Rizki Pratama Handoyo, SP, Syahroby, SP, Ridho Hidayat, SP, kalian sahabat yang luar biasa, sahabat yang selalu berkata ACC, sahabat yang bisa diajak susah senang bareng diakhir semester. Sukses untuk kita semua yaa, semoga kita semua bisa menjadi orang-orang hebat dimasa yang akan datang aamiiin... Sarangheo untuk kalian semua.*

*Terimakasih juga untuk Adik sekamar kostku Felly Nugrahayu, SE, walaupun kenalnya baru sebentar tapi gak nyangka bakal jadi adek kakak beneran ya dek. Rajin kuliahnya cepat-cepat tamat biar bapak sama mamak senang dirumah.*

*Terimakasih untuk wanita-wanita terhebatku Elsavyra Mardiana, SE, Elsy Syafrina Putri, SKM, Nia Amalia Rostarita, S.Psi, dan Rizkhi Mutiara Nizam, S.I.Kom, tanpa kalian info gosibku tidak berkembang hahah, for information gosib Bengkalis dari ujung Pambang sampai ujung Meskom kwkwwk, yang selalu menyuruhku pulang kepulau tercinta Bengkalis hanya untuk meetup, untuk elsa cepat kasih kami debay comel dan yang lain cepat menyusul elsa Next ketenda biru, udah gak sabar nih jadi bridesmaid siii pipipip calon mantu...*

*Tidak lupa pula saya persembahkan kepada Sahabat seperjuangan Agroteknologi 2016 terkhusus Agroteknologi A 2016 dan teman-teman seperjuanganku Ernia Alfina, SP, Tri Dewi, SP, Vira Pramita, SP, Sri Astuti, SP, Dwi Ayu, SP, Esi Nurlaeli, SP, Dewi Savitri, SP, Reski Saputra SP, Fachrul Rozi, SP, Ibnu Hajar, SP, Sangkut Nugroho, SP, Herdiman, SP, M. Irfan, SP, Agus Widodo, SP, Frengky Riwanda, SP, Ilham Waluyo, SP, M. Nur Nikmatullah, SP,*



*Sukandar Ardian Saputra, SP, Fega Abdillah, SP, Muhammad Amin, S.Pd, Dina Maymasi, SP, Eka Indah Fajriyati, SP, dan juga untuk kawan-kawanku yang lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu serta Adik sekaligus Sahabat Dian Anggraini, SP dan Keluarga magang BPPM 2019 yang telah berbagi kisah hidup dan kenangan indah selama sebulan penuh dan rekan-rekan Organisasi HIMAGROTEK (Himpunan Mahasiswa Agroteknologi) angkatan 17/18 yang telah mengajari arti kepemimpinan dan rasa tanggung jawab. Terimakasih atas kebersamaan kita selama ini, terimakasih atas ketulusan cinta dan kasih sayangnya, terimakasih telah memberiku kebahagiaan dan melalui banyak hal bersama kalian. Kalian adalah saksi perjuanganku selama ini dan sampai detik ini. Kalian bukan hanya sekedar sahabat tapi kalian adalah keluarga bagiku. Suatu kehormatan bisa berjuang bersama kalian, semoga perjuangan kita dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan sesuatu yang indah. Aamiin...*

*“Wassalamualaikum warahmatullahi wabarokatuh”.*

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## BIODATA PENULIS



Febi Effendi lahir pada tanggal 23 Juli 1998 di Bengkalis, Kecamatan Bengkalis, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Merupakan anak bungsu dari empat bersaudara. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 009 Bengkalis pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Bengkalis pada tahun 2013 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Bengkalis pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru, Provinsi Riau pada tahun 2016-2020. Atas rahmat Allah, penulis telah menyelesaikan perkuliahan dan melaksanakan ujian komprehensif serta mendapat gelar Sarjana Pertanian pada tanggal 12 Oktober 2020 dengan judul skripsi “Pengaruh Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)” dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si.

**FEBI EFFENDI, SP**



## ABSTRAK

Febi Effendi (164110050), penelitian ini berjudul Pengaruh Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Penelitian telah dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, selama 5 bulan terhitung dari bulan November 2019 sampai Maret 2020. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama, pemberian bokashi kotoran walet dan pemberian NPK Phonska terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah bokashi kotoran walet (W) terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah NPK Phonska (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Dimana setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 4 tanaman 2 diantaranya dijadikan sampel sehingga semua tanaman berjumlah 192 tanaman. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa : Interaksi pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska berpengaruh terhadap umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik dosis bokashi kotoran walet 450 g/tanaman dan dosis NPK Phonska 12 g/tanaman. Pengaruh utama dosis bokashi kotoran walet berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik adalah dosis bokashi kotoran walet 450 g/tanaman. Pengaruh utama dosis NPK Phonska berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik adalah dosis NPK Phonska 12 g/tanaman.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT, Rabb semesta alam. Shalawat serta salam semoga terlimpah kepada Rasulullah SAW. Penulis bersyukur telah diberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”.

Pada kesempatan ini tak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya dalam mengarahkan penulisan skripsi ini. Tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua dan rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu baik dari segi moril maupun materil sehingga penelitian ini selesai tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini berikutnya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti baik dalam dunia pendidikan maupun dalam penelitian yang akan datang.

Pekanbaru, Oktober 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

ABSTRAK	
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GRAFIK.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian .....	3
C. Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
III. BAHAN DAN METODE.....	12
A. Tempat dan Waktu.....	12
B. Bahan dan Alat.....	12
C. Rancangan Percobaan .....	12
D. Pelaksanaan Penelitian.....	14
E. Parameter Pengamatan.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Tinggi Tanaman .....	20
B. Umur Berbunga.....	23
C. Umur Panen .....	25
D. Jumlah Buah Per Tanaman .....	28
E. Berat Buah Per Tanaman .....	29
F. Jumlah Buah Sisa.....	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
RINGKASAN .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN.....	41



## DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska .....	13
2. Rata-rata Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska (cm) .....	20
3. Rata-rata Umur Berbunga dengan Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska (HST) .....	24
4. Rata-rata Umur Panen dengan Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska (HST) .....	26
5. Rata-rata Jumlah Buah Pertanaman dengan Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska (Buah) .....	28
6. Rata-rata Berat Buah Pertanaman dengan Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska (g) .....	30
7. Rata-rata Jumlah Buah Sisa dengan Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska (Buah) .....	32

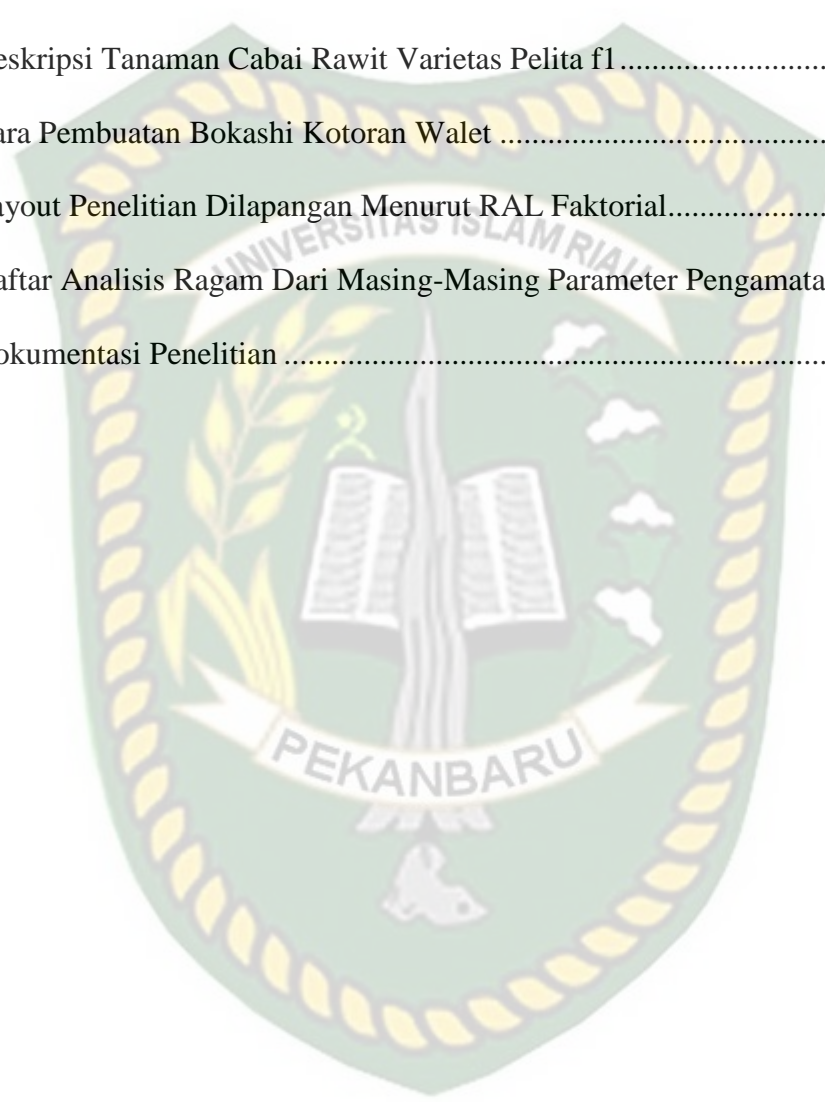
**DAFTAR GRAFIK**Halaman

1. Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK  
Phonska (cm) ..... 22



## DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Penelitian .....	41
2. Deskripsi Tanaman Cabai Rawit Varietas Pelita f1.....	42
3. Cara Pembuatan Bokashi Kotoran Walet .....	43
4. Layout Penelitian Dilapangan Menurut RAL Faktorial.....	44
5. Daftar Analisis Ragam Dari Masing-Masing Parameter Pengamatan.....	45
6. Dokumentasi Penelitian .....	47





## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting dan mempunyai banyak kandungan. Kandungan-kandungan tersebut meliputi kapsaisin, kapsantin, karotenoid, alkaloid, resin, dan minyak atsiri. Selain itu, tanaman cabai rawit ini juga kaya akan kandungan vitamin A, B, C dan komposisi nilai gizi tiap 100 g buah cabai rawit segar mengandung 83% air, 0,6% lemak, 3% protein, 3% karbohidrat, 7% serat, 32 kal kalori, 15 mg kalsium, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi (Fe), 15,00 IU vitamin A, 50 mg thiamin, 40 riboflavin (vit B2) dan 360 mg vitamin C (Rahman, 2010).

Cabai rawit mengandung vitamin A yang tinggi bermanfaat untuk kesehatan mata juga berkhasiat untuk obat sakit tenggorokan. Cabai rawit juga dapat sebagai obat sakit perut, bisul, iritasi kulit dan perangsang nafsu makan (Rahman, 2010).

Menurut Badan Pusat Statistik (2018) produksi cabai rawit di Provinsi Riau mengalami peningkatan dari tahun 2016 adalah 6.642 ton/ha, tahun 2017 adalah 10.902 ton/ha, dan tahun 2018 adalah 12.691 ton/ha. Salah satu sentral penanaman tanaman cabai rawit di Riau yaitu Tiga Dara Kubang, Dusun V Pematang Kulim Desa Pulau Birandang Kec. Kampar, dan Kec. Bunga Raya Kab. Siak.

Kebutuhan akan tanaman cabai rawit meningkat setiap tahunnya sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai. Meskipun kebutuhan akan tanaman cabai rawit ini terus meningkat, namun produksi tanaman cabai rawit di Riau masih rendah dan belum mencukupi seluruh kebutuhan, hal ini sering berakibat langkanya cabai rawit di pasaran sehingga harganya sangat mahal.

Rendahnya produksi tanaman cabai rawit disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya berkaitan dengan produktivitas tanaman cabai rawit. Untuk mengatasi produktivitas tanaman cabai rawit yang belum optimal maka dilakukan teknik budidaya yang efektif dan 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 cara untuk meminimalisir limbah kotoran walet yaitu mengolah kotoran walet menjadi pupuk organik karena kandungan yang ada di dalam kotoran walet terdapat banyak bahan organik yang dapat menambah nutrisi tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh optimal guna mendukung peningkatan hasil tanaman. Kotoran walet diproses menjadi bokashi terlebih dahulu untuk mendapatkan manfaatnya sebagai pupuk organik. Bokashi walet mengandung C-Organik 50.46%, N/total 11.24%, dan C/N Rasio 4.49 dengan pH 7.97%, Fosfor 1.59%, Kalium 2.17%, Kalsium 0.30%, Magnesium 0.01% (Talino dkk, 2013).

Selain pemberian pupuk organik yang belum tercukupi bagi pertumbuhan tanaman cabai rawit, pemberian pupuk anorganik yang dapat dimanfaatkan berupa NPK Phonska yang mengandung beberapa jenis unsur hara yang diperlukan tanaman dalam pertumbuhannya. Kandungan unsur hara yang seimbang yaitu Nitrogen (N) 15%, Phosphat ( $P_2O_5$ ) 15%, Kalium ( $K_2O$ ) 15%, Sulfur (S) 10% dan Kadar air maksimal 2%. NPK Phonska bersifat higroskopis (mudah larut)

sehingga mudah diserap oleh akar tanaman. Penggunaan NPK Phonska dapat menjadi solusi dan alternatif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman hortikultura khususnya tanaman cabai rawit.

Dengan pemberian kombinasi bokashi kotoran walet dan NPK Phonska mampu memberikan hasil yang terbaik, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit, serta memperbaiki struktur tanah. Selain itu penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik diharapkan dapat membantu petani dalam pengurangan biaya pada budidaya tanaman hortikultura terutama pada tanaman cabai rawit.

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan, penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.).

## **B. Tujuan**

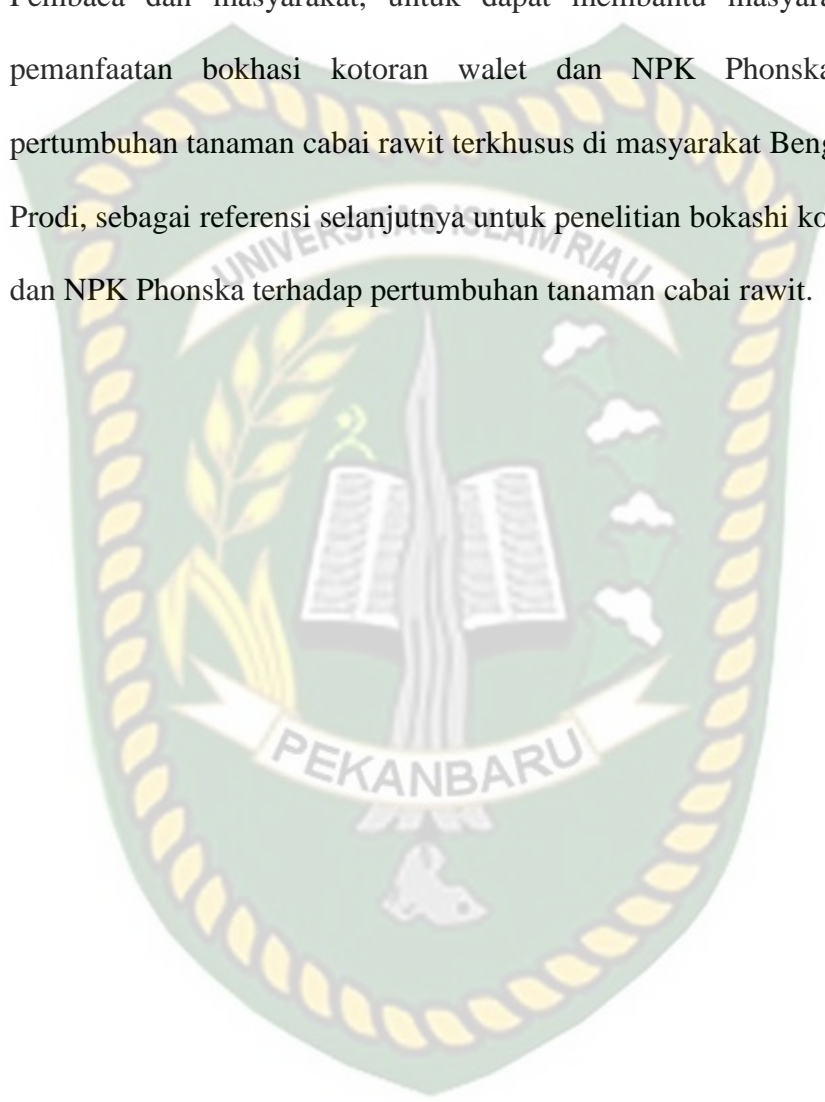
Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh interaksi bokashi kotoran walet dan NPK Phonska terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.
2. Mengetahui pengaruh utama bokashi kotoran walet terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.
3. Mengetahui pengaruh utama NPK Phonska terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.



### C. Manfaat

1. Peneliti, terpenuhinya salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian.
2. Pembaca dan masyarakat, untuk dapat membantu masyarakat dalam pemanfaatan bokhasi kotoran walet dan NPK Phonska terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit terkhusus di masyarakat Bengkalis.
3. Prodi, sebagai referensi selanjutnya untuk penelitian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah SWT menciptakan tanaman yang subur agar dapat dimanfaatkan oleh manusia sebaik mungkin, sebagaimana firman Allah dalam Al Qur'an surah Asy-Syuara ayat 7-8 yang artinya : “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat suatu tanda kekuasaan Allah, dan kebanyakan mereka tidak beriman” (Qs. Asy-Syuara:7- 8).

Ayat diatas memberikan gambaran bahwa segala sesuatu yang baik bagi semua makhluknya baik pada manusia, hewan maupun tumbuhan. Sebagaimana, tumbuhan yang baik yaitu tumbuhan yang dapat bermanfaat dengan semestinya, dan dapat tumbuh subur. Salah satu contoh tumbuhan yang baik, yang dapat tumbuh subur dan dapat dimanfaatkan yaitu tanaman cabai rawit.

Tanaman cabai rawit berasal dari daerah tropik dan subtropik Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin. Penyebaran tanaman cabai rawit ke seluruh dunia termasuk di Negara 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 dan Dermawan, 2010).

Tanaman cabai rawit dapat di Klasifikasi kedalam Kingdom : Plantae, Subkingdom : Tracheobionta, Super Divisi : Spermatophyta, Divisi : Magnoliophyta, Kelas : Magnoliopsida, Subkelas : Asteridae, Ordo : Solanales, Famili : Solanaceae, Genus : *Capsicum*, Spesies : *Capsicum frutescens* L. tanaman

cabai termasuk kedalam genus *Capsicum* yang mempunyai lebih dari 100 spesies (Prajnanta, 2011).

Tanaman cabai rawit memiliki perakaran tunggang yang menyebar dan dangkal serta cabang akar banyak terdapat di permukaan tanah. Tipe pertumbuhan berbentuk perdu dengan batang berbentuk beruas-ruas yang memiliki banyak cabang dengan tinggi 50 – 120 cm (Wahyudi, 2011).

Tanaman cabai rawit merupakan tanaman berkayu dengan panjang batang utama berkisar antara 20 – 28 cm dan diameter batang antara 1,5 – 2,5 cm. percabangan batang berwarna hijau dengan panjang mencapai 5 – 7 cm dengan diameter cabang sekitar 0,5 – 1 cm. Bentuk percabangan menggarpu dengan posisi daun berselang-seling, daun berbentuk hati, lonjong atau agak bulat telur (Harpenas dan Dermawan, 2010).

Daun tanaman cabai rawit terdiri dari tangkai, tulang daun menyirip dan helaian daun yang tumbuh pada setiap ruas atau buku batang. Daunnya berukuran paling kecil di antara semua varietas cabai dengan warna hijau muda hingga hijau tua. Dari setiap cabang akan tumbuh bunga yang akan menjadi bakal buah cabai (Rahman, 2010).

Bunga tanaman cabai rawit berwarna putih dan merupakan bunga lengkap yang memiliki kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari dan putik. Tipe bunganya ialah berumah satu (monoceaus) dengan bentuk bunga seperti terompet sebagai ciri khas keluarga *solanaceae*. Bakal buah (ovarium) berbentuk hampir bulat, tetapi kadang-kadang berubah mengikuti pembentukan buah. Dari proses penyerbukan akan dihasilkan buah (Rahman, 2010).

Buah tanaman cabai rawit di cirikan dengan bentuk buah yang kecil dan lancip di bagian ujungnya, permukaan kulit buah rata. Buah mudanya berwarna

hijau, hijau tua, putih gading atau kuning kehijauan. Ketika buah cabai rawit matang, buahnya akan berwarna merah. Daging buahnya tipis dengan rasa sangat pedas dan aroma menyengat khas cabai rawit (Rahman, 2010).

Biji tanaman cabai rawit berwarna kuning padi, melekat didalam buah pada papan biji (placenta). Biji terdiri atas kulit biji (spermodermis), tali pusat (funiculus) dan inti biji (nucleus seminis) (Rahman, 2010).

Tanaman cabai rawit dapat tumbuh di dataran rendah dengan ketinggian 200 meter - 500 meter di atas permukaan laut. Daerah yang mempunyai suhu udara 16°C pada malam hari dan minimal 23°C pada siang hari sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman ini. Apabila suhu udara malam hari dibawah 16°C dan siang hari diatas 32°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).

Tanaman cabai rawit dikenal sebagai tanaman yang tidak begitu tahan terhadap curah hujan yang tinggi. Curah hujan tinggi pada saat tanaman cabai rawit sedang berbunga dapat mengakibatkan rontoknya bunga sehingga buah pun berkurang. Meskipun tidak menyukai curah hujan yang tinggi, tanaman cabai rawit akan tumbuh dengan baik didaerah kelembaban udara yang tinggi berkisar 70% - 80%. Kelembaban yang melebihi 80% memacu pertumbuhan cendawan yang berpotensi menyerang dan merusak tanaman. Untuk itu tanaman cabai rawit sedikit lebih tahan hujan dibandingkan cabai besar (Rahman, 2010).

Kondisi tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit adalah lempung berpasir, karena dengan kondisi tanah tersebut dapat cepat berbuah sedangkan pada tanah liat cenderung agak lambat. Tanaman cabai rawit tumbuh



baik pada tanah yang subur (kaya humus), gembur, porous, bebas dari nematoda dan bakteri layu, mempunyai pH 5,5 – 6,5 serta cukup air. Menurut Reni (2015), menyatakan bahwa tanah yang perlu diperhatikan dalam penanaman tanaman cabai rawit diantaranya adalah jenis tanah serta reaksi tanah (pH). Tanaman cabai rawit biasanya cepat berbuah (menghasilkan) pada tanah lempung berpasir. Sedangkan kisaran pH yang baik agar tanaman dapat tumbuh dengan subur ialah 5,5 – 6,5. Keadaan tanah dan iklim adalah hal utama dalam menentukan lokasi penanaman tanaman cabai rawit.

Jarak tanam merupakan ruang hidup tanaman atau populasi 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, menggunakan jarak tanam yang lebih pendek dibandingkan dengan tanah yang kurang subur. Jarak tanam tanaman cabai rawit yang digunakan yakni 60 cm x 50 cm.

Pupuk organik dibutuhkan dalam melakukan budidaya karena pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari alam yaitu sisa organisme hidup baik sisa tanaman maupun sisa hewan yang mengandung unsur hara baik mikro maupun makro. Pupuk organik terbuat dari bahan yang dapat diperbaharui, didaur ulang dan dirombak oleh bakteri tanah menjadi unsur yang dapat digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air. Salah satu pupuk organik yang digunakan adalah bokashi kotoran walet (Talino dkk, 2013).

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 pengurai untuk menghancurkan bahan organik hingga bahan tersebut siap diaplikasikan sebagai pupuk organik. EM-4 yang dimanfaatkan dalam pembuatan bokashi adalah inokulan campuran dari bahan-bahan yang mengandung bakteri fotosintetik, ragi, *Lactobacillus Actinomyces* dan jamur fermentasi (Birnadi, 2014).

Kriteria bokashi yang baik ialah bokashi yang berwarna coklat 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 maupun mikro lebih tinggi ketersediaannya bagi tanaman dan dapat memperbaiki kondisi tanah (Sagara, 2018).

Salah satu jenis pupuk organik yang dapat dipergunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah pupuk guano walet. Penggunaan pupuk guano walet sangat berperan dalam proses pertumbuhan tanaman, tidak hanya menambah unsur hara tetapi juga dapat menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Di samping itu Guano dapat menekan biaya produksi karena harga jauh lebih murah dari pada urea. Pupuk guano merupakan pupuk organik, pupuk tersebut memiliki kandungan unsur N, P dan K yang lebih tinggi dibandingkan pupuk organik umumnya (Dian, 2018).

Pupuk kotoran walet ini disebut pupuk guano yaitu pupuk yang berasal dari kotoran burung liar yang hidup di gua-gua alam, maka pemanfaatan kotoran walet sebagai pupuk mempunyai kandungan nutrisi dan manfaat yang kurang lebih sama dengan pupuk guano. Menurut Talino (2013) menyatakan bahwa bokashi kotoran walet mengandung C-Organik 50,46%, N-total 11,24%, dan C/N rasio 4,49 dengan pH 7,97, Fosfor 1,59%, Kalium 2,17%, Kalsium 0,30%, Magnesium 0,01%. Kotoran walet selama ini belum dimanfaatkan oleh para

peternak sarang burung walet dan hanya sebagai limbah. Seiring semakin meningkatnya peternak sarang burung walet diberbagai daerah, kotoran walet yang menjadi limbah disarang walet jumlahnya meningkat dan perlu dimanfaatkan dengan maraknya peternakan walet yang menjanjikan sehingga meningkatkan jumlah kotoran walet yang sangat potensial diolah kembali menjadi pupuk yang bernilai ekonomi cukup tinggi.

Menurut Haryadi (2012) pemberian guano walet sebanyak 10 ton/ha berpengaruh nyata terhadap hasil bobot buah segar, jumlah cabang dan berat kering tanaman pada tanaman cabai rawit. Menurut Mulyono (2013) pemberian guano sebanyak 10 ton/ha berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan basah bawang merah dan memperbaiki struktur tanah dengan demikian semua aktifitas perakaran tanaman dapat berfungsi secara optimal sehingga pembentukan akar, batang daun dan umbi terbentuk lebih sempurna.

Selain itu, usaha yang dilakukan dalam penyediaan unsur hara bagi tanaman dapat dilakukan dengan cara penambahan pupuk anorganik, diantaranya pemberian NPK Phonska. NPK Phonska merupakan pupuk anorganik yang terdiri dari unsur hara makro Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Tanaman membutuhkan unsur hara makro (N, P dan K), hara tersebut di serap dalam bentuk ion-ion Hidrogen ( $H^+$ ) dan Asam Karbonat ( $HCO_3^-$ ). Kemudian pupuk NPK akan melepaskan ion-ion Nitrogen ( $NH_4^+$ ) atau ammonium, Kalium ( $K^+$ ) dan Fosfat ( $PO_4^{3-}$ ) sebagai hara bagi tanaman dan menyerap ion-ion Hidrogen serta Asam Karbonat (Lingga dan Marsono, 2011).

Pemanfaatan NPK Phonska memberikan beberapa keuntungan, diantaranya kandungan haranya lebih lengkap, pengaplikasiannya lebih efisien dari segi tenaga kerja, sifatnya tidak terlalu higroskopis sehingga tahan disimpan

dan tidak cepat menggumpal. Pupuk ini baik digunakan sebagai pupuk awal maupun pupuk susulan saat tanaman memasuki fase generatif (Jannah dkk, 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 pula dengan pemberian terlalu rendah akan menyebabkan defisiensi hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sehingga menjadi kerdil (Maruli dkk, 2012).

Menurut hasil penelitian Hertos (2015), pemberian pupuk NPK 15:15:15 sebesar 300 kg/ha pada tanaman terung berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah dan berat buah. Menurut hasil penelitian Subhan (2009) pemberian pupuk NPK 15:15:15 sebesar 1 ton/ha pada tanaman tomat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot basah, bobot kering, akar, batang, daun serta hasil buah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sudarmi, dkk (2013) menunjukkan bahwa pemberian NPK Phonska sebesar 400 kg/ha berpengaruh nyata terhadap hasil produksi tanaman cabai rawit.



### III. BAHAN DAN METODE

#### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, No. 113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian selama 5 bulan dari bulan November 2019 sampai Maret 2020 (Lampiran 1).

#### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman cabai rawit varietas Pelita F1 (Lampiran 2), bokashi kotoran walet (Lampiran 3), NPK Phonska, sekam padi, Pestisida (Lannate 40 SP, Stadium 18 EC dan Glumon), EM-4, dedak, dolomit, gula merah, polybag, kayu, paku, seng plat, cat dan lain sebagainya.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, ember, karung, terpal, pisau, parang, garu, gunting, handsprayer, timbangan, meteran, termometer, kamera, martil, gembor, kuas, dan alat tulis lainnya.

#### C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama yaitu pemberian bokashi kotoran walet (W) yang terdiri dari 4 taraf dan berbagai komposisi NPK Phonska (P) yang terdiri dari 4 taraf. Dengan demikian diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman digunakan sebagai sampel, sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman.

Adapun faktor perlakuannya adalah sebagai berikut:

Pemberian bokashi kotoran walet (W), terdiri dari 4 taraf.

W0 : Tanpa bokashi kotoran walet

W1 : Dosis bokashi kotoran walet 150g/polybag (5 ton/ha)

W2 : Dosis bokashi kotoran walet 300 g/polybag (10 ton/ha)

W3 : Dosis bokashi kotoran walet 450 g/polybag (15 ton/ha)

Pemberian NPK Phonska (P), terdiri dari 4 taraf.

P0: Tanpa NPK Phonska

P1 : Dosis NPK Phonska 6 g/polybag (200 kg/ha)

P2 : Dosis NPK Phonska 9 g/polybag(300 kg/ha)

P3 : Dosis NPK Phonska 12 g/polybag (400 kg/ha)

Adapun kombinasi perlakuan pemberian bokashi kotoran walet dan NPK

Phonska pada tanaman cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska pada Tanaman Cabai Rawit

Bokashi Kotoran Walet	Pemberian NPK Phonska			
	P0	P1	P2	P3
W0	W0P0	W0P1	W0P2	W0P3
W1	W1P0	W1P1	W1P2	W1P3
W2	W2P0	W2P1	W2P2	W2P3
W3	W3P0	W3P1	W3P2	W3P3

Data pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila F hitung yang dihitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

## D. Pelaksanaan Penelitian

### 1. Persiapan Lahan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau dengan luas lahan yang digunakan 16 x 5 meter. Setelah lahan diukur kemudian dibersihkan dari rumput dan sampah yang ada disekitar lahan penelitian.

### 2. Persiapan Bahan Penelitian

#### a. Kotoran Walet

Kotoran walet diperoleh dari rumah walet yang bertempat di Jalan Jendral Sudirman, Kota Bengkalis, Kec. Bengkalis, Kab. Bengkalis. Kebutuhan kotoran walet dalam penelitian yaitu sebanyak 100 kg.

#### b. NPK Phonska

NPK Phonska yang digunakan dengan merk dagang Pak Tani yang didapat dari Toko Pertanian Jalan Kubang Raya, Pekanbaru. Kebutuhan NPK Phonska dalam penelitian yaitu sebanyak 1,3 kg.

#### c. Benih Tanaman Cabai Rawit

Benih tanaman cabai rawit yang digunakan dalam penelitian yaitu varietas pelita F1 yang didapat dari Toko Pertanian Jalan Kubang Raya, Pekanbaru.

### 3. Pembuatan Bokashi Kotoran Walet

Pembuatan bokashi kotoran walet dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11, No. 113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru selama 30 hari. Detail pembuatan bokashi kotoran walet disajikan di Lampiran 3.

#### 4. Persiapan Media Tanam dan Pengisian Polybag

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah topsoil yang diambil pada kedalaman 20 cm dari permukaan dengan menggunakan cangkul. Media tanam topsoil diambil dari lahan Pasir Putih, Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Tanah yang digunakan untuk media tanam terlebih dahulu dibersihkan dari akar tumbuh-tumbuhan di masukkan kedalam polybag ukuran 35 x 40 cm.

#### 5. Persemaian

Benih disemaikan pada polybag dengan ukuran 8 cm x 10 cm yang telah diisi tanah hitam yang sudah dicampur sekam padi dengan perbandingan 1:1. Selanjutnya penyemaian dilakukan dengan menanam 1 benih pada satu polybag dengan kedalaman 0,5 cm, lalu tutup kembali dengan tanah setebal 1 cm. Bibit yang telah ditanam selanjutnya dilakukan pemeliharaan dengan melakukan penyiraman pada waktu pagi dan sore hari secara rutin.

#### 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 4).

#### 7. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 21 hari dengan kriteria telah berdaun 4 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.



## 8. Pemberian Perlakuan

### a. Pemberian Bokashi Kotoran Walet

Pemberian perlakuan bokashi kotoran walet dilakukan 1 kali pemberian yaitu seminggu sebelum tanam. Pemberian dilakukan dengan mencampurkan bokashi kotoran burung walet dengan tanah kedalam polybag sesuai dengan dosis masing-masing perlakuan yaitu 0, 150, 300, 450 g/tanaman.

### b. Pemberian NPK Phonska

Pemberian NPK Phonska diberikan 2 kali pemberian pada saat tanaman berumur 14 HST dan 28 HST, dilakukan dengan cara tugal dengan jarak dari batang tanaman 5 cm dan dalamnya 2-5 cm, kemudian pupuk diberikan sesuai dosis masing-masing perlakuan 0, 3, 4.5, 6 g/tanaman.

## 9. Pemeliharaan

### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan hingga akhir penelitian.

### b. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada umur 5 HST dengan panjang ajir 150 cm, jarak penancapan ajir 6 cm dari samping tanaman. Pengikatan ajir dilakukan pada umur 2 MST dengan tali rafia.

### 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 agar bekas sayatan cepat mengering.

#### d. Penyiangan

Penyiangan rerumputan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST sampai akhir penelitian dengan interval sekali seminggu dengan cara mencabut rerumputan yang tumbuh di dalam polybag menggunakan tangan dan penyiangan dilakukan pada sore hari. Rerumputan yang tumbuh diantara polybag dibersihkan menggunakan cangkul.

#### e. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dengan cara preventif dan kuratif. Cara preventif dilakukan dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian. Sedangkan cara kuratif dengan melakukan penyemprotan bahan kimia, untuk mengendalikan ulat grayak digunakan insektisida Lannate dengan dosis 2 gr/l air, sedangkan untuk mengendalikan penyakit keriting daun digunakan insektisida Stadium 18 EC dengan dosis 0,5 ml/l air, larutan bahan kimia disemprotkan keseluruhan bagian tanaman dengan interval 2 minggu sekali dimulai saat tanaman berumur satu minggu sampai berbunga. Untuk mengendalikan hama lalat buah menggunakan Glumon dengan cara dilengketkan pada botol aqua pada saat tanaman mulai berbunga.

### 10. Panen

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

## E. Parameter Pengamatan

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST dengan interval 1 minggu sekali sampai munculnya bunga, diukur dari bagian pangkal batang (permukaan tanah) sampai ketitik tumbuh. Pengukuran dengan menggunakan meteran. Data tinggi tanaman 4 MST dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel dan data tinggi tanaman 1 MST sampai 4 MST ditampilkan dalam bentuk grafik.

### 2. Umur Berbunga (HST)

Pengamatan terhadap umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung hari beberapa tanaman telah mulai mengeluarkan bunga diamati sejak tanaman dipindahkan dilapangan. Pengamatan dilakukan setelah 50% dari populasi persatuan unit percobaan telah mengeluarkan bunga. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Apabila terjadi F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

### 3. Umur Panen (HST)

Umur panen pertama dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari sejak tanaman dilapangan, dilakukan setelah 50% dari populasi per satuan percobaan yang telah memenuhi kriteria panen. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

### 4. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah total pada setiap tanaman sampel, dari panen pertama hingga panen kelima. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

#### 5. Berat Buah Per Tanaman (g)

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung berat buah total yang dihasilkan dari panen pertama sampai panen kelima pada tanaman sampel. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

#### 6. Jumlah Buah Sisa (Buah)

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





## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5a) memperlihatkan bahwa pengaruh utama pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan bokashi kotoran walet dan NPK Phonska (cm).

Bokashi Kotoran Walet (gr/tanaman)	NPK Phonska (gr/tanaman)				Rata-rata
	0 (P0)	6 (P1)	9 (P2)	12 (P3)	
0 (W0)	45,00	45,33	47,67	48,15	46,54 d
150 (W1)	55,72	58,30	59,00	60,83	58,46 c
300 (W2)	58,83	63,56	62,82	63,08	62,07 b
450 (W3)	60,85	64,03	64,77	67,78	64,36 a
Rata-rata	55,10 c	57,81 b	58,56 ab	59,96 a	
	KK =3,23%	BNJ W&P = 2,07		BNJ WP = 5,69	

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

Data dari tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pengaruh utama perlakuan bokashi kotoran walet memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, dimana tinggi tanaman terbaik pada pemberian bokashi kotoran walet 450 g/tanaman (W3) dengan tinggi tanaman 64,36 cm. Perlakuan W3 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah dihasilkan tanpa perlakuan bokashi kotoran burung walet (W0) dengan tinggi tanaman 46,54 cm. tertingginya pada perlakuan ini dikarenakan pemberian dosis bokashi kotoran walet mampu menyediakan hara dan memperbaiki kesuburan sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan mendukung proses pertumbuhan penambahan tinggi tanaman. Hal ini

didukung oleh Alfionita (2018) bahwa pemberian bahan organik bokashi kotoran walet telah memberi pengaruh yang nyata, karena unsur hara dibutuhkan sebagai kebutuhan akan tanaman untuk pertumbuhannya, seperti meningkatkan tinggi tanaman dan pupuk organik dapat menambah unsur hara dalam tanah yang akan meningkatkan pertumbuhan tanaman secara optimal.

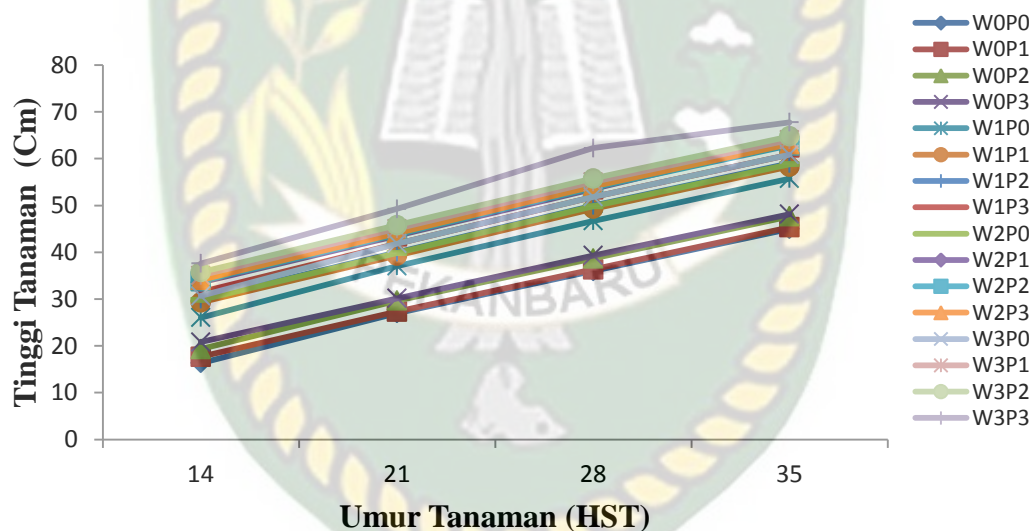
Sutedjo (2010) mengemukakan penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah karena dapat merangsang perkembangan jasad renik didalam tanah. Maka apabila diberikan dalam jumlah yang cukup akan meningkatkan fotosintesa tanaman yang pada akhirnya akan meningkatkan proses fisiologis tanaman.

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama NPK Phonska memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman cabai rawit, dimana tinggi tanaman tertinggi pada pemberian NPK Phonska dosis 12 g/tanaman (P3) menghasilkan tinggi tanaman 59,96 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah dihasilkan tanpa perlakuan pupuk NPK Phonska (P0) dengan tinggi 55,10 cm.

Pemberian pupuk anorganik NPK Phonska dapat membantu dalam pertumbuhan tanaman cabai rawit. Menurut Nurmansyah (2012) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa semakin banyak dosis pemberian unsur hara N dan K yang diberikan pada tanaman, maka karbohidrat yang dihasilkan akan saling berkaitan dalam memperlancar proses fotosintesis dan katalisator dalam informasi karbohidrat, protein dan lemak menjadi sumber energi pertumbuhan tanaman dengan semakin tingginya unsur N dan K akan memperlancar proses fotosintesis, maka semakin banyak hasil fotosintesis yang dihasilkan maka akan berpengaruh secara maksimal terhadap tinggi tanaman.

Pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit dipengaruhi oleh unsur hara yang dihasilkan akar tanaman, baik itu hara N, P dan K. Pada perlakuan P3 diduga kebutuhan tanaman terpenuhi dengan baik. Sedangkan pada perlakuan P0 kebutuhan yang didapatkan tanaman tidak terpenuhi dengan baik. Menurut Nugroho (2011) mengemukakan bahwa untuk tumbuh dan berkembang memerlukan unsur hara N, P dan K dalam jumlah banyak agar memberikan pertumbuhan yang baik pada tanaman dan berdampak terhadap produksi tanaman. Untuk mengetahui lebih jelasnya pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit dapat dilihat pada grafik 1. dibawah ini.

Grafik 1. Tinggi tanaman dengan perlakuan bokashi kotoran walet dan NPK Phonska (cm).



Grafik 1 memperlihatkan bahwa pertumbuhan tanaman cabai rawit dengan pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska pada fase vegetatif yaitu dari umur 14, 21, 28 dan 35 HST terus mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur tanaman cabai rawit maka semakin tinggi pula tinggi pada tanaman cabai rawit tersebut dan meningkat pula jumlah unsur hara yang dibutuhkan. Pemberian dosis yang tepat akan memberikan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman dan pemberian dosis berlebihan serta kurangnya unsur

hara akan menghambat pertumbuhan vegetatif dan akan berpengaruh pada pertumbuhan yang selanjutnya.

Hara yang diberikan melalui pemupukan bokashi kotoran walet dan NPK Phonska mampu diserap dengan baik oleh akar tanaman, sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit optimal dalam perkembangannya. Semakin banyak unsur hara yang diserap oleh tanaman maka semakin baik pula pertambahan tinggi tanaman cabai rawit.

Pemberian bokashi kotoran walet 450 g/tanaman dan NPK Phonska 12 g/tanaman (W3P3) memberikan pertambahan tinggi tanaman yang tercepat dan tertinggi pada tanaman cabai rawit. Dengan pemberian dosis tersebut untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit dapat terpenuhi.

#### B. Umur Berbunga (HST)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5b) memperlihatkan bahwa pengaruh utama pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata hasil pengamatan terhadap umur berbunga dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga dengan perlakuan bokashi kotoran walet dan NPK Phonska (HST).

Bokashi Kotoran Walet (gr/tanaman)	NPK Phonska (gr/tanaman)				Rata-rata
	0 (P0)	6 (P1)	9 (P2)	12 (P3)	
0 (0)	33,66	31,83	32,67	30,67	32,21 b
150 (W1)	32,17	30,83	31,83	30,33	31,29 ab
300 (W2)	32,00	31,00	31,17	29,50	30,92 ab
450 (W3)	31,50	30,50	30,00	29,17	30,29 a
Rata-rata	32,33 b	31,04 ab	31,42 ab	29,92 a	
	KK =5,16%	BNJ W&P =1,78	BNJ WP = 4,89		

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



Data dari tabel 3 diatas menunjukkan bahwa pengaruh utama bokashi kotoran walet memberikan pengaruh terhadap umur berbunga tanaman cabai rawit, dimana umur berbunga tercepat pada pemberian bokashi kotoran walet 450 g/tanaman (W3) menghasilkan umur berbunga tercepat yaitu 30,29 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan W2 dan W1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur berbunga terlama dihasilkan tanpa perlakuan bokashi kotoran walet (W0) dengan umur berbunga 32,21 hari.

Hal ini disebabkan pemberian bokashi kotoran walet mampu menyediakan hara pada tanaman cabai rawit, selain itu juga disebabkan bokashi kotoran walet mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah pada media tanam cabai rawit, sehingga menghasilkan umur berbunga tercepat pada perlakuan W3. Menurut Simanungkalit dkk, (2013) pupuk organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses pengolahan dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga memberikan pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman menjadi lebih baik.

Data dari tabel 3 diatas memperlihatkan bahwa pengaruh utama NPK Phonska memberikan pengaruh terhadap umur berbunga tanaman cabai rawit, dimana perlakuan terbaik pada pemberian NPK Phonska 12 g/tanaman (P3) dengan umur berbunga 29,92 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur berbunga terlama dihasilkan tanpa perlakuan NPK Phonska (P0) dengan umur berbunga 32,33 hari.

Ketersediaan unsur hara N, P, dan K yang lebih baik dan seimbang menyebabkan fotosintesis akan lebih banyak sehingga pembungaan tanaman akan lebih cepat. Menurut hasil penelitian Sinaga (2019), NPK Phonska yang memiliki kandungan N 15%, P 15% dan K 15% sangat penting dalam metabolisme

tanaman. Dimana kandungan pada NPK Phonska tersebut mampu membantu proses pembungaan sebelum musimnya, memperkokoh akar, pemanenan yang lebih cepat serta mencegah terserang hama dan penyakit.

Berdasarkan deskripsi tanaman cabai rawit varietas Pelita F1 mulai berbunga umur 50-65 hari. Lebih cepatnya tanaman berbunga pada perlakuan NPK Phonska dengan dosis 12 g/tanaman (P3) menghasilkan umur berbunga yaitu 29,92 hari. Sedangkan umur berbunga pada perlakuan bokashi kotoran walet dengan dosis 450 g/tanaman (W3) menghasilkan umur berbunga yaitu 30,29 hari, dikarenakan unsur hara yang diperoleh tanaman lebih tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman cabai rawit dengan optimal.

### C. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan umur panen setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5c) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska nyata terhadap umur panen tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen tanaman dengan perlakuan bokashi kotoran walet dan NPK Phonska (HST).

Bokashi Kotoran Walet (gr/tanaman)	NPK Phonska (gr/tanaman)				Rata-rata
	0 (P0)	6 (P1)	9 (P2)	12 (P3)	
0 (W0)	79,67 d	77,33 b-d	78,33 c-d	77,33 b-d	78,17 c
150 (W1)	78,67 c-d	77,33 b-d	77,67 b-d	76,67 b-d	77,58 bc
300 (W2)	76,00b-d	76,33 b-d	76,67 b-d	76,67 b-d	76,42 b
450 (W3)	75,67b-d	75,33 b-c	73,67 a-b	70,67 a	73,83 a
Rata-rata	77,50 b	76,58 ab	76,58 ab	75,33 a	
	KK = 1,73%	BNJ W&P = 1,47	BNJ WP = 4,03		

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

Data dari tabel 4 diatas menunjukkan bahwa interaksi pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska memberikan pengaruh terhadap umur panen tanaman, dimana perlakuan bokashi kotoran walet 450 g/tanaman dan NPK Phonska 12 g/tanaman (W3P3) dengan umur panen tercepat 70,67 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan W3P2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan pemberian bokashi kotoran walet selain mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, juga mampu menyumbangkan unsur hara pada tanaman cabai berupa hara makro, sehingga mempercepat umur panen pada perlakuan W3P3. Lebih cepatnya umur panen pada perlakuan bokashi kotoran walet yang disertai dengan pupuk anorganik, disebabkan karena unsur hara lebih tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman cabai rawit.

Menurut Miranti (2018), umur panen pada suatu jenis tanaman sangat berkaitan dengan umur berbunga, semakin cepat umur berbunga, maka umur panen juga akan semakin cepat. Hal ini disebabkan karena proses pemasakan buah pada tanaman yang muncul bunga terlebih dahulu akan lebih selektif dengan rentang waktu yang sama dalam pematangan buah.

Selain itu unsur hara P dan K juga berperan dalam proses pembentukan akar, pengisian buah dan pemasakan buah. Unsur fosfor berperan dalam pembentukan energi yang digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, diantaranya buah tanaman cabai rawit. Unsur kalium berperan penting dalam tekanan osmotik, keseimbangan ion, dan terlibat dalam sintesis serta transport hasil fotosintesis untuk produksi dan penyimpanan pada tanaman (biji, buah, dan umbi) (Baharuddin, 2016). Hal ini sependapat dengan Miranti (2018), bahwa unsur nitrogen (N) mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur fosfor (P) berguna untuk membentuk akar, memperkuat batang tanaman,



serta meningkatkan hasil. Selain itu, unsur kalium (K) berguna untuk memperkuat tubuh tanaman agar daun dan buah tidak mudah gugur.

NPK Phonska berfungsi mempercepat perkembangan bibit sebagai pupuk awal penanaman dan sebagai pupuk susulan pada saat tanaman memasuki fase generatif, seperti saat berbunga dan berbuah.

Cepatnya umur panen pada perlakuan W3P3 disebabkan karena dosis bokashi kotoran walet 450 g/tanaman dan NPK Phonska 12 g/tanaman dapat memenuhi ketersediaan unsur hara dengan jumlah yang lebih banyak dan tingkat perbaikan sifat tanah yang maksimal. Pada penelitian Gustiawan (2019) menyatakan bahwa pemberian pupuk Guano dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen pada tanaman cabai rawit, dimana umur panen tercepat terdapat pada kombinasi perlakuan pupuk Guano 750 g/tanaman dan NPK 16:16:16 11,25 g/tanaman, dengan umur panen 84,67 hari.

#### D. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5d) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah buah per tanaman dengan perlakuan bokashi kotoran walet dan NPK Phonska (buah).

Bokashi Kotoran Walet (gr/tanaman)	NPK Phonska (gr/tanaman)				Rata-rata
	0 (P0)	6 (P1)	9 (P2)	12 (P3)	
0 (W0)	219,16 f	252,67 e-f	258,67 e-f	253,83 e-f	246,08 c
150 (W1)	258,67 e-f	307,83 d-f	316,17c-e	409,83 a-c	323,13 b
300 (W2)	293,17 d-f	375,00 a-d	382,33a-d	369,83 b-d	355,08 b
450 (W3)	301,50 d-f	419,33 ab	446,00 ab	467,67 a	408,63 a
Rata-rata	268,13 c	338,71 b	350,79 ab	375,29 a	
	KK = 9,35%	BNJ W&P = 34,53	BNJ WP = 94,78		

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



Data dari tabel 5 diatas menunjukkan bahwa interaksi pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, dimana pemberian bokashi kotoran walet 450 g/tanaman dan NPK Phonska 12 g/tanaman (W3P3) dengan jumlah buah per tanaman mencapai 467,67 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi W3P2, W3P1, W1P3, W2P2 dan W2P1, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan penggunaan bokashi kotoran walet membuktikan adanya pengaruh yang mempengaruhi kesuburan tanah. Selain itu, bokashi kotoran walet sangat diperlukan bagi tanaman cabai rawit untuk meningkatkan hasil tanaman terutama pada perlakuan W3P3. Sebagaimana pendapat Alfionita (2018), produksi tanaman yang diharapkan dapat dicapai apabila jumlah dan macam unsur hara di dalam tanah bagi pertumbuhan tanaman berada dalam keadaan cukup, seimbang, dan tersedia sesuai kebutuhan tanaman, selain itu juga diakibatkan pemberian hara makro yang optimal dengan pemberian NPK Phonska.

Menurut Nurhayati (2014), tanaman dapat berproduksi dengan baik jika unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup. Pada proses pembentukan biji unsur hara makro N dan P sangat dibutuhkan, unsur hara N yang berguna pada proses fotosintesis sementara unsur hara P mempengaruhi proses pemasakan buah, perolehan hasil dan berat buah segar.

Menurut hasil penelitian Baharuddin (2016), aplikasi pupuk anorganik NPK berperan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman cabai dalam pembentukan buah terutama unsur hara N, P, dan K. Pemberian N, P, dan K pada tanaman dapat mempercepat pembungaan, perkembangan biji dan buah, membantu pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan berbagai persenyawaan lainnya. Sedangkan pupuk organik, selain mengandung unsur N, P, dan K, juga

mengandung unsur hara mikro yang berlimpah serta diperlukan dalam pertumbuhan tanaman.

### E. Berat Buah Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5e) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska nyata terhadap berat buah per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat buah per tanaman dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat buah per tanaman dengan perlakuan bokashi kotoran walet dan NPK Phonska (g).

Bokashi Kotoran Walet (gr/tanaman)	NPK Phonska (gr/tanaman)				Rata-rata
	0 (P0)	6 (P1)	9 (P2)	12 (P3)	
0 (W0)	187,66 g	226,12 f-g	237,85 e-g	267,18 c-g	229,70 c
150 (W1)	242,02 e-g	266,60 c-g	280,07 c-g	363,15 a-d	287,96 b
300 (W2)	261,27d-g	327,98 b-f	368,23 a-c	334,44 b-e	322,98 b
450 (W3)	276,82 c-g	392,42 ab	405,93 ab	458,30 a	383,37 a
Rata-rata	241,94 c	303,28 b	323,02 ab	355,77 a	
	KK = 11,02%	BNJ W&P = 37,38		BNJ WP = 102,60	

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

Data dari tabel 6 diatas menunjukkan bahwa interaksi pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman, dimana pemberian bokashi kotoran burung walet 450 g/tanaman dan pupuk NPK Phonska 12 g/tanaman (W3P3) menghasilkan berat buah per tanaman 458,30 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan W3P2, W3P1, W2P2, dan W1P3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan karena dosis bokashi kotoran walet diberikan mampu menyediakan unsur hara makro berupa N, P, K dan beberapa unsur hara mikro lainnya yang terkandung didalam secara maksimum, terutama hara K. Prasetya (2014) menyatakan bahwa unsur K sangat berperan dalam pembentukan

karbohidrat. Semakin banyak karbohidrat yang dihasilkan semakin meningkat bobot buah cabai.

Dari tabel diatas peningkatan rata-rata berat buah per tanaman cabai rawit didapatkan nilai rata-rata berat buah per tanaman cabai rawit yang cenderung meningkat seiring dengan semakin tingginya dosis bokashi kotoran walet yang diberikan, karena penambahan bahan organik tanaman akan merangsang pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Dalam penelitian Alfionita (2018), pemberian bokashi pada tanaman cabai rawit dengan dosis 200 g/polybag dapat memberikan banyak macam unsur hara yang tersedia bagi tanaman dengan menunjukkan hasil yang semakin tinggi, karena pada bokashi selain dapat menambah unsur hara juga mampu memperbaiki struktur tanah sehingga sirkulasi udara dalam tanah terjadi dengan baik dan penyerapan unsur hara oleh tanaman diserap secara optimal.

Selain itu, pemberian NPK Phonska dosis 12 g/tanaman mampu meningkatkan bobot buah pada tanaman cabai rawit, sehingga pada perlakuan tersebut menghasilkan bobot buah yang lebih baik dibandingkan bobot buah pada dosis NPK Phonska lainnya. Perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot buah per tanaman cabai rawit sehingga menghasilkan produksi yang optimal.

Menurut Wahyudi (2011), bahwa tanaman cabai rawit dapat berbuah lebat jika kondisi tanah dan asupan nutrisi tanaman yang dibutuhkan terpenuhi dengan baik. Pemberian nutrisi melalui pemupukan dengan pupuk yang memiliki kandungan N, P dan K kedalam tanah akan meningkatkan respon tanaman terhadap pertumbuhan dan perkembangan yang berimbas terhadap peningkatan hasil produksi tanaman jika diberikan dengan jumlah yang tepat.

Novizan (2013) mengemukakan bahwa pemberian pupuk akan sangat membantu tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Unsur N, P dan



K merupakan unsur hara makro yang diserap tanaman dari dalam tanah, dibutuhkan dalam jumlah yang cukup banyak dan jika kekurangan akan menghambat pertumbuhan tanaman tersebut. Oleh sebab itu pemberian unsur tersebut melalui pemupukan mutlak dilakukan.

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan jika dikonversikan dalam luas lahan 1 hektar pada perlakuan W3P3 diperoleh hasil sebesar 15,28 ton/ha. Hasil ini tidak jauh berbeda dari deskripsi produksi tanaman cabai rawit yaitu 12-14 ton/ha. Tingginya buah tanaman cabai rawit yang dihasilkan disebabkan karena pemberian bokashi kotoran walet mampu memberikan ketersediaan unsur hara yang cukup dan pemberian NPK Phonska yang dapat dimanfaatkan tanaman dengan baik, sehingga produksi yang dihasilkan tanaman cabai rawit meningkat.

#### F. Jumlah Buah Sisa (Buah)

Hasil pengamatan jumlah buah sisa tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5f) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman cabai rawit. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa tanaman dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata jumlah buah sisa tanaman dengan perlakuan bokashi kotoran walet dan NPK Phonska (buah).

Bokashi Kotoran Walet (gr/tanaman)	NPK Phonska (gr/tanaman)				Rata-rata
	0 (P0)	6 (P1)	9 (P2)	12 (P3)	
0 (W0)	13,33 e	13,17 e	14,67 d-e	19,83 b-e	15,25 c
150 (W1)	16,17 c-e	20,50 b-e	22,33 b-d	23,17 b-c	20,54 b
300 (W2)	17,00 b-e	22,33 b-d	22,83 b-c	23,83 b-c	21,50 b
450 (W3)	16,17 c-e	24,50 b	23,17 b-c	35,00 a	24,71 a
Rata-rata	15,67 c	20,13 b	20,75 b	25,46 a	
	KK = 13,04%	BNJ W&P = 2,96		BNJ WP = 8,13	

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



Data dari tabel 7 diatas menunjukkan bahwa interaksi pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman cabai rawit, dimana pemberian bokashi kotoran walet 450 g/tanaman dan NPK Phonska 12 g/tanaman (W3P3) dengan jumlah buah sisa terbanyak yaitu 35,00 buah, berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi lainnya. Jumlah buah sisa terendah dihasilkan tanpa perlakuan bokashi kotoran walet dan NPK Phonska (W0P0) dengan jumlah buah sisa 13,33 buah.

Hal ini disebabkan pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska didalam tanah suatu proses saling melengkapi satu sama lain, sehingga menyebabkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah menjadi lebih baik dan memberikan tingkat kesuburan tanah yang baik pada pertumbuhan dan perkembangan buah cabai rawit, sehingga jumlah buah sisa pada perlakuan W3P3 lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Menurut Suprianto (2011), tanaman akan menghasilkan produksi yang tinggi secara terus menerus apabila unsur hara yang diserap tercukupi oleh tanaman. Meskipun tercukupi dengan baik, tanaman akan memiliki kecenderungan penurunan hasil produksi. Sebaliknya tanaman yang asupan unsur hara dalam keadaan cukup dan seimbang hanya mampu meningkatkan produksi dalam periode panen tertentu saja tanpa dapat mempertahankan hasil produksi pada periode setelahnya. Berkaitan dengan hal tersebut, pada pengamatan jumlah buah sisa terjadi penurunan jumlah buah karena masa produktif tanaman telah habis dan ketersediaan unsur hara dalam media tanam juga mulai berkurang.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Interaksi pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska nyata terhadap umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik dosis bokashi kotoran walet 450 g/tanaman dan dosis NPK Phonska 12 g/tanaman (W3P3).
2. Pengaruh utama dosis bokashi kotoran walet nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis bokashi kotoran walet 450 g/tanaman (W3).
3. Pengaruh utama dosis NPK Phonska nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah dosis NPK Phonska 12 g/tanaman (P3).

### B. Saran

Dari hasil penelitian, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menaikkan dosis bokashi kotoran walet dan NPK Phonska pada tanaman cabai rawit, karena dari semua parameter pengamatan masih terjadi peningkatan pertumbuhan.

## RINGKASAN

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting dan mempunyai banyak kandungan. Kandungan-kandungan tersebut meliputi kapsaisin, kapsantin, karotenoid, alkaloid, resin, dan minyak atsiri. Selain itu, cabai ini juga kaya akan kandungan vitamin A, B, C dan komposisi nilai gizi tiap 100 g buah tanaman cabai rawit segar mengandung 83% air, 0,6% lemak, 3% protein, 3% karbohidrat, 7% serat, 32 kalori, 15 mg kalsium, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi (Fe), 15,00 IU vitamin A, 50 mg thiamin, 40 riboflavin (vit B2) dan 360 mg vitamin C (Rahman, 2010).

Rendahnya produksi tanaman cabai rawit disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya berkaitan dengan produktivitas tanaman cabai rawit. Untuk mengatasi produktivitas cabai yang belum optimal maka dilakukan teknik budidaya yang efektif dan efisien. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi 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 cara untuk meminimalisir limbah kotoran walet yaitu mengolah kotoran walet menjadi pupuk organik karena kandungan yang ada di dalam kotoran walet terdapat banyak bahan organik yang dapat menambah nutrisi tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh optimal guna mendukung peningkatan hasil tanaman. Kotoran walet diproses menjadi bokashi terlebih dahulu untuk mendapatkan manfaatnya sebagai pupuk organik. Bokashi kotoran walet

mengandung C-Organik 50.46%, N/total 11.24%, dan C/N Rasio 4.49 dengan pH 7.97%, Fosfor 1.59%, Kalium 2.17%, Kalsium 0.30%, Magnesium 0.01% (Talino dkk, 2013).

Selain pemberian pupuk organik, pemberian pupuk anorganik yang dapat dimanfaatkan berupa NPK Phonska mengandung beberapa jenis unsur hara yang diperlukan tanaman dalam pertumbuhannya. Kandungan unsur hara yang seimbang yaitu Nitrogen (N) 15%, Phosphat ( $P_2O_5$ ) 15%, Kalium ( $K_2O$ ) 15%, Sulfur (S) 10% dan Kadar air maksimal 2%. NPK Phonska bersifat higroskopis (mudah larut) sehingga mudah diserap oleh akar tanaman. Penggunaan NPK Phonska dapat menjadi solusi dan alternatif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman hortikultura khususnya tanaman cabai rawit.

Dengan pemberian kombinasi bokashi kotoran walet dan NPK Phonska diharapkan dapat memberikan hasil yang terbaik, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit, serta memperbaiki struktur tanah. Selain itu penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik diharapkan dapat membantu petani dalam pengurangan biaya pada budidaya tanaman hortikultura terutama pada tanaman cabai rawit.

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan, penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Bokashi Kotoran Walet dan NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, No. 113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian selama 5 bulan dari bulan November 2019 sampai Maret 2020. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Untuk mengetahui interaksi maupun pengaruh utama



pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama yaitu pemberian bokashi kotoran walet (W) yang terdiri dari 4 taraf dan berbagai komposisi NPK Phonska (P) yang terdiri dari 4 taraf. Dengan demikian diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman digunakan sebagai sampel, sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa : Interaksi pemberian bokashi kotoran walet dan NPK Phonska nyata terhadap umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik dosis bokashi kotoran walet 450 g/tanaman dan dosis NPK Phonska 12 g/tanaman (W3P3). Pengaruh utama dosis bokashi kotoran walet nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis bokashi kotoran walet 450 g/tanaman (W3). Pengaruh utama dosis NPK Phonska nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah dosis NPK Phonska 12 g/tanaman (P3).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2015. Benih Cabai Rawit Varietas Pelita F1. PT. East West Seed Indonesia. Purwakarta. Jawa Barat.
- Anonimus. 2018. Produksi dan Produktivitas Cabai 2016 – 2018. <http://www.bps.go.id>. Diakses 24 Agustus 2019.
- Anonimus. 2019. Budidaya Cabai Rawit. <http://jatim.litbang.pertanian.go.id>. Diakses 19 September 2019.
- Alfionita, R. Ria R, P dan Roro K. 2018. Pemberian Bokashi Kotoran Walet Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Dan Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Jurnal Agroteknologi Tropika Lembab. Universitas Mulawarman. Samarinda. Kalimantan Timur. Vol 1 (1) : 43-52.
- Baharuddin, R. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pengurangan Dosis NPK 16:16:16 Dengan Pemberian Pupuk Organik. Jurnal Dinamika Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru. Vol 12 (2). 115-124.
- Binardi, S. 2014. Pengaruh Pengolahan Tanah dan Pupuk Organik Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). Jurnal Kultivar Wilis. 8 (1) : 29-46.
- Dian, K. dan Abdul Rahman. 2018. Pengaruh Pupuk Guano Waleet dan Pupuk Organik Cair Ratu Biogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Monza. Jurnal Agrifor 27 : (2).
- 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 Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Harpenas, A. dan Dermawan, R. 2010. Budidaya Cabai Unggul. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Haryadi. 2012. Aplikasi Takaran Guano Waleet Sebagai Amelioran dengan Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Pada Tanah Gambut Pedalaman. Masters Thesis Agronomi. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Hertos, M. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Pupuk NPK 15:15:15 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Pada Tanah Berpasir. Jurnal Anterior. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. 2 : 147-153.
- Hutauruk Sixtus dan Benedicta L. 2009. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus annuus*L.) pada Topsoil Beberapa Jenis Tanah Yang Diberi Dua Taraf Perlakuan Bahan Organik. 17 (2): 153-163.

- Imam Purwanto. 2014. Menghitung Takaran Pupuk Untuk Percobaan Kesuburan Tanah. Balai Penelitian Tanah.
- Jannah, N., A. Fatah dan Marhanudin. 2012. Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* J.). Jurnal Media Sains. 4 (1) : 48-54.
- Lingga,. Dan Marsono. 2011. Pupuk dan Penyerapannya Pada Tanaman. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Maruli, Ernita dan Gultom. 2012. Pengaruh Pemberian NPK Grower dan Kompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens*L.) Jurnal Dinamika Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru. 28 (3) : 140-256.
- Miranti, I. 2018. Pengaruh limbah cair tahu dan NPK 15:15:15 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bunga kol (*Brassica olearacea var. botrytis* L). Skripsi Fakultas Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Mistaruswan. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi Faperta. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Mulyono., T. Arabia, dan Syukur. 2013. Aplikasi Pupuk Guano dan Mulsa Organik Serta Pengaturan Jarak Tanam Untuk Meningkatkan Kualitas Tanah dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonocum* L.). Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan. 3 : 406-411.
- Nugroho. 2011. Peran Konsentrasi Pupuk Daun dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Fakultas Pertanian. Universitas Boyolali.
- Nurhayati, H. M. Y. 2014. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Nurmansyah. 2012. Respon Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Skripsi Fakultas Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Prajnanta, F. 2011. Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai. Cetakan ke 4. 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. Jurnal AGRIFOR. 13 (2): 191-198.
- Rahman, S. 2010. Meraup Untung Bertanam Cabai Rawit Dengan Polybag. Ed. I. Penerbit ANDI : Yogyakarta.
- Reni, Astri. 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, Wisnu. 2018. Pengaruh Pemberian Bokashi dan NPK 16:16:16 Terhadap Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Skripsi. Faperta Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Simanulangkit. R.D.M, Suriadikarta, D.A., Saraswati,R., Setyorini, D. dan Hartatik, W. 2013. Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Kimia: Suatu Pendekatan Terpadu. Jurnal Agronomi Bioteknologi. Universitas Brawijaya. Malang. 4 (2): 56-61.
- Sinaga, A. M. 2019. Respon Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Phonska dan ZPT Giberelin (GA3). Skripsi Fakultas Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Subhan., N. Nurtika dan N. Gunadi. 2009. Respons Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15:15:15 pada Tanah Latosol pada Musim Kemarau. Jurnal Hortikultura. 19 (1) : 40-48.
- Sudarmi, Nugraheni R, Catur Rini SN, Yos Wahyu H, Agung Setyarini. 2013. Kajian Dosis Pupuk NPK Terhadap Hasil dan Analisis Usaha Tani Cabe Rawit Rama (*Capsicum frutescens*) 22 No. 1:78 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo.
- Sutedjo, H. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk . Penebar Swadaya. Jakarta
- Talino, H., D. Zahta dan Suracham. 2013. Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Wasset Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Pada Tanah Alluvial. Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian. Universitas Tanjungpura. Kalimantan Barat. 3 : 24-32.
- Wahyudi. 2011. Panen Cabai Sepanjang Tahun. Agromedia Pustaka : Jakarta.
- Wasis, B., dan Fathia, N. 2010. Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Semai Gmelina (*Gmelina arborea* roxb) Pada Media Bekas Tambang Emas (Tailing). Bogor. Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan, IPB.