

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KULIT PISANG KEPOK DAN
NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN CABAI MERAH KERITING
(*Capsicum annum* L.)**

OLEH:

**ARIS BUDIANTO
174110044**

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2022**

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KULIT PISANG KEPOK DAN
NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN CABAI MERAH KERITING
(*Capsicum annum L.*)**

SKRIPSI

**NAMA : ARIS BUDIANTO
NPM : 174110044
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SELASA
TANGGAL 11 JANUARI 2021 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN
SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
MENYETUJUI**

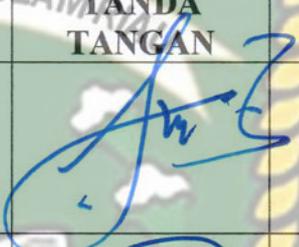
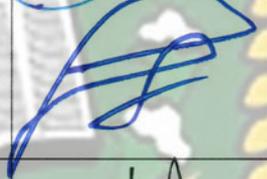
Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Siti Zahrah, MP



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

TANGGAL 11 JANUARI 2022

NO.	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Dr. Ir. Siti Zahrah, MP		Ketua
2	Ir. Ernita, MP		Anggota
3	M. Nur, SP, MP		Anggota
4	Sri Mulyani, SP, M.Si		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang”

وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ
وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أَكْثَرَهُمُ الزَّيْتُونَ وَالرُّمَّاتُ
مُتَشَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ كُلُّوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَءَاتُوا
حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ
الْمُسْرِفِينَ ﴿١٤١﴾

Artinya : “Dan Dialah yang menjadikan tanaman-tanaman yang merambat dan yang tidak merambat, pohon kurma, tanaman yang beraneka ragam rasanya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak serupa (rasanya). Makanlah buahnya apabila ia berbuah dan berikanlah haknya (zakatnya) pada waktu memetik hasilnya, tapi janganlah berlebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebihan.” (QS Al - An’am : 141).

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبْرَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ
الْحَبِيدِ ﴿٩﴾

Artinya : “Dan Kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu Kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji tanaman yang diketam”. (QS. QAF : 9).

وَءَايَةٌ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيِّتَةُ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ
يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾

Artinya : “Dan suatu tanda (kekuasaan Allah yang besar) bagi mereka adalah bumi yang mati. Kami hidupkan bumi itu dan Kami keluarkan dari padanya biji-bijian, maka daripadanya mereka makan” (QS. YASIN : 33).

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh”.

Alhamdulillah... Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil’alamin, sujud syukur kupersembahkan kepadamu ya Allah Subhanahu wa ta’ala yang Maha Agung nan Maha Tinggi, Maha adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa beriman, berfikir, berilmu, dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan dan hadiahkan kepada junjungan alam yakni Nabi besar Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam. Allahumma sholli 'ala sayyidina Muhammad wa 'ala ali sayyidina Muhammad.

Lantunan Al-Fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terimakasihku untukmu. Ayahandaku Sumaji dan Ibundaku Rasmini tercinta, yang telah banyak berjasa dalam perjalanan putramu. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tidak terhingga aku persembahkan karya kecilku ini kepada ayah dan ibu yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cintakasih yang tidak terhingga yang tidak mungkin dapatku balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ayah dan ibu bahagia, karena kusadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih untuk ayah dan ibu yang selalu membuat termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik. Terimakasih Ayah... Terimakasih Ibu...

Atas kesabaran, waktu dan ilmu yang telah diberikan untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian, dan Ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesempatannya untuk membimbing penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik, selanjutnya tak lupa pula penulis haturkan ucapan terimakasih kepada bapak M. Nur, SP, MP, ibu Ir. Ernita, MP serta Ibu Sri Mulyani, SP, M.Si yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak

Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program studi Agroteknologi serta kepada Bapak/Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan.

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan di diriku, meski belum semua itu kuraih, Insya Allah atas dukungan doa restu semua mimpi itu kan terjawab di masa nanti. Untuk itu saya persembahkan rasa terimakasih kepada Ayah dan Ibuku, terkhusus abangku Alm.Kabul Minanto.ST mereka adalah alasan termotivasinya penulis untuk berjuang sampai saat ini dan masa-masa yang akan datang.

Tidak lupa pula penulis persembahkan kepada Sahabat-Sahabatku bosku dan Sahabat seperjuangan Agroteknologi G 2017 Andi Rianto,SP,Dicky Apriansyah,SP,Dyan Mitra Prawibowo,SP,Muhammad Ismail,SP,Tareh Aziz,SP Fauzi Gunawan,SP,Feбри Yosep Pakpahan,SP,Alwi Dahlan Daulay,SP,Eldi Fernando,SP,WahyuSaputra,SP,Rizki Gunawan,SP,Muammar Khadafi,SP,Zefri Susanto,SP,UunWaluni,SP,NoelPernandus,SP,Maindandi,SP,AriskyYoga,SP,Khai rul Azmi,SP,David Dwi Saputra,SP,Riando Sijabat,SP,Dika Wardhana,SP,Nur Cholis,SP,Yuli Retno Winarsih,SP,Widia Nur Safitri,SP,Riska Chairani,SP,Dwi Nur Fajar,SP,Ayu Lestari,SP,Nawa Malini,SP,Rolia Kristina Naibaho,SP,Indah Purnama,SP,Titin Kristanti,SP,Tri Dewi Astuti,SP,Arum Putri Yanti,SH,Ade Kurniandi,SP,Heri Maulana Ikhsan,SP,Andi Kasim Sosa Hasibuan,SP,Rahmat Rizky,SPD,Muhammad Ridho,SP,Gilang Hanafi,SP,Rahmad Hidayat,SP,Lodri Adiatmoko.Terimakasih atas kebersamaan kita selama ini, terimakasih atas ketulusan cinta dan kasihsayangnya, 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.

*Terimakasih Almamaterku, Kampus Perjuangan,
Universitas Islam Riau.*

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua, Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah. Skripsi ini kupersembahkan.

“ARIS BUDIANTO, SP”

“Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh”.

BIOGRAFI PENULIS



Aris Budianto lahir pada tanggal 11 Juni 1998 di Muara Jaya, Kab.Rokan Hulu, merupakan anak ke-dua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Paring Suhendra dan Ibu Siti Sumarwiati. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Pertiwi, Muara Jaya, Kec.Kepenuhan Hulu, Kab. Rokan Hulu pada tahun 2004. Kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 009 Kepenuhan Hulu, Kec.Kepenuhan Hulu, Kab.Rokan Hulu pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 4 Kunto Darussalam Kab.Rokan Hulu pada tahun 2013 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) Multi Mekanik Masmur Pekanbaru, Kota Pekanbaru 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 2017-2022. Atas rahmat Allah Subhanahu wa ta'ala, penulis telah menyelesaikan perkuliahan dan melaksanakan ujian komprehensif serta mendapat gelar sarjana pertanian pada tanggal 11 Januari 2022 dengan judul skripsi “Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.)” dibawah bimbingan Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, MP.

Pekanbaru, Januari 2022

Aris Budianto,SP

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman cabai merah keriting. Penelitian ini telah di laksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Kelurahan air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini di laksanakan selama 5 bulan terhitung dari Mei 2021 sampai September 2021. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama POC kulit pisang kepok (P) yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 200, 400, 600 ml per liter air dan faktor kedua adalah NPK 16:16:16 (N) terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 3,75, 7,50, 11,25 gram per polybag. Parameter yang diamati yaitu: tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah perbuah dan jumlah buah sisa. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji BNJ 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengaruh interaksi POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik adalah pemberian kombinasi POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air dan NPK 16:16:16 11,25 g/polybag (P3N3). Pengaruh utama POC kulit pisang kepok nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air (P3). Pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian NPK 16:16:16 11,25 g/polybag (N3).

Kata kunci: *Cabai merah keriting, POC Kulit pisang Kepok, NPK 16:16:16*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan kurnia-Nya penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.)”.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, MP selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Prodi, Bapak/ Ibu Dosen dan Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian UIR atas segala bantuan yang telah diberikan. menyampaikan ucapan terimakasih juga saya ucapkan kepada kedua orang tua, rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil sehingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini, namun penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan dan pengarahan penulisan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu penelitian khususnya prodi Agroteknologi.

Pekanbaru, Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	16
A. Tempat dan Waktu	16
B. Bahan dan Alat	16
C. Rancangan Percobaan	16
D. Pelaksanaan Penelitian	17
E. Parameter Pengamatan	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Tinggi Tanaman (cm)	23
B. Umur Berbunga (hari)	26
C. Umur Panen (hari)	30
D. Jumlah Buah Pertanaman (buah)	34
E. Berat Buah Pertanaman (g)	36
F. Berat Buah Perbuah (g)	40
G. Jumlah Buah sisa (buah)	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
RINGKASAN	47
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

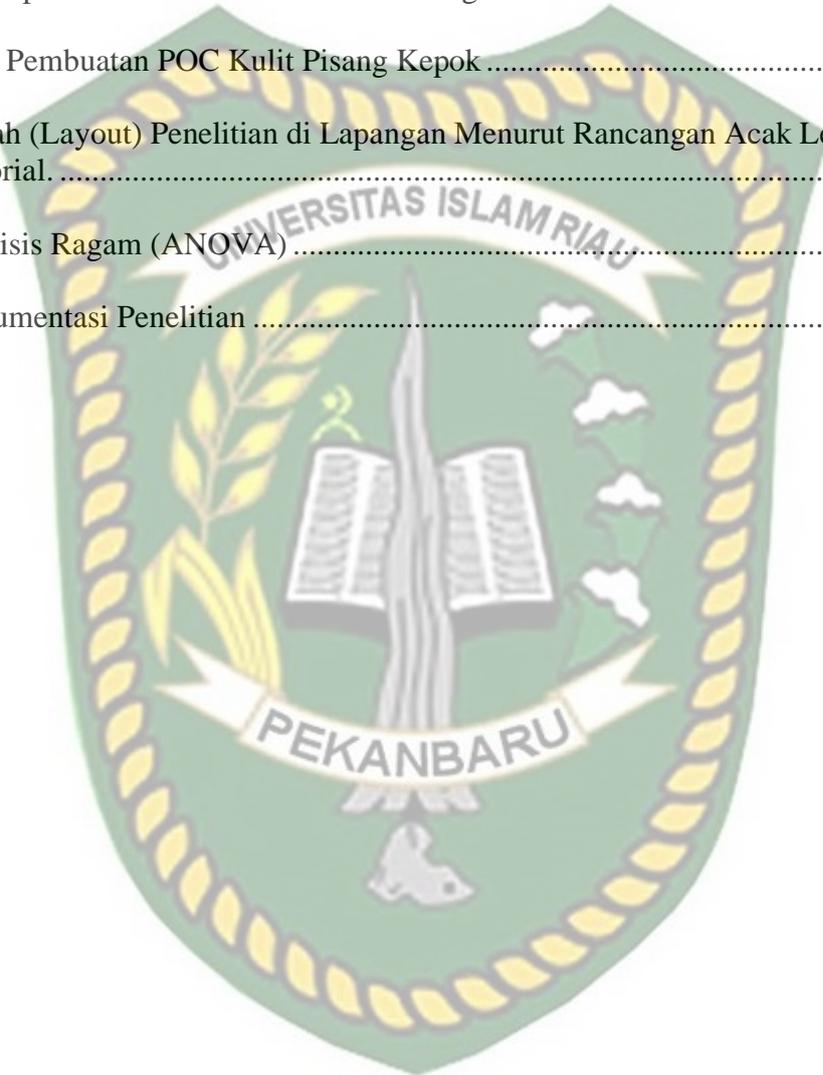
Tabel	Halaman
1. Kombinasi POC Kulit Pisang Kepok dan NPK 16:16:16	17
2. Rata-rata tinggi tanaman dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (cm)	23
3. Rata-rata umur berbunga dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (hari)	27
4. Rata-rata umur panen dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (hari)	30
5. Rata-rata jumlah buah pertanaman dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (buah)	34
6. Rata-rata berat buah pertanaman dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (g)	37
7. Rata-rata berat buah perbuah dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (buah)	40
8. Rata-rata jumlah buah sisa dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (buah)	43

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Mei 2021 – September 2021.....	56
2. Deskripsi Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas ASA 01	57
3. Cara Pembuatan POC Kulit Pisang Kepok	58
4. Denah (Layout) Penelitian di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap Faktorial.....	59
5. Analisis Ragam (ANOVA)	60
6. Dokumentasi Penelitian	62



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) adalah tanaman perdu dengan rasa buah pedas yang disebabkan oleh kandungan *capsaicin*. Secara umum cabai merah keriting memiliki kandungan gizi dan vitamin diantaranya karbohidrat, protein, lemak, kalsium, vitamin A, B1, dan vitamin C. Cabai merah keriting merupakan tanaman hortikultura yang banyak menarik perhatian berbagai kalangan karena sebagai menu hidangan sehari-hari masyarakat (Sastradihardja dan Firmanto, 2013).

Setiap 100 gram buah cabai merah keriting segar mengandung kadar air 90,9 %,kalori 31,0 kkal,protein 1,0 g,lemak 0,3 g,karbohidrat 7,3 g,kalsium 29,0 g,fosfor 24,0 mg,vitamin 47,0 SI,vitamin c 18,0 mg.Sedangkan cabai merah keriting mengandung kadar air 10,0%,kalori 311 kkal,protein 15,9 g,lemak 6,2 g,karbohidrat 61,8 g. kalsium 160 mg,fosfor 370 mg, vitamin A 576 SI, vitamin C 50 mg (Sutrisni,2016).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2019) di Provinsi Riau. Produktivitas cabai merah keriting pada tahun 2017 mencapai 15.813 ton,pada tahun 2018 mengalami peningkatan kembali mencapai 17.325 ton dan pada tahun 2019 mengalami peningkatan kembali mencapai 17.513 ton. Tetapi peningkatan hasil ini belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akan cabai merah keriting setiap harinya, sehingga perlu penambahan pasokan dari provinsi lain seperti Sumatera Barat dan Sumatra Utara.

Permasalahan dalam budidaya cabai merah keriting di Indonesia, khususnya di Provinsi Riau adalah kesuburan tanah yang rendah. Untuk meningkatkan kesuburan tanah maka dilakukan pemupukan baik dengan pupuk organik dan anorganik.

Pemanfaatan limbah kulit pisang kepek sebagai pupuk organik di latar belakang oleh banyaknya buah pisang kepek yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan. Limbah kulit pisang akan menjadi sampah jika dibiarkan begitu saja tanpa pengelolaan yang baik, dampaknya sangatlah buruk bagi kesehatan dan lingkungan. Untuk memaksimalkan limbah kulit pisang kepek, sangat perlu untuk dicari alternatif inovasi teknologi lain yang lebih bermanfaat salah satunya di jadikan pupuk organik cair kulit pisang kepek.

POC adalah jenis pupuk organik yang berbentuk cair tidak padat yang mudah sekali larut pada tanah dan menyediakan hara penting untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk organik cair adalah pupuk yang dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair, maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan (Ruarita dkk, 2017).

Tuapattinaya dan Tutupoly (2014) menyatakan bahwa pupuk organik cair kulit pisang kepek memiliki unsur hara yang lengkap akan tetapi kandungannya rendah sehingga perlu dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman. Pemberian pupuk organik bertujuan untuk menjaga ketersediaan unsur hara tanaman agar tetap tersedia selama proses pertumbuhan.

Penggunaan pupuk anorganik sangat penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting, akan tetapi penggunaan pupuk yang berlebihan akan menurunkan kesuburan tanah, dan menyebabkan tanah menjadi padat sehingga sulit diolah. Jika pupuk anorganik tidak diberikan pada tanah maka tanaman akan menjadi kerdil dan daun menguning.

Pupuk NPK 16:16:16 adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang mudah ditemukan dan sudah umum dipakai petani. NPK 16:16:16 mengandung 3 unsur hara makro dan 2 unsur hara mikro. Unsur hara tersebut ialah Nitrogen 16%, Phospat 16%, Kalium 16%, Kalsium 6% dan magnesium 0,5%. Pupuk ini mempunyai sifat hidroskopis atau mudah diserap oleh tanaman, dan praktis penggunaannya (Mujiyati,2012).

Dengan mengkombinasikan pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting sehingga dapat menghasilkan produksi yang maksimal. Berdasarkan permasalahan diatas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L.*)”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk organik cair kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi cabai merah keriting.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan serta produksi cabai merah keriting.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi cabai merah keriting.

C. Manfaat Penelitian

1. Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
2. Kajian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi petani dan masyarakat untuk budidaya tanaman cabai merah keriting.
3. Dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan pupuk organik cair kulit pisang kepok serta NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah keriting.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Al-Quran surat Al-A'raf ayat 58, Allah Subhanahu Wata'ala berfirman : *“Dan tanah yang baik,tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin tuhan dan tanah yang buruk,tanaman-tanamannya tumbuh merana. Demikianlah kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran kami) bagi orang-orang yang bersyukur.*

Berdasarkan surat Al-A'raf ayat 58 menjelaskan jenis-jenis tanah di muka bumi ini ada yang baik dan subur,bila dicurahi hujan sedikit saja,dapat menumbuhkan berbagai macam tanaman dan menghasilkan makanan yang berlimpah ruah dan ada pula yang tidak baik meskipun telah di curahi hujan yang lebat,namun tumbuh-tumbuhannya tetap hidup merana dan tidak dapat menghasilkan apa-apa. Kemudian Allah memberikan perumpamaan dengan hidupnya kembali tanah-tanah yang mati dihidupkan kembali dikumpulkan dipadang mahsyar untuk menerima ganjaran bagi segala perbuatannya,yang baik dibalasi berlipat ganda dan yang buruk dibalasi dengan yang setimpal.

Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon kurma yang bercabang dan yang tidak bercabang, disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan sebahagian tanam-tanaman itu atas sebahagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berpikir. (Q.S, Ar-Rad'd:4).

Tanaman cabai tergolong dalam famili terung-terungan (*Solanaceae*) yang tumbuh sebagai perdu atau semak. Cabai termasuk tanaman semusim atau berumur pendek. Menurut Marliah, (2013), dalam sistematika tumbuh-tumbuhan cabai diklasifikasikan sebagai berikut :Kingdom : *Plantae* Divisio :

Spermatophyta Sub Divisio : *Angiospermae* Classis : *Dicotyledoneae* Ordo : *Tubiflorae (Solanales)* Famili : *Solanaceae* Genus : *Capsicum* Spesies : *Capsicum annuum* L. Cabai merupakan tanaman perdu dari famili terong-terongan yang memiliki nama ilmiah *Capsicum* sp. Cabai berasal dari benua Amerika tepatnya daerah Peruda menyebar ke negara-negara benua Amerika, Eropa dan Asia termasuk Negara Indonesia (Prajnanta, 2013). Tanaman cabai banyak ragam tipe pertumbuhan dan bentuk buahnya. Diperkirakan terdapat 20 spesies yang sebagian besar hidup di negara asalnya. Masyarakat pada umumnya hanya mengenal beberapa jenis jenis saja, yakni cabai besar, cabai keriting, cabai rawit dan paprika (Agustina, 2017).

Cabai memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin. Diantaranya Kalori, Protein, Lemak, Karbohidrat, Kalsium, Vitamin A, B1 dan Vitamin C. Selain digunakan untuk keperluan rumah tangga, cabe juga dapat digunakan untuk keperluan industri diantaranya, Industri bumbu masakan, industri makanan dan industri obat-obatan atau jamu. Cabai termasuk komoditas sayuran yang hemat lahan karena untuk peningkatannya lebih mengutamakan perbaikan teknologi budidaya. Penanaman dan pemeliharaan cabai yang intensif dan dilanjutkan dengan penggunaan teknologi pasca panen akan membuka lapangan pekerjaan baru. Oleh karena itu, dibutuhkan tenaga kerja yang menguasai teknologi dalam usaha tani cabai yang berwawasan agribisnis dan agroindustry (Susanti, 2013).

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman yang berasal dari Amerika tropik seperti Meksiko, Bolivia, Peru, dan Guatemala (Santika, 2013). Negara - negara tersebut memiliki iklim yang tidak jauh berbeda dengan Indonesia. Cabai sudah dimanfaatkan sejak 7000 SM oleh suku Indian sebagai

bumbu masakan. Bagi suku Indian, cabai merupakan jenis tumbuhan yang sangat dihargai dan menempati urutan kedua setelah jagung dan ubi kayu. Selain itu, cabai juga mempunyai peranan penting dalam upacara keagamaan dan kultur budaya orang-orang Indian. Akibat persebaran cabai yang begitu luas, maka tidak bisa digambarkan pusat asalnya di Amerika tropik. Penyebaran cabai ke seluruh dunia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis (Arma dkk., 2013).

Cabai diperkirakan masuk ke Indonesia pada awal abad 15 oleh para pelaut Portugis. Penyebaran cabai ke seluruh Nusantara dilakukan secara tidak langsung oleh para pedagang dan pelaut Eropa yang mencari rempah-rempah ke pelosok Nusantara. Hingga kini, cabai menjadi salah satu bumbu dan rempah khas Indonesia yang selalu hadir di setiap masakan-masakan Indonesia yang memiliki cita rasa pedas (Surahmat, 2011).

Tanaman cabai mempunyai akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (sekunder). Akar lateral mengeluarkan serabut-serabut akar yang disebut akar tersier. Akar tersier menembus kedalaman tanah sampai 50 cm dan melebar sampai 45 cm. Rata-rata panjang akar primer antara 35 cm sampai 50 cm dan akar lateral sekitar 35 sampai 45 cm (Wahyuniarti dkk., 2017).

Batang cabai umumnya berwarna hijau tua, berkayu, bercabang lebar dengan jumlah cabang yang banyak. Panjang batang berkisar antara 30 cm sampai 37,5 cm dengan diameter 1,5 cm sampai 3 cm. Jumlah cabangnya berkisar antara 7 sampai 15 per tanaman. Panjang cabang sekitar 5 cm sampai 7 cm dengan diameter 0,5 cm sampai 1 cm. Pada daerah percabangan terdapat tangkai daun. Ukuran tangkai daun ini sangat pendek yakni hanya 2 cm sampai 5 cm (Andayani dan La Sarido. 2013).

Daun cabai merupakan daun tunggal, berbentuk memanjang oval dengan ujung meruncing atau diistilahkan dengan *oblongus acutus*. Tulang daun

berbentuk menyirip dilengkapi dengan urat daun permukaan daun bagian atas berwarna hijau tua, sedangkan bagian bawahnya berwarna lebih terang. Panjang daun berkisar 9-15 cm dengan lebar 3,5-5 cm. Daun tumbuh pada tunas-tunas samping yang berurutan di batang utama yang tersusun secara spiral (Alif,2017).

Bunga cabai merupakan bunga tunggal dan muncul di bagian ujung ruas tunas, mahkota bunga berwarna putih, kuning muda, kuning, ungu dengan dasar putih, putih dengan dasar ungu, atau ungu tergantung dari varietas. Bunga cabai berbentuk seperti bintang dengan kelopak seperti lonceng. Alat kelamin jantan dan betina terletak di satu bunga sehingga tergolong bunga sempurna. Posisi bungacabai ada yang menggantung, horizontal, dan tegak (Santika, 2013).

Bentuk buah cabai serta warnanya bervariasi. Buah cabai biasanya berwarna hijau tua, hijau, putih atau putih kekuning-kuningan ketika masih muda. Sedangkan setelah tua warnanya berubah menjadi merah, merah tua, hijau kemerah merahan, bahkan gelap mendekati ungu. Didalam buah terdapat biji yang berbentuk pipih dengan warna putih krem atau putih kekuningan. Diameter biji antara 1-3 mm dengan ketebalan 0,2-1 mm. Bentuk biji tidak beraturan dan agak menyerupai bentuk oktagon. (Warisno, 2018).

Suhu berpengaruh pada pertumbuhan tanaman, demikian juga terhadap tanaman cabai. Suhu yang ideal untuk budidaya cabai adalah 24-28⁰C. Pada suhu tertentu seperti 15⁰C dan lebih dari 32⁰C akan menghasilkan buah cabai yang kurang baik. Pertumbuhan akan terhambat jika suhu harian di areal budidaya terlalu dingin. Tinggi rendahnya suhu sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Adapun suhu yang cocok untuk pertumbuhannya adalah siang hari 21⁰C-28⁰C, malam hari 13⁰C-16⁰C. Angin yang cocok untuk tanaman cabai adalah angin sepoi-sepoi (Tjandra, 2011).

Ketinggian tempat untuk penanaman cabai adalah dibawah 1400 mdpl. Berarti cabai dapat ditanam pada dataran rendah sampai dataran tinggi (1400 mdpl). Di daerah dataran tinggi tanaman cabai dapat tumbuh, tetapi tidak mampu berproduksi secara maksimal. Untuk tumbuhan yang optimal tanaman cabai membutuhkan intensitas cahaya matahari sekurangnya selama 10-12 jam (Tjandra, 2011).

Curah hujan sangat mempengaruhi keberhasilan produksi buah cabai. Curah hujan ideal untuk menanam cabai adalah 1.000 mm per tahun. Curah hujan rendah mengeringkan tanaman dan membutuhkan air irigasi. Sebaliknya, curah hujan yang tinggi dapat merusak tanaman cabai dan membuat areal tanam menjadi keruh dan kelembaban tinggi. Kelembaban yang cocok untuk tanaman cabai berkisar antara 70-80%, terutama pada saat pembentukan bunga dan buah. Kelembaban yang melebihi 80% memacu tumbuhnya jamur yang berpotensi menyerang dan merusak tanaman. Sebaliknya, iklim yang kurang dari 70% membuat tanaman cabai menjadi kering dan dapat mengganggu pertumbuhan generatifnya, terutama selama pembentukan bunga, penyerbukan, dan pembentukan buah (Agromedia, 2018).

Cabai tumbuh baik di tanah liat, lempung berpasir, dan lempung debu. Namun, cabai ini masih bisa tumbuh dengan baik pada tekstur tanah yang agak berat, seperti tanah liat. Ada beberapa varietas cabai rawit lokal tumbuh dengan baik di tekstur tanah yang lebih berat, seperti lempung berpasir atau lempung berdebu (Wahyudi, 2011).

Menurut Tjandra (2011) tanah yang kurang baik untuk penanaman cabai rawit adalah tanah yang memiliki struktur rapat dan tidak berongga. Jenis tanah ini akan sulit ditembus air selama irigasi, sehingga air tergenang. Selain itu, tanah tidak akan memberikan ruang bagi perakaran tanaman pada akar tanaman, karena akar

tanaman sulit melakukan penetrasi. Akibatnya tanaman sulit menyerap air dan unsur hara dari tanah. Jenis tanah yang tidak baik untuk menanam cabai rawit antara lain: tanah liat, tanah kaolin, tanah berbatu dan tanah berpasir.

Cabai Keriting membutuhkan keasaman tanah yang optimal yaitu tanah dengan pH 5,5 - 6,5. Jika pH tanah kurang dari 5,5, tanah harus diberi kapur pertanian. Pada pH rendah, ketersediaan sebagian unsur hara tanaman sulit diserap akar tanaman, sehingga terjadi kekurangan sebagian unsur hara yang pada akhirnya akan menurunkan produktivitas tanaman. Menurut Tjandra (2011) derajat keasaman tanah atau pH netral tanah berkisar antara 6-7.

Pupuk organik adalah pupuk yang diproses dari limbah organik seperti kotoran hewan, sampah, sisa tanaman, serbuk gergajian kayu, lumpur aktif, yang kualitasnya tergantung dari proses atau tindakan yang diberikan (Yulipriyanto, 2013). Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Supartha dkk., 2012). Pupuk organik sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat ataupun cair (Dewanto, 2013).

Penggunaan pupuk organik adalah menambah unsur hara tanah memperbaiki sifat-sifat tanah baik fisika, kimia maupun biologi tanah yang penting bagi pertumbuhan tanaman, sehingga perlu digalakkan pada saat ini karena pupuk organik harganya murah, mudah didapat dan ramah lingkungan (Pranata, 2013).

Pada dasarnya pertanian organik mengembalikan semua bahan organik yang dihasilkan ke dalam tanah, baik dalam bentuk limbah pertanaman maupun

ternak dan bahan organik ini selanjutnya dapat 9 terurai menjadi unsur hara organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah sedangkan dari segi ekonomi, pertanian organik dapat mengurangi biaya penggunaan bahan kimia seperti pupuk, pestisida, dan herbisida. Pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur (Alex, 2013).

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi dan bentuk produknya berupa cairan (Siboro., 2013). Penggunaan pupuk cair memiliki beberapa keuntungan sebagai berikut: 1) Pengaplikasiannya lebih mudah dibandingkan dengan pengaplikasian pupuk organik padat 2) Unsur hara yang terdapat di dalam pupuk cair mudah diserap tanaman 3) Pencampuran pupuk cair organik dengan pupuk organik padat dapat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat.

Pupuk organik cair juga memberikan beberapa keuntungan, misalnya pupuk ini dapat digunakan dengan cara menyiramkannya ke akar ataupun di semprotkan ke tanaman dan menghemat tenaga, sehingga proses penyiraman dapat menjaga kelembaban tanah, pupuk organik cair dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat, hal ini disebabkan pupuk organik cair 100% larut (Priangga, 2013).

Pupuk organik cair juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Hadisuwito, 2012). Pengomposan dalam pembuatan pupuk cair ini dapat dipercepat dengan menambahkan bahan aktivator seperti EM4 (Agromedia, 2013). Selanjutnya dijelaskan jumlah mikroorganisme fermentasi di dalam EM4

sangat banyak sekitar 80 genus, dan 5 golongan pokok, yaitu Bakteri fotosintetik, *Lactobacillus sp.*, *Streptomyces sp.*, ragi (*yeast*), dan *Actinomycetes*. Produk EM4 merupakan kultur EM dalam medium cair berwarna coklat kekuning-kuningan, berbau asam dan di dalam medium cair, EM4 berada dalam kondisi istirahat (dorman) (Susetya, 2016).

Pada proses inokulasi yaitu dengan cara menyempromkannya ke dalam bahan organik dan tanah 10 atau pada tubuh tanaman. Penggunaan EM4 akan membuat tanaman menjadi lebih subur, sehat dan relatif tahan terhadap serangan hama dan penyakit (Nur, 2016).

Pisang adalah tanaman yang berasal dari kawasan Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Pisang kepok merupakan jenis pisang olahan yang paling sering diolah terutama dalam olahan pisang goreng dalam berbagai variasi, sangat cocok diolah menjadi keripik, buah dalam sirup, aneka olahan tradisional, dan tepung, buah pisang yang diolah menjadi produk makanan biasanya akan menghasilkan limbah berupa kulit pisang. Limbah kulit pisang dapat mencemari udara karena menimbulkan bau tidak sedap dan mengurangi keindahan lingkungan. Pada hakikatnya limbah organik seperti kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena menyediakan unsur hara bagi tanaman (Oktiningtyas, 2015).

Limbah kulit pisang sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai pupuk organik cair. Limbah kulit pisang kepok dibuat sebagai pupuk organik cair, karena lebih efektif diserap oleh tanaman dan tanaman dapat menyerap nutrisi dengan cepat, sehingga dengan memberikan pupuk organik cair melalui penyiraman, nutrisi dan unsur hara akan lebih cepat diserap dan diproses oleh tanaman (Rambitan dan Sari, 2013).

Pada dasarnya kandungan unsur gizi kulit pisang cukup lengkap, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air (Fadilah, 2015). Hasil analisis pupuk organik cair dari kulit pisang kepok yang dilakukan di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, yaitu air 68,98%, karbohidrat 18,29%, lemak 2,11%, protein 0,32%, kalsium 0,72%, pospor 0,93, zat besi 1,60% (Nasution, 2014).

Hasil penelitian Tuapattinaya dan Tutupoly (2014), menunjukkan dengan pemberian perlakuan pupuk organik cair kulit pisang kepok dosis 500 ml/liter air mendapatkan nilai tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang cabai rawit.

Sulistiani, (2018), menyatakan bahwa pemberian POC kulit pisang 35 ml/liter air pada medium arang sekam merupakan perlakuan terbaik dan dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, persentasi bunga menjadi buah, jumlah buah pertanaman dan berat buah per tanaman pada tanaman tomat.

Selain penggunaan pupuk organik, untuk meningkatkan produksi tanaman dapat digunakan pupuk an-organik diantaranya pupuk NPK 16:16:16. Penggunaan pupuk NPK 16:16:16 yang diberikan merupakan pupuk majemuk yang mengandung hara Nitrogen, Fosfor, dan Kalium yang diracik dalam bentuk butiran akan mampu memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Dengan demikian pemberian unsur N, P, dan K yang seimbang maka kebutuhan hara tanaman akan terpenuhi dan dengan demikian pertumbuhan tanaman akan lebih baik. Penggunaan pupuk NPK 16:16:16 juga mampu meningkatkan produksi tanaman karena kandungan hara yang terdapat dalam pupuk NPK 16:16:16 (Hardjowigeno, 2013).

Pupuk NPK 16:16:16 merupakan pupuk yang mengandung unsur hara makro yang secara umum dibutuhkan oleh tanaman. Nitrogen dalam tumbuhan

merupakan unsur yang sangat penting untuk membentuk protein daun-daun serta persenyawaan organik lainnya. Disamping itu juga berperan dalam perkembangan vegetative tanaman terutama pada waktu tanaman muda. Pupuk NPK 16:16:16 juga merangsang tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, daun serta juga buah untuk tanaman yang sudah menghasilkan. Unsur fosfor dimanfaatkan oleh tanaman dalam pembentukan akar (Bernantus . 2013).

Selain menyediakan unsur hara, pemupukan juga membantu mencegah kehilangan unsur hara yang cepat hilang. Pupuk NPK 16:16:16 mengandung berbagai unsur hara yaitu nitrogen, fosfor, kalium dan sulfur. Nitrogen dimanfaatkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan merangsang pertumbuhan vegetatif seperti daun. Fosfor digunakan tanaman untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman dan merangsang pembungaan dan pembuahan, kalium berfungsi dalam proses fotosintesis, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air dan sulfur yang berfungsi sebagai pembentukan asam amino dan tunas (Shinta . 2014).

Dari hasil penelitian Kurniawati (2013) ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis 20 g /polybag dan 30 g/polybag memberikan hasil yang lebih tinggi bagi pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun dibandingkan dengan pemberian NPK dosis 10 g/ polybag, khususnya pada jumlah daun, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, pada tanaman tomat.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Jumini (2011) bahwa penggunaan pupuk NPK mutiara 16:16:16 dengan dosis 5 g/tanaman setara 250 kg/h memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah buah pertanaman, berat buah tanaman tomat.

Panupesi (2012), mengatakan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis 350 kg/ha memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah buah pertanaman, berat buah tanaman terung ungu. Sianturi (2019), mengatakan bahwa perlakuan utama pupuk NPK mutiara 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan tanaman terung gelatik. Perlakuan terbaik adalah dosis NPK Mutiara 16:16:16 30 g/tanaman.

Hasil penelitian Prasetya (2014) mengatakan bahwa aplikasi pupuk NPK Mutiara secara signifikan pada tinggi tanaman 40 hari dan 60 hari setelah tanam dan umur tanaman dipanen, tetapi tidak mempengaruhi secara signifikan pada usia tinggi tanaman 20 hari setelah tanam, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah buah per tanaman dan buah berat per tanaman cabai merah keriting.

Baharuddin (2016) mengatakan bahwa pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 30g/tanaman mampu meningkatkan jumlah buah 62,2% dan bobot buah 72% dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 No. 113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan, Mei 2021 – September 2021 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari benih cabai merah varietas ASA 01 (Lampiran 2), kulit pisang kepok (*Musa acuminata*), EM 4, tetes tebu, NPK 16:16:16, insektisida Agrimec 18 EC, Demolish EC 18, fungisida Dhitene 45- WP, Amirstartop SC 18, polybag ukuran 8 x 10 cm, polybag ukuran 35 x 40 cm, seng plat, cat, tali raffia, kayu dan paku.

Alat yang digunakan antara lain cangkul, garu, *handsprayer*, timbangan digital, meteran, gembor, ember, pisau, gunting, alat tulis, martil dan kamera.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor yang pertama yaitu pupuk organik cair kulit pisang (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah pupuk NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Dari kedua perlakuan ini diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman menjadi sampel. Pengamatan jumlah tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 192 tanaman.

Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Faktor pertama konsentrasi POC kulit pisang kepok (P) terdiri dari 4 taraf yaitu:

P0 = Tanpa POC kulit pisang kepok

P1 = POC kulit pisang kapok 200 ml/liter air

P2 = POC kulit pisang kepok 400 ml/liter air

P3 = POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air

Faktor kedua dosis pupuk NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

N0 = Tanpa NPK 16:16:16

N1 = NPK 16:16:16, 3,75 g/ polybag (150 kg/ ha)

N2 = NPK 16:16:16, 7,50 g/ polybag (300 kg/ ha)

N3 = NPK 16:16:16, 11,25 g/ polybag (450 kg/ ha)

Kombinasi perlakuan pupuk organik cair kulit pisang kepok dan NPK

16:16:16 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan pupuk organik cair kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16

POC kulit pisang kepok	Pupuk NPK 16:16:16			
	N0	N1	N2	N3
P0	P0N0	P0N1	P0N2	P0N3
P1	P1N0	P1N1	P1N2	P1N3
P2	P2N0	P2N1	P2N2	P2N2
P3	P3N0	P3N1	P3N2	P3N3

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan Penelitian

Penelitian ini di lakukan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau. Ukuran lahan yang digunakan dalam penelitian ini

berukuran 18 x 6 m², kemudian dilakukan pembersihan lahan dan dilakukan perataan permukaan tanah untuk mempermudah penyusunan polybag.

2. Persiapan Bahan Penelitian

- a. 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 Teratak Buluh, Siak Hulu, kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Selanjutnya tanah diayak dengan ukuran saringan 2 mm dan dimasukkan kedalam polybag ukuran 40 x 50 dengan bobot 15 kg.
- b. Cocopeat dan Arang Sekam diperoleh dari toko pertanian Anugrah Tani, Jalan Kartama, Kec, Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru sebanyak 5 kg.
- c. Pupuk NPK 16:16:16 diperoleh dari toko pertanian Anugrah Tani, Jalan Kartama, Kecamatan Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru.
- d. Benih cabai merah keriting varietas ASA 01* diperoleh dari toko online (Shopee).
- e. Pupuk organik cair kulit pisang kepok diperoleh dengan cara produksi sendiri (Lampiran 3).

3. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum pemberian perlakuan yang bertujuan untuk memudahkan dalam pemberian pupuk perlakuan, dalam penetapan sampel disetiap plot serta memudahkan untuk melakukan parameter pengamatan sesuai dengan perlakuan. Label disesuaikan dengan layout penelitian (Lampiran 3).

4. Pembibitan

Pembibitan menggunakan polybag berukuran 8 x 10 cm, kemudian diisi media semai berupa arang sekam dan cocopeat dengan perbandingan 1:1.

Sebelum penanaman media disiram hingga basah dan dilanjutkan dengan penanaman benih yang telah direndam dalam air hangat dengan suhu 35 °C selama 10 menit. Selanjutnya pembibitan dilakukan dengan menanam 1 benih pada satu polybag dengan kedalaman 0,5 cm lalu tutup kembali dengan media semai setebal 1cm.

5. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 21 hari dengan kriteria memiliki ukuran yang seragam dan daun berjumlah 6 helai. Bibit ditanam pada sore hari dengan cara mengeluarkan bibit cabai merah keriting dari polybag semai kemudian ditanam pada media yang telah disiapkan dengan jarak tanam antar polybag 50 cm x 50 cm. Setiap lubang ditanam satu tanaman dan setiap plot terdiri dari 4 tanaman.

6 . Pemberian Perlakuan

a. POC kulit pisang kepok

Pemberian POC kulit pisang kepok dilakukan tiga kali selama penelitian, yaitu 2, 4, 6 MST dengan cara disiram ketanah pada pagi hari sesuai dengan konsentrasi perlakuan yaitu untuk P0 : Tanpa POC kulit pisang kepok, P1 : POC kulit pisang kepok 200 ml/ liter air, P2 : POC kulit pisang kepok 400 ml/liter air, dan P3 : POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air. Adapun volume setiap kali pemberian adalah 200,400,dan 600 ml/polybag.

b. Pupuk NPK 16:16:16

Pupuk NPK diberikan satu kali, yaitu pada saat tanam. Pemberian pupuk NPK diberikan dengan cara melingkar dengan jarak 5 cm dari lubang tanam, kemudian dimasukkan kedalam tanah pada kedalaman 3 cm dan kemudian ditutup kembali dengan tanah. Dosis pemberian sesuai dengan

dosis taraf perlakuan N0 = Tanpa perlakuan, N1= 3,75 g/polybag, N2= 7,50 g/polybag dan N3= 11,25 g/polybag.

7. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir untuk menopang tanaman agar berdiri tegak. Tancapkan ajir dengan jarak 4 cm dari pangkal batang. Panjang ajir untuk tanaman 120 cm. Pemasangan ajir di lakukan 14 hst setelah bibit di pindahkan. Pengikatan tanaman pada ajir dilakukan setelah tanaman berumur 30 hst.

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari selama penelitian dengan menggunakan gembor secara merata disekitar perakaran tanaman.

b. Penyiangan

penyiangan dilakukan pada saat tanaman cabai merah keriting berumur 14 Hst,dilakukan dengan cara membersihkan gulma yang berada di sekitaran lahan penelitian secara manual atau dapat menggunakan cangkul, agar tidak menyebabkan persaingan/kompotisi pada cabai merah keriting serta adanya hama dari gulma tersebut.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara preventif dan kuratif. Preventif yaitu tindakan pencegahan yang dilakukan sebelum tanaman diserang oleh hama dan penyakit dengan menjaga areal lahan penelitian. Pengendalian hama dan penyakit preventif dilakukan dengan cara kultur teknis yang benar, pengairan yang baik, waktu tanam yang tepat, pengaturan jarak tanam yang tepat dan teratur. Sedangkan pengendalian

pengendalian secara kuratif yaitu dengan melakukan penyemprotan bahan kimia, untuk mengendalikan hama trips atau kutu daun digunakan insektisida Agrimec EC 18 dengan dosis 0,5 ml/liter air dengan penyemprotan volume tinggi dan juga furadan 3G untuk semut dan siput dengan menaburkan di sekitar tanaman cabai merah keriting tersebut. Insektisida Demolish EC 18 dengan dosis 0,5 ml/liter air untuk mencegah penyakit keriting daun. Larutan bahan kimia tersebut disemprotkan keseluruhan bagian tanaman sampai basah dengan interval waktu pemberian 7 hari sekali.

8. Panen

Panen dilakukan pada saat cabai telah merah dengan kriteria yaitu buah telah menunjukkan kemasakan besar dari 50-60% total populasi dalam plot, buah berwarna merah dan struktur buah keras. Panen dilakukan sebanyak 7 kali secara periodik dengan interval 5 hari sekali hingga buah tidak bernilai ekonomis. Panen dilakukan dengan cara memetik satu persatu buahnya.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval seminggu sekali yaitu pada umur 14 HST, 21 HST dan 28 HST. Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari tanda ajir diatas permukaan tanah sampai ke titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Grafik dan Tabel.

2. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan menghitung sejak ditanam sampai tanaman berbunga $\geq 50\%$ populasi tanaman/plot. Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Umur Panen (hari)

Umur panen pertama dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari sejak tanaman di pindahkan kedalam polybag sampai 50% dari jumlah tanaman cabai merah keriting keseluruhan memenuhi kriteria panen dari total populasi tiap plot. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Penghitungan jumlah buah pertanaman dihitung pada saat pemanenan dengan cara menghitung jumlah buah pada setiap tanaman sampel. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat Buah Per Tanaman (g)

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat buah yang dipanen pada tiap tanaman sampel dari panen pertama hingga panen ketujuh. Hasil penimbangan tiap panen pada tanaman sampel kemudian dijumlahkan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat Buah Per Buah (g)

Pengamatan berat buah perbuah dilakukan dengan cara membagi berat buah pertanaman dengan jumlah buah pertanaman. Penghitungan dilakukan pada waktu panen dari panen pertama sampai ke-7. Data hasil pengamatan dianalisa secara statistik dan di sajikan dalam bentuk tabel.

7. Jumlah buah sisa (buah)

Penghitungan jumlah buah sisa dilakukan dengan menghitung jumlah buah pada tanaman sampel pada panen ke delapan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman pada tanaman cabai merah keriting setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.a) menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama perlakuan POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (cm) pada umur 28 Hst.

POC Kulit Pisang kepok (ml/liter air)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	3,75 (N1)	7,50 (N2)	11,25 (N3)	
0 (P0)	27,03 f	28,33 ef	28,67 def	29,87 def	28,48 c
200 (P1)	28,70 def	29,07 def	29,43 def	31,80 cde	29,75 c
400 (P2)	28,77 def	33,03 bcd	35,10 abc	36,77 ab	33,01 b
600 (P3)	29,73 def	34,67 abc	36,47 ab	38,37 a	34,81 a
Rerata	28,56 c	31,28 b	32,42 b	34,20 a	
KK = 4,79 %		BNJ P dan N = 1,68		BNJ PN = 4,61	

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 pada Tabel 2, menunjukkan bahwa secara interaksi POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman cabai merah keriting. Kombinasi POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air dan NPK 16:16:16 dosis 11,25 g/polybag (P3N3) menghasilkan tinggi tanaman dengan rata-rata 38,37 cm dan tidak berbeda dengan perlakuan P2N2, P2N3, P3N1, dan P3N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah dihasilkan oleh perlakuan (P0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan menghasilkan tinggi tanaman terendah 27,03 cm.

Tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P3N3 dikarenakan kebutuhan unsur hara N, P, dan K telah tercukupi. Dengan adanya ketersediaan unsur hara

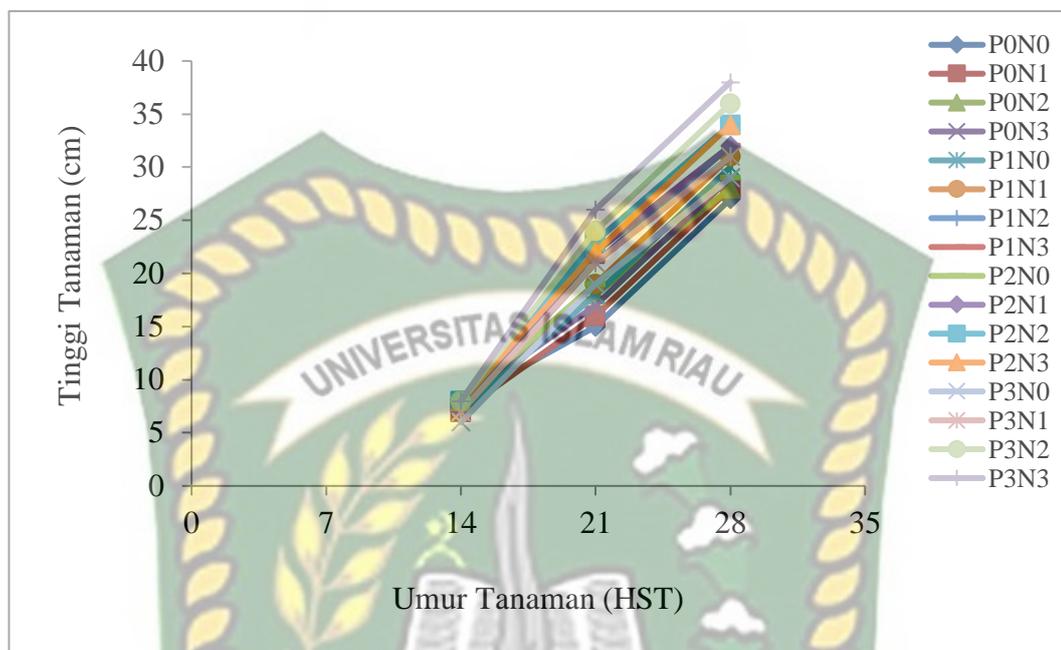
nitrogen, fosfor dan kalium di dalam tanah akan meningkatkan aktivitas sel-sel meristematik pada ujung tanaman sehingga proses fotosintesis meningkat. Dengan meningkatnya laju fotosintesis maka akan mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman terutama tinggi tanaman. Apabila pertumbuhan tanaman optimal dan dilakukan perawatan yang intensif terhadap tanaman maka akan berpengaruh terhadap produksi (Hasli, 2013).

Kandungan unsur gizi kulit pisang cukup lengkap, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air (Fadilah, 2015). Hasil analisis pupuk organik cair dari kulit pisang kepok yang dilakukan di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, yaitu, air 68,98%, karbohidrat 18,29%, lemak 2,11%, protein 0,32%, kalsium 0,72%, fosfor 0,93, zat besi 1,60% (Nasution, 2014).

Unsur Nitrogen sangat penting bagi tanaman karena unsur ini menyusun protein yang merupakan komponen aktif protoplasma. Disamping itu fosfor berperan dalam proses respirasi, fotosintesis dan metabolisme tanaman. Unsur kalium dapat membantu proses fotosintesis dan dapat mengumpul pada titik tumbuh sehingga merangsang tinggi tanaman. Dengan adanya unsur nitrogen, fosfor dan kalium di dalam tanah akan meningkatkan sel meristematik pada ujung tanaman sehingga proses fotosintesis meningkat. Dengan meningkatnya laju fotosintesis maka akan mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman terutama penambahan tinggi tanaman.

Pemberian NPK 16:16:16 yang optimum mempengaruhi penambahan tinggi tanaman, karena pupuk NPK 16:16:16 merupakan salah satu pupuk yang cepat tersedia dan langsung dimanfaatkan oleh tanaman sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman serta meningkatkan pertumbuhan tanaman (Anonimus,

2013). Dalam setiap pertumbuhan tinggi tanaman cabai merah keriting dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi umur 14-28 HST tanaman cabai keriting perlakuan POC kulit pisang kepek dan NPK 16:16:16.

Berdasarkan grafik diatas memperlihatkan bahwa pertumbuhan tanaman cabai merah keriting dengan perlakuan POC kulit pisang kepek dan NPK 16:16:16 menunjukkan bahwa pada fase pertumbuhan tinggi yaitu dari umur 14,21 dan 28 hari terus mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur tanaman, maka semakin tinggi pula tinggi tanaman dan meningkat pula jumlah unsur hara yang dibutuhkan. Pemberian bahan pupuk organik cair dengan jumlah yang tinggi akan meningkatkan pertumbuhan yang cepat dikarenakan POC kulit pisang kepek dapat meningkatkan jumlah populasi mikroorganisme dalam tanah yang bermanfaat dalam menguraikan bahan-bahan organik tanah kemudian dikombinasikan dengan pupuk NPK 16:16:16 yang mengandung fosfor sebanyak 16 % yang dapat membantu pertumbuhan akar.

POC kulit pisang kepek 600 ml/liter air dan NPK 16:16:16 dosis 11,25g/polybag (P3N3) merupakan perlakuan terbaik, bila dilihat dari grafik

perlakuan (P3N3) dari umur 14-21 hari merupakan grafik tertinggi, hal ini dikarenakan pemberian POC kulit pisang kepok yang banyak mengandung unsur hara N-total 0,18%; P₂O₅ 0,043%; K₂O 1,137% dan pemberian NPK 16:16:16 dengan dosis yang tinggi sehingga pertumbuhan tinggi tanaman lebih optimal. Raharjo (2015) menyatakan bahwa struktur reproduksi pada umumnya tegak lurus di udara. Terjadinya penambahan tinggi batang dari tanaman disebabkan karena peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel.

Hayati (2014), menyatakan bahwa untuk pertumbuhan vegetatif diperlukan unsur nitrogen, fosfor dan kalium dalam jumlah cukup dan seimbang. Peranan utama nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Selain itu nitrogen pun berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis

Peranan utama nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Selain itu nitrogen pun berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Fungsi lainnya ialah membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya.

B. Umur Berbunga (hari)

Hasil pengamatan terhadap umur berbunga setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.b), menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 secara interaksi tidak memberikan pengaruh nyata pada tanaman cabai merah keriting, namun secara utama perlakuan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh terhadap umur berbunga. Rata-rata umur berbunga tanaman cabai merah keriting setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga dengan pemberian pemberian POC kulit pisang kepek dan NPK 16:16:16 (hari)

POC Kulit Pisang kepek (ml/liter air)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	3,75 (N1)	7,50 (N2)	11,25 (N3)	
0 (P0)	36,67	35,33	34,33	34,33	35,17 d
200 (P1)	34,33	33,67	33,00	32,67	33,42 c
400 (P2)	33,33	32,00	31,33	31,00	32,10 b
600 (P3)	32,67	30,67	29,67	29,33	30,58 a
Rerata	34,25 c	32,92 bc	32,08 b	31,83 a	
	KK = 3,76 %		BNJ P dan N = 1,37		

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 pada Tabel 3, menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan POC kulit pisang kepek nyata terhadap umur berbunga cabai merah keriting, dimana umur berbunga tercepat pada perlakuan POC kulit pisang kepek 600 ml/l air (P3) dengan rata-rata umur berbunga 30,58 hari dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan umur berbunga terendah yaitu tanpa pemberian POC kulit pisang kepek (P0) dengan rata-rata 35,17 hari.

Cepatnya umur berbunga pada perlakuan pemberian POC kulit pisang kepek dikarenakan terpenuhinya kebutuhan hara yang dibutuhkan oleh cabai merah keriting, salah satunya yaitu unsur hara P. POC kulit pisang kepek mengandung beberapa mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman, salah satunya adalah mikroba pelarut posfat. Mikroba pelarut fosfat yang terkandung dalam POC kulit pisang kepek dapat meningkatkan ketersediaan P dalam tanah. Unsur hara fosfor yang diserap tanaman cabai merah keriting dalam jumlah optimal menyebabkan proses pembungaan menjadi lebih cepat.

Widawati., (2012) dengan cepatnya umur berbunga pada tanaman maka akan memberikan umur panen yang cepat pula. Ini terjadi apabila keadaan unsur hara pada tanaman dalam keadaan optimal dan dalam keadaan tersedia tidak terikat oleh unsur lain yang akan mudah diserap oleh akar tanaman.

Suatu tanaman akan tumbuh dengan baik dan subur jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil, daun pucat disebabkan terhambatnya proses pembelahan dan pembesaran sel tanaman. Kekurangan unsur P akan memperlambat proses fisiologis, seperti proses fotosintesis dan respirasi pada tanaman. Kekurangan unsur K akan menghambat produksi.

Hasil penelitian Mas`ud (2013) menjelaskan bahwa pemberian pupuk yang sesuai serta kebutuhan unsur hara yang terpenuhi dapat mempercepat umur berbunga tanaman. Kebutuhan unsur hara merupakan faktor penting bagi tanaman dalam tumbuh dan berkembang.

Pada Tabel 3 juga menunjukkan secara utama pemberian NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, dimana perlakuan terbaik terdapat pada pemberian NPK 16:16:16 dosis 11,25 g/polybag (N3) menghasilkan umur berbunga tercepat dengan rata-rata 31,83 hari. Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Cepatnya umur berbunga pada tanaman cabai merah keriting pada perlakuan N3 diduga pemberian pupuk kimia yang mengandung unsur hara Fosfor 16% dan Kalium 16 % dimana kedua unsur ini berperan dalam merangsang pembentukan bunga.

Phosphat adalah salah satu unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh semua jenis tanaman untuk memacu perkembangan akar tanaman sehingga perakaran lebih lebat, sehat dan kuat, Menguatkan batang sehingga meningkatkan daya tahan terhadap serangan hama penyakit dan mengurangi resiko roboh, Memacu pembentukan bunga dan pemasakan biji sehingga panen lebih cepat. Kekurangan Phosphat dapat menyebabkan tanaman akan tumbuh kerdil, daun berwarna hijau tua, anakan sedikit, pemasakan lambat dan sering tidak menghasilkan gabah atau buah.

Bertuah (2012), menyatakan bahwa ada dua faktor mempengaruhi kecepatan berbunga pada tanaman yaitu faktor eksternal (lingkungan) seperti cahaya matahari dan ketersediaan unsur hara, cahaya dapat meningkatkan pengangkutan unsur hara dengan memasok produk-produk hasil dari fotosintesis yang merangsang pembentukan bunga, penyinaran juga dapat menyebabkan membuka dan menutupnya bunga. Faktor internal (genetika) tanaman itu sendiri yaitu apabila tanaman tersebut sudah melewati masa vegetatif maka tanaman akan berbunga.

Pupuk NPK, mengandung pupuk P yang sangat berguna untuk pertumbuhan tanaman pada tahap generative yaitu pembentukan bunga dan buah. Ali (2015) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK tinggi sampai 20 g/tanaman mampu meningkatkan bobot segar buah. Menurut Hartoyo dan Darul (2018), pupuk NPK Mutiara dapat meningkatkan proses fisiologi tanaman yang berdampak positif terhadap hasil tanaman terung pada bagian generative, yaitu buah baik pada berat buah maupun ukurannya.

Pemberian pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan produktifitas tanah bagi tanaman, dimana pupuk anorganik kedalam tanah dapat menambah ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman. Bahan organik mampu sebagai energy dan makanan bagi mikroorganisme yang merombak bahan organik menjadi unsur hara seperti N, P dan K yang mampu diserap oleh tanaman. Unsur hara menjadi komponen penting bagi tanaman khususnya unsur hara makro seperti unsur hara N, P dan K dalam jumlah cukup berimbang karena dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman baik pada fase pertumbuhan vegetatif, maupun pada fase pertumbuhan generatif.

C. Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan terhadap umur panen setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.c), menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 secara interaksi tidak memberikan pengaruh nyata pada tanaman cabai merah keriting, namun secara utama perlakuan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen. Rata-rata umur panen tanaman cabai merah keriting setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 4.

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan POC kulit pisang kepok nyata terhadap umur panen cabai merah keriting, dimana umur panen tercepat pada perlakuan POC kulit pisang kepok 600 ml/l air (P3) dengan rata-rata umur panen 77,92 hari dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan umur panen terendah yaitu tanpa pemberian POC kulit pisang (P0) dengan rata-rata 84,75 hari.

Tabel 4. Rata-rata umur panen dengan pemberian pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (hari)

POC Kulit Pisang kepok (ml/liter air)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	3,75 (N1)	7,50 (N2)	11,25 (N3)	
0 (P0)	85,67	85,33	84,33	83,67	84,75 d
200 (P1)	84,00	82,67	81,67	81,00	82,33 c
400 (P2)	82,33	80,33	78,67	76,33	79,42 b
600 (P3)	80,33	78,67	77,00	75,67	77,92 a
Rerata	83,08 d	81,75 c	80,42 b	79,17 a	
KK = 1,36 %		BNJ P dan N = 1,22			

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 %.

POC kulit pisang kepok mampu menyediakan unsur P untuk tanaman cabai, dimana unsur hara diperlukan dalam proses pembungaan. Unsur P dibutuhkan tanaman pada fase generatif. Pertumbuhan fase vegetative tanaman berakhir dengan keluarnya bunga yang disebut fase generatif, pada tahap ini

tanaman mulai mengalokasikan hasil asimilatnya untuk bunga yang akan menjadi buah, sehingga berpengaruh terhadap umur panen tanaman cabai. Unsur hara P dibutuhkan oleh tanaman untuk mempercepat tumbuhnya tanaman melalui rangsangan pembentukan akar. Hal ini sesuai dengan pendapat Soemartono (2014), yang mengemukakan bahwa pupuk fosfor dibutuhkan tanaman untuk merangsang pembentukan akar, mempercepat tumbuhnya tanaman, menstimulasi pembungaan dan pembentukan biji atau buah serta mempercepat panen.

Kemampuan pupuk organik dalam bentuk cair walaupun kuantitas unsur haranya rendah tetapi mampu memberikan pengaruh besar pada tanah yang bisa bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas lahan yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara optimal. Hal ini karena kadar pemupukan pupuk organik cair yang teratur pada akhirnya dapat meningkatkan pengaruh terhadap tanaman (Yuliarti, 2015). Dosis pemberian pupuk juga menentukan pengaruh terhadap tanaman. Semakin tinggi dosis pemberian hingga mencapai batas maksimum maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan maksimal. Sedangkan pemberian lebih rendah akan menurunkan pengaruh terhadap tanaman tersebut secara nyata (Lingga dan Marsono, 2013).

Kandungan hara N, P, dan K yang terkandung di dalam POC kulit pisang kepek sangat bermanfaat bagi tanaman. Anonimus (2011), mengemukakan bahwa pemberian fosfor pada tanaman juga dapat mempengaruhi berat kering biji, bobot biji dan kualitas hasil. Pada fase generative fosfat dibutuhkan tanaman untuk sintesis protein dan proses enzimatik. Dengan demikian bila pembesaran buah berjalan dengan optimal dan menghasilkan buah yang maksimal.

Fosfat berperan dalam fase vegetative dan generative, terutama pada saat pembentukan biji. Unsur P dijumpai dalam jumlah yang banyak didalam biji,

unsur P berperan dalam transfer energi dan sel dalam proses hidup tanaman dalam proses tumbuh dan kembang tanaman, unsur P menyebabkan lancarnya proses metabolisme, fotosintesis, asimilasi, dan respirasi kesemua proses fisiologi ini berguna dalam menentukan kualitas dan kuantitas tanaman.

Data dari Tabel 4 memperlihatkan bahwa pengaruh utama perlakuan pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh terhadap umur panen tanaman cabai merah keriting, dimana perlakuan terbaik pada dosis pupuk NPK 16:16:16 11,25 g/polybag (N3) dengan umur panen 79,17 hari, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan kandungan hara makro pada pupuk NPK Mutiara 16:16:16 mampu memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik, sehingga mamacu umur panen pada tanaman cabai merah keriting.

Cepatnya umur panen pada perlakuan NPK 16:16:16 dosis 11,25 g/polybag dikarenakan perlakuan ini sesuai dengan kebutuhan unsur hara tanaman cabai keriting dalam pertumbuhan generatif. 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 (Sutedjo, 2015)

Pemberian NPK dapat memenuhi unsur hara N, P dan K yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, dimana untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik ketersediaan unsur hara merupakan faktor pendukung dalam proses tersebut, apabila tanaman kekurangan atau kelebihan unsur hara maka dapat mempengaruhi proses pertumbuhannya.

Pemberian hara makro pada tanaman cabai merah keriting mampu mempercepat umur panen pada tanaman cabai pada pemberian dosis NPK Mutiara 16:16:16 11,25 g/Polybag. Sesuai pendapat Lingga dan Marsono (2013)

yang mengemukakan bahwa tanaman didalam 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.

Kandungan fosfor yang terkandung dalam pupuk NPK 16:16:16 berperan penting dalam pertumbuhan generatif tanaman cabai salah satunya pengisian biji. Munir (2014) mengemukakan dengan ketersediaan unsur hara fosfat yang cukup maka meningkatkan laju fotosintesis sehingga asimilat yang dihasilkan sebagian dimanfaatkan bagi pembentukan serta penyusunan organ tanaman seperti batang dan sisanya disimpan dalam bentuk protein serta karbohidrat dalam bentuk biji tanaman.

Pemberian bahan organik dapat memberikan pengaruh positif terhadap tanaman, dengan bantuan jasad renik didalamnya akan membantu menguraikan bahan-bahan organik dalam tanah menjadi humus, humus ini akan menjadi perekat yang baik bagi butiran-butiran tanah saat membentuk gumpalan, akibatnya susunan tanah akan menjadi lebih baik dan akar tanaman dapat menyerap hara dengan optimal

Malina (2011), mengatakan aplikasi bahan organik sebagai pupuk organik dapat meningkatkan kadar hara, meningkatkan kemampuan kimiawi, meningkatkan kemampuan fisik dan meningkatkan aktifitas mikroba didalam tanah. Seperti tanaman lainnya tanaman melon memerlukan tanah yang subur, gembur dan mengandung banyak bahan organik

Pupuk anorganik NPK 16:16:16 adalah termasuk pupuk majemuk dengan kandungan hara lebih lengkap. Pemberian pupuk makro pada tanaman dapat memberika pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang lebih baik, selain itu

juga mampu menghemat tenaga dalam melakukan aplikasinya pada tanaman dalam skala yang besar.

D. Jumlah Buah Pertanaman (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah pertanaman pada tanaman cabai merah kriting setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.d) menunjukkan bahwa baik secara interaksi maupun pengaruh utama perlakuan POC kulit pisang kapok dan NPK 16:16:16 nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Rata-rata jumlah buah pertanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa secara interaksi POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 berbeda nyata terhadap parameter jumlah buah tanaman cabai kriting. Kombinasi POC kulit pisang kapok 600 ml/liter air dan NPK 16:16:16 dosis 11,25 g/polybag (P3N3) menghasilkan jumlah buah dengan rata-rata 119,47 buah dan tidak berbeda dengan perlakuan P3N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah buah terendah dihasilkan oleh perlakuan (P0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan menghasilkan jumlah buah terendah 72,77 buah.

Tabel 5. Rata-rata jumlah buah pertanaman dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (buah).

POC Kulit Pisang kepok (ml/liter air)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	3,75 (N1)	7,50 (N2)	11,25 (N3)	
0 (P0)	72,77 h	77,83 gh	83,33 fg	86,50 f	80,11 d
200 (P1)	82,33fg	88,30 f	100,33 de	102,67 de	93,41 c
400 (P2)	88,67 f	99,67 de	104,67 cd	105,67 bc	99,67 b
600 (P3)	98,33 e	111,33 bc	114,67 ab	119,47 a	110,95 a
Rerata	85,53 d	94,28 c	100,75 b	103,58 a	
	KK = 2,44 %	BNJ P dan N = 2,60	BNJ PN = 7,13		

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 pada Tabel 5, menunjukkan bahwa secara interaksi POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 berbeda nyata terhadap parameter jumlah buah tanaman cabai keriting. Kombinasi POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air dan NPK 16:16:16 dosis 11,25 g/polybag (P3N3) menghasilkan jumlah buah dengan rata-rata 119,47 buah dan tidak berbeda dengan perlakuan P3N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah buah terendah dihasilkan oleh perlakuan (P0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan menghasilkan jumlah buah terendah 72,77 buah.

Peningkatan jumlah buah pertanaman juga dipengaruhi oleh unsur hara P, K dan sifat fisik tanah. Unsur hara P dan K berfungsi dalam mempengaruhi proses perkembangan dan pertumbuhan tanaman terutama dalam pertumbuhan generatif tanaman. Dengan perkembangan dan pertumbuhan generatif yang optimal menyebabkan proses metabolisme terutama fotosintesis di dalam tubuh tanaman cabai menjadi optimal karena penyerapan hara, air, sinar matahari dan CO₂ yang diperlukan dalam pembentukan buah pada proses fotosintesis menjadi maksimal (Hasli, 2013). Sedangkan sifat fisik tanah berperan dalam menunjang perkembangan dan pertumbuhan vegetative dan generatif tanaman terutama perakaran tanaman sehingga penyerapan hara menjadi optimal yang juga mempengaruhi pemenuhan kebutuhan hara tanaman guna meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman cabe merah keriting.

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 dan sangat dibutuhkan, unsur N yang berguna pada proses fotosintesis sementara P mempengaruhi proses pemasakan buah, perolehan hasil dan berat buah segar.

Kadar unsur hara didalam POC kulit pisang kepok (organik) relatif lebih rendah dibandingkan dengan kadar unsur hara dari pupuk anorganik. Oleh karena itu pemberian unsur hara organik dengan dosis yang lebih tinggi berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara didalam tanah yang pada awalnya memiliki kadar yang relatif rendah.

Kandungan unsur nitrogen yang terdapat dalam pupuk NPK memacu pertumbuhan vegetatif tanaman dalam pembentukan vegetative tanaman. Nitrogen yang diserap oleh tanaman akan memacu pertumbuhan daun yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Unsur nitrogen berperan dalam pentukan klorofil dan protein yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Unsur hara nitrogen akan memacu proses pertunasan pada bagian cabang tanaman. Semakin banyaknya cabang pada tanaman maka jumlah buah yang terbentuk (Adetias, 2017).

E. Berat Buah Pertanaman (g)

Hasil pengamatan terhadap berat buah pertanaman tanaman cabai merah keriting setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.e) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama perlakuan POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 nyata terhadap berat buah pertanaman. Rata-rata berat buah pertanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Data pada Tabel 6, menunjukkan bawa secara interaksi POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 berbeda nyata terhadap parameter berat buah pertanaman cabai merah keriting. Kombinasi POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air dan NPK 16:16:16 dosis 11,25 g/polybag (P3N3) menghasilkan berat buah pertanaman dengan rata-rata 337,07 g dan tidak berbeda dengan perlakuan P2N3 dan P3N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat buah pertanaman

terendah dihasilkan oleh perlakuan (P0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan menghasilkan berat buah pertanaman 172,17 g.

Tabel 6. Rata-rata berat buah pertanaman dengan pemberian POC kulit pisang kepek dan NPK 16:16:16 (g)

POC Kulit Pisang kepek (ml/liter air)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	3,75 (N1)	7,50 (N2)	11,25 (N3)	
0 (P0)	172,17 i	185,33 hi	198,37 ghi	206,77 ghi	190,66 d
200 (P1)	199,47 ghi	214,93 gh	262,70 def	255,13 ef	233,06 c
400 (P2)	214,80 gh	272,90 cde	292,07b-e	303,73 abc	270,88 b
600 (P3)	230,93 fg	294,20 bcd	315,60 ab	337,07 a	294,45 a
Rerata	204,34 d	241,84 c	261,60 b	278,56 a	
	KK = 5,10 %	BNJ P dan N = 13,97	BNJ PN = 38,34		

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 %.

Dosis POC kulit pisang kepek yang diberikan mampu menyediakan unsur hara makro berupa N, P, K dan beberapa unsur hara mikro lainnya yang terkandung yang didalam secara maksimum, terutama hara K (Prasetya 2014). menyatakan bahwa unsur hara K sangat berperan dalam pembentukan karbohidrat. Semakin banyak karbohidrat yang dihasilkan semakin meningkat bobot buah cabai.

Pupuk organik merupakan sumber pupuk organik yang baik untuk diberikan terhadap tanaman budidaya. POC kulit pisang kepek memiliki kandungan mineral mikro dan makro yang lengkap, dan POC kulit pisang juga memiliki unsur hara NPK yang tinggi. Hal inilah yang menjadi alasan dalam memanfaatkan POC kulit pisang sebagai pupuk organik untuk mencukupi unsur hara didalam tanah (Licardo, 2016).

Kalium sangat berperan dalam merangsang pembentukan buah dan perakaran tanaman. Perakaran yang optimal akan mendukung suplai unsur hara ke dalam jaringan tanaman sehingga akan mendukung pertumbuhan tanaman. Selain itu unsur K sangat mempengaruhi laju pemanjangan batang terutama pada jaringan yang aktif membelah pada bagian ujung tanaman (jaringan meristem).

Kalium sangat berperan terutama dalam jaringan yang aktif melakukan pembelahan (jaringan meristem) pada bagian ujung diawal pertumbuhan tanaman.

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman cabai merah keriting yaitu 337,07 g, jika di konversikan ke Ha, hasilnya mencapai 13,4 ton/ha dengan jarak tanam 50 x 50 cm sedangkan deskripsi yaitu 13,13 – 18,76 ton/ha (Lampiran 2). Pemberian pupuk POC yang tinggi juga dapat memperbaiki struktur tanah sehingga pori-pori tanah menjadi lebih besar sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik. Menurut Sufardi (2012) pupuk organik berperan mengubah butiran primer menjadi sekunder dalam pembentukan pupuk sehingga penyimpanan, penyediaan air, aerasi tanah, dan suhu tanah akan lebih baik. Pupuk organik berfungsi juga dalam penyediaan unsur hara didalam tanah. Meskipun unsur hara yang terkandung di dalam pupuk organik sedikit akan tetapi lengkap

Pemberian pupuk NPK 16:16:16 dosis 11,25 g/tanaman mampu meningkatkan bobot buah pada tanaman cabai rawit, sehingga pada perlakuan tersebut menghasilkan bobot buah per tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 lainnya. Hasil penelitian Waskito (2018) menyatakan bahwa pupuk NPK dan konsentrasi pupuk hayati secara mandiri berpengaruh terhadap jumlah dan bobot buah. Dosis NPK 16:16:16 yang terbaik adalah 100% NPK 16:16:16, konsentrasi pupuk hayati yang terbaik adalah 0,5%.

Tingginya berat buah pertanaman dengan pemberian POC kulit pisang kepok 600 ml/l air dan NPK 16:16:16 dosis 11,25 g/tanaman diduga karena kebutuhan hara yang dibutuhkan cabai merah keriting untuk memproduksi buah secara maksimal telah tercukupi, terutama hara P yang sangat berperan dalam

proses pembentukan biji tanaman. 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. Sementara unsur K berperan dalam pembentukan karbohidrat dan gula yang berfungsi untuk membuat kualitas bunga dan buah yang dihasilkan akan lebih baik. Intinya, pupuk K juga diperlukan tanaman untuk memperkuat kondisi tanaman agar tidak mudah terserang hama dan penyakit (Sutedjo, 2015).

Kekurangan unsur hara P pada tanaman dapat menyebabkan daun berubah menjadi warna tua atau tampak kemerahan, tapi daun, cabang dan batang berwarna ungu lalu berubah menjadi kuning, buah kecil dan lekas matang. Unsur K pada tanaman juga berperan penting dalam membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman, membentuk anti bodi tanaman terhadap penyakit serta kekeringan dan mengaktifkan kerja beberapa enzim serta memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman yang lain (Supadno, 2011).

Fosfor (P) yang tersedia dalam jumlah cukup akan meningkatkan perkembangan perakaran. Peranan di dalam metabolisme tanaman, P memegang peranan langsung sebagai pembawa energi. Fungsi ini dapat terjadi oleh adanya ikatan organik yang melalui proses hidrolisis dapat menghasilkan energi. Senyawa P yang berenergi tinggi dan mempunyai potensi dan melepaskan energi untuk proses metabolisme di dalam tanaman disebut adenosine trifosfat

Unsur hara fosfor (P) dan kalium (K) yang tinggi pada kandungan NPK 16:16:16 diduga berperan dalam meningkatkan respon cabai merah keriting sehingga terjadi peningkatan berat buah pertanaman. Marwan (2012)

mengemukakan bahwa unsur fosfor pada tanaman berperan untuk merangsang pertumbuhan akar, sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein, membantu asimilasi, pemasakan biji dan buah, dengan baiknya kebutuhan nutrisi pada tanaman maka memberikan kualitas yang baik.

Pengkombinasian antara pupuk organik dan an-organik sangat berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. kandungan hara yang terdapat dalam pupuk an organik lebih tinggi dibanding pupuk organik, namun pupuk organik lebih berperan dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sehingga proses penyerapan hara akan menjadi lebih optimal.

F. Berat Buah Perbuah (g)

Hasil pengamatan terhadap berat buah perbuah pada tanaman cabai merah keriting setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.f) menunjukkan bahwa baik secara interaksi maupun pengaruh utama perlakuan POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 nyata terhadap berat buah perbuah. Rata-rata berat buah perbuah setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat buah perbuah dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (g)

POC Kulit Pisang kepok (ml/liter air)	NPK 16:16:16				Rerata
	0 (N0)	3,75 (N1)	7,50 (N2)	11,25 (N3)	
0 (P0)	2,35 f	2,37 ef	2,38 ef	2,38 ef	2,37 d
200 (P1)	2,41 ef	2,43 ef	2,68 cd	2,46 e	2,50 c
400 (P2)	2,40 ef	2,75 bc	2,79 ab	2,80 ab	2,69 b
600 (P3)	2,36 ef	2,65 d	2,72 bcd	2,84 a	2,64 a
Rerata	2,38 c	2,55 b	2,62 a	2,64 a	

KK = 1,25 % BNJ P dan N = 0,04 BNJ PN = 0,10

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 pada Tabel 8, menunjukkan bawa secara interaksi POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 berbeda nyata terhadap parameter berat buah perbuah cabai keriting. Kombinasi POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air dan NPK

16:16:16 dosis 11,25 g/polybag (P3N3) menghasilkan berat buah perbuah dengan rata-rata 2,84 dan tidak berbeda dengan perlakuan P2N2 dan P2N3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat buah perbuah terendah dihasilkan oleh perlakuan (P0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan menghasilkan berat buah perbuah 2,35 g.

Perlakuan POC kulit pisang kepok mampu memperbaiki sifat biologi tanah yang dimana tanah tersebut mengandung mikroba. Produktivitas dan daya dukung tanah tergantung pada aktivitas mikroba tersebut sebagian besar mikroba memberikan peranan yang menguntungkan bagi pertanian yaitu berperan dalam memfiksasi biologis nitrogen, pelarutan fosfat, merangsang pertumbuhan sehingga tanaman mampu tumbuh dengan baik. Pemberian unsur hara seduai dengan dosis yang dibutuhkan tanaman cabe keriting akan memaksimalkan pengisian biji menyebabkan bobot buah menjadi lebih padat dan berat.

Pupuk NPK majemuk adalah pupuk yang mengandung unsur nitrogen, fosfor dan kalium. Unsur nitrogen pada tanaman berfungsi untuk meningkatkan kandungan protein, meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara lain, serta mengaktifkan pertumbuhan mikroba. Unsur fosfor bagi tanaman dapat menstimulir pertumbuhan dan perkembangan perakaran, membantu metabolisme sel, meningkatkan hasil, bobot biji, serta mempercepat masa pematangan. Unsur kalium bagi pertumbuhan dan produksi. Untuk melengkapi unsur hara yang diperlukan oleh tanaman agar dapat tumbuh lebih baik perlu ditambahkan pupuk lainnya seperti pupuk majemuk NPK Mutiara 16:16:16 kandungan N,P dan K diharapkan mampu meningkatkan unsur hara dan hasil tanaman dengan baik (Putranto,2016)

Unsur P dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif dan menyediakan makanan cadangan yang di alokasikan pada saat pengisian buah, sehingga

meningkatkan produksi tanaman. Karbohidrat yang tersimpan sebagai bahan cadangan makanan akan digunakan pada masa reproduktif, terutama pembentukan dan perkembangan buah cabai keriting. Dengan demikian, pertumbuhan yang baik mengakibatkan produksi juga meningkat karena cadangan makanan yang di bentuk selama proses pertumbuhan akan di distribusikan pada masa reproduktif, yang berakibat pada peningkatan berat buah perbuah.

POC Kulit pisang kapok selain berperan dalam memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah juga mengandung unsur P yang berperan dalam proses pembentukan inti sel, pembelahan sel serta perkembangan jaringan meristematik sehingga menghasilkan cabang yang banyak. Hal ini sependapat dengan Sinaga (2017) unsur hara fosfor berperan dalam proses fotosintesis, pembentukan karbohidrat dan sejumlah kehidupan lainnya pada tanaman, unsur hara fosfor merupakan bahan pembentukan inti sel, selain itu, mempunyai peran untuk pembelahan sel serta bagi perkembangan jaringan meristematik.

G. Jumlah Buah Sisa (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa pada tanaman cabai merah keriting setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.g) menunjukkan bahwa baik secara interaksi maupun pengaruh utama perlakuan POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 nyata terhadap jumlah buah sisa. Rata-rata jumlah buah sisa setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata jumlah buah sisa dengan pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (buah)

POC Kulit Pisang kepok (ml/liter air)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	3,75 (N1)	7,50 (N2)	11,25 (N3)	
0 (P0)	4,17 j	6,17 hi	7,33 f-i	7,87 f-i	6,38 c
200 (P1)	6,67 ij	7,67 f-i	8,67 e-h	9,17 d-g	7,96 b
400 (P2)	7,17 ghi	11,17 bcd	11,67 bc	12,67 ab	10,67ab
600 (P3)	9,67 c-f	10,67 b-e	11,33 bcd	14,10 a	11,44 a
Rerata	6,92 d	8,83 c	9,75 b	10,95 a	

KK = 8,52 % BNJ P&N = 0,86 BNJ PN = 2,36

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

Data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa secara interaksi POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 berbeda nyata terhadap parameter jumlah buah sisa cabai keriting. Kombinasi POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air dan NPK 16:16:16 dosis 11,25 g/polybag (P3N3) menghasilkan jumlah buah sisa dengan rata-rata 14,10 buah dan tidak berbeda dengan perlakuan P2N3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah buah sisa terendah dihasilkan oleh perlakuan (P0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan menghasilkan jumlah buah sisa 4,17 buah.

Pemberian POC kulit Pisang kepok dapat menciptakan kondisi tanah menjadi subur, melalui lebih aktifnya mikroorganisme dalam tanah sehingga dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah dengan demikian unsur hara akan lebih tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman, kebutuhan unsur hara yang tercukupi maka dapat merangsang pertumbuhan yang lebih baik, pembentukan buah akan berlangsung dengan maksimal.

Banyaknya jumlah buah sisa pada perlakuan P3N3 dan P2N3 hal ini diduga bahwa kebutuhan tanaman cabai keriting terhadap unsur hara untuk pembentukan buah telah tercukupi sehingga jumlah buah sisa pada perlakuan tersebut jumlah lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Salah satu unsur

yang dibutuhkan dalam pembentukan buah adalah Kalium (K). Menurut Kuswahariani (2012), Kalium diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan generative tanaman seperti bunga, buah dan pengisian biji.

Pemberian pupuk NPK 16:16:16 meningkatkan pembungaan dan perkembangan buah pada tanaman cabai, sehingga pada perlakuan P3N3 menghasilkan jumlah buah sisa yang tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, ini disebabkan buah yang dihasilkan saat panen memiliki umur panen yang sama. Aplikasi pupuk anorganik NPK 16:16:16 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 (Waskito, 2018).

Rosmmarkam dan yuwono (2014) menyampaikan bahwa unsur hara yang tersedia didalam media tanam yang mampu diserap tanaman dengan jumlah yang tepat dan seimbang mampu meningkatkan pembentukan buah, akibatnya jumlah buah lebih banyak dan berpengaruh pada berat buah, yaitu berat buah menjadi tinggi.

Buah merupakan bagian yang penting pada tanaman karena organ ini merupakan tempat yang sesuai bagi perkembangan, perlindungan dan penyebaran biji. Pembentukan buah dipengaruhi oleh unsur hara K. karena unsur hara K mempunyai valensi satu dan diserap dalam bentuk ion K^+ . Kalium tergolong unsur yang mobil dalam tanaman baik dalam sel, dalam jaringan tanaman, maupun dalam xylem dan floem. Kalium banyak terdapat dalam sitoplasma. Unsur hara K berfungsi untuk pengangkutan karbohidrat, sebagai katalisator dalam pembentukan protein, meningkatkan kadar karbohidrat dan gula dalam

buah, membuat biji tanaman menjadi lebih berisi dan padat, serta meningkatkan kualitas buah seperti bentuk dan warna lebih baik (Wardhani , 2014).

Nursanti (2016) mengemukakan bahwa jumlah pemberian pupuk terutama pupuk organik akan menentukan tingkat ketersediaan hara dan kondisi perbaikan sifat-sifat tanah. Pemberian pupuk organik dengan jumlah yang lebih cukup akan mampu memberikan pengaruh maksimal terhadap tanah dan tanaman dibandingkan dengan jumlah pemberian lebih sedikit.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengaruh interaksi POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah pertanaman dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik POC kulit pisang kapok 600 ml/l air dan dosis NPK 16:16:16 11,25 g/polybag (P3N3).
2. Pengaruh utama POC kulit pisang kepok nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah perlakuan terbaik POC kulit pisang kepok 600 ml/l air (P3).
3. Pengaruh utama dosis NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian NPK 16:16:16 sebanyak 11,25 g/ polybag (N3).

B. Saran

Untuk memperoleh produksi cabai merah keriting yang lebih baik disarankan untuk menggunakan perlakuan terbaik POC kulit pisang kapok 600 ml/l air dan dosis NPK 16:16:16 11,25 g/polybag.

RINGKASAN

Tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) adalah tanaman perdu dengan rasa buah pedas yang disebabkan oleh kandungan *capsaicin*. Secara umum cabai merah keriting memiliki kandungan gizi dan vitamin diantaranya karbohidrat,protein,lemak,kalsium,vitamin A, B1,dan vitamin C.Cabai merah keriting merupakan tanaman hortikultura yang banyak menarik perhatian berbagai kalangan karena sebagai menu hidangan sehari-hari masyarakat (Sastradihardja dan Firmanto,2013).

Setiap 100 gram buah cabai merah keriting segar mengandung kadar air 90,9 %,kalori 31,0 kkal,protein 1,0 g,lemak 0,3 g,karbohidrat 7,3 g,kalsium 29,0 g,fosfor 24,0 mg0,vitamin 47,0 SI,vitamin c 18,0 mg.Sedangkan cabai merah keriting mengandung kadar air 10,0%,kalori 311 kkal,protein 15,9 g,lemak 6,2 g,karbohidrat 61,8 g.kalsium 160 mg,fosfor 370 mg0,vitamin a 576 SI,vitamin c 50 mg (Sutrisni,2016).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2019) di Provinsi Riau. Produktivitas cabai merah pada tahun 2017 mencapai 15.813 ton,pada tahun 2018 mengalami peningkatan kembali mencapai 17.325 ton dan pada tahun 2019 mengalami peningkatan kembali mencapai 17.513 ton. Tetapi peningkatan hasil ini belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akan cabai merah setiap harinya,sehingga perlu penambahan pasokan dari provinsi lain seperti Sumatera Barat dan Sumatra Utara.

Permasalahan dalam budidaya cabai merah keriting di Indonesia, khususnya di Provinsi Riau adalah kesuburan tanah yang rendah. Untuk meningkatkan kesuburan tanah maka dilakukan pemupukan baik dengan pupuk organik dan anorganik.

Pemanfaatan limbah kulit pisang kepok sebagai pupuk organik di latar belakang oleh banyaknya buah pisang kepok yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan. Limbah kulit pisang akan menjadi sampah jika dibiarkan begitu saja tanpa pengelolaan yang baik, dampaknya sangatlah buruk bagi kesehatan dan lingkungan. Untuk memaksimalkan limbah kulit pisang kepok, sangat perlu untuk dicari alternatif inovasi teknologi lain yang lebih bermanfaat salah satunya di jadikan POC kulit pisang kepok.

Tuapattinaya dan Tutupoly (2014) menyatakan bahwa POC kulit pisang kepok memiliki unsur hara yang lengkap akan tetapi kandungannya rendah sehingga perlu dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk organik bertujuan untuk menjaga ketersediaan nutrisi tanaman agar tetap tersedia selama proses pertumbuhan.

Pupuk NPK 16:16:16 adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang mudah ditemukan dan sudah umum dipakai petani. Dikatakan pupuk majemuk karena dalam satu paket atau bentuk pupuk terdapat langsung tiga unsur hara (N, P, K), pupuk ini mempunyai sifat hidroskopis atau mudah diserap oleh tanaman, dan praktis penggunaannya. (Hardjowigeno, 2015).

Berdasarkan permasalahan diatas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.)”. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi cabai merah keriting.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru. Penelitian selama 5 bulan dimulai daribulan Mei sampai September 2021.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor yang pertama yaitu pupuk organik cair kulit pisang (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah pupuk NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Dari kedua perlakuan ini diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman menjadi sampel. Pengamatan jumlah tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 192 tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), umur panen (hari), jumlah buah pertanaman (buah), berat buah pertanaman (g), dan jumlah buah sisa (buah). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan dilanjutkan uji BNT pada taraf 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan secara Interaksi POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap Tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah pertanaman dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik POC kulit pisang kepok 600 ml/l air dan dosis NPK 16:16:16 11,25 g/polybag. Pengaruh utama POC kulit pisang kepok nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah Perlakuan terbaik POC kulit pisang kepok 600 ml/l air. Pengaruh utama dosis NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis NPK 16:16:16 11,25 g/polybag

DAFTAR PUSTAKA

- Alif, MS.2017. Kiat Sukses Budidaya Cabai Keriting. Bio Genesis. Yogyakarta.
- Agromedia. 2013. Petunjuk Pemupukan. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Agustina R. 2017. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Pada Media Tanah Ultisol Dengan Teknik Partial Rootzone Drying (PRD). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bangka Belitung.
- Alex, S. 2013. Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Anonimous. 2011. Laporan analisis pupuk organik lengkap. Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Utara. Medan.
- Andayani dan La Sarido. 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan. 12 (1): 22-29.
- Arma, M. J., Risnawati dan H. S. Gusnawaty. 2013. Pengaruh fungi mikoriza arbuskula dan nutrisi organik terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah besar (*Capsicum annum* L.). Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan. 3 (3) : 133-138.
- Bernantus, S. K., M. Arfi dan K. Mustafa. 2013. Uji pemberian pupuk NPK organik dan hormon tanaman Unggul Dalam Meningkatkan Persentase Putik Jadi Buah Dan Mutu Hasil Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*). Jurnal Matematika dan Sains. 3 (3) : 133-139.
- Bertua, Irianto dan Ardiyaningsih. 2012. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Timun (*Cucumis sativus* L.) pada tanah ultisol. Jurnal Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi. 1 (4) ; 42-49.
- BPS Riau. 2018. Data Statistik Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Riau. (online:<https://www.bps.go.id/> Diakses pada tanggal 10 Januari 2021). 7 (1): 15-22.
- Dewanto, F.G., Londok., Tuturoong dan Kaunang.W.B 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. Jurnal Produksi Tanaman. 32(5):1-8.
- Dochlas Sianturi. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Gelatik (*Solanum melongena* L). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

- Fatahillah.2014. Pengaruh vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil vegetatif cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.) di Kelurahan Manggali, kecamatan Pallangga, kabupaten gowa. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Hassanudin. Makassar.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2013. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harpenas, dan R. Dermawan. 2010. Budidaya Cabai Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hayati, E, Mahmud, T dan Fazil, R. 2014. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annuum*. L). Jurnal Floratek Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. 7 (4) : 173 – 181.
- Ilham, Itnawita dan Dahliaty. A. 2014. Potensi Limbah Kulit Pisang Kepok Sebagai Bahan Baku Pembuatan Asam Asetat Menggunakan Berbagai Macam Stater. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. 1(2): 1-11.
- Jumini. 2013. Pengaruh Pemupukan NPK Mutiara 16:16:16 Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tomat. Jurnal Hortikultura Jakarta. 5 (5) : 39-43.
- Licardo. 2016. Peran Pemupukan Pospor Dalam Pertumbuhan Tanaman Jagung Di Tanah Regosol Dan Latosol. Balai penelitian pertanian.
- Liferdi, L. 2014. Efek Pemberian Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Status Hara Pada Bibit Manggis. Jurnal Hortikultura. 20(1):18-26.
- Lingga. P dan Marsono. 2013. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marliah, A. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Cabai Merah Pada Media Tumbuh Yang Berbeda. Jurnal Produksi Tanaman. 5 (2) : 23-33.
- Mas'ud, A. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Timun (*Cucumis sativus* L.) pada Pemberian upuk Nitrogen. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Universitas Negri Gorontalo. Gorontalo. 5(1): 1-19.
- Mujiyanti. 2012. Aplikasi Pupuk dalam Budidaya Bawang Merah. Sinar Baru. Palembang.
- Munir. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Akibat Pemberian Pupuk SP-36. Jurnal Ilmiah Tumbuhan. Universitas Maha Putra M Yamin. 4 (1) : 32-35 BPTP Sumatra Barat.

- Nasution, F.J., L. Mawarni dan Meiriani. 2014. Aplikasi pupuk organik padat dan cair kulit pisang kepok untuk pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Produksi Tanaman. 3(2):1029-1037.
- Nur, T., A.R. Noor dan M. Elma. 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*). Jurnal Hortikultura Jakarta. 5(2):5-12.
- Oktiningtiyas, L.Y. 2015. Efektifitas Mikroorganisme Lokal (MOL) Kulit Pisang Dan Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Pada Media Hidroponik. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Rosmarkam, A dan N. W. Yuwono. 2014. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta
- Panupesi, H. 2012. Respon Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Terhadap Pemupukan NPK Mutiara Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Gambut. Jurnal Produksi Tanaman. 12 (1) : 13- 20
- Prajnanta F. 2013. Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai. Jakarta Penebar Swadaya.
- Pranata dan S, Ayub. 2015. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Prasetya. M. E. 2014. Pengaruh pupuk NPK Mutiara Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annum* L.). Jurnal Ilmu Pertanian. 13 (2): 1-8.
- Priangga, R., Suwarno dan N. Hidayat. 2013. Pengaruh Level Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Bahan Kering Dan Imbangan Daun-Batang Rumput Gajah Defoliasi Keempat. Jurnal Ilmiah Peternakan. 1(1):365-373.
- Putranto, A. W. 2016. Aplikasi pupuk npk majemuk 16:16:16 pada R3 (mulai berpolong) dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max*L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Ruharjo. 2015. Pengaruh Pemupukan Kalium dan Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. Universitas Muria Kudus. Kudus.
- Rambitan, V.M.M. dan M.P. Sari. 2013. Pengaruh Pupuk Kompos Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Biologi Tropika. 1(1):14-24.

- Romi, 2019. Pengaruh pemberian kompos ampas tebu dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi terung ungu (*Solanum melongena* L). skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Ruarita R.K, Hanan, R., Achmad W.A. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) akibat pemberian berbagai dosis pupuk organik cair. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(1):6-13.
- Santika. 2013. *Bertanam Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sinaga, P., Maizar., Fathurrahman. 2017. Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna adiatia* L). *Dinamika Pertanian*. 3(3):297-302
- Sastradihaja.S dan H. B. Firmanto. 2011. *Praktis Bertanam cabai Merah Keriting dalam polybag*. Angkasa. Bandung.
- Sasongko, J. 2010. Pengaruh macam pupuk NPK dan macam Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Shinta., Kristiani dan A. Warisnu. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicumfrutescens* L.). *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*. 2 (1) : 23-35.
- Siboro, E.S., E.Surya dan N. Herlina. 2013. Pembuatan pupuk cair dan biogas dari campuran limbah sayuran. *Jurnal Teknik Kimia*. Universitas Sumatera Utara. 2(3):40-43.
- Simanungkalit. R.D.M., Suriadikarta, D.A., Saraswati, R., Setyorini, D. dan W. Hartatik. 2013. Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Kimia: Suatu Pendekatan Terpadu. *Jurnal Agronomi Bioteknologi*. Universitas Brawijaya. Malang 4 (2): 56-61.
- Sulistiani, D., Ardian, dan E, Ariani. 2018. Pengaruh nutrisi pada berbagai medium tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) Secara Hidroponik. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*. Universitas Riau. 5(2):84-91.
- Supartha, I.N.Y., G. Wijaya dan G.M. Adnyana. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada sistem pertanian organik. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*. 1 (2):98-106.
- Surahmat. F. 2013. Pengelolaan Tanaman Cabai Keriting Hibrida (*Capsicum annum*) secara konvensional dan pengendalian hama terpadu (PHT). Skripsi. Departemen Proteksi Tanaman. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.

- Susanti, Z. N. 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kompos Jerami Padi Pada Beberapa Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Susetya, D. 2016. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 194 hal.
- Sutedjo. 2015. Teknologi Budidaya dan Pemupukan Organik. Pertanian Rakyat Provinsi Banda Aceh. Aceh.
- Sutrisni, A. 2016. Kandungan Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tjandra, E. 2011. Panen Cabai Rawit di Polibag. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Trisnawan, Yan. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Organik dan Gandasil-D Terhadap Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Tuapattinaya, P.M.J. dan F. Tutupoly. 2014. Pemberian pupuk kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan. 1(1):15-23.
- Wahyudi. 2011. Teknik Budidaya Cabai Rawit dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Wahyuniartri A., N. Aini dan S. Heddy. 2017. Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil cabai besar (*Capsicum annum* L.). Jurnal Produksi Tanaman. 5 (1):84-91.
- Warisno dan K. Dahana. 2018. Peluang Usaha dan Budidaya Cabai. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Waskito, H. · A. Nuraini · N. Rostini. 2018. Respon pertumbuhan dan hasil cabai keriting (*Capsicum annum* L.) akibat perlakuan pupuk NPK dan pupuk hayati. Jurnal Kultivasi. 17 (2): 676-680.
- Widawati. S. Suliasih dan A. Muharam. 2012, Pengaruh kompos yang diperkaya bakteri penambat nitrogen dan pelarut fosfat terhadap pertumbuhan tanaman kapri dan aktivitas enzim fosfatase dalam tanah. J. Hort. 20 (3): 207-15.
- Yuliarti. N. 2015. Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Lyli Publisher. Yogyakarta