

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR KULIT
PISANG KEPOK DAN NPK 16:16:16 TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI
RAWIT(*Capsicum frutescens* L.) DI TANAH GAMBUT**

OLEH:

IRFAN SETIAWAN

154110086

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Pertanian



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2022

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR KULIT
PISANG KEPOK DAN NPK 16:16:16 TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI
RAWIT(*Capsicum frutescens L.*) Di TANAH GAMBUT**

SKRIPSI

NAMA : IRFAN SETIAWAN
NPM : 154110086
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

MENYETUJUI

PEKANBARU

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

Raisa Baharuddin, SP, M.Si

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Prodi Agroteknologi

Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

Drs. Maizar, MP

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan di *Green House Uira Farm Agro* Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, selama 5 bulan dari November – April 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok (P) yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 250, 500 dan 750 ml/L dan faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK 16:16:16 (N) terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 2, 4 dan 6 g/polibag sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Setiap unit percobaan terdiri dari 6 tanaman, 3 tanaman dijadikan sampel. Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah sisa per tanaman dan volume akar tanaman. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan pada BNJ taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan berpengaruh nyata secara interaksi maupun utama pada perlakuan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah sisa dan volume akar tanaman. Perlakuan terbaik Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok 750 ml/L dan pupuk NPK 16:16:16 yaitu 4 g/polybag.

Kata Kunci : *Cabai Rawit, NPK 16:16:16, POC Kulit Pisang Kepok.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur atas kehadiran Allah yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, serta kesehatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai rawit “(*Capsicum frutescens* L.)” di tanah gambut.

Pada kesempatan ini penulis ucapkan banyak terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, MP pembimbing I dan Ibu Raisa Baharuddin SP, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan hingga selesainya penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Bapak Dekan, Ibu Ketua Prodi Agroteknologi, Dosen pembimbing akademik, Bapak/Ibu Staf pengajar/TU Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Tidak lupa ucapan terimakasih kepada kedua Orang Tua dan rekan mahasiswa atas segala bantuan yang telah diberikan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan sumbangan pemikiran, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun dari kesempurnaan skripsi ini dan penulis mengucapkan terima kasih.

Pekanbaru, April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	15
A. Tempat dan Waktu	15
B. Bahan dan Alat	15
C. Rancangan Penelitian	15
D. Pelaksanaan Penelitian	17
E. Parameter Pengamatan	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Tinggi Tanaman (cm)	23
B. Jumlah Cabang produktif (cabang)	27
C. Umur Berbunga (hari)	28
D. Umur Panen (hari).....	31
E. Jumlah Buah Pertanaman (buah).....	33

F. Berat Buah Pertanaman	35
G. Jumlah Buah Sisa Per Tanaman	38
H. Volume Akar.....	39
I. Analisis N,P,K pada POC kulit pisang kepok	41
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
RINGKASAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	51



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel

1. Kombinasi perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16.....	16
2. Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (cm)	23
3. Rata-rata jumlah cabang produktif pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (cabang)	27
4. Rata-rata umur berbunga tanaman cabai rawit pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (HSS).....	28
5. Rata-rata umur panen tanaman cabai rawit pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (HSS)	31
6. Rata-rata jumlah buah per tanaman cabai rawit pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (buah).....	33
7. Rata-rata berat buah per tanaman cabai rawit pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (g).....	36
8. Rata-rata jumlah buah sisa per tanaman pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16	38
9. Rata-rata volume akar tanaman cabai rawit pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (cm ³).....	40
10. Hasil analisis POC kulit pisang kepok pada tanaman cabai rawit.....	42

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik laju pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit dengan perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16.	25



DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2020	51
2. Layout Penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 4x4	52
3. Pembuatan POC Kulit Pisang Kepok.....	53
4. Deskripsi Tanaman cabai rawit Varietas	54
6. Dokumentasi Penelitian	55



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah komoditas penting dalam kebutuhan sehari-hari karena tanaman cabai rawit memiliki potensi bagi petani yang ada di Riau. Budidaya cabai rawit di dataran rendah seperti Riau memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan karena karakteristik cabai rawit yang tahan terhadap iklim dan cuaca Riau.

Produksi tanaman cabai rawit di Provinsi Riau mengalami kenaikan setiap tahunnya terhitung dari tahun 2015 yaitu sebesar 4.562 ton/ha, tahun 2016 sebesar 6.643 ton/ha, tahun 2017 sebesar 10.902 ton/ha, dan tahun 2018 sebesar 12.691 ton/ha. Mengalami penurunan produksi pada tahun 2019 menjadi 8.120 ton/ha (BPS, 2020). Namun produksi tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat Riau. Adapun faktor penyebab masih kurangnya produksi cabai rawit adalah karena adanya penambahan jumlah penduduk Riau sebesar 6.814.909 jiwa (BPS, 2018). Data yang menunjukkan bahwa jumlah penduduk meningkat, mengakibatkan kebutuhan cabai rawit meningkat, namun peningkatan permintaan tersebut tidak diiringi oleh peningkatan produksi. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan cabai rawit di Riau masih dipenuhi daerah lain seperti Sumatera Barat dan Sumatera Utara. Pengembangan budidaya cabai rawit di Riau terkendala oleh kurangnya lahan yang tersedia.

Ketersediaan lahan pertanian menurun karena lahan pertanian telah diubah menjadi perumahan, industri dan fasilitas umum. Akibatnya, lahan pertanian berkurang dan lahan baru yang umumnya merupakan lahan marginal, seperti lahan gambut, perlu dibuka. Namun seperti yang diketahui lahan gambut mempunyai

potensi yang cukup baik untuk usaha budidaya pertanian tetapi memiliki kendala yang cukup banyak seperti tingkat kesuburan yang rendah, miskin unsur hara, dan pH tanah yang masam sehingga memerlukan penambahan pupuk untuk memperbaiki kondisi lahan menjadi baik bagi pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu dalam pengembangan budidaya cabai rawit di lahan gambut diperlukan upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah gambut. Salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan pada tanah gambut yaitu dengan penambahan bahan organik.

Penambahan bahan organik dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik yang digunakan dapat berasal dari limbah hasil pertanian salah satunya kulit pisang. Pisang di Riau merupakan buah yang banyak diproduksi dan dikonsumsi. Pengolahan pisang sendiri sangat terbatas pada pemanfaatan buahnya saja dan bagian lain seperti kulit pisang umumnya dibuang saja dan belum dimanfaatkan. Kandungan unsur hara yang terdapat pada kulit pisang yaitu lemak 2,11%, protein 0,32%, kalsium 7,15%, fosfor 11,7%, zat besi 1,60%, vitamin B 0,12%, vitamin C 17,50%, sehingga berdasarkan hal tersebut kulit pisang memiliki potensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Pupuk organik terdiri dari 2 jenis yang padat dan cair. Saat ini petani lahan gambut lebih sering menggunakan pupuk organik padat untuk meningkatkan kesuburan lahannya. Namun kelemahan pupuk organik padat yaitu lambatnya unsur hara tersedia bagi tanaman sehingga penggunaan pupuk organik cair dirasa lebih efektif dalam meningkatkan unsur hara pada tanah gambut.

Pupuk organik cair kulit pisang merupakan salah satu jenis pupuk organik cair yang banyak mengandung beberapa unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman cabai rawit terutama kalium dan fosfor. Kelebihan pupuk organik cair kulit pisang tersebut dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara secara

cepat. Selain itu pupuk organik dapat memaksimalkan dampak positif penggunaan pupuk anorganik dan mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik. Pupuk anorganik yang umumnya dipakai dalam budidaya tanaman cabai rawit adalah NPK 16:16:16 yang mengandung unsur hara N 16%, P 16%, K 16% yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. N berfungsi untuk menyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman dengan manfaatnya yaitu membuat tanaman lebih hijau, mempercepat pertumbuhan tanaman, Keberadaan unsur P berfungsi sebagai penyimpan dan transfer energi untuk seluruh aktivitas metabolisme tanaman dengan manfaatnya yaitu memacu pertumbuhan akar dan membentuk system perakaran yang baik, Unsur K diserap tanaman dari dalam tanah dalam bentuk ion K^+ dengan manfaatnya aktivator enzim dan membantu penyerapan air dan unsur hara dari tanah oleh tanaman.

Kombinasi pupuk organik cair kulit pisang dan NPK 16:16:16 diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah dan terpenuhinya kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman cabai rawit agar dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal pada tanah gambut. Selain itu diharapkan dengan penggunaan POC kulit pisang dapat mengurangi penggunaan NPK di tanah gambut.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang kepok dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Tanah Gambut.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk organik cair kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit di tanah gambut.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit di tanah gambut.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit di tanah gambut.

C. Manfaat Penelitian

1. Secara akademis, penelitian ini memberi kontribusi bagi penulis untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.
2. Menambah sumber informasi bagi penulis dan aktifis akademika, mengenai POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit di tanah gambut.
3. Menjadikan pengetahuan tentang pembuatan POC kulit pisang kepok untuk digunakan di masyarakat luas.

II. TINJAUAN PUSTAKA

“Dia-lah yang telah menurunkan air hujan dari langit untuk kamu, sebahagiannya menjadi minuman dan sebahagiannya menyuburkan tumbuh-tumbuhan, yang (pada tempat tumbuhnya) kamu menggembalakan ternakmu. (QS. 16:10) Dia menumbuhkan bagimu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan. (QS. 16:11)” (QS. An-Nahl: 10-11) "Maka hendaklah manusia itu memerhatikan makanannya. Sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit), kemudian Kami belah Bumi dengan sebaik-baiknya, lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di Bumi itu, anggur dan sayur-sayuran, zaitun dan kurma, kebun-kebun (yang) lebat, dan buah-buahan serta rumput-rumputan, untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatangternakmu."(QS.Abasa:24–32). dengan ayat Al-quran di atas, kita bisa lebih merawat setiap tanaman yang kita tanam.

Tanaman cabai (*Capsicum frutescens* L.) berasal dari daerah tropis dan subtropis Amerika, khususnya Kolombia, dan terus menyebar ke seluruh Amerika Latin. Cabai telah menyebar ke seluruh dunia, termasuk negara-negara Asia seperti Indonesia, dan dilakukan oleh pedagang di Spanyol dan Portugal. Cabai diperkirakan berjumlah 20 spesies yang sebagian besar mendiami dan tumbuh di benua Amerika, namun masyarakat Indonesia pada umumnya hanya mengenal beberapa spesies saja, seperti cabai besar, cabai keriting, cabai rawit, dan paprika (Harpenas dan Dermawan, 2010).

Menurut Simpson (2010), kedudukan tanaman cabai rawit sebagai Divisi : Spermaphyta (tumbuhan berbiji) Subdivisi : Angiospermae (biji berada di dalam

buah) Kelas : Dicotyledoneae (biji berkeping dua) Bangsa : Corolliforea Suku : Solanaceae Marga : *Capsicum* Jenis : *Capsicum frutescens*.

Capsicum frutescens L. *Capsicum minimum* Roxb sinonim dari *Capsicum fastigiatum* BI adalah tanaman budidaya yang digunakan sebagai sayuran. Tanaman cabai rawit tergolong tanaman perdu atau tanaman semusim atau berumur pendek yang tumbuh sebagai perdu (Cahyono, 2012).

Akar cabai merupakan serabut yang dapat menyebar dan tumbuh di dalam tanah hingga kedalaman 10-15 cm. Akar ini memiliki banyak cabang dan banyak rambut akar berada di permukaan tanah. Tudung akar tanaman cabai hanya dapat menembus tanah pada kedalaman 25-40 cm (Suparman2010).

Batang cabai rawit keras, berkayu, berwarna hijau tua, bulat, licin dan sering bercabang. Batang utama berdiri tegak dan menjadi lebih kuat. Percabangan terbentuk setelah batang tanaman mencapai ketinggian pada kisaran 30 cm hingga 45 cm. Cabang-cabang tanaman tersegmentasi, dan setiap segmen ditutupi dengan daun dan pucuk (cabang). Daun cabai rawit berbentuk lonjong dengan tepi daun runcing dan rata (tidak bergerigi atau berlekuk). Daun merupakan daun tunggal dengan posisi agak mendatar dengan urat menyirip dan bertangkai tunggal pada batang atau cabang. Bunga cabai rawit merupakan bunga berbentuk bintang tunggal. Bunganya tumbuh di ketiak daun dengan mahkota berwarna putih. Penyerbukan bunga termasuk penyerbukan sendiri (self pollinating crop), selain itu juga terjadi secara lateral dengan keberhasilan kurang lebih 56% (Cahyono, 2010). Daun lada berbentuk lonjong, meruncing di ujungnya, panjangnya sekitar 4-8 cm dan lebar 2-4 cm. Khusus pada tanaman cabai rawit, daunnya agak membulat dan ujung daunnya meruncing (Amin, 2010).

Bunga cabai menggantung di sisi cabang dan batang. Corolla berwarna putih, dengan 4-6 kelopak, panjang 1-1,5 cm, lebar 0,5 cm, dan panjang 1-2 cm. Batang putik berwarna putih, terkadang agak ungu, dan panjangnya sekitar 0,5 cm. Warna putiknya kuning kehijauan. Batang berwarna putih agak ungu, tetapi terdapat bercak kecoklatan di dekat kepala sari, panjang kepala sari sekitar 0,5 cm, dan kepala sari berwarna ungu atau biru muda (Prajnata, 2011).

Buah cabai rawit terbentuk setelah terjadi penyerbukan. Buah bervariasi dalam ukuran, bentuk, warna dan rasa. Buah cabai rawit bisa berupa ujung runcing atau kerucut bulat pendek. Besar kecilnya buah tergantung dari jenisnya. Cabai rawit kecil memiliki lebar 2 cm hingga 2,5 cm dan lebar 5 mm, sedangkan cabai rawit besar memiliki panjang hingga 3,5 cm dan lebar 12 mm. Biji cabai rawit berwarna putih kekuning-kuningan, berbentuk bulat, tersusun berkelompok (cluster), dan saling menempel pada empulur. Akar tanaman cabai rawit terdiri dari akar lurus yang tumbuh lurus di tengah bumi dan akar serabut yang tumbuh menyamping (horizontal). Karena akar tanaman tidak dalam, tanaman hanya dapat tumbuh dan tumbuh di tanah yang gembur, berpori (menyerap air) dan subur (Cahyono, 2012).

Secara umum, buah cabai rawit mengandung zat gizi antara lain lemak, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B1, B2, C, dan senyawa alkaloid seperti capsaicin, oleoresin, flavanoid, dan minyak esensial. Di antara genus cabai, cabai rawit memiliki kandungan protein, abu, dan anthraquinone paling tinggi. Meskipun tanaman ini tergolong mudah dibudidayakan, namun produksinya di Riau tergolong rendah. Rendahnya produksi ini diakibatkan karena lahan yang tersedia untuk bertani sayur semakin sempit dan umumnya memiliki tanah berjenis PMK. Tanah ini kandungan bahan organiknya sedikit, miskin N, P, Ca, Mg, dan S.

Mempunyai kelarutan Al yang tinggi, kapasitas memegang air yang rendah, pH 4,5-5,5 dan peka terhadap erosi (Arifin, 2010).

Cabai dapat dengan mudah ditanam, baik di dataran rendah maupun tinggi. Syarat agar tanaman cabai tumbuh baik adalah tanah berhumus (subur), gembur, dan pH tanahnya antara 5-6. Cabai dikembangbiakkan dengan biji yang diambil dari buah tua atau yang berwarna merah. Biji tersebut disemaikan terlebih dahulu Temperatur yang sesuai untuk pertumbuhannya antara 16-23 °C. Temperatur malam di bawah 16 °C dan temperatur siang di atas 23 menghambat pembungaan (Alex, 2013).

Tanaman cabai rawit sebagai tanaman hortikultura membutuhkan syarat pertumbuhan agar biasa tumbuh subur dan berbuah rimbun, cabai rawit tumbuh baik di tanah bertekstur lempung, lempung berpasir dan lempung berdebu, namun, cabai ini masih bisa tumbuh baik pada tekstur tanah yang agak berat, seperti lempung berliat, karena sifat adaptasinya paling luas diantara jenis cabai, maka sebagian besar cabai rawit bisa di tanam di dataran tinggi maupun didataran rendah. Cabai membutuhkan jarak tanam yang tepat untuk memaksimalkan pemanfaatan cahaya di awal pertumbuhan. Jika jarak tanam terlalu dekat, persaingan untuk cahaya dan faktor pertumbuhan lainnya akan mengurangi penampilan individu tanaman. Kerapatan tanaman per satuan luas juga memberikan kontribusi terhadap perubahan iklim dan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (Wahyudi, 2011).

Jarak tanam cabai rawit adalah jarak antar baris 30 cm, dan jarak baris 50 cm. Jarak tanam yang disarankan adalah 70-100 cm. Jarak dari tepi kantong plastik sekitar 25 cm. Cabai rawit tinggi dan besar (Fatahillah, 2014).

Provinsi Riau adalah salah satu daerah yang memiliki lahan gambut terbesar

di Sumatra, lahan gambut termasuk lahan marginal untuk budidaya pertanian karena kesuburannya yang rendah, pH yang asam dan drainase yang jelek (Balai penelitian Tanah, 2011).

Lahan gambut adalah lahan yang terbentuk dari akumulasi bahan organik dalam jangka panjang yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, daun-daun yang gugur, dan ranting-ranting tanaman di lantai hutan. Pada umumnya sifat-sifat tanah gambut didominasi oleh asam-asam organik yang merupakan hasil akumulasi sisa-sisa tumbuhan. Karena asam organik yang dihasilkan selama proses dekomposisi bersifat racun bagi tanaman, mereka mengganggu proses metabolisme tanaman dan secara langsung mempengaruhi produktivitasnya. Chili tumbuh di tanah gambut, tanah gambut memiliki beberapa kendala, di antaranya pH rendah 3,5-5. Dan nutrisi yang buruk. Kondisi tanah gambut yang sangat asam menyebabkan kekurangan N, P, K, Ca, Mg, Bo, Mo, Cu, dan Zn. Proses pematangan gambut dapat dipercepat dengan menerapkan aturan pemupukan dan air. Hal ini karena pupuk dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik di gambut, sedangkan pengaturan kelembaban yang tepat dapat memberikan kondisi yang sesuai untuk pertumbuhan mikroorganisme di dalam tanah (Arifin et al, 2014).

Tanah gambut sebetulnya ditentukan oleh tingkat pelapukan bahan organik. Berdasarkan tingkat dekomposisi bahan tanah gambut dapat dibedakan menurut bahan organik kasar (fibrik), sedang (hemik), dan halus (saprik). 1) Gambut fibrik adalah tanah gambut yang paling muda tingkat pelapukan bahan organiknya sekitar 33% dimana gambut ini memiliki serat yang paling banyak dan daya kapasitas menahan air sangat besar. 2) Gambut hemik adalah tanah gambut yang tingkat pelapukan bahan organiknya mencapai 33% - 66% sehingga kandungan serat pada gambut ini lebih sedikit. 3) Gambut saprik adalah tanah gambut tingkat pelapukan

bahan organiknya mencapai 66%. Gambut merupakan sumberdaya alam yang banyak memiliki kegunaan antara lain untuk budidaya tanaman pertanian maupun kehutanan, dan akuakultur, selain juga dapat digunakan untuk bahan bakar, media pembibitan, ameliorasi tanah dan untuk menyerap zat pencemar lingkungan (Mulyani, 2011).

Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat dari sisa-sisa makhluk hidup dengan cara bakteri pengurai dan pengurai (dekomposisi). Pupuk organik memiliki komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, namun jumlah masing-masing jenis unsur hara sedikit, berdasarkan komposisi bahannya. Pupuk organik adalah pupuk yang diperoleh dari alam. Artinya, sisa-sisa makhluk hidup baik sisa tumbuhan maupun hewan yang banyak mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro. Pupuk organik dibuat dari bahan-bahan yang dapat diregenerasi, didaur ulang dan dirombak menjadi unsur-unsur yang dapat digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah atau air oleh tanah atau bakteri buatan (Hadisuwito, 2012).

Pupuk organik cair adalah larutan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang mengandung banyak unsur hara. Keunggulan pupuk organik ini adalah dapat dengan cepat mengatasi kekurangan unsur hara, tidak mengalami masalah pencucian unsur hara, dan menyediakan unsur hara dengan cepat. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik cair bila digunakan sesering mungkin umumnya tidak merusak tanah atau tanaman. Pupuk tersebut juga mengandung bahan pengikat, yang memungkinkan tanaman untuk langsung memanfaatkan larutan pupuk yang dioleskan ke permukaan tanah (Hadisuwito, 2012).

Penggunaan pupuk organik yang lebih efektif dan efisien adalah dalam bentuk pupuk cair. Pupuk cair mudah diserap tanaman karena unsur-unsur di

dalamnya terurai. Tanaman menyerap nutrisi tidak hanya dari akar tanaman tetapi juga dari daun. Penggunaan pupuk cair lebih mudah dikerjakan dan digunakan. Dalam satu kali aplikasi pupuk organik cair dilakukan tiga proses secara bersamaan yaitu pemupukan, penyiraman dan perawatan tanaman (Simanungkalit et al, 2012). Manfaat pupuk organik cair antara lain kesehatan lingkungan, peningkatan produktivitas tanah, pengurangan biaya pertanian dan peningkatan kualitas produk.

Prinsip kerja pupuk organik cair untuk membantu proses pertumbuhan tanaman yang dimulai dari meningkatkan produktivitas tanah secara keseluruhan dilihat baik dari fisik, kimia, maupun biologi. Pupuk organik cair pada tanah secara fisik dapat mengemburkan tanah, memperbaiki drainase, meningkatkan daya olah tanah, mencegah erosi dan longsor. Secara kimia dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dan meningkatkan proses pelapukan bahan mineral, sedangkan biologi dapat menjadi sumber makanan bagi mikroorganisme tanaman seperti fungi, bakteri, serta mikroorganisme menguntungkan lainnya, sehingga perkembangannya menjadi lebih cepat.

Dosis pupuk ditentukan berdasarkan umur tanaman, jenis tanah, kondisi penutup tanah, kondisi visual tanaman. Rekomendasi pemupukan yang diberikan oleh lembaga penelitian selalu mengacu pada konsep 4T yaitu : tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu pemupukan. Pemupukan yang efektif dan efisien dapat dicapai dengan memperhatikan beberapa hal yaitu : jenis dan dosis pupuk, cara pemberian pupuk, waktu pemupukan, tempat dan aplikasi serta pengawasan dalam pelaksanaan pemupukan (Andayani dan La Sarido, 2013).

Kulit pisang mengandung banyak air, yaitu mencapai 68,9%. Unsur kedua dalam kulit pisang sangat besar dan mengandung 18,50% karbohidrat. Sisanya terdiri dari protein, zat besi dan elemen lainnya. Di bawah ini adalah komposisi lengkap

unsur kimia 100 g kulit pisang: lemak 2,11%, protein 0,32%, kalsium 7,15%, fosfor 11,7%, zat besi 1,60%, vitamin B 0,12%, vitamin C 17,50% (Pine, 2010).

Kulit pisang merupakan sumber potensial pupuk kalium dengan kandungan K₂O 46-57% dalam bentuk kering. Selain fosfor dan kalium, kulit pisang juga mengandung unsur seperti magnesium, belerang, dan natrium. Demikian pula, kalium biasanya ditemukan dalam pupuk dalam bentuk ikatan K₂O yang perlu diubah menjadi ion K⁺ oleh mikroorganisme (Manurung, 2011).

Pupuk organik cair berbahan kulit pisang kepek masing-masing mengandung unsur hara N, P dan K. Yaitu, N 0,031%, P 0,0155%, K 0,0437%. Hadjowigeno dan Machrodania (2015) menyatakan bahwa standar hara pupuk organik cair menurut baku mutu hara tanah adalah N>0,75%, P>0,035% dan K>0,06%.

Berdasarkan temuan tersebut, analisis pupuk organik padat dan cair dari kulit pisang yang dilakukan di Balai Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara ternyata mengandung kandungan nutrisi. Untuk pupuk padat kulit pisang, C-organik 6,19%, N-total 1,34%, P₂O₅ 0,05%, K₂O 1,478%, C/N 4,62%, pH 4,8, tetapi pupuk cair kulit pisang yaitu C-organik 0,55 %, N-total 0,18%, P₂O₅ 0,043%, K₂O 1,137%, C/N 3,06%, pH 4,5 (Manurung, 2011).

Manurung (2011) menjelaskan bahwa manfaat dan kandungan nutrisi kulit pisang meningkat bila digunakan sebagai pupuk melalui proses penambahan mikroorganisme. Hal ini karena dengan penambahan mikroorganisme, kandungan kalium, fosfor, magnesium dan belerang tiga kali lipat dari kulit pisang tanpa penambahan mikroorganisme.

Berdasarkan penelitian Prely dan Tutupoly (2014) bahwa pemberian pupuk organik cair kulit pisang 500 ml/polibag pada tanaman cabai rawit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, berat buah.

Hasil penelitian Adrian dan Yetti (2017) bahwa pupuk organik cair kulit pisang pada tanaman cabai merah dengan dosis 300 ml/L memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter buah, umur panen, jumlah buah, berat buah segar.

Menurut penelitian Lalla dan Sriwidayanti (2017) bahwa pemberian dosis pupuk organik cair kulit pisang 350 ml/L memberikan hasil terbaik pada tanaman tomat, memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah dan bobot buah.

Pupuk anorganik adalah pupuk yang merupakan campuran dari beberapa jenis unsur hara makro, yang memiliki bentuk dan warna yang berbeda-beda tergantung dari jenis unsur haranya, dan zat kimia (zat anorganik) dengan kandungan unsur hara yang tinggi, termasuk unsur hara mikro. Pupuk anorganik, yang disebut pupuk kimia, dibuat dari mineral dan senyawa yang telah berubah selama proses pembuatan dan diserap oleh tanaman. Pupuk anorganik terdiri dari pupuk sederhana dan pupuk majemuk. Pupuk tunggal umumnya mengandung satu unsur hara makro, sedangkan pupuk majemuk mengandung beberapa unsur hara makro (Rahmatika, 2013).

Pupuk NPK 16:16:16 adalah pupuk anorganik yang mengandung unsur nitrogen, fosfor, dan kalium, yang semuanya mutlak diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal. Penggunaan pupuk ini lebih praktis karena dapat memberikan beberapa unsur hara hanya dengan sekali tebar di dalam tanah (Elfani et al, 2012).

Elvani dkk (2018) menyimpulkan bahwa dengan pemakaian dosis pupuk lengkap NPK 16:16:16 sebanyak 200 kg/ha pada tanaman cabai rawit berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, berat buah.

Berdasarkan penelitian Saberan dkk (2014) bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 375 kg/ha atau 3,75 g/polybag pada tanaman tomat berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah, berat buah.

Berdasarkan penelitian Andianto dkk (2015) bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 250 kg/ha di tanah gambut pada tanaman cabai berpengaruhnya terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, berat buah pertanaman, dan berat buah total pertanaman.



III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Green house UIRA Farm Agro Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau jalan Teropong No. 62, Desa Kubang Jaya, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar. Penelitian ini telah dilakukan selama 5 bulan, November 2019 - April 2020 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai rawit Pelita F1 (Lampiran 2), pupuk NPK Mutiara 16:16:16, pupuk dolomit, Dithane M-45 80 WP, Agrimec 18 EC, Curacron, polybag (30 cm x 40 cm) dan (8 cm x 12 cm), gula merah, EM4. Sedangkan alat- alat yang digunakan adalah seng plat, cangkul, parang, paku, kamera digital, kuas, cat, gembor, ember, handsprayer, timbangan analitik, martil, drum plastik serta alat- alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Percobaan ini akan menggunakan rancangan percobaan 4 x 4 faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor-faktor tersebut adalah faktor P (konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang kepok) dan faktor N (dosis pupuk NPK 16:16:16) yang masing-masing terdiri dari empat taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan, sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 6 tanaman dan 3 diantaranya sebagai sampel. Jumlah tanaman seluruhnya adalah 288 tanaman.

Faktor P : Konsentrasi POC kulit pisang kepok yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

P0 : Tanpa POC kulit pisang.

P1 : POC kulit pisang kepok 250 ml/l

P2 : POC kulit pisang kepok 500 ml/l

P3 : POC kulit pisang kepok 750 ml/l

Faktor N : Dosis pupuk NPK 16:16:16 yang terdiri 4 taraf yaitu :

N0 : Tanpa pupuk NPK 16:16:16

N1 : Dosis pupuk NPK 16:16:16 2 g/polybag (150 kg/ha).

N2 : Dosis pupuk NPK 16:16:16 4 g/polybag (300 kg/ha).

N3 : Dosis pupuk NPK 16:16:16 6 g/polybag (450 kg/ha).

Kombinasi pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Kombinasi Perlakuan pupuk organik cair kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16

POC Kulit Pisang kepok	NPK 16:16:16			
	N0	N1	N2	N3
P0	P0N0	P0N1	P0N2	P0N3
P1	P1N0	P1N1	P1N2	P1N3
P2	P2N0	P2N1	P2N2	P2N3
P3	P3N0	P3N1	P3N2	P3N3

Dari hasil pengamatan 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

Lahan penelitian yang digunakan berukuran 14 x 9 m. Lahan tersebut kemudian dibersihkan dari rumput dan sampah-sampah, sisa penelitian sebelumnya yang ada dilahan penelitian. Tanah diratakan untuk mempermudah penyusunan polibag

2. Persiapan Bahan Perlakuan

1. Benih, NPK, Kulit pisang kepok

Benih cabai rawit didapat dari toko Binter di jalan Kaharuddin Nasution, NPK didapat di toko binter di jalan Kaharuddin Nasution. Kulit pisang kepok diambil dari pedagang gorengan di sekitar Jl Kaharuddin Nasution dengan lama pengumpulan yaitu 1 minggu, sebanyak 140 kg.

3. Persemaian

Benih cabai disemaikan di dalam polibag ukuran 8 x 9 cm yang diisi dengan media tanah lapisan atas (top soil), dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1:1. Benih ditanam 1 benih /polybag, selanjutnya polybag disusun di dalam naungan dengan ukuran 7 m x 14 m yang telah dibuat. Benih cabai disemai selama 21 hari sebelum dipindahkan ke polybag tanam.

4. Pembuatan POC Kulit Pisang Kepok

POC pisang kepok dibuat di UIRA Farm Agro Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jalan Teropong No. 2, Siak Hulu, Kampar. Pembuatan POC kulit pisang kepok menggunakan metode fermentasi yang dilakukan selama 2 minggu. Cara pembuatan POC kulit pisang kepok disajikan pada Lampiran 3.

5. Persiapan Media Tanam dan Pengisian polybag

Tanah yang digunakan yaitu media gambut saprik yang didapat di jalan Tengku Bay atau utama dengan kedalaman kurang lebih 30 cm yang telah dibersihkan dari sampah, gulma, dan kotoran lainnya. Tanah gambut yang telah dibersihkan kemudian dimasukkan kedalam polybag dengan ukuran 30 x 40 cm, dengan berat tanah 5 kg per polybag Selanjutnya diberikan dolomit 2 ton per/ha atau 25 g / polybag dilakukan 2 minggu sebelum tanam (MST).

6. Pemasangan Label

Label yang telah disiapkan di pasang sesuai dengan layout penelitian di lapangan pada masing-masing perlakuan (Lampiran 4). Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan.

7. Pemberian Perlakuan

a. Pupuk Organik Cair Kulit Pisang kepok

Pemberian POC kulit pisang kepok dilakukan 5 kali yaitu pada saat seminggu sebelum tanam dan selanjutnya umur 7,14,21, dan 28 hst, dengan cara disiram ke pangkal batang tanaman, sesuai dengan dosis perlakuan yaitu 0 ml/L (P0), 250 ml/L (P1), 500 ml/L (P2), 750 ml/L (P3). Dengan volume pemberian yaitu 220 ml/polybag.

b. Pupuk NPK 16:16:16

Pupuk NPK diberikan secara bertahap sebanyak 2 kali selama penelitian, yaitu pada saat penanaman dan 3 minggu setelah tanam (MST) dengan masing-masing $\frac{1}{2}$ dosis perlakuan. Perlakuan yang digunakan yaitu tanpa perlakuan (N0), 2 g/polybag (N1), 4 g/polybag (N2), 6 g/polybag (N3). Pemberian pupuk NPK dilakukan dengan cara tugal dengan kedalaman 5 cm dan jarak 10 cm dari tanaman. Kemudian pupuk NPK ditutup kembali dengan tanah.

8. Penanaman

Kriteria bibit cabai rawit yang dipindah tanam yaitu berumur 30 hari, penanaman dilakukan pada sore hari yang memiliki 6 helai daun dan tinggi tanaman 8 – 10 cm serta memiliki pertumbuhan yang baik dan sehat. Bibit cabai rawit ditanam ke lahan dengan 1 bibit / polybag. Penanaman dilakukan dengan mengeluarkan bibit cabai dengan cara menggunting dari polybag semai pada bagian samping dan dikeluarkan beserta media semainya. Kemudian ditanam pada polybag yang disiapkan dengan ukuran 30 cm x 40 cm, dengan jarak antar polybag 50 x 50 cm.

9. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari hingga tanaman berumur 110 HST. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

b. Pemasangan lanjaran

Lanjaran dibuat dari bilah bambu dengan panjang 100 cm dengan ketebalan 3 cm. Pemasangan lanjaran dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam (MST). Pemasangan lanjaran dilakukan dengan menancapkan lanjaran 5 cm dari tanaman dan diikat dengan tali rafia.

c. Pembuangan tunas air

Pembuangan tunas-tunas air dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada saat umur 14 HST, 21 HST, 28 HST, dengan cara memotong bagian pangkal tunas yang masih muda dengan gunting. Tunas yang dibuang adalah tunas muda yang berada tumbuh di ketiak daun batang utama. Pembuangan dihentikan setelah muncul cabang utama (cabang panah).

d. Penyiangan Gulma

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara manual yaitu mencabut gulma dengan tangan yang berada di dalam polybag dan pada sekeliling lahan percobaan dengan menggunakan cangkul. Penyiangan gulma dilakukan setelah tanaman berumur 2 MST dan dilakukan pada sore hari dengan interval 2 minggu sekali sampai selesai penelitian, kurang lebih 5 bulan.

e. Pengendalian hama dan penyakit

Untuk menghindari tanaman dari serangan hama dilakukan pengendalian secara preventif dan kuratif. Pengendalian preventif dilakukan dengan cara menjaga kebersihan lokasi penelitian, yaitu dengan penyemprotan fungisida Dithane M-45 dengan dosis 3 g/l air. Tanaman cabai rawit terserang hama kutu kebul pada umur 2 MST dengan kurang lebih 50 % populasi yang terdampak dan banyak menyerang pada perlakuan PONO di sertai penyakit virus kuning. Pengendalian hama kutu kebul dan penyakit virus kuning dilakukan dengan cara penyemprotan Curacron 500 EC menyebabkan tanaman terhindar dari serangan hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) dengan dosis 0,5 ml/l air. Selain itu insektisida Agrimec 18 EC dengan konsentrasi 0,5 cc/l air disemprotkan keseluruhan bagian tanaman pada sore hari. Penyemprotan dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari dengan interval 1 minggu sekali.

10. Panen

Panen pertama dilakukan setelah cabai rawit memenuhi kriteria panen. Kriteria cabai rawit siap dipanen yaitu ukuran buah maksimal, buah cabai rawit hijau mengkilat dan panjang buah 3-4 cm . Panen dilakukan pada pagi hari sebanyak 9 kali selama 2 bulan.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan menggunakan meteran, setelah tanaman berumur 1 minggu setelah penanaman dengan interval waktu 1 minggu sekali sampai tanaman cabai rawit berbunga. Pengukuran dilakukan mulai dari pangkal batang sampai pada ujung daun yang tertinggi. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

2. Jumlah Cabang Produktif

Pengamatan jumlah cabang produktif dilakukan dengan menghitung jumlah cabang produktif pada tanaman yang terdapat buah. Data yang diperoleh kemudian di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Umur berbunga (hari)

Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel yaitu di catat dari hari sejak tanam sampai tanaman mengeluarkan bunga $> 50\%$ dari populasi tanaman persatuan percobaan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan mencatat hari sejak tanaman ditanam sampai menunjukkan kriteria $\geq 50\%$ dari populasi tanaman persatuan percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Jumlah buah per tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah dilakukan dengan menjumlahkan total jumlah buah /tanaman dari panen pertama hingga panen ke sembilan. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat buah per tanaman (gram)

Pengamatan berat buah dilakukan dengan menjumlahkan total berat buah yang dipanen pada setiap tanaman sampel dari panen pertama hingga panen kesembilan. Data hasil pengamatan dianalisis dan di sajikan dalam bentuk tabel.

7. Jumlah Buah Sisa (buah)

Pengamatan buah sisa dilakukan dengan menghitung jumlah semua buah pada tanaman saat 5 hari setelah panen kesembilan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

8. Volume akar (cm^3)

Pengukuran volume akar dilakukan pada akhir penelitian dengan cara akar dipotong kurang lebih 5 cm dari pangkal batang untuk dipisahkan dari batang tanaman. Akar dibersihkan dari tanah yang menempel, kemudian dimasukkan kedalam gelas ukur 250 ml yang telah berisi air 100 ml, kemudian diukur pertambahan volume air, ini dilakukan pada akhir penelitian. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

9. Analisis N,P,K, pada Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok

Analisis N,P,K, pada pupuk organik cair kulit pisang kepok dilakukan di laboratorium *Central Plantation Service* Panam. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman setelah ANOVA (Lampiran 4a) menunjukkan bahwa interaksi dan pemberian POC kulit pisang dan NPK 16:16:16 secara primer berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Tabel 2 menunjukkan data tinggi tanaman setelah dilakukan pengujian lanjutan pada kadar BNJ 5%.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 (cm).

POC Kulit Pisang kepok (ml/l)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	2 (N1)	4 (N2)	6 (N3)	
0 (P0)	51,00 e	56,50 c-e	50,53 e	51,10 e	52,28 c
250 (P1)	50,33 e	54,77 de	62,77 b-d	57,33 c-e	56,30 bc
500 (P2)	51,00 e	54,83 de	62,67 a-c	71,43 ab	59,98 b
750 (P3)	54,33 de	66,67 a-c	69,67 ab	73,67 a	66,08 a
Rerata	51,67 c	58,19 b	61,41 ab	63,38 a	
KK =	6,34 %	BNJ P&N =	4,12	BNJ PN =	11,31

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 2 menunjukan bahwa interaksi pemberian POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman tertinggi dihasilkan pada kombinasi perlakuan berbeda nyata dengan P2N3,P3N2,P3N1,P2N2, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman perlakuan POC kulit pisang kepok 500 -750 ml P3N2 dengan tinggi tanaman 69,67 cm. Namun tidak /l dengan pupuk NPK 4 dan 6 g/polibag, memberikan hasil yang lebih tinggi dari yang lainnya dikarenakan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 telah memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga pertumbuhan tanaman optimal.

Berdasarkan deskripsi tinggi tanaman cabai rawit Pelita F1 yaitu 70 cm, sedangkan hasil penelitian lebih tinggi yaitu 73 cm. Namun jika dibandingkan

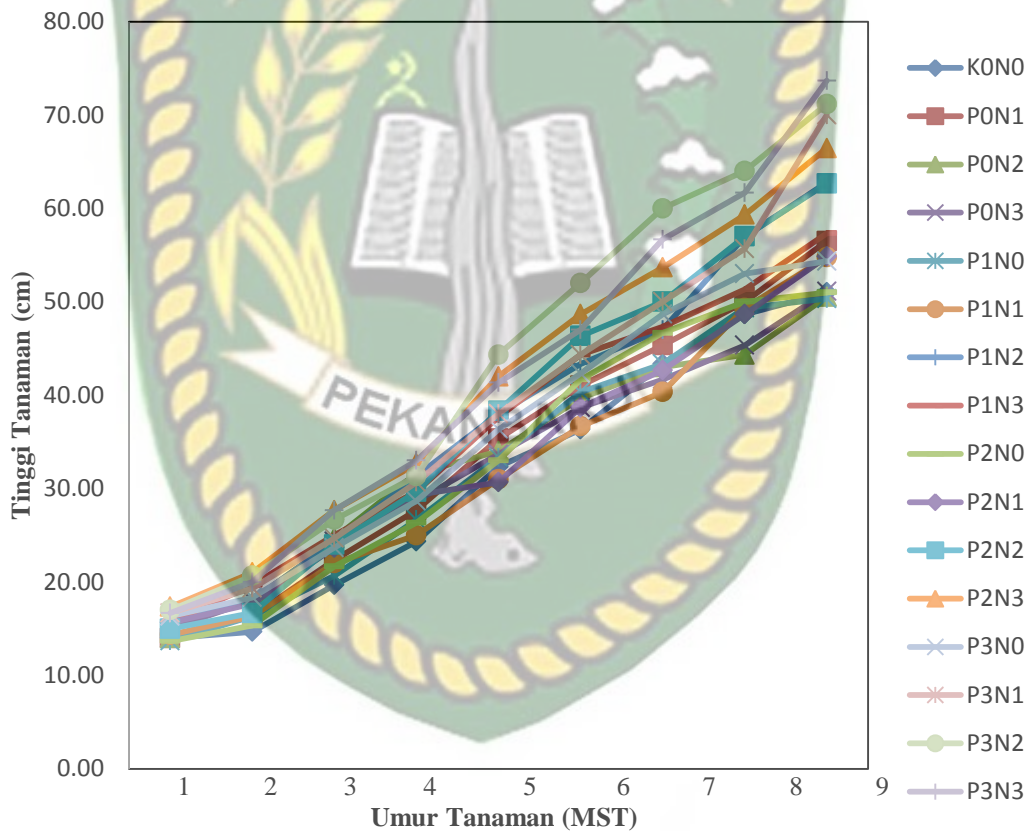
dengan penelitian Saputra (2020) bahwa pemberian perlakuan (K3N1) pada perlakuan kotoran kelinci 378 g/polybag dan pupuk NPK Mutiara 12,5 g/polybag menghasilkan tinggi tanaman 77,67 cm hal tersebut menyatakan bahwa tinggi tanaman penelitian ini lebih rendah.

Selama perbanyakan vegetatif, tanaman cabai perlu mencerna unsur hara makro seperti N, P, dan K dengan baik, yang merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang sangat penting dalam pertumbuhan tinggi tanaman dan dibutuhkan dalam jumlah yang relatif banyak pada setiap tahap pertumbuhan vegetatif, termasuk pembentukan tunas dan perkembangan batang dan daun.

Perlakuan POC kulit pisang kepok yang dikombinasikan dengan pupuk NPK 16:16:16 mampu mendukung pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit. Hal ini karena POC kulit pisang kepok yang merupakan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terhadap pertumbuhan tanaman. Tanah menjadi lebih gembur, dan mengaktifkan mikroflora tanah sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Handri (2010) bahwa bahan organik dapat meningkatkan produktivitas tanah melalui mineralisasi unsur hara, memiliki kapasitas tukar kation yang tinggi, kapasitas retensi air yang tinggi, dan memperbaiki sifat fisik tanah. POC kulit pisang kepok sangat tinggi karena tingginya jumlah mikroorganismenya.

Menurut Preilly dan Tutupoly (2014), penyemprotan 500 ml pupuk organik cair kulit pisang/polybag pada tanaman cabai rawit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan berat buah. Karena pertumbuhan tinggi tanaman Kaiempepper dikaitkan dengan makronutrien, atau nitrogen, ia

mendorong dan mempercepat sel-sel di ujung batang, menghasilkan pembelahan dan ekspansi sel langsung, terutama di wilayah meristem. Sintesis dan pembelahan dinding sel yang dirangsang didominasi oleh ujung tunas tanaman. Proses ini merupakan sintesis protein yang diperoleh tanaman dari lingkungan, seperti bahan organik di dalam tanah. Penambahan bahan organik, termasuk nitrogen (N), mempengaruhi kadar nitrogen total (N), mengaktifkan sel tumbuhan dan membantu menjaga proses fotosintesis. Hal ini dapat mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman (Lakitan, 2011).



Gambar 1. Grafik laju pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit dengan perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 pada tanah gambut.

Pertumbuhan tinggi tanaman cabai cabai rawit dapat terlihat pada Gambar 1. Umur tanaman 2-4 MST terjadi penambahan tinggi yang lebih cepat (fase vegetatif). Hal ini sejalan dengan pernyataan Prasetya, (2014), yang menyatakan bahwa

semakin bertambahnya umur tanaman, maka sistem perakaran tanaman akan semakin berkembang dengan baik dan lengkap, sehingga tanaman semakin mampu menyerap unsur hara pada tanah dalam bentuk anion dan kation. Unsur hara yang dapat diserap tanaman maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat. Pada Gambar 1 juga, terlihat bahwa pada umur 5 MST perlakuan P3N3 menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibanding lainnya.

Syafruddin (2016) yang menyatakan bahwa Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Fosfor berperan dalam berbagai proses fisiologis di dalam tanaman seperti fotosintesis dan respirasi. Kalium berperan dalam aktivitas berbagai enzim yang esensial dalam reaksi – reaksi fotosintesis. Terjadinya penambahan tinggi batang dari tanaman disebabkan karena peristiwa pembelahan dan pemanjangan sel yang didominasi dibagian ujung pucuk dengan penambahan hara bagi tanaman akan dapat mengaktifkan aktivitas sel-sel meristematis pada ujung batang, serta dapat mendorong dan memperlancar fotosintesis pada daun, fotosintesis dapat meningkatkan penumpukan bahan organik yang selanjutnya akan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Pemberian POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit sehingga tinggi tanaman pada penelitian ini memiliki tinggi yang lebih tinggi dibandingkan dengan deskripsi yang tersedia, karena pupuk POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai rawit.

B. Jumlah Cabang Produktif

Pengamatan jumlah cabang yang dihasilkan setelah ANOVA (Lampiran 4b) menunjukkan bahwa aplikasi POC kulit pisang dan pupuk NPK 16:16:16 saling berinteraksi dan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang yang dihasilkan pada tanaman cabai rawit. Tabel 3 menunjukkan data jumlah cabang produktif setelah uji tindak lanjut BNJ pada taraf 5%.

Tabel 3. Rata-rata jumlah cabang produktif dengan perlakuan POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16.

POC Kulit Pisang kepok (ml/L)	NPK 16:16:16 (g/polibag)				Rerata
	0 (N0)	2 (N1)	4 (N2)	6 (N3)	
0 (P0)	16,66 g	17,67 fg	18,00 fg	18,67 e-g	17,75 c
250 (P1)	17,00 g	18,67 e-g	19,00 e-g	19,67 d-f	18,58 c
500 (P2)	18,00 fg	19,67 d-f	21,00 c-e	21,67 b-d	20,08 b
750 (P3)	20,67 c-e	22,67 bc	23,67 b	30,33 a	24,33 a
Rerata	18,08 d	19,67 c	20,42 b	22,58 a	
KK = 4,23%	BNJ P&N = 0,95			BNJ PN = 2,60	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Pada Tabel 3, Secara interaksi perlakuan POC kulit pisang kepok dan Pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif. Jumlah cabang produktif terbanyak tanaman dihasilkan pada kombinasi perlakuan (P3N2) dengan jumlah cabang produktif 23,67 dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Jumlah cabang produktif tanaman terendah terdapat pada kombinasi perlakuan (P0N0) dengan jumlah cabang produktif tanaman 16,66.

Namun jika dibandingkan dengan penelitian Saputra (2020) bahwa pemberian perlakuan (K3N1) pada perlakuan kotoran kelinci 378 g/polybag dan pupuk NPK Mutiara 12,5 g/polybag menghasilkan jumlah cabang produktif 36,00 cabang hal tersebut menyatakan bahwa cabang produktif penelitian ini lebih rendah.

Menurut Prely dan Tutupoly (2014) bahwa POC kulit pisang dapat meningkatkan cabang produktif karena kandungan POC kulit pisang kepok terdapat kalsium dan nitrogen yang ada pada kulit pisang dapat memenuhi kebutuhan tanaman cabai rawit. Dimana kalsium berperan dalam proses pembelahan dan pemanjangan sel-sel, sedangkan ketersediaan akan nitrogen dapat berperan dalam merangsang pertumbuhan cabang pada tanaman cabai rawit. Pertumbuhan cabang merupakan bagian dari pertumbuhan vegetatif yang mana unsur hara yang berperan adalah nitrogen. Selain itu unsur kalium berperan dalam meningkatkan jumlah cabang tanaman, terjadinya peningkatan akibat pembelahan sel yang meningkat pada meristem apikal dan perpanjangan sel sehingga menyebabkan terbentuknya cabang-cabang baru. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hermansyah dan Inorih (2010), bahwa pemberian pupuk kalium juga dapat meningkatkan pertumbuhan tunas, sehingga akan diikuti oleh peningkatan jumlah cabang. Unsur kalium berperan sebagai pengatur fisiologis tanaman seperti fotosintesis, akumulasi, translokasi, transportasi karbohidrat, membuka dan menutupnya stomata, atau mengatur distribusi air dalam jaringan dan sel (Dikdik, 2014).

Jumlah cabang dipengaruhi oleh tinggi tanaman, dan semakin tinggi tanaman, semakin banyak jumlah cabang. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2. Menunjukkan bahwa P3N2 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, yang juga menghasilkan cabang paling banyak. Ini pernyataan dari Sintia (2011), semakin tinggi tanaman, semakin banyak cabang yang keluar. Cabang yang produktif penting karena semakin banyak cabang, semakin besar peluang bunga besar untuk mekar, yang mempengaruhi jumlah cabai rawit. Perlakuan POC kulit pisang kepok dengan kombinasi pupuk NPK 16:16:16 mampu menghasilkan cabang lebih banyak dibandingkan perlakuan kontrol. Hal ini dikarenakan kandungan bahan organik dapat meningkatkan kapasitas

retensi air tanah, memperbaiki struktur tanah, memperbaiki unsur hara tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme.

C. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga setelah ANOVA (Lampiran 4c) menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman cabai rawit. Tabel 4 menunjukkan data umur berbunga setelah dilakukan pengujian lebih lanjut pada kadar BNJ 5%.

Tabel 4. Rerata umur berbunga tanaman cabai rawit pada pemberian POC kulit pisang kepek dan Pupuk NPK 16:16:16.

POC Kulit Pisang kepek (ml/l)	NPK 16:16:16(g/polibag)				Rerata
	0 (N0)	2 (N1)	4 (N2)	6 (N3)	
0 (P0)	54,66 c	54,67 c	54,33 c	54,00 c	54,42 c
250 (P1)	55,00 c	51,67 c	50,67 c	48,67 abc	51,50 bc
500 (P2)	52,00 c	47,67 abc	47,67 bc	47,00 abc	48,58 b
750 (P3)	53,00 c	51,33 c	48,67 ab	39,33 a	48,08 a
Rerata	53,67 c	51,33 bc	50,33 ab	47,25 a	
KK =	4,85%	BNJ P&N =	2,72	BNJ PN =	7,48

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang kepek dan pupuk NPK 16:16:16 secara interaksi dan utama berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman cabai rawit. Perlakuan POC kulit pisang kepek 750 ml/L dan NPK 16:16:16 dengan dosis 4 g/polybag (P3N2) menghasilkan umur berbunga tercepat yaitu 48,67 hari dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan deskripsi umur berbunga cabai rawit Pelita F1 yaitu 60-70 HSS, sedangkan hasil penelitian lebih cepat yaitu 39,33 hari. Namun jika dibandingkan dengan penelitian Saputra (2020) bahwa pemberian perlakuan (K3N1) pada perlakuan kotoran kelinci 378 g/polybag dan pupuk NPK Mutiara 12,5 g/polybag

menghasilkan umur berbunga 53,50 hari, hal tersebut menyatakan bahwa umur berbunga penelitian ini lebih cepat.

Cepatnya umur berbunga yang dihasilkan pada perlakuan POC (P3N3), disebabkan oleh POC kulit pisang kepok mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti N, P dan K, kemudian dengan penambahan pupuk NPK 16:16:16 dapat memenuhi hara pada tanaman cabai rawit pada tanah gambut dengan demikian pada perlakuan tersebut dapat menghasilkan umur berbunga yang lebih cepat. Hal ini diduga karena pemberian POC kulit pisang kepok yang lebih tinggi dosisnya meningkatkan ketersediaan air dan unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman sehingga meningkatkan laju fotosintesis. Hal ini karena pemberian NPK 16:16:16 dapat memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Ini menyediakan tanaman dengan elemen N, P, dan K sekaligus. Pemberian NPK 16:16:16 dapat meningkatkan jumlah akar, merangsang pertumbuhan bunga dan panen tepat waktu. Handri (2010) menyatakan bahwa bahan organik dapat meningkatkan produktivitas tanah melalui mineralisasi unsur hara, memiliki kapasitas tukar kation dan kapasitas retensi air yang tinggi, serta memperbaiki sifat fisik tanah.

Peningkatan laju fotosintesis akan meningkatkan fotosintat yang dihasilkan sebagai bahan pembentuk organ tanaman. Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman cabai rawit. Pengaruh terbaik rata-rata yaitu pada perlakuan (P3N2) dimana umur berbunga tanaman cabai 48,67 hari, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, namun umur berbunga terlama dihasilkan pada perlakuan (P1N0) dengan umur berbunga 55 hari.

Dengan pupuk NPK, ketiga unsur makro N, P dan K dapat memenuhi kebutuhan tanaman secara bersamaan. Karena pupuk majemuk NPK mudah larut dalam air, maka mudah diserap oleh akar. Pemberian pupuk NPK juga dapat meningkatkan jumlah akar dalam tanah, merangsang pertumbuhan bunga dan panen tepat waktu (Wardhani dkk, 2014).

Lingga (2013), mengatakan nutrisi P benar berarti untuk pertumbuhan tanaman, utama di bagian yang berkaitan dengan pengembangan generatif, seperti pembungaan dan pembentukan biji, sehingga P yang cukup berartidimestikanbagi reproduksi.

Nutrisi yang dibutuhkan tanaman selama tahap awal adalah unsur P, yang terlibat dalam pembentukan bunga dan buah. Proses pembungaan dan pembuahan akan lebih cepat jika kebutuhan unsur P terpenuhi secara optimal. Unsur K berperan dalam pembentukan karbohidrat dan gula, selain itu juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas bunga dan buah. Yang penting, tanaman juga membutuhkan unsur K untuk memperkuat kondisinya agar tidak mudah terserang hama dan penyakit (Sutedjo, 2010).

Wahyudi (2011), unsur hara kalium yang ada pada penyubur NPK 16:16:16 dapat memberikan kontribusi pada metabolisme tanaman. Meningkatkan asimilat dan melancarkan distribusi asimilat sehingga sumber cadangan makanan meningkat akan mempercepat munculnya bunga pada tanaman cabai rawit. Hasil penelitian Ade (2013) menerangkan pemberian takaran penyubur yang sesuai, serta kebutuhan unsur hara yang terpenuhi dapat mempercepat umur berbunga tanaman. Kebutuhan unsure hara ialah faktor penting untuk tanaman dalam tumbuh, kembang, serta produksi tanaman.

Menurut Hatta (2012), proses pembungaan dan pembuahan pada tanaman juga dipengaruhi oleh faktor luar antara lain yaitu temperatur, suhu, panjang pendeknya hari, dan ketinggian tempat. Umur mulai berbunga dan mulai berbuah juga tergantung dari varietas tanamannya.

D. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen tanaman cabai rawit setelah ANOVA (Lampiran 4.d) menunjukkan bahwa kulit pisang POC dan pemberian pupuk NPK 16:16:16 saling berinteraksi dan berpengaruh nyata terhadap umur panen cabai rawit. tanaman cabai. Tabel 5 menunjukkan hasil rata-rata total umur panen tanaman setelah Uji Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 5. Rerata umur panen tanaman cabai rawit pada pemberian POC kulit pisang kepek dan pupuk NPK 16:16:16. (hari)

POC Kulit Pisang kepek (ml/l)	NPK 16:16:16 (g/polibag)				Rerata
	0 (N0)	2 (N1)	4 (N2)	6 (N3)	
0 (P0)	109,33 c	107,00 c	106,33 c	106,33 c	107,25 c
250 (P1)	105,67 c	103,67 c	104,33 c	99,33 abc	103,25 bc
500 (P2)	105,00 c	98,67 abc	103,00 bc	101,67 abc	102,08 b
750 (P3)	104,33 c	103,67 c	91,00 ab	90,00 a	97,25 a
Rerata	106,08 c	103,25 bc	101,17 ab	99,33 a	
KK =	3,92%	BNJ P&N =	4,46	BNJ PN =	12,23

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang kepek dan pupuk NPK 16:16:16 secara interaksi berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman cabai rawit, Perlakuan POC kulit pisang kepek (P3N2) menghasilkan umur panen tercepat 91 hari, namun tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan lainnya, umur panen terlama dihasilkan pada perlakuan (P0N0) dengan umur panen 109,33 hari.

Berdasarkan deskripsi umur panen cabai rawit Pelita F1 yaitu 115 HSS, sedangkan hasil penelitian lebih cepat yaitu 90 HSS. Namun jika dibandingkan

dengan penelitian Saputra (2020) bahwa pemberian perlakuan (K3N1) pada perlakuan kotoran kelinci 378 g/polybag dan pupuk NPK Mutiara 12,5 g/polybag menghasilkan umur panen 95 hari, hal tersebut menyatakan bahwa umur panen penelitian ini lebih cepat.

Perbedaan umur panen pada penelitian ini dipengaruhi oleh cepatnya umur berbunga, karena tanaman yang telah memasuki fase generatif atau pembungaan lebih cepat maka akan memasuki umur panen yang lebih cepat juga. Sementara itu umur berbunga yang lambat akan memiliki umur panen yang lambat juga. Hal ini sesuai dengan pernyataan Apriyanti (2013) mengatakan bahwa umur panen ditentukan oleh umur berbunga dan kecepatan pengisian buah.

Semakin lama umur berbunga maka semakin lama pembentukan buah awal sehingga umur panen semakin lama, sehingga menurunkan bobot buah yang ditanam (Junaidi et al, 2015). Menurut Andayani dan Sarido La (2014), semakin tua tanaman dipanen, semakin rendah bobot buah total per tanaman. Artinya, semakin lama waktu panen maka buah akan semakin lama berada di batang buah. Waktu panen sangat ditentukan oleh jenis atau varietas tanaman, hari tanam atau hari berbunga, dan pemberian pupuk serta kondisi lingkungan selama musim tanam. Penentuan tingkat pematangan kematangan buah yang tepat akan sangat nyata mengurangi kemerosotan kualitas buah yang dipanen. Selain itu cepatnya umur panen dipengaruhi oleh topografi di daerah tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ripangi (2012) dalam Mantau dan Antu (2017), meskipun cabai umur panennya sama, namun bila ditanam pada dataran rendah lebih cepat dipanen daripada yang ditanam di dataran tinggi.

Cepatnya umur panen pada perlakuan pupuk NPK 16:16:16 6 g/polybag telah memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman cabai rawit sehingga pemasakan buah menjadi lebih cepat. Salah satu unsur yang terkandung

dalam dalam pupuk NPK Mutiara adalah fosfor. Fosfor berfungsi dalam proses pemasakan buah. Sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2013) yang menyatakan bahwa selain unsur nitrogen dan kalium, fosfor pada tanaman juga mampu membantu asimilasi dan respirasi, serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji, pembentukan buah dan pematangan buah.

Suminarti (2010), mengemukakan bahwa hara P merupakan hara makro kedua setelah N yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak. Fosfor merupakan salah satu unsur pembatas pertumbuhan tanaman yang ditanam. Didukung pernyataan dari Nurlenawati, Asmanur dan Nimih (2010) menunjukkan bahwa penggunaan unsur hara fosfor pada tanaman cabai merah dapat mendorong terbentuknya bunga dan buah.

Maruli dkk, (2012) pupuk kalium akan membantu pembentukan protein, karbohidrat dan gula, serta membantu pengangkutan gula dari daun ke buah. Karbohidrat merupakan salah satu hasil fotosintesis yang mempunyai peran penting dalam metabolisme, selain sebagai hasil utama fotosintesis karbohidrat juga merupakan substrak dalam proses respirasi. Sejalan dengan pernyataan Baharuddin (2016) aplikasi pupuk anorganik NPK berperan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman cabai dalam pembentukan buah terutama unsur hara N, P dan K. Pemberian N, P dan K pada tanaman dapat mempercepat pembungaan, perkembangan biji dan buah, membantu pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan berbagai persenyawaan lainnya.

Selain faktor aplikasi pemupukan yang mempengaruhi awal panen cabai rawit, mungkin ada faktor lain yang mempengaruhi suhu. Suhu harian yang melebihi batas optimum tanaman dapat mempercepat pembentukan bunga dan buah. Kondisi ini terjadi karena tanaman lebih cepat mengumpulkan satuan panas. Suhu

rata-rata di Pekanbaru dari bulan April hingga Agustus adalah 32 hingga 33,7°C (anonim, 2019).

Menurut Januar dan Baharsjah (2010), semakin tinggi suhu, semakin tinggi suhu daun dan semakin besar transpirasi. Transpirasi menyebabkan kehilangan air dalam jumlah yang cukup bagi tanaman, namun salah satu manfaat transpirasi adalah mempercepat laju pengangkutan unsur hara dari akar ke daun tanaman, dan unsur hara yang tersedia dimanfaatkan langsung oleh tanaman. Diketahui bahwa fotosintesis. Oleh karena itu, umur panen untuk penelitian ini dihitung dengan cepat. Umur panen cabai rawit yang dijelaskan pada penelitian ini adalah 115 hari setelah tanam, dan umur panen adalah 90 hari setelah tanam.

E. Jumlah buah per tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah per tanaman setelah ANOVA (Lampiran 4e) menunjukkan bahwa interaksi dan perlakuan utama POC kulit pisang dan pupuk NPK 16:16:16 adalah buah per tanaman cabai rawit. Tabel 6 menunjukkan rata-rata jumlah buah per tanaman setelah uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 6. Rata-rata jumlah buah per tanaman cabai rawit pada perlakuan POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16.

POC Kulit Pisang kepok (ml/l)	NPK 16:16:16 (g/polibag)				Rerata
	0 (N0)	2 (N1)	4 (N2)	6 (N3)	
0 (P0)	89,00 c	179,67 ab	150,67 a-c	151,67 a-c	142,75 b
250 (P1)	135,67 bc	121,33 bc	147,33 a-c	142,00 bc	136,58 b
500 (P2)	143,00 bc	158,67 ab	133,33 bc	150,33 a-c	146,33 a
750 (P3)	137,67 bc	165,33 ab	163,33 ab	211,67 a	169,50 a
Rerata	126,33 c	156,25 a	148,67 ab	163,92 a	
KK =	14,57%	BNJ P&N =	24,04	BNJ PN =	65,98

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Berdasarkan pada Tabel 6, memperlihatkan bahwa interaksi perlakuan POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16. Memberikan pengaruh yang nyata terhadap

parameter jumlah buah per tanaman , dimana perlakuan POC kulit pisang kepok 0-750 ml/L (P0-P3) yang di kombinasikan dengan pupuk NPK 16:16:16 2-6 g/polybag (N1-N3) nyata menghasilkan jumlah buah pertanaman yang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya yaitu 211,67/tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian ini jumlah buah per tanaman yaitu 211,67/tanaman cm. Namun jika dibandingkan dengan penelitian Saputra (2020) bahwa pemberian perlakuan (K3N1) pada perlakuan kotoran kelinci 378 g/polybag dan pupuk NPK Mutiara 12,5 g/polybag menghasilkan jumlah buah per tanaman yaitu 224,33/tanaman, hal tersebut menyatakan bahwa jumlah buah pertanaman penelitian ini lebih rendah.

Jumlah buah yang dihasilkan pada kombinasi perlakuan P3N3. Hal ini dengan dikombinasikannya antara POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap jumlah buah per tanaman cabai rawit, dengan demikian unsur fosfat yang diberikan melalui pupuk NPK 16:16:16 dapat dimanfaatkan oleh tanaman dengan maksimal dengan tercukupinya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman maka proses metabolisme dalam tubuh tanaman dapat berlangsung dengan baik, sehingga produksi yang dihasilkan lebih tinggi.

Tabel 6 juga menunjukkan bahwa peningkatan dosis diatas P3N3 cenderung meningkat jumlah buah cabai rawit. Peningkatan jumlah buah cabai rawit diduga disebabkan adanya penambahan pupuk NPK Mutiara diatas 4 g/polybag mengandung hara dalam jumlah yang lebih hingga dapat menekan pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit. Hal ini dikarenakan apabila pengaplikasian pupuk NPK anorganik yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan pH tanah menjadi asam yang menyebabkan unsur hara menjadi tidak tersedia dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2005) dalam Tampubolon (2018),

penambahan pupuk nitrogen yang berlebihan akan menyebabkan peningkatan konsentrasi ion H^+ didalam tanah sehingga tanah menjadi lebih asam dan dijumpai unsur alumunium (Al) dalam jumlah besar yang akan meningkatkan unsur fosfor (P) menjadi bentuk tidak tersedia dan tidak mampu diserap oleh akar tanaman.

Pemberian POC kulit pisang kepok berpengaruh nyata pada parameter jumlah buah per tanaman cabai rawit, dimana perlakuan yang menghasilkan jumlah buah terbanyak pada pemberian POC kulit pisang kepok 750 ml/L (P3) yaitu 169,50 buah/tanaman, dan tak berbeda nyata dengan perlakuan (P2) yaitu 146,33 buah/tanaman, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hardjowigeno (2010) menemukan bahwa suplai bahan organik berfungsi sebagai sumber energi bagi organisme tanah, memperbaiki struktur tanah, dan sumber hara N, P, dan K meningkatkan kapasitas retensi air tanah dan meningkatkan kapasitas tukar kation. Menunjukkan bahwa hal itu dapat dilakukan (KTK tanah). Jumlah unsur hara N, P, dan K dalam POC kulit pisang kepok dapat memberikan kontribusi yang sangat kecil terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pupuk NPK 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 dan persenyawaan organik lainnya. Disamping itu juga berperan dalam perkembangan vegetatif tanaman terutama pada waktu tanaman muda (Lingga, 2010). Di dukung oleh pernyataan Nurlenawati, Supartha dkk, (2012) menunjukkan bahwa penggunaan unsur hara fosfor pada tanaman cabai merah dapat mendorong terbentuknya bunga dan buah.

Pemberian pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata pada parameter jumlah buah per tanaman cabai rawit, dimana perlakuan yang menghasilkan jumlah buah terbanyak pada pemberian NPK 16:16:16 4 g/polybag (N2) yaitu 163,33

buah/tanaman, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah buah per tanaman terendah dihasilkan tanpa perlakuan pemberian pupuk NPK 16:16:16 (N0) yaitu 89,00 buah/tanaman.

F. Berat Buah Per Tanaman (g)

Pengamatan bobot buah per tanaman setelah ANOVA (Lampiran 4f) menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK 16:16:16 karena interaksi dan pengaruh utama berpengaruh nyata terhadap parameter bobot buah per tanaman. Dari cabai rawit. Tabel 7 menunjukkan rata-rata hasil berat buah per tanaman setelah uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 7. Rerata berat buah per tanaman cabai rawit pada pemberian kotoran POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16.

POC Kulit Pisang kepok (ml/L)	NPK 16:16:16 (g/polibag)				Rerata
	0 (N0)	2 (N1)	4 (N2)	6 (N3)	
0 (P0)	167,00 d	320,00 bc	288,33 cd	310,00 b-d	271,33 b
250 (P1)	266,67 cd	218,33 d	298,33 cd	295,00 cd	269,58 b
500 (P2)	312,67 b-d	297,33 cd	264,00 cd	320,67 bc	298,67 b
750 (P3)	285,00 cd	300,67 cd	408,00 ab	505,67 a	374,83 a
Rerata	257,83 c	284,08 bc	314,67 b	357,83 a	
KK =	10,97%	BNJ P&N =	36,91	BNJ PN =	101,31

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Berdasarkan pada Tabel 7, memperlihatkan bahwa interaksi pemberian POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat buah per tanaman, Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi pemberian POC kulit pisang kepok 750 ml/tanaman dan pupuk NPK 16:16:16 4 g/tanaman (P3N2) dengan berat buah per tanaman yaitu 408,00 g/tanaman, namun tidak berbeda nyata dengan P3N2 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya perlakuan lainnya. Sedangkan berat buah per tanaman terendah

dihasilkan tanpa perlakuan pemberian POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (K0N0) yaitu 167,00 g/tanaman.

Berat buah per tanaman terbaik yang didapat pada penelitian pada perlakuan (P3N2) yaitu 408,00 g/tanaman atau setara dengan 20,22 ton/ha. Berdasarkan deskripsi berat buah per tanaman cabai rawit Pelita F1 yaitu 700 gram. Namun jika dibandingkan dengan penelitian Saputra (2020) bahwa pemberian perlakuan (K3N1) pada perlakuan kotoran kelinci 378 g/polybag dan pupuk NPK Mutiara 12,5 g/polybag menghasilkan berat buah per tanaman 426,67 ton/ha atau setara dengan 10,158 ton/ha, hal tersebut menyatakan bahwa berat buah per tanaman penelitian ini lebih besar.

Berat buah yang dihasilkan pada kombinasi perlakuan POC kulit pisang kepok (P3N3). Hal ini dengan dikombinasikannya antara POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit, dengan demikian unsur fosfat yang diberikan melalui pupuk NPK 16:16:16 dapat dimanfaatkan oleh tanaman dengan maksimal dengan tercukupinya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman maka proses metabolisme dalam tubuh tanaman dapat berlangsung dengan baik, sehingga produksi yang dihasilkan lebih tinggi.

Tabel 7 juga menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk NPK mutiara diatas 6 g/polybag meningkatkan berat buah per tanaman. Hal ini berkaitan dengan tanah gambut yang minim unsur hara dan Ph tanah yang tinggi, peningkatan dosis pupuk NPK yang diberikan mempengaruhi serapan air dan unsur hara oleh akar tanaman, karena meningkatnya konsentrasi larutan ion NPK dalam tanah gambut.

Karena tanah gambut adalah tanah organik, ia memiliki kandungan C-organik yang sangat tinggi. Perlakuan pemupukan kombinasi diketahui tidak berpengaruh nyata terhadap bahan C-organik tanah, dengan nilai rata-rata bahan C-organik tanah sebesar 1,42%. Hal ini mungkin karena pemupukan bukan merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi nilai C bahan organik pada tanah gambut. Kandungan C-organic dalam tanah gambut tergantung pada kematangan gambut. Menurut pernyataan Handayani (2009) dalam penelitiannya bahwa kematangan gambut berpengaruh signifikan terhadap kandungan C-organik. Kandungan C-organik gambut dengan kematangan saprik sekitar 50%.

Karena N tersedia untuk tanaman di tanah gambut rendah, maka diperlukan pemupukan untuk memenuhi kebutuhan N tanaman. Diketahui bahwa kombinasi perlakuan pemupukan tanah gambut berpengaruh besar terhadap nilai N total tanah. Menurut Hartatik dkk. (2011) Ketersediaan nitrogen untuk tanaman di gambut umumnya rendah, tetapi analisis nitrogen total umumnya relatif tinggi karena berasal dari nitrogen organik.

Kemampuan tanah dalam menyerap dan menyediakan unsur hara bagi tanaman dapat dilihat dari nilai KTKnya. Perlakuan pemupukan kombinasi pada tanah gambut berpengaruh nyata terhadap nilai KTK tanah. Unsur P dalam tanah dapat berasal dari bahan organik, mineral dalam tanah, atau pupuk buatan (Hardjowigeno, 2010). Kombinasi pemupukan pada tanah gambut di daerah penelitian diketahui berpengaruh nyata terhadap nilai P tersedia tanah. Tingginya kandungan P yang tersedia di tanah gambut mungkin karena residu dari pupuk sebelumnya. Tingginya kandungan P tersedia mungkin juga disebabkan oleh unsur Al, yang biasanya berikatan kuat dengan P, Najiyati dkk. Menurut pernyataan tersebut, ketersediaannya sangat rendah di lahan gambut. (2005) Di lahan gambut,

kandungan Al sangat rendah sehingga peningkatan pH tidak dimaksudkan untuk menekan keracunan Al.

Menurut Hartatik dkk. (2011) Sebagian besar unsur fosfor (P) di tanah gambut ditemukan dalam bentuk bahan P-organik, yang kemudian diubah menjadi bahan pan-organik melalui proses mineralisasi oleh mikroorganisme. Peningkatan dosis pupuk tanpa aplikasi bahan organik yang tepat dapat menjadi penghambat pertumbuhan dan dapat menyebabkan keracunan tanaman, dan asupan nutrisi tidak efektif.

Dengan semakin tingginya asupan unsur N akibat tingginya dosis pupuk NPK yang diujikan akan menimbulkan efek negatif terhadap akar. Sesuai dengan pernyataan Koesriningroem dan Setyati (2017) nitrogen dalam konsentrasi yang tinggi akan menghambat perakaran. Terhambatnya perakaran yang terjadi akan berimplikasi terhadap berkurangnya kemampuan penyerapan unsur hara lainnya yang dibutuhkan oleh tanaman dan pada akhirnya akan berpengaruh pada rendahnya pertumbuhan tanaman. Pada penelitian ini, respon tanaman akibat tingginya asupan unsur N tidak hanya menyebabkan terganggunya pertumbuhan, tetapi juga menyebabkan kematian tanaman.

Menurut Wasis dan Fathia (2010), pengaruh pemupukan NPK terlihat karena adanya unsur nitrogen yang dapat merangsang pertumbuhan bibit utuh terutama batang, cabang dan daun. Pertumbuhan dan penambahan tinggi semai sangat dipengaruhi oleh kelancaran penyerapan unsur hara yang langsung diangkut dan diproses di dalam daun selama proses fotosintesis. Memberikan tingkat pupuk yang optimal untuk tanaman terus menerus meningkatkan kapasitas tanah dan pada akhirnya meningkatkan kemungkinan tanaman yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan pupuk NPK Mutiara mengandung unsur hara jenis N, P dan K. Ini akan disesuaikan

dengan manfaat tersebut. Artinya, nitrogen (N) umumnya berguna dalam menginduksi pertumbuhan, terutama pada flora, yang berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, enzim dan senyawa lainnya. Fosfor (P) membantu pembentukan protein dan mineral yang sangat penting bagi tanaman. Unsur hara (P) bertanggung jawab atas sirkulasi energi seluruh tanaman dan merangsang pertumbuhan akar. Nutrisi kalium (K) membantu dalam pembentukan protein, karbohidrat dan gula. Membantu mengangkut gula dari daun ke buah, memperkuat jaringan tanaman dan meningkatkan ketahanan terhadap penyakit.

G. Jumlah Buah Sisa Per Tanaman (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa per tanaman setelah dianalisis sidik ragam (lampiran 4g) menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 secara interaksi maupun pengaruh utama berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah sisa per tanaman cabai rawit. Rerata jumlah buah sisa setelah dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata jumlah buah sisa per tanaman dengan perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (hari).

POC Kulit Pisang kepok (ml/l)	NPK 16:16:16 (g/polibag)				Rerata
	0 (N0)	2 (N1)	4 (N2)	6 (N3)	
0 (P0)	10,00 i	11,33 hi	12,00 gh	12,67 f-h	11,5 d
250 (P1)	11,33 hi	12,00 gh	13,33 d-g	14,00 c-f	12,67 c
500 (P2)	13,00 e-h	13,33 d-g	14,67 cde	15,00 c	14,00 b
750 (P3)	14,00 c-f	15,33 c	18,00 b	22,67 a	17,50 a
Rerata	12,08 d	13,00 c	14,50 b	16,08 a	
KK =	4,28%	BNJ P&N =	0,66	BNJ PN =	1,81

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Berdasarkan data pada Tabel 8, menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 secara interaksi memberikan pengaruh nyata

terhadap parameter jumlah buah sisa, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan pemberian POC kulit pisang kepok 750 ml/L dan NPK 16:16:16 4 g/tanaman (P3N2) dengan jumlah buah sisa yaitu 18,00 buah/tanaman, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah buah sisa terendah dihasilkan tanpa perlakuan pemberian POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (P0N0) yaitu 10,00 buah/tanaman.

Namun jika dibandingkan dengan penelitian Saputra (2020) bahwa pemberian perlakuan (K3N1) pada perlakuan kotoran kelinci 378 g/polybag dan pupuk NPK Mutiara 12,5 g/polybag menghasilkan jumlah buah sisa per tanaman 57,67 buah/tanaman, hal tersebut menyatakan bahwa jumlah buah sisa per tanaman penelitian ini lebih sedikit.

Kombinasi perlakuan terbaik jumlah buah sisa per tanaman yakni (P3N3) yaitu 22,67 buah/tanaman. Hal ini karena pada interaksi P3N2 dosis POC kulit pisang kepok (750 ml/L/tanaman) dan Pupuk NPK 16:16:16 (4 g/tanaman) yang diberikan sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman sehingga tanaman dapat berbuah secara optimal pada kombinasi perlakuan (P3N2) tersebut dan mempengaruhi jumlah buah sisa per tanaman.

Berbagai pengaruh terhadap jumlah sisa buah tersebut disebabkan oleh kemampuan dosis NPK Mutiara yang tepat untuk memenuhi dan meningkatkan produksi unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Agustina (2004) oleh Maruli dkk (2012), yang memberikan jumlah fitonutrien yang seimbang melalui pemupukan, terutama unsur hara makro dan unsur hara mikro lengkap yang disediakan oleh akar dan daun. pengembangan, dan produksi tanaman

Buah merupakan bagian penting dari tanaman. Karena organ ini merupakan tempat yang baik untuk perkembangan benih, perlindungan dan penyemprotan.

Pembentukan buah dipengaruhi oleh unsur hara K. Hal ini karena unsur hara K memiliki nilai 1 dan diserap dalam bentuk ion K^+ . Kalium merupakan unsur yang cocok untuk sel tumbuhan, jaringan tumbuhan, serta xilem dan floem. Kalium berlimpah di sitoplasma. Nutrien K berperan sebagai katalisator pembentukan protein dalam pengangkutan karbohidrat, meningkatkan kadar karbohidrat dan gula dalam buah, menjadikan biji tanaman lebih kaya dan padat, serta meningkatkan kualitas buah seperti bentuk dan warna. (Suminarti, 2010).

Sutedjo (2010) juga dapat mencapai produksi tanaman yang optimal apabila jumlah dan jenis unsur hara dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

H. Volume akar (cm^3)

Pengamatan volume akar per tanaman setelah ANOVA (Lampiran 4h) menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK 16:16:16 berinteraksi dan terutama mempengaruhi parameter volume akar cabai rawit. Tabel 9 menunjukkan rata-rata setelah pengujian BNJ lebih lanjut pada tingkat 5%.

Tabel 9. Rata-rata volume akar (cm^3) dengan perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16.

POC Kulit Pisang kepok (ml/L)	NPK 16:16:16 (g/polibag)				Rerata
	0 (N0)	2 (N1)	4 (N2)	6 (N3)	
0 (P0)	4,00 i	4,33 hi	4,53 g-i	4,70 g-i	4,39 c
250 (P1)	5,00 g-i	5,20 e-h	5,30 e-h	5,67 d-g	5,29 c
500 (P2)	6,13 c-e	6,53 cd	6,63 b-d	6,87 bc	6,54 b
750 (P3)	6,17 c-e	6,67 b-d	7,73 ab	9,00 a	7,39 a
Rerata	5,33 c	5,68 bc	6,05 b	6,56 a	
KK =	6,34	BNJ P&N =	0,42	BNJ PN =	1,14

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Berdasarkan data pada Tabel 9, menunjukkan bahwa perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 secara interaksi memberikan pengaruh nyata

terhadap parameter volume akar, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan pemberian POC kulit pisang kepok 750 ml/L dan NPK 16:16:16 4 g/tanaman (P3N2) dengan volume akar yaitu 7,73 cm³/tanaman, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan volume akar terendah dihasilkan tanpa perlakuan pemberian POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 (P0N0) yaitu 4 cm³/tanaman.

Kombinasi perlakuan terbaik volume akar per tanaman yakni (P3N3) yaitu 9 cm³/tanaman. Hal ini karena pada interaksi P3N3 dosis POC kulit pisang kepok (750 ml/L/tanaman) dan Pupuk NPK 16:16:16 (6 g/tanaman) yang diberikan sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh secara optimal pada kombinasi perlakuan (P3N3) tersebut dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari organisme hidup dan kotoran yang mengandung berbagai tingkat nutrisi yang diketahui dapat memperbaiki sifat kimia, fisik dan biologi tanah: makronutrien dan mikronutrien. Saya punya (Sutedjo, 2010). Pupuk organik mengandung banyak mikroorganisme (jamur, actinomycetes, bakteri, alga) yang bekerja untuk lebih memecah bahan organik tanah. Penambahan pupuk organik ke dalam tanah tidak hanya menambah jutaan mikroorganisme ke dalam tanah, tetapi juga merangsang pertumbuhan mikroorganisme di dalam tanah. Selain itu, aktivitas mikroorganisme di dalam tanah dapat menghasilkan hormon pertumbuhan seperti auksin, giberelin, dan sitokinin, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar rambut, serta memperluas area eksplorasi hara (Genial, 2018).

Pupuk organik cair dapat merangsang pertumbuhan tanaman lebih baik dan efektif meningkatkan kapasitas tukar kation tanah dibandingkan dengan pupuk kimia. Kapasitas tukar kation adalah kemampuan tanah untuk meningkatkan

interaksi antara ion-ion dalam tanah sehingga dapat menyediakan berbagai unsur yang dibutuhkan tanaman. Bahan organik yang digunakan sebagai bahan dasar pupuk organik cair dapat mengurangi jumlah unsur hara yang mengikat mineral di dalam tanah, sehingga memungkinkan tanaman untuk memanfaatkan lebih banyak unsur hara. Pupuk kimia menyuburkan tanaman dengan memberikan nutrisi yang dapat mereka serap, tetapi mereka tidak dapat menggantikan peran bahan organik.

Akar pada tumbuhan merupakan bagian penting yang tumbuh di dalam tanah dengan arah pertumbuhan ke pusat bumi. Bagian ini merupakan awal dari pertumbuhan akar. Pembelahan meristem apikal akan membentuk daerah pemanjangan dan dilanjutkan dengan pembentukan daerah diferensiasi. Unsur nitrogen yang terkandung dalam arang sekam mendukung pembentukan akar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mas'ud (2017) yang menyatakan perkembangan akar tergantung pada ketersediaan dan pasokan hara. Nitrogen merupakan unsur hara yang merangsang pertumbuhan akar dan meningkatkan berat akar tanaman. Selain itu POC kulit pisang kepok dan NPK 16:16:16 juga mengandung fosfor yang mampu mendorong pembentukan akar. Menurut Sutedjo (2010) Fosfor diambil tanaman dalam bentuk H_2PO_4 dan HPO_4 , secara umum fosfor dapat mempercepat pembentukan akar Tanaman.

I. Analisis N,P,K Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok

Berdasarkan uji laboratorium *Central Plantation Service* Panam diperoleh data hasil kandungan N, P, K, pada Pupuk Organik Cair kulit pisang kepok adalah sebagai berikut :

Tabel. 10. Hasil Uji Kandungan N,P,K Pupuk Organik Cair kulit pisang kepok

Parameter	Nilai (%)
N	374 mg/kg = 0,0374%
P ₂ O ₅	278 mg/kg = 0,0278%
K ₂ O	3306 mg/kg = 0,33106%
C-organik	1.02 mg/kg = 0,000102%
pH Tanah Gambut	4.19

Berdasarkan Tabel.10 Pupuk Organik Cair berbahan baku kulit pisang kepok memiliki kandungan unsur hara N, P, dan K yaitu hara N sebesar 374 mg/kg P; 278 mg/kg K; 3306 mg/kg.

Kriteria unsur hara pupuk organik cair menurut standar permentan tahun 2011 adalah N 3-6% kategori sangat tinggi ; P 3-6 % kategori sangat tinggi ; K 3-6 % kategori sangat tinggi. (Permentan, 2011)

Berdasarkan Tabel. 10 unsur N, P, dan K dalam pupuk organik cair kulit pisang kepok dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman cabe rawit.

Kulit pisang kepok merupakan media pertumbuhan mikroorganismen yang berasal dari EM 4. Mikroorganismen ini memperoleh nutrisi seperti air, karbon, nitrogen, hidrogen, oksigen, belerang, fosfor dan besi dari kulit pisang kepok sebagai sumber energi.

Gula merah digunakan sebagai bahan pembangun sel mikroba ini untuk memenuhi kebutuhan energi. Kulit pisang kepok menyediakan karbohidrat, protein, lemak, pati, dan komponen N, P, K sebagai sumber mineral, dan gula merah dibutuhkan oleh mikroorganismen sebagai sumber energi untuk persiapan atau pembentukan baru komponen seluler. Sel yang menyediakan sukrosa.

Analisis kimia mengungkapkan bahwa komposisi kulit pisang tinggi air, mengandung 68,90% dan 18,50% karbohidrat (pati) (Hartono, 2013). Kulit pisang mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman: protein, kalium, fosfor, magnesium, natrium, dan belerang (Susetya, 2012). Oleh karena itu, kulit pisang kepek dapat digunakan sebagai pupuk cair selama proses fermentasi dengan bantuan mikroba efektif bioaktif agent 4 (EM4).

Bakteri asam laktat sp. Penambahan EM4 yang mengandung mikroorganisme seperti bakteri berperan dalam memproduksi bakteri asam laktat dari gula, *Saccharomyces sp.* Bakteri bertanggung jawab untuk memecah bahan organik untuk menghasilkan alkohol. *Actinomyces sp.* Bakteri berperan. Dalam memproduksi zat antibakteri dari asam amino yang dihasilkan oleh bakteri fotosintetik. Sebagai bioaktivator, EM4 mempercepat proses fermentasi dalam produksi pupuk, meningkatkan kualitas pupuk yang dapat menambah unsur hara tanah, dan menyirami tanah tanaman secara fisik, kimia dan biologis serta berperan dalam memperbaiki karakteristik.

Unsur N diserap ke dalam tanah dalam bentuk ion nitrat (NO_3^-) dan ion amonium (NH_4^+). Unsur P diserap dalam bentuk asam fosfat untuk sintesis senyawa organik dan anorganik. Fosfor diserap dalam bentuk ion H_2P_04^- dan hanya sebagian kecil yang diserap dalam bentuk ion HP_04^- . Unsur K dipecah oleh mikroorganisme kemudian diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ .

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi menunjukkan bahwa perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah sisa per tanaman dan volume akar tanaman. Perlakuan terbaik pada perlakuan konsentrasi POC kulit pisang kepok 750 ml/L dan pupuk NPK 16-16-16 4 g/polybag (P3N2).
2. Pengaruh utama POC kulit pisang kepok pada tanaman cabai rawit nyata pada semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada perlakuan POC kulit pisang kepok 750 ml/polybag (P3).
3. Interaksi utama pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman cabai rawit berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada perlakuan pupuk NPK 16:16:16 6 g/polybag (N3).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, untuk memperoleh produksi cabai rawit yang lebih baik, dengan dosis POC kulit pisang kepok 750 ml/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 4 g/polybag.

RINGKASAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) penting untuk kebutuhan sehari-hari dan sebagai produk ekspor nonmigas. Selain itu, merupakan sumber pendapatan yang tinggi bagi petani jika dibudidayakan secara intensif. Cabai rawit merupakan pasar yang cukup bagus karena nilai ekonomisnya. Bagi masyarakat Indonesia, cabai merupakan salah satu bahan yang tidak bisa dipisahkan dari masakan sehari-hari. Masyarakat Indonesia sangat membutuhkan cabai karena merupakan makanan pokok dari berbagai macam masakan.

Produksi cabai rawit di Provinsi Riau mengalami peningkatan setiap tahun terhitung dari tahun 2016 adalah 6.642 ton, pada tahun 2017 adalah 10.902 ton dan pada tahun 2018 produksi cabai rawit di Riau meningkat menjadi 12.691 ton, luas areal 1.614 ha dengan rata-rata produktivitas 7,8 ton/ha. Produktivitas cabai rawit di Riau masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan sentra produksi cabai rawit lainnya yang ada di pulau Sumatera seperti Sumatera Barat yang mencapai 25.179 ton, luas areal 2.804 ha dengan rata-rata produktivitas 8,9 ton/ha dan Sumatera Utara 39.826 ton, luas areal 4.770 ha dengan rata-rata produktivitas 8,3 ton/ha

. Faktor penyebab rendahnya produktivitas cabai di Riau yaitu terbatasnya lahan pertanian untuk kegiatan budidaya, berkurangnya ketersediaan lahan subur dan kandungan bahan organik dalam tanah rendah. Sehingga perlu adanya perbaikan teknik budidaya untuk meningkatkan produksi tanaman cabai rawit. Salah satu perbaikan teknik budidaya yaitu dengan pemupukan berimbang pupuk organik dan anorganik. Oleh karena itu diperlukan penggunaan bahan organik yang bersifat multipurpose dalam perbaikan tanah dan diikuti dengan pupuk yang berimbang.

Kandungan unsur hara yang terdapat pada kulit pisang yaitu lemak 2,11%, protein 0,32%, kalsium 7,15%, fosfor 11,7%, zat besi 1,60%, vitamin B 0,12%, vitamin C 17,50%, sehingga berdasarkan hal tersebut kulit pisang memiliki potensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Selain itu juga memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan sejumlah organisme pengganggu tanaman, meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang bisa membantu meningkatkan kesuburan tanah, membantu menjaga kelembaban tanah, mengandung unsur hara makro dan mikro yang aman digunakan dalam jumlah besar dan mudah didapatkan serta tidak merusak lingkungan.

Pupuk NPK 16:16:16 memiliki fungsi dan keunggulan sebagai berikut: 1. Baik dalam nutrisi maupun reproduksi, unsur N, P dan K yang sangat seimbang sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan seluruh tanaman. 2. Merangsang perkembangan dan pertumbuhan akar, batang, pucuk dan daun. 3. Merangsang pembungaan dan pembuahan. 4. Meningkatkan kandungan protein, karbohidrat dan pembentukan pati. 5. Membuat batang tanaman lebih kuat dan kokoh. 6. Berperan dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) sehingga daun menjadi lebih hijau dan segar. 7. Unsur K tinggi berperan dalam meningkatkan kualitas hasil tanaman dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit.

Berdasarkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi POC kulit pisang kepot dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) baik secara interaksi maupun secara utama. Penelitian ini dilaksanakan di Green House UIRA Farm Agro Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Teropong No. 62, Desa Kubang Jaya, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan November hingga April 2020.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor Utama adalah dosis POC kulit pisang kepok (P) terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor yang kedua adalah NPK 16:16:16 (N) terdiri dari 4 taraf perlakuan, sehingga di dapat 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali dengan demikian penelitian terdiri dari 48 plot. Setiap plot terdiri dari 6 tanaman dan 3 tanaman di jadikan sampel. Jumlah tanaman keseluruhan adalah 288 tanaman. Parameter yang diamati tinggi tanaman (cm), jumlah cabang produktif, umur berbunga (hst), umur panen (hst), jumlah buah per tanaman (buah), berat buah pertanaman (g), jumlah buah sisa (buah) volume akar tanaman, data dianalisis secara statistic dan dilanjutkan pada BNJ 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan POC kulit pisang kepok dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah sisa per tanaman dan volume akar tanaman. Perlakuan terbaik pada POC kulit pisang kepok 750 ml/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 6 g/polybag (P3N3). Pengaruh utama POC kulit pisang kepok pada tanaman cabai rawit berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik POC kulit pisang kepok 750 ml/polybag (P3). Pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman cabai rawit berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada perlakuan pupuk NPK 16:16:16 4 g/polybag (N2).

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, I, S. 2017. Pertumbuhan dan produksi cabai besar (*Capsicum annum* L.) pada aplikasi mikoriza arbuskular (MA) dan pupuk organik cair. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Adinda. 2014. Analisa Finansial Pupuk Organik Kelompok Tani di Kabupaten Bantu. Skripsi. Universitas Gadja Mada. Yogyakarta.
- Adrian, E. dan H. Yetti 2017. Pengaruh pemberian Urea, TSP, KCL dan pupuk organik cair (POC) kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.).Jurnal Jom Faperta.Mahasiswa Jurusan Agroteknologi. Universitas Riau,2(1):1:14.
- Amin. 2007. Bercocok Tanam Cabai Rawit, cabai Merah, dan Cabai Jawa. CV Sinar Cemerlang Abad. Jakarta.
- Andianto, I.D. Armaini dan F. Puspita, 2015 pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum Annum* L.) Dengan pemberian limbah cair biogas dan pupuk npk di tanah gambut. Jurnal JOM Faperta. Departement of Agroteknology, Faculty of Agriculture, University of Riau 2.(1):1-14.
- Anonimus. 2018. Data Statistik Hortikultura, Dinas Pertanian Provinsi Riau. Pekanbaru. <https://riau.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/148>. Diakses Tanggal 5 November 2019.
- Arifin, I. 2010. Pengaruh cara dan lama penyimpanan terhadap mutu cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Arifin, Z. G, Tibrani dan Deviona. 2014. Pewarisan sifat agronomi tanaman cabai (*Capsicum annum* L) Toleran di Lahan Gambut. Jurnal Faperta Universitas Riau. 1(1):1-10.
- Balai Penelitian Tanah. 2012. Petunjuk Teknis Analisis Kimia tanah, Tanaman Air danPupuk.Tanah.balittanah.litbang.pertanian.go.id/eng/.../juknis/juknis_kimia.pdf?... Diakses 21 Oktober 2020.
- Cahyono, B. 2012. Budidaya Terong. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Dikdik, T. 2014. Fungsi Utama Hara N. Media Petani. Yogyakarta
- Elvani.A.S, Roefaida dan A.S.S Ndiwa. 2018 Pengaruh pemberian dosis pupuk NPK Mutiara dan bokasi kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Jurnal Agrisa. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,Universitas Nusa Cendana. 7 (2): 246 - 257.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agro Media Pustaka.Jakarta.

- Handiri. 2010. Ketersediaan dan Siklus Hara Serta Cara Untuk Mempertahankannya. <https://handiri.wordpress.com/2010/10/25/ketersediaan-dan-siklus-haranitrogen-s-erta-cara-untuk-mempertahankannya/>. Diakses Tanggal 22 Oktober 2019.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harpenas, A dan R. Dermawan. 2010. Budidaya Cabai Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hatta, M. 2012. Pengaruh Pembuangan Pucuk dan Tunas Ketiak terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Jurnal Floratek. 7(1):85-90.
- Hermanyah Y. dan E. Inorih. 2009. Penggunaan Pupuk Daun Dan Manipulasi Jumlah Cabang Yang Ditinggalkan Pada Panen Kedua Tanaman Nillam, Akta Agroia, 12(2) : 194-203.
- Junaidi, R. Puspita, F dan Amaini. 2015. Aplikasi beberapa dosis tricho kompos leguminosa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Campsicum annum* L.). Jom Faperta. 2(1):1-8.
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Pres. Jakarta.
- Lalla, M dan Sriwidayanti. 2017. Pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill.) pada berbagai dosis pupuk organik cair kulit pisang. Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Ichsan Gorontalo. Sulawesi Utara.
- Lembah Pinus. 2010. <https://lembahpinus.wordpress.com/>. Diakses, 20 Desember 2018.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga. 2011. Cerdas Memilih Sayuran. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Manurung, H. 2011. Aplikasi Bioaktivator (*Effective Microorganisme* dan *Orgadec*) Untuk Mempercepat Pembentukan Komposisi Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). Skripsi FMIPA Biologi Universitas Mulawarman. Malang.
- Mulyani, A dan M, Noor. 2011. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk pengembangan Pertanian di Lahan Gambut. Balai Penelitian Tanah Bogor. Bogor.
- Nurfalach,D,R. 2010. Budidaya tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L) di UPTD pembibitan tanaman hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Semarang.

- 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 Agrifor, 13(2): 191-198.
- Prely, M.J dan F. Tutupoly. 2014. Pemberian pupuk kulit pisang raja (*Musa sapientum*) terhadap pertumbuhan dan produksi Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*).Jurnal Biopendix.1(1):1-15.
- Rahmatika, W.2013. Pengaruh Dosis Pupuk Anorganik NPK mutiara dan cara aplikasi pemupukan terhadap pertumbuhan dan Hasil tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Varietas harmony. Jurnal Cendikia 11 (2):1-14.
- Saberan, N. A. Rahim dan H. Syahfari. 2014 . Pengaruh pupuk NPK Pelangi dan pupuk daun Grow Team M terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum l. Mill*) varietas permata.Jurnal AGRIFOR 13(1): 67-68.
- Simanungkalit E. H, Sulistyowati dan E Santoso. 2012. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit di Tanah Gambut. Jurnal Sains. 1(1):1-8.
- Simpson, M.G. 2010. Plant Systematics. Elsevier, Burlington. Inc Publishers. Sunderland. U.S.A.
- Suminarti, N, E. 2010. Pengaruh Pemupukan N dan K Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas yang di Tanam di Lahan Kering. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Supartha,I,N,Y. G,Wijaya dan G, M, Adayana. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik Pada Sistem Pertanian Organik. Jurnal Agroteknologi Tropika. 1(2)- 98:106.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syafruddin. 2016. Manajemen pemupukan nitrogen pada tanaman jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Jurnal Litbang Pertanian. 34(3):105-116.
- Wardhani, S. K. I. Purwani, dan W. Anugerahani. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). Jurnal Sains dan Seni Pomits, 2(1): 2337-3520.
- Wasis, B dan Nuri, F. 2010. Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Semai Gmelia (*Gmelia arborea roxb.*) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing). 2(1):14-18.
- Alex, S. 2013. Usaha Tani Cabai. Pustaka baru Press. Yogyakarta.
- Wahyudi. 2011. 5 Jurus Sukses Bertanam Cabai Musim Kemarau. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Tujiyanta. Fitria, W dan Murti, A. 2017. Pengaruh jumlah daun dan macam media tanam pada pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia swingle*). Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika. 2 (2) : 48 – 51.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau