

**PENGARUH DOSIS DAN FREKUENSI APIKASI POC KULIT
PISANG KEPOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum*)**

Oleh:

DEVA ADITIYA DAMANIK

164110410

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

**PENGARUH DOSIS DAN FREKUENSI APLIKASI POC
KULIT PISANG KEPOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum*)**

SKRIPSI

NAMA : DEVA ADITIYA DAMANIK
NPM : 164110410
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SENIN
TANGGAL 04 OKTOBER 2021 DAN TELAH DISEMPURNAKAN
SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS
PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

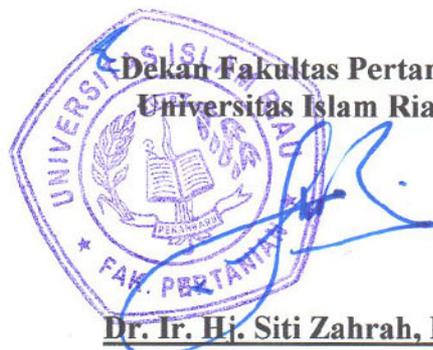
MENYETUJUI

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

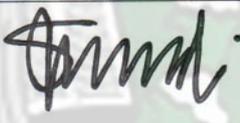
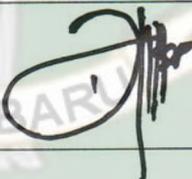
**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



Drs. Maizar, MP

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

TANGGAL 04 OKTOBER 2021

No	Nama	Tanda tangan	Jabatan
1	Dr. Ir. Saripah Ulpah M. Sc		Ketua
2	Drs, Maizar, MP		Anggota
3	Ir. Sulhaswardi, MP		Anggota
4	Nursamsul Kustiawan, SP., MP		Notulen

HALAMAN PERSEMBAHAN



Bacalah dengan menyebut nama tuhanmu,
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.
Bacalah, dan tuhanmulah yang maha mulia
Yang mengajar manusia dengan pena.

Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (Qs: al-alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang akan kamu dustakan (Qs: Ar-Rahman 13)
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu
Dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (Qs: Al-Mujadilah 11).

Alhamdulillah, Alhamdulillah, Alhamdulillahirabbil alamiin
Sujud syukur ku persembahkan kepadamu Tuhan yang maha Agung nan maha Tinggi
nan maha Adil nan maha Penyayang, atas takdirmu telah engkau jadikan aku manusia
yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini.
Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita
besarku.

Ya Allah,
Langkah demi langkah ku susuri kehidupan yang tiada bertepi ini
Jejak demi jejak ku jalani semua cobaan ini
Ku lalui rintangan yang membentang
Untuk sebuah harapan yang terpampang
Ku tapaki jalanan panjang meski itu berduri
Ku lalui kerikil yang terkadang tajam meski kaki ku terasa sakit
Hanya untuk sebuah harapan, kini Harapan yang aku dambakan telah menjadi sebuah
kenyataan.

Untuk Ayah dan Ibu
Doa yang terlantun dari bibir sucimu
Adalah oksigen yang memenuhi paru-paru hidupku
Tetes-tetes peluh dan air matamu, adalah darah yang mengalir tubuhku
Sebuah persembahan tak berarti ini, takkan sanggup merangkai sejuta kasih
Hanya butir-butir terimakasih untukmu, Ayah Ibuku
Cinta kasihmu yang begitu tulus
Menjadi motivasi bagiku untuk menapaki hidup ini
Terimakasih terdalam ku rangkakan meski
Aku begitu sadar takkan mampu ku membalas tetesan keringat ayah dan ibu
Takkan sanggup ku membalas Cinta seperti Cinta Ayah dan Ibu
Namun
Dalam setiap sujudku ku selalu berdoa

Agar tetesan keringat Ayah Ibu menjadi mutiara di Surga
Agar air mata Ayah dan Ibu menjadi telaga bagi orang-orang yang kehausan
Ayah dan Ibu tercinta

Terimakasih untuk semua kasih sayang, dukungan, dan motivasimu
Semoga ini menjadi langkah awal bagiku menapaki masa depan
*Untukmu Ayah (Daulay Damanik) Ibunda (Enny Spd) terimakasih...
I always loving you..(anakmu)*

Dengan segala kerendahan hati, ku ucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terimakasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Kepada Bapak dan Ibu Dosen, terkhusus Ibu Dr. Ir. Saripah Ulpah M.sc, kesabaran atas bimbingan yang selalu ibu berikan baik itu saran maupun semangat dukungan yang tak henti hentinya itu sangat sangat membantu saya hingga ke titik sekarang ini semoga ibu selalu diberi kesehatan dan selalu dalam lindungan Allah. Kepada Bapak Drs. Maizar, MP, Bapak Ir. Sulhaswardi, MP dan Bapak Nursamsul Kustiawan, SP., MP terimakasih banyak atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan.

Kepada kedua adik ku Dear Ambiya Damanik dan Beny Auliya Damanik terimakasih banyak udah mau ikut berjuang menanggung jerih payah yang selama ini kita tanggung bersama karna kalian adalah salah satu alasan abang bisa sampai di sini. Harapan besar juga untuk kalian sampe di titik ini kelak. Semoga tetap satu tujuan yaitu menjadi anak yang terus membanggakan oran tua.

Terimakasih saya ucapkan kepada teman-teman se nasib seperjuangan Kost Anak Sultan Ahmad Ruliansah SP, Edi Ramanto SP, Febri Yosep Pakpahan SP, Muammar Khadafi SP, Septa Trima Hadi Putra SP, Jefry Susanto SP, Agus Triandi SP, serta teman-teman Agroteknologi 2016 khususnya kelas G yang tidak bisa disebutka satu persatu terimakasih atas lika-liku perjalanan selama ini, kalian LUAR BIASA namun, terlepas dari apapun jalan nya semoga kita kelak dipertemukan dalam keadaan sukses. Aamiin...

Special buat seseorang yang hadirnya memberikan semangat arahnya membuatku kuat Imelda Putriansyah SP selalu membantu mengingatkan akan jeri payah orang tuaku, tak cukup kata untuk merangkai kata selain terimakasih dan terimakasih semoga kesuksesan kelak menghampiri kita. Aamiin..

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, cita-cita hanyalah sebuah kata hingga kita bangkit untuk mewujudkannya. Jatuh berdiri lagi, kalah coba lagi, gagal bangkit lagi, Never give up! Sampai Allah berkata waktunya pulang.

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat ku persembahkan kepada semuanya, Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan. Untuk segala kehilafan salah dan kekurangan. Kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu kata maaf tercurah skripsi ini ku persembahkan. "Deva Aditiya Damanik, SP"

BIOGRAFI



Deva Aditiya Damanik, lahir di Pondok Beringin Sumatera Utara pada tanggal 08 Desember 1997. Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Daulay Damanik dan Ibu Enny Spd. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 024 Tambusai kab. Rokan Hulu pada Tahun 2010 kemudian menyelesaikan pendidikan Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTS) Pondok Pesantren Hasanatul Barokah Kec. Tambusai Kab. Rokan Hulu pada tahun 2013 kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 2 Tambusai Kab. Rokan Hulu pada tahun 2016 Kemudian penulis melanjutkan studi ke perguruan tinggi di Universitas Islam Riau pada tahun 2016 penulis menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar “Sarjana Pertanian” pada tanggal 04 Oktober 2021 dengan judul “Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi POC Kulit Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*).

ABSTRAK

Deva Aditiya Damanik (164110410). Penelitian dengan judul “Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi POC Kulit Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) “.Dibawah bimbingan Dr.Ir. Saripah Ulpah M. sc. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, penelitian ini berlangsung selama 4 bulan terhitung dari bulan Desember 2020 sampai bulan Maret 2021.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial 3 x 3 yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama dosis POC kulit pisang kepok dengan 3 taraf perlakuan yaitu 200, 400, 600 ml/liter air dan faktor kedua frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok 2 (1 dan 3 MST), 3 (1,3 dan 5 MST), 4 (1, 3, 5 dan 7 MST) sehingga diperoleh 9 kombinsai perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga diperoleh 27 satuan percobaan (plot). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen pertama, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan jumlah buah sisa pertanaman. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi pemberian dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik pada pemberian POC kulit pisang kepok sebanyak 600 ml/liter air dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok 4 kali aplikasi (1, 3, 5 dan 7 MST).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi, dengan judul “ Pengaruh Dosis dan frekuensi Aplikasi POC Kulit Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*)”.

Terimakasih penulis sampaikan kepada ibu Dr.Ir. Saripah Ulpah, M. Sc selaku Dosen Pembimbing yang banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Program Studi Agroteknologi, Bapak/Ibu dosen dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan. Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih yang mendalam kepada kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan motivasi hingga penulis sampai di jenjang ini. Dan terimakasih pula kepada teman teman yang telah memberikan masukan kepada penulis baik itu berupa doa maupun bantuan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pelaksanaan penelitian di lapangan.

Pekanbaru, Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
III. BAHAN DAN METODE	15
A. Tempat dan Waktu	15
B. Bahan dan Alat	15
C. Rancangan Percobaan	15
D. Pelaksanaan Penelitian	16
E. Parameter Pengamatan	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
RINGKASAN	35
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi aplikasi POC kulit Pisang Kepok	16
2. Rata-rata tinggi tanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok	23
3. Rata-rata umur berbunga tanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok	25
4. Rata-rata umur panen tanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok	27
5. Rata-rata jumlah buah pertanaman pada tanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok	28
6. Rata-rata berat buah pertanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok	30
7. Rata-rata jumlah buah sisa pertanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok	32

DAFTAR GAMBARGambarHalaman

1. Grafik tinggi tanaman tomat pada perlakuan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok..... 24

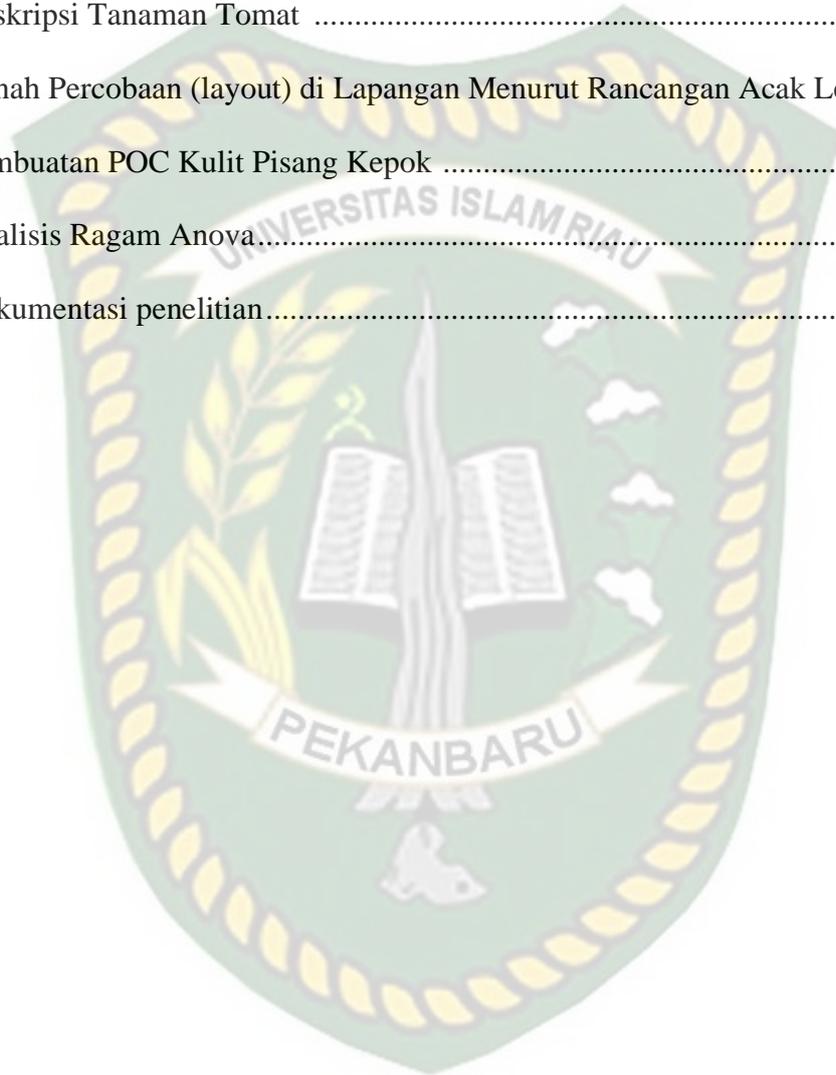


Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian	42
2. Deskripsi Tanaman Tomat	43
3. Denah Percobaan (layout) di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap.	45
4. Pembuatan POC Kulit Pisang Kepok	46
5. Analisis Ragam Anova.....	47
6. Dokumentasi penelitian.....	49



I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan tanaman hortikultura yang tergolong tanaman semusim. Tanaman tomat berbentuk perdu dan termasuk kedalam famili *Solanaceae*. Buah tomat merupakan sumber vitamin dan mineral bagi tubuh manusia. Masyarakat memanfaatkan tomat sebagai sayuran, bumbu masak, buah meja, penambah nafsu makan, minuman, bahan pewarna makanan, bahkan dapat dijadikan sebagai bahan kosmetik.

Buah tanaman tomat dapat dikonsumsi dengan berbagai cara, antara lain dimakan secara langsung, diolah menjadi jus buah sebagai pelengkap bumbu dapur dan sebagainya. Tomat kaya akan vitamin C, vitamin A, zat besi (Fe) dan potasium. Buah tomat juga mengandung serat yang berfungsi memperlancar proses pencernaan makanan dalam perut dan membantu memudahkan buang kotoran. Selain itu, tomat mengandung zat potasium yang sangat bermanfaat untuk menurunkan gejala tekanan darah tinggi (Firmanto, 2011).

Tanaman tomat berada di urutan ke lima produksi tanaman sayuran di Indonesia. Produksi tomat di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2016 yaitu 851.701 ton/tahun. Pada tahun 2017 produksinya menurun mencapai 747.577 ton/tahun. (Badan Pusat Statistik 2018). Pada tahun 2018 produksi tanaman tomat mengalami penurunan menjadi 707.601 ton/tahun. (Direktorat Jendral Hortikultura 2019).

Permintaan kebutuhan tomat yang semakin tinggi mengharuskan adanya ketersediaan buah tomat baik itu dari segi kuantitas maupun kualitas. Berdasarkan data konsumsi tomat pada tahun 2017, konsumsi tomat masyarakat Indonesia sebesar 3,76 kg per kapita/tahun. Konsumsi tomat pada tahun tersebut mencapai

878.741 ton, selisih yang cukup tinggi antara permintaan dan ketersediaan buah tomat sebesar 15.139 ton pada tahun tersebut. Pada tahun 2018 konsumsi tomat masyarakat Indonesia mencapai 3,57 per kapita/tahun. Artinya konsumsi tomat pada tahun tersebut 915.987 ton, selisih yang cukup besar antara permintaan dan ketersediaan tomat sebesar 52.750 ton pada tahun tersebut (Data Konsumsi Nasional 2019).

Tanaman tomat dapat tumbuh di daerah tropis maupun sub-tropis. Curah hujan yang dikehendaki dalam budidaya tomat adalah berkisar antara 750-1250 mm/tahun. Keadaan tersebut berhubungan erat dengan ketersediaan air tanah bagi tanaman tersebut, terutama di daerah yang tidak terdapat irigasi. Curah hujan yang tinggi juga dapat menghambat perairan (Leovini, 2012).

Suhu rata-rata yang optimal untuk pertumbuhan tanaman tomat berkisar 23°C pada siang hari dan 17°C pada malam hari, menyukai tanah dengan tingkat keasaman netral terutama yang mengandung humus, dan gembur. Daerah yang bertanah basah dan banyak curah hujan pertumbuhan kurang baik, disamping itu buahnya juga sering rusak dan pecah. Tanaman tomat adalah tanah yang strukturnya gembur, sernag (sedikit mengandung pasir) dan banyak mengandung bahan organik. Sedangkan derajat keasaman tanah (pH) yang diinginkan berkisar 5-6 (Fitriani, 2012).

Pemupukan merupakan salah satu tindakan yang dapat meningkatkan produksi tomat. Pemupukan memegang peranan penting dalam penyediaan unsur hara, memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah, sehingga tanah menjadi subur dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman dapat berupa pupuk organik maupun pupuk anorganik.

Menurut Suwahyono (2011), pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan baku yang sebagian besar atau keseluruhan berasal dari bahan-bahan organik, baik tumbuhan maupun hewan yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, yang digunakan untuk menyuplai (memberikan) bahan organik, serta berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Pupuk organik berasal dari bahan alami seperti kotoran hewan, dedaunan hijau, atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cairan yang berfungsi menyuburkan tanah dan mengatasi karakter tanah sebagai media tanam.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman tomat baik itu secara kualitas dan kuantitas adalah dengan cara pemberian pupuk kulit pisang karena kandungan kalium (K) dan Kalsium (Ca) pada kulit pisang kepok dapat membantu proses penyerapan hara oleh akar tanaman, lebih banyak menghasilkan fotosintat ke buah, membantu mengurangi busuk pantat buah, menjaga keutuhan sel, dan pertumbuhan buah, serta menjaga kualitas buah, menjaga keutuhan sel, dan pertumbuhan buah. Jika kebutuhan nutrisi Ca tercukupi, maka jumlah buah yang mengalami *blossom end-rot* atau BER (busuk pantat buah) akan lebih sedikit dari jumlah buah normal. Pemanfaatan kulit pisang kepok sebagai pupuk padat dan cair organik dilatar belakangi oleh banyaknya pisang kepok yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan, antara lain yang diolah sebagai goreng pisang yang banyak diminati oleh masyarakat (Susetya, 2012). Oleh sebab itu, penulis memilih kulit pisang kepok sebagai POC organik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman tomat karena, kulit pisang tersebut mudah didapat dan sangat banyak di Riau khususnya Pekanbaru. Hal ini karena Riau merupakan daerah tropis yang

banyak membudidayakan tanaman pisang, dan diproduksi sebagai bahan makanan rumahan, sehingga kulit pisang dapat diolah menjadi POC.

Menurut Agussimar (2016) Pupuk adalah sumber makanan tanaman, nutrisi, hara dan menyediakan bahan baku yang diperlukan tanaman dalam jumlah dosis dan komposisi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada waktu yang tepat. Berdasarkan definisi pemupukan diatas dapat disimpulkan biasanya untuk pemberian pupuk ke tanaman tomat harus memperhatikan jumlah dosis, komposisi, dan frekuensi pemberian yang tepat sesuai kebutuhan tanaman pada fase vegetatif maupun generative, sehingga nantinya dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi pada tanaman tomat yang baik.

Pemberian Pupuk Organik Cair kulit pisang secara interval diharapkan mampu memenuhi kebutuhan hara mikro yang dibutuhkan tanaman tomat. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi POC Kulit Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat”

B. Tujuan Penelitian

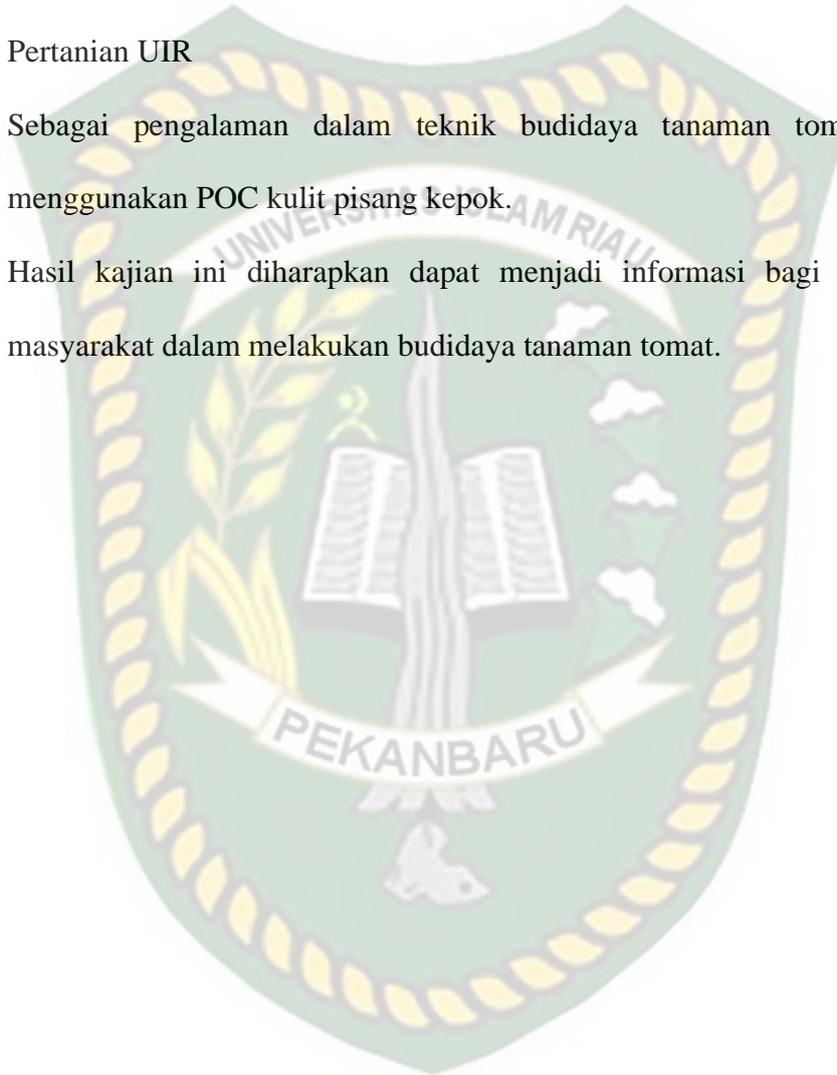
Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui interaksi dosis frekuensi aplikasi POC dari kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama dosis POC kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama frekuensi POC kulit Pisang Kepok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat.

C. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan penulisan skripsi yang merupakan syarat untuk menyelesaikan studi S1 pada program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UIR
2. Sebagai pengalaman dalam teknik budidaya tanaman tomat dengan menggunakan POC kulit pisang kepok.
3. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi petani dan masyarakat dalam melakukan budidaya tanaman tomat.



II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah SWT di dalam Al-Qur'an menyebutkan anugerah-anugerah yang Ia karuniakan agar seseorang mau untuk bercocok tanam. Di dalam kitab Al-Halal wa Al-Haram fi Al-Islam, Syekh Yusuf Qaradhawi menyebutkan bahwa Allah telah menyiapkan bumi untuk tumbuh-tumbuhan dan penghasilan. Oleh karena itu Allah menjadikan bumi itu dzalul (mudah dijelajahi) dan bisath (hamparan) di mana hal tersebut merupakan nikmat yang harus diingat dan disyukuri. Allah SWT berfirman yang artinya;

“Dan bumi telah dibentangkan-Nya untuk makhluk(-Nya). Di dalamnya ada buah-buahan dan pohon kurma yang mempunyai kelopak mayang. Dan biji-bijian yang berkulit dan bunga-bunga yang harum baunya. Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”(QS. Ar-Rahman [55]: 10-13)

Selain bumi, Allah juga memudahkan adanya kebaikan baik dari langit maupun bumi. Dari langit Allah turunkan hujan sedang dari bumi Allah alirkan sungai-sungai yang kemudian bisa menghidupkan bumi.

Sebagaimana Allah berfirman dalam Al-Quran yang artinya: *“Dialah, yang telah menurunkan air hujan dari langit untuk kamu, sebahagiannya menjadi minuman dan sebahagiannya (menyuburkan) tumbuh-tumbuhan, yang pada (tempat tumbuhnya) kamu mengembalakan ternak kamu.”* (QS. An-Nahl : 10)

Dengan ayat tersebut, tidak ada keraguan pada muslim untuk mengakui hujan adalah ciptaan Allah SWT. Hujan adalah bukti kuasanya menciptakan dan memelihara semua makhluk yang ada di bumi. Yang kemudian hal tersebut menjadikan banyaknya jenis tanaman yang tumbuh salah satunya tanaman tomat.

Tomat merupakan sayuran buah yang tergolong tanaman semusim berbentuk perdu dan termasuk kedalam famili Solanaceae. Buahnya merupakan

sumber vitamin dan mineral. Penggunaannya semakin luas, karena selain dikonsumsi sebagai tomat segar dan bumbu masakan, juga dapat diolah lebih lanjut sebagai bahan baku industri makanan seperti sari buah dan saus tomat (Wasonowati, 2011).

Kandungan vitamin dan zat yang lengkap dan baik pada buah tomat sangat bermanfaat bagi tubuh yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Sebagai sumber vitamin, tomat kaya akan vitamin C yang berguna untuk meningkatkan kekebalan tubuh serta mengobati berbagai macam penyakit, seperti sariawan, vitamin A untuk mencegah dan mengobati xerophthalmia pada mata, zat besi (Fe) untuk pembentukan sel darah merah, serat untuk membantu penyerapan makanan dalam pencernaan, serta potasium yang bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tinggi (Supriati dan Siregar 2011).

Tanaman tomat termasuk tanaman semusim, karena hanya satu kali berproduksi dan setelah itu mati. Tanaman berbentuk perdu atau semak yang menjalar pada permukaan tanah dengan panjang mencapai 2 meter. Pemberian ajir atau penopang pada tanaman tomat difungsikan agar tomat dapat tumbuh secara vertical, sehingga tidak roboh di tanah (Fitriani, 2012). Berdasarkan bentuk buahnya tanaman tomat dibedakan beberapa tipe seperti : tomat apel, tomat kentang, dan lain – lain. Menurut warnanya : 1. Berwarna hijau merata, 2. Berwarna hijau keputih – putihan merata, 3. Berwarna hijau pada pangkal dan hijau muda sampai keputih – putihan sampai pada bagian lainnya. Jika dilihat buah masak dibedakan 3 tipe : 1. Buah merah tua, 2. Berbuah merah kekuning – kuning sampai kuning, 3. Berbuah merah jambu.

Pada permukaan batangnya banyak ditumbuhi rambut halus terutama dibagian warna hijau. Diantara rambut – rambut tersebut terdapat rambut kelenjar.

Batang tomat walaupun tidak sekeras tanaman tahunan, tetapi cukup kuat. Warna batang hijau dan berbentuk persegi empat sampai bulat pada bagian buku – bukunya terjadi penebalan dan kadang – kadang pada buku bagian bawah terdapat akar – akar pendek pendek. Batang dapat naik pada turus atau merambat pada tali, namun harus dibantu beberapa ikatan. Tanaman tomat jika dibiarkan tidak dipangkas akan menjadi melata dan cukup rimbun hingga menutupi tanah. Bercabang banyak sehingga secara keseluruhan berbentuk perdu (Fitriani, 2012).

Batang tanaman tomat berbentuk persegi empat hingga bulat, berbatang lunak tetapi cukup kuat, berbulu dan diantara bulu – bulu tersebut terdapat rambut kelenjar. Pada ruas batang mengalami penebalan dan pada ruas bagian bawah tumbuh akar akar pendek. Selain itu batang tanaman tomat dapat bercabang dan diameter cabang lebih besar jika dibanding dengan jenis tanaman sayuran lainnya (Hamidi, 2017)

Daun terletak dalam spiral yang teratur dan merupakan daun majemuk menyirip. Daun berwarna hijau dan berbulu, panjang daun berkisar antara 20 – 30 cm dan lebar 15 – 20 cm. Daunnya mudah dikenali karena mempunyai bentuk yang khas, yaitu berbentuk oval, bergerigi, dan mempunyai celah yang menyirip. Daun dibagian bawah terdapat 5 buah kelopak bunga yang berwarna hijau. Daun tomat ini tumbuh di dekat ujung dahan atau cabang, tangkai daunnya berbentuk bulat memanjang sekitar 3 – 6 cm. Jumlah sirip daun antara 7 – 9 cm yang letaknya berhadapan atau bergantian (Fitriani, 2012).

Bunga tanaman tomat berukuran kecil, berdiameter sekitar 2 cm dan berwarna kuning cerah. Kelopak bunga yang berjumlah 5 helai dan berwarna hijau terdapat pada bagian bawah atau pangkal bunga. Bagian lain pada bunga tomat adalah mahkota bunga, yaitu bagian terindah dari bunga tomat. Mahkota

bunga tomat berwarna kuning cerah, berjumlah sekitar 6 helai dan berukuran 1 meter. Bunga tomat merupakan bunga sempurna, karena benang sari atau tepung sari dan kepala benang sari atau kepala putik terletak pada bunga yang sama. Bunganya memiliki 6 buah tepung sari dengan kepala putik berwarna sama dengan mahkota bunga yakni kuning cerah. Bunga tomat tumbuh dari batang (cabang) yang masih mudah (Fitriani, 2012).

Ukuran bervariasi pada buah tomat, dari yang berdiameter 2 cm sampai dengan 15 cm, bentuk buah tomat varietas Permata F1 oval, bobot buah 70 – 100 gram, manis, tekstur dagingnya renyah dan tahan simpan / transportasi jauh, cukup tahan genangan air. Umur panen 70 – 80 HST (hasil setelah tanam) dengan potensi hasil mencapai 3 kg pertanaman atau 50 – 70 ton / ha, tergantung dari varietasnya. Buah yang masih muda berwarna hijau dan berbulu serta relatif keras, setelah tua berwarna merah muda, merah, atau kuning cerah dan mengkilat, serta relatif lunak. Jumlah ruang di dalam buah juga bervariasi, ada yang hanya dua seperti pada buah tomat cherry dan tomat roma atau lebih dari dua seperti tomat marmade yang beruang delapan (Cahyono, 2016).

Buah pada tanaman tomat memiliki bentuk yang bervariasi, tergantung pada jenisnya. Ada buah tomat yang berbentuk bulat, agak bulat, agak lonjong, bulat telur (oval) dan bulat persegi. Ukuran buah tomat juga sangat bervariasi, yang berukuran paling kecil memiliki berat 8 gram dan yang berukuran besar memiliki berat sampai 180 gram. Buah tomat yang masih muda berwarna hijau muda, bila sudah matang berwarna merah (Cahyono, 2016).

Pada buah tomat mengandung biji lunak berwarna putih kekuningan yang tersusun secara berkelompok dan dibatasi oleh daging buah. Biji tomat saling melekat karena adanya lendir pada ruang – ruang tempat biji

tersusun. Daging buah tomat lunak agak keras, berwarna merah apabila buah matang dan banyak mengandung banyak air. Buah tomat juga memiliki kulit yang sangat tipis dan dapat dikelupas bila sudah matang (Cahyono, 2016).

Suhu rata – rata yang optimal untuk pertumbuhan tanaman tomat berkisar 23°C pada siang hari dan 17°C pada malam hari, menyukai tanah dengan tingkat keasaman netral terutama yang mengandung humus, gembur, sarang dan berdrainase baik. Daerah yang bertanah basah dan banyak curah hujan pertumbuhan kurang baik, disamping itu buahnya sering rusak dan pecah. Tanaman tomat adalah tanah yang strukturnya gembur, sarnag (sedikit mengandung pasir) dan banyak mengandung bahan organik. Sedangkan derajat keasaman tanah (pH) yang diinginkan berkisar 5 – 6 (Fitriani, 2012).

Berdasarkan media tanam, terbagi menjadi dua yaitu media tanam organik dan media tanam anorganik. Berdasarkan penelitian Islam dkk, (2013) penggunaan media tanam tanah, menghasilkan hasil tanaman tomat yang lebih baik jika dibandingkan dengan penggunaan rockwool. Hal ini disebabkan tanah lebih baik dalam penyerapan unsur hara pada hasil tanaman tomat. Tomat juga dapat dibudidayakan dengan media tanam peatmoss dan rockwool dengan menerapkan metode hidroponik.

Hasil penelitian Jarosz (2014) bahwa hasil buah total tomat dengan penggunaan media pasir lebih baik dibandingkan dengan buah yang tumbuh pada media rockwool. Buah tomat yang ditanam di pasir terbukti memiliki bahan kering, jumlah gula dan kalium yang lebih tinggi, dibandingkan dengan yang ditanam di media rockwool.

Jarak tanam yang ideal dalam penanaman tomat di bedengan adalah 50 x 60 cm atau 50 x 75 cm, jarak tanaman ini juga dipengaruhi oleh jenis tomat, pada

setiap batang tomat diberikan tiang – tiang semacam dengan tinggi 1,5 m (Rosadi, dkk,2014).

Selama pertumbuhan, jika suhu terlalu rendah maka pertumbuhan tanaman tomat terhambat dan perkembangan bunga dan buahnya kurang sempurna. Kelembaban relatif yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman tomat adalah 80 %. Waktu musim hujan, kelembaban akan meningkat sehingga resiko terserang bakteri dan cendawan cenderung tinggi. Karena itu, jarak tanam perlu diperlebar dan areal pertanamannya perlu dibebaskan dari segala jenis gulma. Tanaman tomat pada fase vegetatif memerlukan curah hujan yang cukup. Sebaliknya pada fase generatif memerlukan curah hujan yang sedikit. Curah hujan yang tinggi pada pemasakan buah dapat menyebabkan daya tumbuh yang lebih rendah. Curah hujan tidak menjadi faktor penghambat dalam penagkaran benih tomat di musim kemarau jika kebutuhan air dapat dicukupi dari air irigasi (Cahyono, 2016).

Pupuk merupakan sebagian material yang ditambahkan ke tanah atau tajuk tanaman dengan tujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara. Dengan begitu unsur hara yang sebelumnya tidak tersedia di dalam tanah dan juga yang tersedia namun kurang mencukupi untuk kebutuhan tanaman, dapat dicukupi dengan menambahkan input dari luar dengan dilakukan pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui penyediaan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Prinsip pemupukan yang tepat dapat memberikan pertumbuhan yang optimal dan memberi produksi tanaman maksimal baik melalui pupuk organik maupun pupuk anorganik (Lingga dan Marsono, 2013).

Berdasarkan sumber bahan yang digunakan, pupuk dapat dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik adalah pupuk

yaang berasal dari bahan mineral dan telah di ubah melalui proses produksi di Pabrik sehingga menjadi senyawa kimia yang mudah diserap tanaman. Sementara itu, pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik atau makhluk hidup yang telah mati. Bahan organik ini akan mengalami pembusukan oleh mikroorganisme sehingga sifat fisiknya akan berbeda dari semula. Pupuk organik termasuk pupuk majemuk lengkap karena kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur dan mengandung unsur mikro. Jika dilihat dari bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua, yakni pupuk organik padat dan cair (Hadisuwito, 2012).

Anomsari dan Prayudi (2012) menyatakan bahwa kisaran temperatur yang baik untuk pertumbuhan tomat ialah antara 20-27⁰C. Jika temperatur berada lebih dari 30⁰C atau kurang dari 10⁰C, maka akan mengakibatkan terhambatnya pembentukan buah pada tanaman tomat.

Riau merupakan daerah tropis yang banyak tumbuh tanaman pisang. Buah pisang banyak dikonsumsi masyarakat dan diproduksi sebagai makanan, sehingga limbah kulit pisang yang dihasilkan juga banyak. Limbah kulit pisang biasanya terbuang begitu saja oleh masyarakat atau hanya sebagai bahan makan ternak yang secara ekonomis tidak dimanfaatkan. Limbah kulit pisang mengandung unsur makro P, K yang masing masing berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan buah, batang, selain itu juga mengandung unsur Mg, Ca, Na, dan Zn yang dapat berfungsi untuk kekebalan dan pembuahan pada tanaman agar dapat tumbuh secara optimal dan maksimal (Herry, 2011).

Pembuatan pupuk organik cair juga tidak terlepas dari bahan tambahan seperti EM-4 (*Effecttive Microorganism*), gula dan air. Bahan tambahan ini berfungsi untuk mempercepat proses pembuatan pupuk organik cair kulit pisang.

EM-4 memiliki beberapa genus mikroorganisme yang mampu membantu dalam mendegradasi limbah, mampu meningkatkan dekomposisi limbah dan sampah organik sehingga sangat bagus digunakan untuk mempercepat pengomposan sampah organik (Nugroho, 2013:125). Selain itu, pupuk organik cair memiliki beberapa keunggulan yaitu mudah dibuat, murah, tidak berbahaya, dan cepat diserap oleh tanaman. Menurut Alex (2012:105) Pupuk organik cair secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara secara cepat.

Adapun pembuatan pupuk organik cair kulit pisang adalah: sediakan limbah kulit pisang sebanyak 5 kg, dipotong kecil kecil dan diblender hingga halus. Bakteri EM-4 sebanyak 125 ml dan gula pasir 125 gram dilarutkan dalam toples plastik yang berisi 5 liter air kemudian diaduk hingga rata. Kulit pisang yang telah halus dan dicampur dalam toples plastik yang berisi cairan bakteri EM-4 dan gula, kemudian diaduk kembali hingga tercampur rata dan ditutup rapat. Fermentasi dilakukan selama 8 hari (Rambitan & Sari, 2013). Pupuk organik cair hasil dari fermentasi selama 8 hari diaduk lalu disaring kemudian dimasukkan kedalam 7 botol aqua berukuran 1500 ml masing-masing sebanyak 1000 ml.

Riau merupakan daerah tropis yang banyak tumbuh tanaman pisang. Buah pisang banyak dikonsumsi masyarakat dan diproduksi sebagai makanan, sehingga limbah kulit pisang yang dihasilkan juga banyak. Limbah kulit pisang biasanya terbuang begitu saja oleh masyarakat atau hanya sebagai bahan makanan ternak yang secara ekonomis tidak dimanfaatkan. Limbah kulit pisang mengandung unsur hara makro P, K yang masing-masing berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan buah dan batang. Selain itu juga mengandung unsur Mg, Ca, Na, dan Zn yang dapat berfungsi untuk kekebalan dan pembuahan pada tanaman agar dapat tumbuh secara optimal dan maksimal (Herry, 2011).

Hasil penelitian dari Tuapattinaya (2014), tentang pemberian pupuk kulit pisang raja terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit menunjukkan bahwa pada perlakuan P3 (500 ml pupuk kulit pisang raja) memberikan hasil yang terbaik pada masa vegetatif yaitu pada pertumbuhan tinggi tanaman. Jumlah daun dan jumlah cabang cabai rawit. Selain itu P3 juga merupakan perlakuan yang terbaik pada jumlah buah dan berat buah pertanaman pada masa generatif.

Hasil penelitian dari Muniza Apitriani, dkk (2016), tentang pengaruh pemberian POC kulit pisang jantan (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan dan produktifitas tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) bahwa perlakuan P4 (100 ml) menunjukkan hasil yang terbaik untuk parameter pertumbuhan dan produktifitas yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, dan jumlah buah.

Rekomendasi pemupukan yang diberikan oleh lembaga penelitian selalu mengacu pada konsep 4 T yaitu : tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, dan 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 (Lingga dan Marsono, 2013).

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nasution KM 11, No.113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Penelitian ini berlangsung selama 4 bulan terhitung dari bulan Desember 2020 sampai bulan Maret 2020. (lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah benih Tomat Tantina F1 (lampiran 2), POC kulit pisang kepok, EM4, gula merah, air, NPK Mutiara, polibag, plat seng, tali rafia, dan cat minyak. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah belender, cangkul, angkong (gerobak), gunting, cutter, gembor, ember, timbangan analitik, kamera, pena dan alat tulis lainnya.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah Dosis POC kulit pisang kepok (P) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah Frekuensi aplikasi (F) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan 3 ulangan sehingga percobaan terdiri dari 27 satuan percobaan (plot). Dalam satu plot terdapat 4 tanaman dan 2 diantaranya dijadikan sebagai sampel pengamatan yang ditentukan secara acak pada setiap plot. Sehingga terdapat 192 tanaman.

Adapun faktor perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Faktor Dosis POC kulit pisang kepok (P) per tanaman adalah :

P1 = 200 ml / liter air

P2 = 400 ml / liter air

P3 = 600 ml / liter air

Faktor Frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok (F) adalah :

F1 = dua kali aplikasi (1 dan 3 MST)

F2 = tiga kali aplikasi (1,3 dan 5 MST)

F3 = empat kali aplikasi (1, 3, 5 dan 7 MST)

Kombinasi perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit Pisang Kepok dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Kombinasi perlakuan Dosis dan Frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok

Frekuensi (F)	Perlakuan POC kulit Pisang Kepok (P)		
	P1	P2	P3
F1	F1P1	F1P2	F1P3
F2	F2P1	F2P2	F2P3
F3	F3P1	F3P2	F3P3

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

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Tempat Penelitian

Lahan yang akan digunakan untuk penelitian dibersihkan terlebih dahulu dari sampah dan sisa tanaman praktikum atau penelitian yang telah lalu, kemudian

dikumpulkan menjadi satu lalu dibuang begitu juga dengan kayu atau apapun yang dapat mengganggu selama penelitian berlangsung.

2. Persiapan Bahan Penelitian

a. Kulit Pisang Kepok

Kulit pisang kepok yang digunakan untuk pembuatan POC dalam penelitian ini berasal dari para pedagang olahan pisang kepok yang berada disekitaran Marpoyan. Kebutuhan kulit pisang kepok dalam penelitian ini sebanyak 10 kg.

b. Benih Tomat

Benih tomat varietas Tantyna F1 (lampiran 2), yang digunakan dalam penelitian ini cap panah merah yang didapat dari Toko U.D Binter Jalan Kubang Raya, Pekanbaru.

3. Pembuatan POC

Proses pembuatan POC kulit pisang kepok dilakukan di unit pengomposan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pembuatan POC kulit pisang kepok dilakukan sesuai dengan cara pembuatan yang telah ditentukan (lampiran 4).

4. Pembuatan plot

Lahan yang sudah dibersihkan kemudian di traktor agar gembur sehingga mempermudah pembuatan plot. Setelah itu, lahan yang sudah gembur dibuat plot menggunakan cangkul dengan ukuran 100 cm x 100 cm dan jarak antar plot 50 cm. Jumlah plot dalam percobaan ini adalah 27 plot.

5. Persemaian

a. Persiapan Media Persemaian

Media persemaian yang digunakan adalah tanah lapisan atas (topsoil) kedalaman 0-25 cm. Kemudian dimasukkan kedalam polibag ukuran 8x10 cm

dengan mencampurkan bokashi daun ketapang pada lapisan atas tanah yang ada pada polybag.

b. Persemaian Benih

Sebelum benih disemai, benih tomat direndam menggunakan air dengan suhu 30°C selama 3 jam. Perendaman juga berfungsi untuk melunakkan kulit benih dan menyebabkan pengembangan embrio dan endosperm, sehingga menyebabkan kulit benih menjadi pecah, agar mempercepat proses perkecambahan benih saat ditanam. Benih ditanam sebanyak 1 benih perpolybag pada lubang tanam sedalam 2 cm, kemudian ditutup dengan tanah yang halus. Penyiraman dilakukan pada sore dan pagi hari.

6. Pemasangan label

Pemasangan label dilaksanakan sesuai dengan perlakuan masing-masing, sebagaimana denah penelitian. Pemasangan label tersebut dimaksudkan untuk mempermudah dalam pemberian perlakuan serta penandaan sampel dan mempermudah dalam pengamatan selama penelitian. Pemasangan label dilakukan satu minggu sebelum penanaman (lampiran 3).

7. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 30 hari semai dengan kriteria telah berdaun 3-4 helai dengan tinggi rata-rata 10 cm. Bibit ditanam pada sore hari dengan cara menggunting bagian bawah polybag lalu mengeluarkan bibit tomat dengan menjaga bentuk tanah semaian tetap melekat pada tanaman kemudian dipindahkan ke plot dengan 4 tanaman masing-masing plot dengan jarak tanam 50 cm.

8. Pemberian perlakuan

Pemberian perlakuan POC kulit pisang kepok dilakukan sesuai perlakuan masing – masing konsentrasi mulai dari 200 hingga 600 cc POC kulit pisang kepok/liter air. Sebagaimana pada layout perlakuan (lampiran 3).

9. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan memperhatikan perlakuan aplikasi POC kulit pisang. Diluar waktu pemberian perlakuan, penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari sampai masuk pada pertumbuhan secara generative. Namun, pada saat tanggal 22 Januari 2021 turun hujan, sehingga penyiraman dilakukan satu kali, guna mengurangi resiko rontok buah dan penyakit jamur pada tanaman.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk menekan pertumbuhan gulma yang terdapat disekitar tanaman yang dapat menyebabkan persaingan/kompetisi hara pada tanaman tomat serta adanya hama dari gulma tersebut. Adapun penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang ada pada plot dengan menggunakan tangan dan menggunakan cangkul pada areal plot.

c. Pemangkasan

Pemangkasan tunas air atau tunas liar dilakukan tiga kali yaitu 14, 28 dan 32 HST, pemangkasan dilakukan pada saat pagi hari. Pemangkasan tunas liar yang tumbuh di sela-sela dan ketiak tangkai daun tomat sehingga hara yang diserap oleh akar dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal. Pemangkasan ini dilakukan dengan menggunakan gunting, pemangkasan juga dilakukan pada daun-daun tua yang sudah tampak menguning, guna mengurangi resiko menularnya hama dan penyakit.

d. Pemasangan lanjaran

Pemasangan lanjaran tanaman tomat menggunakan kayu atau bambu sepanjang 1,5 meter. Pemasangan lanjaran dilakukan seminggu setelah tanam

karena apabila dilakukan saat tanaman sudah tumbuh besar yang dikhawatirkan bambu lanjaran dapat melukai akar yang dapat menyebabkan kerusakan pada akar tanaman tomat. Pemasangan lanjaran bertujuan untuk menghindari rebahnya tanaman, sehingga tanaman tetap tegak dan buah tidak rusak.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara preventif dan curatif. Preventif yaitu tindakan pencegahan yang dilakukan sebelum tanaman diserang oleh hama atau penyakit yaitu dengan menjaga kebersihan areal lahan penelitian, waktu tanam yang tepat, pengaturan jarak tanam yang sesuai dan teratur kemudian menyemprotkan Dithane 45 dengan dosis 3 gram/liter air guna mencegah tanaman tomat terinfeksi jamur. Sedangkan pengendalian secara kuratif yaitu tindakan pengendalian yg dilakukan ketika tanaman telah terserang hama dan penyakit. Adapun pengendaliannya dengan cara melakukan penyemprotan insektisida curacron dengan dosis 1 cc/liter air untuk mengendalikan hama ulat, dan pemberian glumon pada areal lahan untuk mengendalikan hama lalat buah. Kemudian saya menaburkan dolomite pada masing masing plot dengan takaran 1 kg/plot karena sempat terserang jamur pada tanaman di saat usia tanaman sekitar 30 HST.

10. Panen

Panen dilakukan dengan kriteria buah telah memnunjukkan karakteristik ukuran maksimal, buah berubah dari warna hijau menjadi kekuning-kuningan, bagian tepi daun tua mengering, batang menguning. Pemanenan dilakukan pada sore hari disaat cuaca cerah, pemanenan dilakukan sebanyak 10 kali dengan interval pemanenan 3 hari sekali. Pemanenan dilakukan selama satu bulan sejak panen pertama.

E. Parameter Pengamatan

Pengamatan dalam penelitian ini adalah :

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan menggunakan meteran, mulai dari leher akar sampai titik tumbuh tanaman. Pengamatan dilakukan mulai 2 MST sampai tanaman tomat berbunga dengan interval waktu pengamatan 2x seminggu. Data hasil pengamatan dapat dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Umur berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan menghitung hari mulai dari tanam sampai keluarnya bunga pada tanaman tomat, dengan kriteria $\geq 50\%$ tanaman sudah terbentuk bunga pada setiap plot. Hasil pengamatan kemudian dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Umur panen pertama (hari)

Penentuan umur panen pertama dilakukan dengan cara melihat kriteria pada tanaman tomat yaitu buahnya sudah benar-benar tua yang ditandai dengan fisiologi seperti : buah berubah dari warna hijau menjadi kekuning-kuningan atau jingga, Pemanenan dilakukan dengan cara dipetik, pemetikan buah dilakukan pada saat pagi hari.

4. Jumlah buah pertanaman

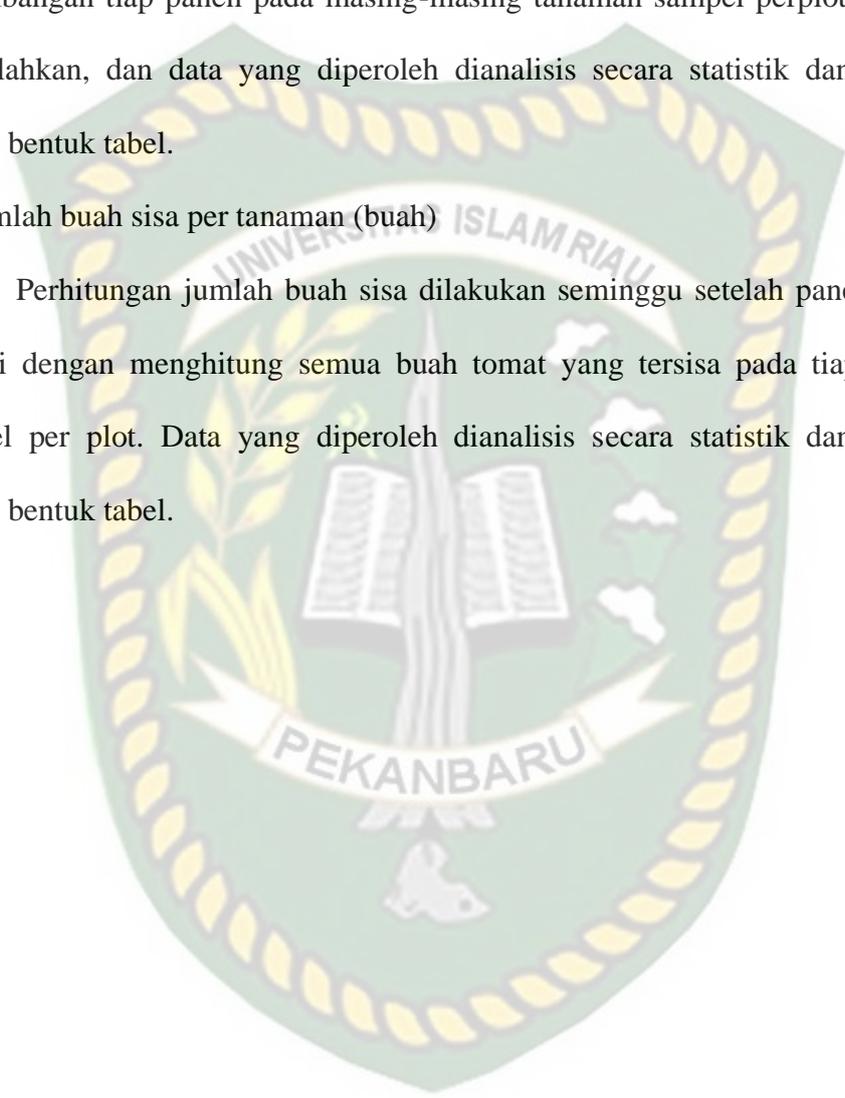
Jumlah buah pertanaman dihitung dengan menjumlahkan semua buah pada tanaman sampel setiap kali pemanenan selama satu bulan sejak panen pertama dan dilakukan setiap kali buah menunjukkan kriteria panen, tidak termasuk buah yang belum memenuhi kriteria buah tomat masak yang jatuh atau yang rontok sendiri. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat buah per tanaman (g)

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat buah yang dipanen pada setiap tanaman sampel dari panen pertama hingga panen terakhir. Hasil penimbangan tiap panen pada masing-masing tanaman sampel perplot kemudian dijumlahkan, dan data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Jumlah buah sisa per tanaman (buah)

Perhitungan jumlah buah sisa dilakukan seminggu setelah panen terakhir selesai dengan menghitung semua buah tomat yang tersisa pada tiap tanaman sampel per plot. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 26 hari, setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5a), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan pengaruh utama dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman tomat setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2,

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kapok (cm)

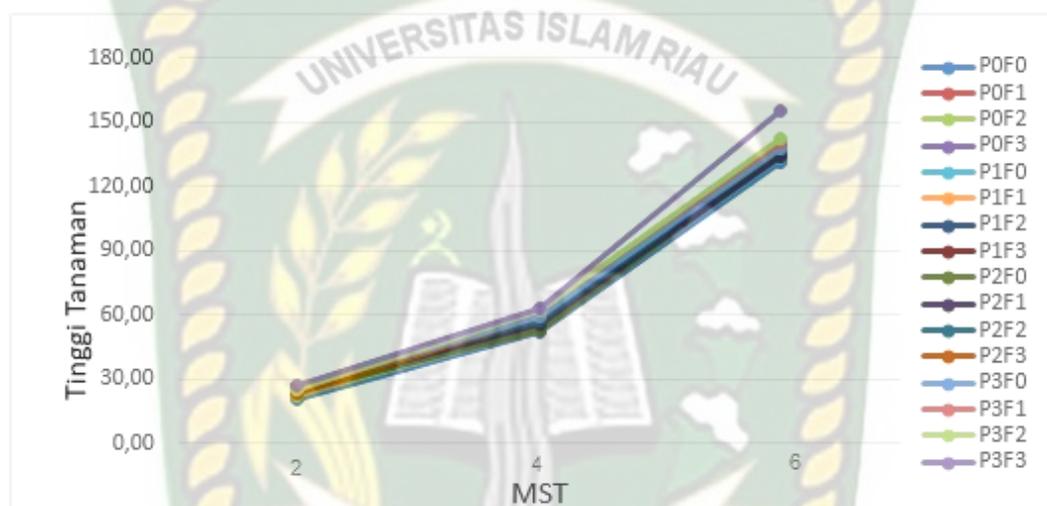
POC Kulit	Frekuensi			Rerata
	F1 (2)	F2 (3)	F3 (4)	
Pisang Kepok				
P1 (200)	134.80 d	136.45 cd	137.65 bcd	136.30 b
P2 (400)	136.50 cd	138.25 bcd	139.30 bcd	138.02 b
P3 (600)	140.50 bc	142.17 b	155.21 a	145.96 a
RERATA	137.27 b	138.96 b	144.05 a	
	KK= 1,29 %	BNJ PF= 5,19	BNJ P&F= 2,18	

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

Data pada Tabel 2, Menunjukkan bahwa secara interaksi dosis dan frekuensi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat. Dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi P3F3 (600 ml POC kulit pisang kapok per liter air dengan Frekuensi 4 kali pemberian) dengan rata-rata tinggi tanaman 155,21 cm. Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada P1F1 dengan tinggi tanaman 134,80 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1F2, P2F1, P2F2, P1F3, P2F3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Dari analisis yang telah dilakukan, dalam POC kulit pisang kepok memiliki kandungan unsur N, P dan K yang dapat memacu proses fisiologis yang

berperan dalam masa vegetatif. Pada pertambahan tinggi tanaman, unsur yang paling berperan adalah unsur N. hal ini sesuai dengan pendapat jannah dkk., (2012), ketersediaan unsur N yang lebih banyak dimanfaatkan oleh tanaman tomat untuk pertumbuhan vegetatifnya. Untuk melihat pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap tinggi tanaman tomat, dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman tomat pada perlakuan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok

Perlakuan POC kulit pisang kepok menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dari perlakuan kontrol, hal itu dikarenakan kandungan N,P dan K yang terdapat pada POC kulit pisang kepok berperan dalam pembentukan bulu akar atau rambut akar sehingga kemampuan tanaman dalam menyerap air dan unsur hara berjalan dengan baik sehingga meningkatnya pertumbuhan vegetatif tanaman. Fungsi rambut akar yaitu untuk mencari celah diantara partikel tanah dan mempermudah proses penyerapan air dan mineral hara. Air dan mineral hara yang diserap akan dibawa kebagian lain dari akar tumbuhan. Asam disekresikan oleh rambut akar, asam akan membantu melarutkan mineral hara dalam bentuk ion sehingga mineral hara lebih mudah dibawa dan diangkut di dalam akar (Tjitrosoepomo, 2009).

Cahyono (2014) mengatakan bahwa unsur nitrogen, fosfor dan kalium yang seimbang dalam tanaman akan membantu pertumbuhan vegetatif tanaman sampai pertumbuhan optimalnya.

B. Umur berbunga (HST)

Hasil pengamatan umur berbunga tanaman tomat, setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5b), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan pengaruh utama dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok nyata terhadap umur berbunga tanaman tomat. Rerata umur berbunga tanaman tomat setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga tanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kapok (HST)

POC Kulit Pisang Kepok	Frekuensi			Rerata
	F1 (2)	F2 (3)	F3 (4)	
P1 (200)	33.83 e	32.67 de	30.67 cd	32.39 c
P2 (400)	30.00 bc	29.67bc	29.17 bc	29.61 b
P3 (600)	28.67 b	27.50 a	26.17 a	27.44 a
RERATA	30.83 a	29.94 b	28.67 c	
	KK= 1,88 %	BNJ PF= 1,61	BNJ P&F= 0,68	

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

Data pada Tabel 3, Menunjukkan bahwa secara interaksi dosis dan frekuensi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman tomat. Dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi P3F3 (600 ml POC kulit pisang kepok perliter air dengan Frekuensi 4 kali pemberian) dengan rata-rata umur berbunga, 26,17 HST, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2F3. Sedangkan umur berbunga terendah terdapat pada P1F1 dengan rata-rata umur berbunga 33,83 HST dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1F2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lain nya.

Cepatnya umur berbunga pada perlakuan POC kulit pisang kepok jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol, hal ini disebabkan kandungan unsur hara dalam POC kulit pisang kepok mampu mempercepat pertumbuhan tomat tersebut. Menurut Lingga dan Marsono (2013), peranan fosfor (P) dapat membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan. Pembungaan dan pematangan tanaman diperlukan unsur hara P yang jika kebutuhan unsur hara tersebut tidak terpenuhi akan menyebabkan tanaman terhambat pertumbuhannya, hal ini terlihat pada perlakuan P0 (kontrol) yang memiliki tingkat pembungaan paling lambat.

Pada POC kulit pisang kepok terdapat kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Walau jumlah unsur hara pada POC tidak terlalu banyak, namun telah mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman tomat sehingga proses pertumbuhan tanaman tidak terganggu. Pembungaan pada tanaman tomat dipengaruhi oleh unsur P yang diserap oleh tanaman, hal ini diperkuat oleh pernyataan Adams (2018) yang mengatakan bahwa pembungaan dan pematangan pada tanaman dipengaruhi oleh unsur hara P dimana jika kebutuhan unsur hara P tidak mampu terpenuhi maka akan menghambat pertumbuhan tanaman. Fosfor berperan dalam membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan pada tanaman (Syofia, 2014).

C. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan umur panen tanaman tomat, setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5c), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan pengaruh utama dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok nyata terhadap umur panen tanaman tomat. Rerata umur panen tanaman tomat setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen tanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok (HST)

POC Kulit	Frekuensi			Rerata
	F1 (2)	F2 (3)	F3 (4)	
Pisang Kepok				
P1 (200)	64.50 d	63.00 c	60.67 bc	62.72 c
P2 (400)	60.00 bc	59.67 bc	59.17 b	59.61 b
P3 (600)	58.67 b	57.50 a	55.17 a	57.11 a
RERATA	61.06 c	60.06 b	58.33 a	
KK= 1,33 %		BNJ PF= 2,27	BNJ P&F= 0,95	

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

Data pada Tabel 4, Menunjukkan bahwa secara interaksi dosis dan frekuensi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman tomat. Dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi P3F3 (600 ml POC kulit pisang kapok perliter air dengan Frekuensi 4 kali pemberian) dengan rata-rata umur panen, 55,17 HST, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3F2. Sedangkan umur panen terendah terdapat pada P1F1 dengan rata-rata umur panen 64,50 HST, namun berbeda nyata dengan perlakuan lain nya.

Pematangan buah sangat erat kaitanya dengan unsur P yang diserap tanaman. Menurut Lingga dan Marsono (2013), peran fosfor pada tanaman mampu membantu asimilasi, respirasi, mempercepat proses pembungaan dan pemasakan biji serta berperan dalam pembentukan buah. Unsur P pada tanaman merupakan komponen asam nukleat yang menjadi bagian esensial sel hidup dimana unsur P berperan penting dalam perkembangan akar, luas daun, dan mempercepat waktu panen pada tanaman.

Tanaman yang diberikan POC kulit pisang kepok termasuk masa panen yang cepat, berbeda dengan tanaman yang tidak diberikan tambahan nutrisi. Dalam POC kulit pisang kepok terdapat kandungan N, P, dan K yang jumlahnya

tidak terlalu banyak namun mampu memenuhi kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman tomat.

Unsur N, P, dan K merupakan unsur esensial yang berperan dalam pertumbuhan tanaman. Menurut Setiawan (2019), unsur N secara tidak langsung mempengaruhi pembentukan bunga walaupun peranan N tidak sebesar P. Peranan unsur hara P yang mempengaruhi pertumbuhan bunga akan berdampak pada pembentukan serta ukuran buah yang merupakan perkembangan dari bunga betina. Ketika serapan K yang diterima tanaman baik, maka mampu mempercepat umur panen yang juga dipengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman. Ketika pertumbuhan vegetatifnya mampu dipersingkat, maka masa panen pada tanaman akan lebih cepat.

D. Jumlah Buah Pertanaman

Hasil pengamatan jumlah buah pertanaman pada tanaman tomat, setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5d), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan pengaruh utama dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok nyata terhadap jumlah buah pertanaman pada tanaman tomat. Rerata jumlah buah pertanaman pada tanaman tomat setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah buah pertanaman pada tanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok

POC Kulit Pisang Kepok	Frekuensi			Rerata
	F1 (2)	F2 (3)	F3 (4)	
P1 (200)	44.50 c	45.00 c	45.33 bc	44.94 b
P2 (400)	45.00 c	45.00 c	45.50 bc	45.17 b
P3 (600)	45.33 bc	46.33 b	48.33 a	46.67 a
RERATA	44.94 b	45.44 b	46.39 a	
	KK= 1,00 %	BNJ PF= 1,29	BNJ P&F= 0,54	

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

Data pada Tabel 5, Menunjukkan bahwa secara interaksi dosis dan frekuensi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman pada tanaman tomat. Dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi P3F3 (600 ml POC kulit pisang kapok perliter air dengan Frekuensi 4 kali pemberian) dengan rata-rata jumlah buah pertanaman, 48,33 namun berbeda nyata dengan perlakuan lain nya. Sedangkan jumlah buah terendah terdapat pada P1F1 dengan rata-rata jumlah buah 44,50 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1F2, P2F1, P2F2, P3F1, P1F3, dan P2F3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lain nya.

Unsur hara merupakan faktor yang mempengaruhi banyaknya jumlah buah, karena pada proses pembentukan buah tanaman memerlukan unsur hara yang banyak yaitu fosfor (P) dan kalium (K). Seperti pernyataan Husnul (2013), bahwa gibbereln berperan dalam inisiasi bunga, dengan pembungaan tanaman melalui pengaktifan gen meristem bunga dengan menghasilkan protein yang akan menginduksi ekspresi gen-gen pembentukan organ bunga. Sehingga unsur hara yang ada pada kulit pisang kapok memiliki peran penting dalam pembentukan dan jumlah buah yang akan dihasilkan pada tanaman tomat dengan kandungan unsur fosfor (P) yang berfungsi merangsang proses pembentukan bunga, buah, dan biji serta pematangan pada buah, dan unsur kalium (K) untuk mencegah kerontokan pada bunga yang nantinya menjadi bakal buah pada tanaman tomat.

Unsur fosfor terlibat langsung hampir pada seluruh proses kehidupan tanaman. Oleh karena itu buah yang dihasilkan jumlahnya berbeda-beda dikarenakan perbedaan dosis aplikasi fosfor yang ada dalam POC kulit pisang kepok pada tanaman tomat. Seperti perlakuan POC 600 ml/liter air (P3) menghasilkan jumlah buah per tanaman terbanyak.

E. Berat buah pertanaman (g)

Hasil pengamatan berat buah pertanaman tomat, setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5g), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan pengaruh utama dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok nyata terhadap berat buah pertanaman tomat. Rerata berat buah pertanaman tomat setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata berat buah pertanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok

POC Kulit Pisang Kepok	Frekuensi			Rerata
	F1 (2)	F2 (3)	F3 (4)	
P1 (200)	3,059.79 e	3,099.54 de	3,165.28 de	3108.20 c
P2 (400)	3,223.09 cd	3,335.62 bc	3,451.94 b	3336.89 b
P3 (600)	3,439.28 b	3,490.88 b	3,863.83 a	3598.00 a
RERATA	3,240.72 b	3,308.68 b	3,493.68 a	
KK= 1,68 %	BNJ PF= 161,90	BNJ P&F= 68,03		

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

Data pada Tabel 8, Menunjukkan bahwa secara interaksi dosis dan frekuensi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman tomat. Dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi P3F3 (600 ml POC kulit pisang kapok perliter air dengan Frekuensi 4 kali pemberian) dengan rata-rata berat buah pertanaman, 3.863,83 namun berbeda dengan perlakuan lain nya, Sedangkan berat buah terendah terdapat pada P1F1 dengan rata-rata berat buah 3.059,79 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1F2, dan P1F3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lain nya.

Faktor yang sangat penting dalam meningkatkan produksi adalah dosis dan pemupukan. Dosis pupuk ditentukan berdasarkan umur tanaman, jenis tanah, kondisi penutup tanah, kondisi visual tanaman, dimana rekomendasi pemupukan

yang diberikan oleh lembaga penelitian selalu mengacu pada konsep 4T yaitu : tepat jenis, tepat dosis, tepat cara dan 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 (Lingga dan Marsono, 2013).

Menurut Novizan (2007) dalam Sianturi, D (2019) pemupukan dapat menjaga asupan hara sehingga asimilat akan meningkat. Asimilat yang terbentuk akan disimpan pada buah maupun biji sehingga ukuran, bobot, jumlah maupun biji hasil produksi tanaman akan meningkat.

Menurut hasibuan (2006) dalam Sianturi (2019), bahwa unsur hara sangat diperlukan untuk membentuk protein, karbohidrat, dan asam-asam amino sebagai senyawa penting dalam perkembangan buah. Lebih lanjut, Mirza (2013) dalam Sianturi (2019) menjelaskan bahwa semakin tinggi senyawa-senyawa protein, karbohidrat dan asam-asam amino yang terbentuk akan menyebabkan peningkatan pada bobot buah akibat tingginya senyawa-senyawa tersebut didalam buah yang mengendap membentuk pati sebagai cadangan makanan.

Menurut Sutedjo (2010) unsur fosfor (P) dapat merangsang proses pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat pembentukan dan pematangan buah tomat, sedangkan kalium (K) mencegah terjadinya kerontokan pada bunga tanaman tomat. Sejalan dengan pendapat Lingga dan Marsono (2013) bahwa pemupukan unsur kalsium juga dapat berpengaruh terhadap hasil produksi tanaman tomat, yaitu meningkatnya bobot dan bolume buah tomat.

F. Jumlah buah sisa (buah)

Hasil pengamatan jumlah buah sisa pertanaman tomat, setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5h), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi

dan pengaruh utama dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok nyata terhadap jumlah buah sisa pertanaman tomat. Rerata jumlah buah sisa pertanaman tomat setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata jumlah buah sisa pertanaman tomat pada perlakuan dosis dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok

POC Kulit	Frekuensi			Rerata
	F1 (2)	F2 (3)	F3 (4)	
Pisang Kepok				
P1 (200)	5.33 d	7.50 c	8.33 bc	7.06 c
P2 (400)	7.83 c	8.17 bc	8.83 b	8.28 b
P3 (600)	8.83 b	9.83 a	10.00 a	9.56 a
RERATA	7.33 c	8.50 b	9.06 a	
	KK= 3,66 %	BNJ PF= 0,87	BNJ P&F= 0,37	

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

Data pada Tabel 9, Menunjukkan bahwa secara interaksi dosis dan frekuensi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa pertanaman tomat. Dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi P3F3 (600 ml POC kulit pisang kapok perliter air dengan Frekuensi 4 kali pemberian) dengan rata-rata jumlah buah sisa pertanaman, 10,00, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3F2. Sedangkan jumlah buah sisa terendah terdapat pada P1F1 dengan rata-rata jumlah buah sisa 5,33 namun berbeda nyata dengan perlakuan lain nya.

Andinata (2016) menjelaskan bahwa unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium penting bagi tanaman, termasuk bagian yang berhubungan dengan perkembangan generatif yang akan menyebabkan metabolisme dalam tubuh tanaman menjadi lebih baik, untuk mendapatkan yang baik unsur hara esensial harus sudah terpenuhi.

Menurunnya jumlah buah sisa per tanaman jika dibandingkan dengan jumlah buah tomat selama periode panen. Hal ini dipengaruhi akibat penggunaan

energi yang besar dalam pembentukan buah pada periode berikutnya tidak maksimal. Kondisi ini tidak hanya disebabkan karena ketersediaan hara dalam tanah menurun, juga adanya perubahan sifat-sifat metabolisme dalam tubuh tanaman tomat yang berdampak terhadap melemahnya sistem kinerja sel dalam mensintesis hara dan melakukan fotosintesis untuk menghasilkan asimilat dalam memstimulus pembentukan buah tanaman tomat.

Menurunnya jumlah buah yang dihasilkan pada tanaman disebabkan karena penggunaan energi berlebihan dan sel melakukan metabolisme secara maksimal sehingga pada periode berikutnya jumlah energi yang berkurang dan aktivitas sel melemah sehingga buah yang dihasilkan menjadi lebih rendah (Sandra, 2012).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Interaksi POC kulit pisang kepok dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah kombinasi dosis dan POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok 4 kali aplikasi (1,3,5, dan 7 MST) (P3F3).
2. Pengaruh utama POC kulit pisang kepok nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan terbaik adalah dosis POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air
3. Pengaruh utama frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan terbaik adalah 4 kali aplikasi (1,3,5, dan 7 MST)

B. Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan penambahan dosis POC kulit pisang kepok (> 600 ml/liter air) dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok (> 4 kali pemberian).

RINGKASAN

Tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan tanaman hortikultura yang tergolong tanaman semusim. Tanaman tomat berbentuk perdu dan termasuk kedalam famili *Solanaceae*. Buah tomat merupakan sumber vitamin dan mineral bagi tubuh manusia. Masyarakat memanfaatkan tomat sebagai sayuran, bumbu masak, buah meja, penambah nafsu makan, minuman, bahan pewarna makanan, bahkan dapat dijadikan sebagai bahan kosmetik.

Buah tanaman tomat dapat dikonsumsi dengan berbagai cara, antara lain dimakan secara langsung, diolah menjadi jus buah sebagai pelengkap bumbu dapur dan sebagainya. Tomat kaya akan vitamin C, vitamin A, zat besi (Fe) dan potasium. Buah tomat juga mengandung serat yang berfungsi memperlancar proses pencernaan makanan dalam perut dan membantu memudahkan buang kotoran. Selain itu, tomat mengandung zat potasium yang sangat bermanfaat untuk menurunkan gejala tekanan darah tinggi (Firmanto, 2011).

Produksi tomat di Provinsi Riau dari tahun ke tahun menunjukkan angka yang tidak stabil. Produksi tomat di Provinsi Riau pada tahun 2013 sebanyak 246 ton, tahun 2014 mengalami penurunan produksi menjadi 152 ton dan mengalami penurunan lagi pada tahun 2015 produksi sebanyak 125 ton. Pada tahun 2016 mengalami kenaikan produksi kembali, sebanyak 204 ton. Pada tahun 2017 produksi tomat di Riau mengalami kenaikan lagi menjadi 293 ton. Luas panen tanaman tomat di Provinsi Riau pada tahun 2013 sebanyak 94 ha, tahun 2014 mengalami penurunan, luas panen sebanyak 66 ha. Pada tahun 2015 mengalami penurunan kembali, luas panen sebanyak 63 ha, namun pada tahun 2017 luas panen tanaman tomat mengalami kenaikan lagi dengan luas panen 87 ha. (Amonimus, 2017).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman tomat baik itu secara kualitas dan kuantitas adalah dengan cara pemberian pupuk kulit pisang karena kandungan kalium (K) dan Kalsium (Ca) pada kulit pisang kepok dapat membantu proses penyerapan hara oleh akar tanaman, lebih banyak menghasilkan fotosintat ke buah, membantu mengurangi busuk pantat buah, menjaga keutuhan sel, dan pertumbuhan buah, serta menjaga kualitas buah, menjaga keutuhan sel, dan pertumbuhan buah. Jika kebutuhan nutrisi Ca tercukupi, maka jumlah buah yang mengalami *blossom end-rot* atau BER (busuk pantat buah) akan lebih sedikit dari jumlah buah normal.

Pemanfaatan kulit pisang kepok sebagai pupuk padat dan cair organik dilatar belakangi oleh banyaknya pisang kepok yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan, antara lain yang diolah sebagai goreng pisang yang banyak diminati oleh masyarakat (Susetya, 2012). Oleh sebab itu, penulis memilih kulit pisang kepok sebagai POC organik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman tomat karena, kulit pisang tersebut mudah didapat dan sangat banyak di Riau khususnya Pekanbaru. Hal ini karena Riau merupakan daerah tropis yang banyak membudidayakan tanaman pisang, dan diproduksi sebagai bahan makanan rumahan, sehingga kulit pisang dapat diolah menjadi POC.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi POC Kulit Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat”. Adapun tujuan penelitian ini adalah : Untuk mengetahui interaksi dosis frekuensi aplikasi POC dari kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat. Untuk mengetahui pengaruh utama dosis POC kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat. Untuk mengetahui pengaruh utama frekuensi POC kulit Pisang Kepok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah Dosis POC kulit pisang kepok (P) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah Frekuensi aplikasi (F) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan 3 ulangan sehingga percobaan terdiri dari 27 satuan percobaan (plot). Dalam satu plot terdapat 4 tanaman dan 2 diantaranya dijadikan sebagai sampel pengamatan yang ditentukan secara acak pada setiap plot. Sehingga terdapat 192 tanaman.

Adapun faktor perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

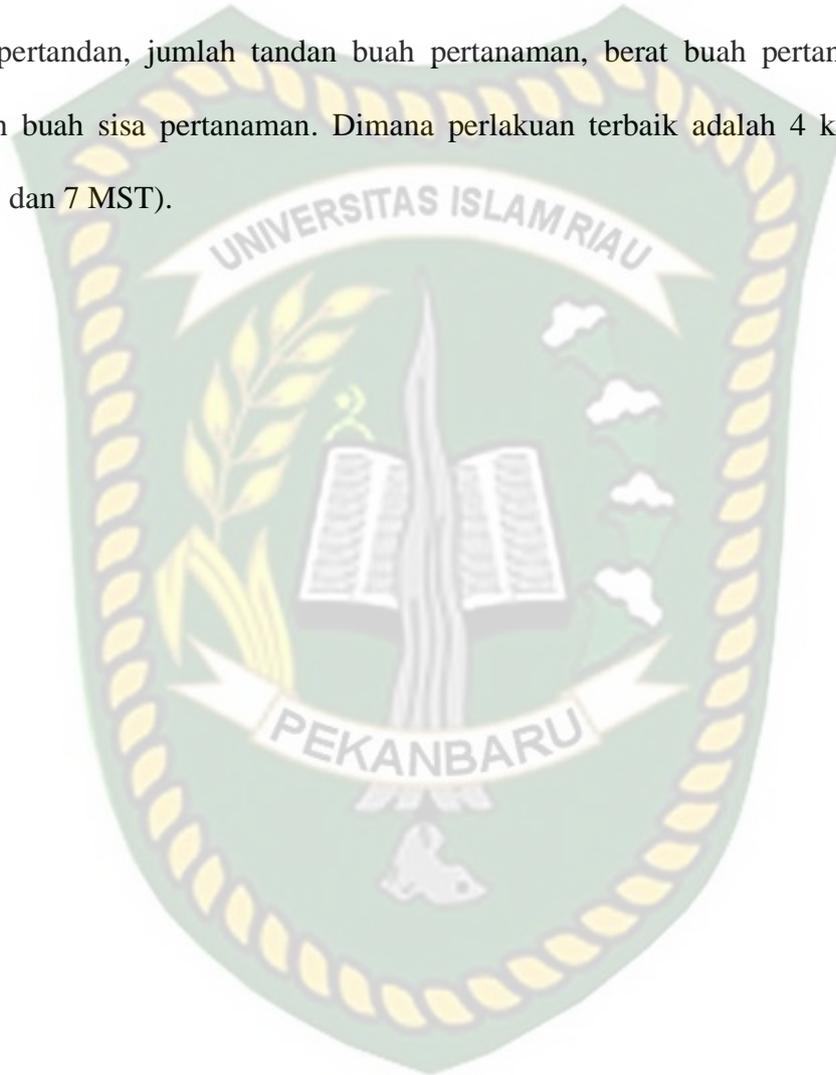
Faktor Dosis POC kulit pisang kepok (P) per tanaman adalah : P0 = Air (Tanpa POC kulit pisang kepok), P1 = 200 ml / liter air, P2 = 400 ml / liter air, P3 = 600 ml / liter air. Faktor Frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok (F) adalah : F0 = Tanpa aplikasi POC kulit pisang, F1 = dua kali aplikasi (1 dan 3 MST), F2 = tiga kali aplikasi (1, 3 dan 5 MST), F3 = empat kali aplikasi (1, 3, 5 dan 7 MST).

Hasil penelitian menunjukkan interaksi pemberian POC kulit pisang kepok dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok signifikan terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen pertama, jumlah buah pertanaman, jumlah buah pertandan, jumlah tandan buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan jumlah buah sisa pertanaman. Dimana perlakuan terbaik pada pemberian POC kulit pisang kepok sebanyak 600 ml/liter air dan frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok 4 kali aplikasi (1, 3, 5 dan 7 MST) (P3F3).

Pengaruh utama POC kulit pisang kepok nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen pertama, jumlah buah pertanaman, jumlah buah pertandan, jumlah tandan buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan jumlah

buah sisa pertanaman. Dimana perlakuan terbaik adalah dosis POC kulit pisang kepok 600 ml/liter air.

Pengaruh utama frekuensi aplikasi POC kulit pisang kepok terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen pertama, jumlah buah pertanaman, jumlah buah pertandan, jumlah tandan buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan jumlah buah sisa pertanaman. Dimana perlakuan terbaik adalah 4 kali aplikasi (1,3,5, dan 7 MST).



DAFTAR PUSTAKA

- Adams, I. 2018. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan POMI terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Skripsi Prodi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Agussimar, T. 2016. Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) nasa terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar. Aceh.
- Alex. 2012. Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Anomsari, S. dan Prayudi. 2012. Budidaya Tomat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Semarang.
- Birnadi, S. 2014. Pengaruh Pengolahan Tanah dan Pupuk Organik Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). Kultivar wilis. 8 (1): 29-46.
- BPS, 2018. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2017. Produksi Tomat Nasional per Provinsi 2016-2019. <http://www.bps.go.id/pdf>.
- Cahyono, B. 2014. Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Selada. Aneka Ilmu. Semarang. 114 Hal.
- Cahyono, B. 2016. Teknik Budidaya Tomat Unggul Secara Organik dan Anorganik. Pustaka Mina, Depok.
- Data Produksi dan Konsumsi Nasional, 2018. Tomato Production model at Garut district production center in the province of west java Vol. 5 Nomor 2 Desember 2019.
- Dirjen Hortikultura, 2019. Statistik Konsumsi Hortikultura. <http://hortikultura.go.id>. (20 Maret 2018)
- Firmanto, B. H. (2011). Sukses Bertanam Tomat Secara Organik. Angkasa, Bandung.
- Fitriani, dan Emi. 2012. Untung Berlipat Dengan Budidaya Tomat Di Berbagai Media Tanam. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hamidi, A. 2017. Budidaya Tanaman Tomat. BPTP Yogyakarta.
- Hery. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Penguraian Buatan Sendiri. Lili Publisher, Yogyakarta.
- Husnul, Ana H. 2013. Pengaruh Hormon Giberelin dan Auksin terhadap Umur Pembungaan dan Persentase Bunga menjadi Buah pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Jurnal Hort. 11(1) Hal 66-72.

- Islam, M.Z., Y.S. Kim., S.K. Hong., J.P. Baek., I.S. Kim., dan H.M. Kang. 2013. Effects of Cultural Methods on Quality and Prosthharvest Physiology of Cherry Tomato. *Journal of Agricultural, Life and Enviromental Science*, 21 (1): 88-94.
- Jannah, N., Abdul, F., dan Marhanuddin, 2012. Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack). *Media sains* 4:48-54.
- Jarosz, Z. 2014. The Effect of Silicon Aplication and Type of Medium on Yielding and Cheminal Composition of Tomato. *Journal of Acta Sci, Hortorum Cultus* 13 (4): 171-183.
- Leovini, H. 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Makalah Seminar Umum. Fakultas Pertanian. Universitas Gajahmada. Yogyakarta.
- Lingga, P. Dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Cetakan XXX, PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lingga, P. dan Sabiham. 2010. Pupuk Kompos Kulit Pisang. [http://lembahPinus.com/index.php?option=comcontent&task.view&id](http://lembahPinus.com/index.php?option=comcontent&task=view&id). Diakses tanggal 23 Oktober 2010.
- Marlina, D. 2012. Pengaruh Urin Sapi dan NPK (16:16:16) pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Hibrida. Skripsi Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Muniza A., Reni Dwi Riastuti, dan Ivoni Susanti. 2016. Pengaruh Pemberian POC Kulit Pisang Jantan (*Musa paradisiaca* L.) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI, Lubuklinggau.
- Nugroho, P. 2013. Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Purwati, E. Dan Khairunisa. 2009. Budidaya Tomat Dataran Rendah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rambitan, V. M. M. & Sari, M. P. (2013). Pengaruh Pupuk Kompos Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Sebagai penunjang praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Jurnal Education Biologi Tropika*. 1 (1), 1-60.
- Rosadi R., A. Bustomi., M. Senge., D. Suhady., dan A. Tusi. 2014. The Effect of Ec Levels of Nutrient Solution on the Growth, Yield, and Quality of Tomatoes (*Solanum lycopersicum*) Under the Hidroponic System. *Journal of Agriculture Engineering and biotecnology* 2 (1): 7-12.
- Sandra, E. 2012. Hubungan Unsur Hara dan Tanaman. Rineka Cipta. Yogyakarta.
- Setiawan, R. 2019. Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat

(*Lycopersicum esculentum* Mill.). Skripsi Prodi Agroteknologi Universitas Islam Riau.

- Sianturi, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara (16:16:16) Terhadap pertumbuhan Serta Produksi Terung Gelatik (*Solanum mengolena* L.).Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.Pekanbaru.
- Supriati, Y. dan F. D. Siregar. 2011. Bertanam Tomat dalam Pot dan Polibag. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susetya, D. 2012. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Penerbit Baru Press, Jakarta.
- Suwahyono, dan Untung. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Penebar swadaya, Jakarta.
- Syofia, Kartika E, Alia, Handayani R. 2014. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tuapattinaya, P. M. J., dan Tutopoly, F. 2014. Pemberian Pupuk Pisang Raja (*Musa sapientum*) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum prutencens* L.). Jurnal, Program Studi Pendidikan Biologi Ambon.
- Wasonowati, C. 2011. Meningkatkan Pertumbuhan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mil.) Dengan Sistem Budidaya Hidroponik. Jurnal Agrovigor, 4 (1): 21-27