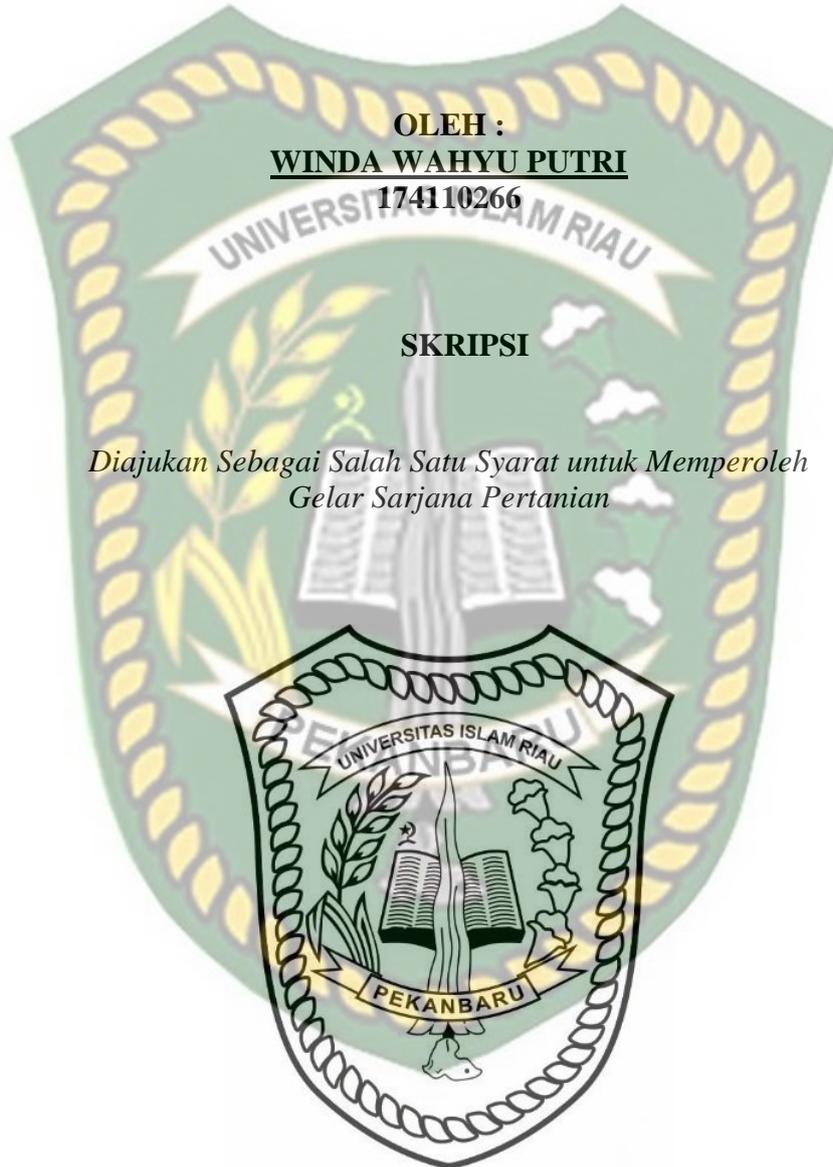


**RESPON PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAHE  
MERAH (*Zingiber officinale* L.) PADA BERBAGAI MEDIA  
TANAM DAN POC KULIT PISANG YANG  
DIPERKAYA DENGAN NPK**

**OLEH :**  
**WINDA WAHYU PUTRI**  
**174110266**

**SKRIPSI**

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



Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2022**

**RESPON PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAHE  
MERAH (*Zingiber officinale* L.) PADA BERBAGAI MEDIA  
TANAM DAN POC KULIT PISANG YANG  
DIPERKAYA DENGAN NPK**

**SKRIPSI**

**NAMA : WINDA WAHYU PUTRI**

**NPM : 174110266**

**PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN  
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI RABU  
TANGGAL 30 MARET 2022 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI  
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN  
SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**MENYETUJUI**

**Dosen Pembimbing**

**Drs. Maizar. MP**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau**

**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**

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

**Drs. Maizar, MP**

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

**TANGGAL 30 MARET 2022**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>TANDA TANGAN</b>	<b>JABATAN</b>
1	Drs. Maizar, MP		Ketua
2	Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc		Anggota
3	Raisa Baharuddin, SP, M.Si		Anggota
4	Tati Maharani, SP, MP		Notulen

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا  
نَكَدًا كَذَلِكَ نَصْرَفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

Artinya: “Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya yang tumbuh merana. Demikianlah Kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.” QS. AL-A’RAF: 58

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمَا أَنْبَأْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾

Artinya: “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?” QS. ASY SYU’ARA’ : 7

## SEKAPUR SIRIH

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“Assalamualaikumwarahmatullahiwabarakatuh”*

*Alhamdulillah... Alhamdulillah... Alhamdulillahirabbil'alamin, tercapai sudah langkah demi langkah cita-citaku, Semua berkat Rahmat-Mu ya Rabb. Bersujud syukurku kepada-Mu ya Allah atas Nur, Rahman dan Rahim-Mu yang telah Engkau limpahkan kepadaku.*

*Atas Ridho-Mu ya Allah, kupersembahkan karya kecilku ini dengan segenap ketulusan dan ucapan terimakasih kepada kedua orang tuaku, bapak Ramli, dan ibu Armainis berkat doa-doa, limpahan kasih sayang dan keringat mereka karya kecil ini dapat tercipta. Hanya ucapan terimakasih yang dapat kusampaikan kepada orangtuaku, takkan sanggup aku membalas segala kebaikan yang tiada lelah, tak pernah mengeluh, berjuang demi kenyamanan hidupku. Setiap tetes keringat yang kedua orangtuaku curahkan sangat berarti dalam hidupku dan senyum diwajah mereka adalah kebahagiaan terbesarku. Untuk kakakku Novelia Sandra, S.TP dan adikku Lisa Karina yang kusayangi terima kasih atas segala dukungan dan semangat untuk menyelesaikan karya kecil ini.*

*Ucapan terimakasih kepada ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, MP selaku Dekan, Bapak Drs. Maizar, MP selaku pembimbing yang telah sabar membimbing dan meluangkan waktunya sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terimakasih kepada ibu Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc dan ibu Raisa Baharuddin, SP, M.Si selaku penguji atas semua masukaan dan sarannya yang bermanfaat bagi penulis serta ibu Tati Maharani, SP, MP selaku notulen.*

*Terimakasih pula kepada sahabat seperjuanganku Fadila Hanum SE, Lamna Nurharisya S.Psi, Mia Alfriska SE, Windy septiandini SE, Arfan, Fikri Yelius, Debrioktama, Defri, Rifki, Yogi Hadi dan terima kasih kepada sahabat sekelasku ciwi-ciwi tersayang Asrima, SP, Arenda Wati, SP, Dewi Astika Rani, SP, Febi Sofian Hidayati, SP, Sri Putri Puji Lestari, SP, Wiji Sri Lestari, Sp, Winnie Safira, SP, dan Yulanda yang senantiasa memberiku dukungan dan selalu menemani dalam setiap tawa dan tangisku. Ucapan terimakasih kupersembahkan untuk orang Spesial, Meltha Anugrah yang selalu menemani, membantu dan memberikanku semangat serta mewarnai hariku sehingga karya kecil ini dapat tercipta.*

*Terimakasih Pula kupersembahkan untuk semua rekan yang telah membantu, terimakasih kepada Andi Saputra, SP, Agus Yusnanda, SP, Beni Ferdiansyah,SP, Ely Prima Sakti,SP, CN, SP, Juter Madani Sianturi, SP, Rio Manogi Uli Siregar, SP, Tarjiyo, SP, Wiranto Hadi Koesuma, SP, Rahmat Ilahi, SP, Muhammad Afriadi, SP serta seluruh rekan Agroteknologi 17A yang menjadi saksi perjuanganku selama ini. Serta masih banyak lagi yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas dukungan, motivasi, masukan, dan semangat yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya kecil ini.*

*“Wassalamualaikumwarahmatullahiwabarakatuh”.*

## BIOGRAFI PENULIS



Nama saya Winda Wahyu Putri, nomor induk mahasiswa 174110266, lahir diperawang pada tanggal 19 Juni 1998, alamat rumah di jalan Alamsyah Maredan Barat, Kabupaten Siak. Agama islam dan berstatus kewarganegaraan indonesia, Merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Ramli dan ibu Armainis. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri 006 Tualang perawang barat pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama Negeri 01 Tualang perawang barat pada tahun 2014 dan Sekolah Menengah atas Negeri 5 Tualang pada tahun 2017. Kemudian penulis melanjutkan perguruan tinggi di Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru dan menyelesaikan studi dengan ujian komprehensif meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada tanggal 30 Maret 2022 dengan judul “Respon Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* L.) pada Berbagai Media Tanam dan POC Kulit Pisang yang Diperkaya dengan NPK”.

## ABSTRAK

Winda Wahyu Putri (174110266) judul penelitian “Respon Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* L.) pada Berbagai Media Tanam dan POC Kulit Pisang yang Diperkaya dengan NPK”. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun utama berbagai media tanam dan POC kulit pisang yang diperkaya dengan NPK terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jahe merah. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km. 11, No: 113, Kota Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama 6 bulan terhitung mulai Februari – Juli 2021.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor, dimana faktor pertama media tanam yang digunakan terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua yaitu konsentrasi POC kulit pisang + NPK yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Apabila F hitung lebih Besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Interaksi berbagai media tanam dan pemberian poc kulit pisang + NPK berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi 50: 10: 40 % dan konsentrasi POC Kulit pisang 40 ml/liter air + NPK 10 gram. Pengaruh utama berbagai media tanam berbeda nyata pata parameter indeks panen namun nyata terhadap semua parameter pengamatan terdapat pada perlakuan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi 50: 10: 40 %. Pengaruh utama konsentrasi POC kulit pisang nyata terhadap semua parameter, dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan campuran POC Kulit pisang 40 ml/liter air + NPK 10 gram.

**Kata Kunci:** *Jahe Merah, Media Tanam, POC Kulit Pisang*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin segala puji bagi Allah Subhanahu wata'ala sebagai penguasa alam yang telah memberikan sentuhan indah dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Rasa syukur penulis haturkan kehadiran Allah Subhanahu wata'ala yang telah memberikan petunjuk sehingga dapat menyelesaikan skripsi penelitian mengenai “Respon Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* L.) pada Berbagai Media Tanam dan POC Kulit Pisang yang Diperkaya dengan NPK”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada bapak Drs. Maizar. MP selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada ibu Dr. Ir. Siti Zahrah. MP selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Ketua Program Studi Agroteknologi, Dosen dan Tenaga kerja di dalam Fakultas Pertanian, serta teman-teman yang telah ikut membantu selama penelitian pendahuluan dan penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada orang tua yang telah mendukung penulis dalam keadaan apapun.

Penulis menyadari bahwa dalam uraian dan penyajian skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi memperbaiki skripsi ini agar berguna bagi kita semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin

Pekanbaru, April 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<u>Daftar Isi</u>	<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 .....	3
C. Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
III. BAHAN DAN METODE.....	17
A. Tempat dan Waktu .....	17
B. Bahan dan Alat.....	17
C. Rancangan Percobaan.....	17
D. Pelaksanaan Praktikum .....	19
E. Parameter Pengamatan.....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Tinggi Tanaman (cm).....	25
B. Jumlah Daun (helai) .....	28
C. Berat Rimpang (g).....	33
D. Biomassa Tanaman (g).....	35
E. Indeks Panen.....	38
F. Volume Akar (ml).....	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
RINGKASAN .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN.....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi perlakuan media tanam dan POC kulit pisang + NPK .....	18
2. Rerata tinggi tanaman jahe merah umur 16 mst dengan perlakuan berbagai media tanam dan pupuk organik kulit pisang + NPK (cm).....	25
3. Rerata jumlah daun tanaman jahe merah umur 16 mst dengan perlakuan berbagai media tanam dan pupuk organik kulit pisang + NPK (helai).....	29
4. Rerata berat rimpang tanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan pupuk organik kulit pisang + NPK (gram) .....	33
5. Rerata biomassa tanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan pupuk organik kulit pisang + NPK (gram).....	36
6. Rerata indeks panen tanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan pupuk organik kulit pisang + NPK .....	39
7. Rerata volume akar pertanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan pupuk organik kulit pisang + NPK (ml) .....	41

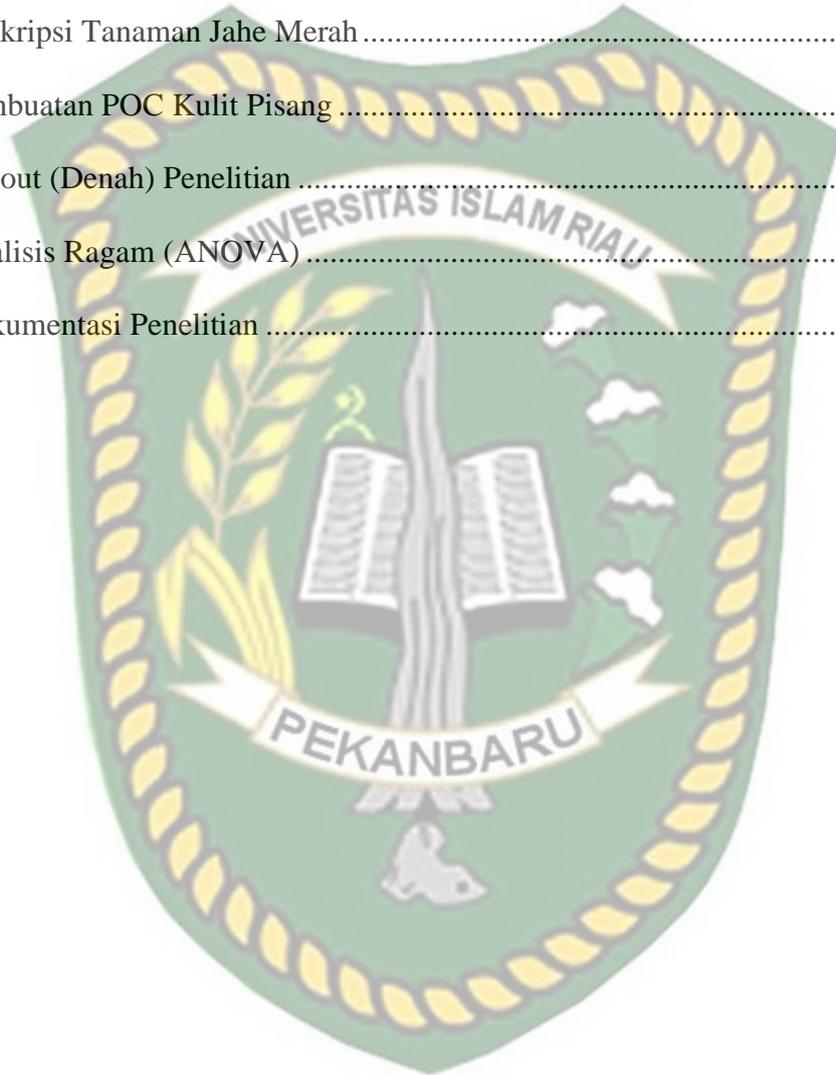
**DAFTAR GAMBAR**

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan pupuk organik kulit pisang + NPK .....	27
2. Grafik pertumbuhan jumlah daun tanaman jahe merah dengan berbagai media tanam dan pupuk organik kulit pisang + NPK .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan .....	50
2. Deskripsi Tanaman Jahe Merah .....	51
3. Pembuatan POC Kulit Pisang .....	52
4. Layout (Denah) Penelitian .....	53
5. Analisis Ragam (ANOVA) .....	54
6. Dokumentasi Penelitian .....	56



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jahe merah (*Zingiber officinale* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura jenis obat-obatan yang berkembang pesat di Indonesia, yang telah digunakan secara turun-temurun karena banyak khasiat yang dimilikinya, kandungan minyak atsiri yang ada pada jahe merah yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti dapat meredakan gangguan tenggorokan, batuk, baik untuk kesehatan lambung dan pencernaan serta dapat mengatasi penyakit rematik.

Jahe merah banyak dibutuhkan dalam bidang industri obat tradisional. Jahe merah digunakan sebagai bahan baku obat karena memiliki kandungan gingerol yang paling tinggi dibanding jahe gajah dan jahe emprit. Berdasarkan hasil analisis gingerol dalam rimpang jahe diketahui bahwa rata-rata kadar gingerol jahe merah sebesar 5%, jahe emprit rata-rata kadar gingerol yaitu 2,3% dan jahe gajah rata-rata kadar gingerol yaitu 4% (Azizah, dkk, 2018).

Jahe merah kini telah menjadi komoditas ekspor nasional baik berupa jahe segar maupun produk olahannya. Hal ini membuat permintaan terhadap komoditas jahe merah terus meningkat sebanding dengan berkembangnya industri makanan dan minuman berbahan baku jahe. Prospek pengembangan jahe merah di Indonesia saat ini masih cukup cerah. Permintaan jahe di Indonesia selama periode 2018-2020 naik dengan rata-rata sebesar 2,91% per tahun sebanyak 1.246.029 kg . Oleh karena itu, kesiapan teknologi yang mendukung produksi jahe merah perlu dikaji untuk perkembangan selanjutnya.

Media tanam dalam budidaya jahe merah juga sangat beragam, media tanam yang digunakan harus bersifat gembur dan kaya bahan organik yang aman bagi konsumen dan petani, terdiri dari bahan organik arang sekam padi dan

bokashi serasah jagung, bahan tersebut selain dijadikan media tanam juga merupakan pupuk organik untuk mengurangi penggunaan bahan kimia. Manfaat lainnya dari bokasi serasah jagung yaitu bahan organik tersebut mengandung hara penting seperti nitrogen, posfor dan kalium, yang berguna sebagai bahan granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah. Selain itu arang sekam padi juga bermanfaat untuk memperbaiki struktur fisik, kimia dan biologi tanah, juga dapat meningkatkan porositas tanah sehingga menjadi gembur dan mampu menyerap air. Arang sekam kaya akan kandungan karbon yang sangat dibutuhkan dalam pembuatan kompos.

Peningkatan ketersediaan hara bagi tanaman dapat dilakukan dengan pemupukan. Diantaranya, pupuk organik cair yang dapat berasal dari beragam bahan organik, seperti penggunaan POC dari pisang. Namun, ketersediaan unsur hara utama pada POC masih sangat kecil, sehingga diperlukan upaya untuk memperkayanya dengan pupuk NPK. Manfaat dari pupuk organik cair dari kulit pisang adalah menambah unsur hara yang terdapat dalam tanah, memacu pertumbuhan akar tanaman, memacu pembentukan bunga dan pematangan batang atau biji, serta menambah daya tahan tanaman terhadap penyakit. Sedangkan NPK merupakan pupuk buatan yang berbentuk cair atau padat yang mengandung unsur hara utama nitrogen, fosfor dan kalium, masing masing unsur memiliki manfaat seperti nitrogen untuk membantu pertumbuhan vegetatif pada tanaman terutama daun, fosfor untuk membantu pertumbuhan akar dan tunas, dan kalium untuk membantu proses pembungaan dan pembuahan.

Berdasarkan dari uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian mengenai respon pertumbuhan serta produksi tanaman jahe merah (*Zingiber officinale L.*) pada berbagai media tanam dan POC kulit pisang yang diperkaya dengan NPK.

## B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi berbagai media tanam dan POC kulit pisang yang diperkaya dengan NPK terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jahe merah.
2. Untuk mengetahui pengaruh media tanam yang digunakan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jahe merah.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jahe merah.

## C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.
2. Media tanam dapat dijadikan sebagai pupuk organik yang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman.
3. Penggunaan pupuk organik cair (POC) kulit pisang dapat mengurangi pemakaian kimia sintetik sehingga lebih ramah lingkungan.
4. Dapat menjadi alternatif dan sebagai referensi bagi petani terhadap penggunaan media tanam dan POC kulit pisang yang diperkaya dengan NPK.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Jahe adalah tumbuhan atau tanaman yang namanya disebut-sebut Al-Quran dan juga digunakan oleh Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wassalam sebagai pengobatan. Dari Abu Sa'id Al Khudri dia menceritakan: "Raja Romawi pernah menghadiahkan kepada Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wassalam satu karung jahe. Beliau memberikan kepada setiap orang satu potong untuk dimakan dan aku juga mendapatkan satu potong untuk kumakan." (HR: Abu Nuaim). Sementara Allah Subhanahu Wata'ala memujinya dalam salah satu surat yang artinya, sebagai berikut "Di dalam surga itu mereka diberi minum segelas (minuman) yang campurannya adalah jahe." (QS: Al Insan (76) : 17 ).

Para ulama berpendapat bahwa yang dimaksud di dalam ayat ini adalah minuman surga yang di campur zanjabil (jahe). Dalam Tafsir Nurul Qur'an oleh Sayyid Kalam Faqih, beliau mengutip dari perkataan Ibnu Abbas bahwa: "Kenikmatan – kenikmatan yang telah disebutkan Allah dalam al Qur'an adalah yang namanya kita kenal. Misalnya, Dia menyebutkan "minuman segar di campur zanjabil", zanjabil adalah nama untuk jahe, yaitu tanaman akar – akaran yang aromanya sangat disukai oleh orang Arab (Faqih, 2006 : 52). Fenomena ini menunjukkan bahwa alam dan tumbuhan diciptakan Allah Subhanahu Wata'ala ini tidaklah sia-sia. Sbagaimana dalam Al – Qur'an Surat Al-anbiya' ayat 16: "Dan kami tidak menciptakan langit dan bumi dan segala apa yang ada diantara keduanya dengan main-main." Maha Benar Allah dengan segala firman-Nya.

Jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai China. Oleh karena itu kedua bangsa ini disebut-sebut sebagai bangsa yang pertama kali memanfaatkan jahe terutama sebagai bahan minuman, bumbu masak dan obat-obatan tradisional (Setiawan, 2015).

Jahe merupakan salah satu jenis tanaman yang termasuk kedalam suku Zingiberaceae. Nama “Zingiber” berasal dari bahasa Sanskerta “Singabera” dan Yunani “Zingiberi” yang berarti tanduk, karena bentuk rimpang jahe mirip dengan tanduk rusa. *Officinale* merupakan bahasa latin dari “*Officina*” yang berarti digunakan dalam farmasi atau pengobatan (Bermawie dan Purwiyanti dalam Sya’ban 2013).

Penyebaran tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) kini sampai di wilayah tropis dan subtropis, contohnya Indonesia. Jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) disebut juga jahe sunti. Selain itu, banyak nama lain dari jahe dari berbagai daerah di Indonesia antara lain halia (Aceh), beeuing (Gayo), bahing (Batak Karo), sipodeh (Minangkabau), jahi (Lampung), jahe (Sunda), jae (Jawa dan Bali), jhai (Madura), melito (Gorontalo), geraka (Ternate), dan sebagainya (Setiawan, 2015).

Famili Zingiberaceae terdapat disepanjang daerah tropis dan sub tropis terdiri atas 47 genus dan 1.400 species. Genus *Zingiber* meliputi 80 species yang salah satu diantaranya adalah jahe yang merupakan species paling penting dan paling banyak manfaatnya (Hapsoh, 2008 dalam Putri, 2014). Berdasarkan bentuk, ukuran dan warna rimpangnya dikenal tiga varietas jahe, yaitu jahe merah (jahe sunti) jahe putih besar (jahe gajah) dan jahe putih kecil (emprit).

Jahe merupakan kerabat empon-emponan yang paling banyak dibudidayakan dan dimanfaatkan orang. Kegunaan dan khasiatnya yang amat beragam membuat jahe selalu dibutuhkan oleh masyarakat banyak. Menurut Rukmana (2010), kedudukan tanaman jahe dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan adalah sebagai berikut, Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Kelas *Monocotyledoneae*, Ordo: *Zingiberales*; Famili: *Zingiberaceae*; Genus: *Zingiber*; Spesies: *Zingiber officinale* Rosc.

Tanaman jahe merupakan herba memiliki bagian tubuh atau morfologi yang terdiri dari akar, batang, daun, bunga dan buah. Akar berbentuk rimpang, berbau harum dan pedas. Batangnya yang merupakan batang semu yang tersusun dari helaian daun, berbentuk ramping, bulat, dan agak lunak dengan tinggi 30-100 cm. Jahe tumbuh tegak dan merumpun. Daunnya berbentuk lansing membulat dengan ujung melancip dengan panjang 15-23 mm dan lebar 8-13 mm, warna hijau tua dengan pertulangan daun berwarna lebih muda yang terlihat jelas dengan pertumbuhan yang menyirip berseling, tangkai daunnya berambut halus. Bunga keluar dari permukaan tanah, yakni muncul dari rimpang samping bila tanaman sudah cukup dewasa, tinggi bunga biasanya hanya seperempat dari tinggi tanaman, tandan bunga terdiri dari kumpulan bunga-bunga kecil berbentuk kerucut dengan panjang 3,5-5 cm dan lebar 1,5-1,75 cm, warna bunga putih kekuningan. Bibir bunga dan kepala purik ungu. Tangkai putik berjumlah dua. Rimpang jahe bercabang rapat, panjang membulat berbentuk bulat agak pendek, kulit luar rimpang berwarna coklat kotor. Jika rimpang dibelah, tampak daging rimpang berwarna kuning, beraroma khas jahe yang tajam dan agak pedas. (Agoes, 2010).

Kandungan zat – zat yang terdapat pada jahe antara lain adalah minyak atsiri dan pati. Kandungan minyak atsiri jahe sekitar 0,5%-5,6 % yang berisi zingeton atau gingerol atau etilmetiketon, zingibetol, zingiberin, borneol, kamfen, sineol, dan falandren. Sedangkan kandungan pati sekitar 20%-60%, dammar, asam – asam organik (malat, eksalat), oleoresin, dan gingerin.

Kandungan minyak atsiri dan oleoresin pada rimpang jahe merah cukup tinggi sehingga jahe merah memiliki peranan penting dalam dunia pengobatan, baik pengobatan tradisional maupun untuk skala industri dengan memanfaatkan

kemajuan teknologi (Evans, 2002 dalam Hernani dan Winarti, 2013). Rasa dominan pedas pada jahe disebabkan senyawa keton bernama zingeron. Senyawa lain yang turut menyebabkan rasa pedas pada jahe adalah golongan fenilalkil keton atau yang biasa disebut gingerol dan [6]-gingerol. Keduanya merupakan komponen yang paling aktif dalam jahe.

Santoso (2010) menyatakan sifat menguntungkan tanaman jahe adalah dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya, karena mudah menyesuaikan diri. Namun, untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi jahe secara optimal, tentu saja perlu diperhatikan persyaratan agroklimatnya. Pada umur 2,5 sampai 7 bulan atau lebih, tanaman jahe selalu membutuhkan sinar matahari. Masa itu disebut fase pertumbuhan membentuk rumpun. Tanaman jahe baik ditanam di lahan yang terbuka, sehingga sinar matahari bisa masuk. Akan tetapi jika ditanam di tempat yang ternaungi daunnya menjadi besar namun rimpang yang didapatkan kecil-kecil. Akan tetapi, untuk pertumbuhan optimal, tanaman jahe menghendaki 7-9 bulan basah sebelum stadia mengering (senescence) rumpunnya.

Agoes (2010) menyatakan, untuk bisa berproduksi optimal, dibutuhkan curah hujan 2.500-3.000 mm per tahun, kelembaban 80% dan tanah lembab dengan pH 5,5-7,0 dan unsur hara tinggi. Santoso (2010) menyatakan tanaman jahe paling cocok ditanam pada tanah yang subur, gembur dan banyak bahan organik (humus). Sehubungan dengan hal tersebut, sekaligus untuk meningkatkan nilai tambah dari agroforestry, maka penanaman jahe di lahan marginal dinilai tepat. Pengembangan tanaman jahe biasanya pada tanah-tanah latosol merah coklat atau andasol. Syarat lain, jahe tidak menyukai tanah yang drainasenya menggenang. Tanaman ini kurang baik dan tidak cocok ditanam pada tanah rawa dan tanah berat yang banyak mengandung fraksi liat maupun pada tanah yang didominasi oleh pasir kasar.

Budidaya jahe merah terdiri dari beberapa tahapan dimulai dari Pembibitan Menurut Santoso (2010) pada umumnya, jahe diperbanyak secara vegetatif dengan potongan-potongan rimpangnya. Namun, pemilihan bibit tidak boleh gegabah. Kriteria bibit jahe yang baik adalah yang diambil langsung dari kebun, bukan jahe konsumsi yang biasa diperoleh di pasar, diambil dari tanaman yang sehat dan berumur 12 bulan, memiliki berat 100-250 g per rimpang. Rimpang tersebut dapat dipotong-potong dan masing-masing potongan sedikitnya memiliki 3 mata tunas, Panjang 3-7 cm dan beratnya 25-80 g per potong.

Bobot benih untuk jahe putih kecil dan jahe merah sekitar 20-40 g/rimpang, sedangkan jahe putih gajah sekitar 40-60 g/rimpang (Kardinan, 2013). Makin besar ukuran bibit akan diperoleh pertumbuhan yang makin baik dan hasil makin tinggi. Bibit siap di tanam diareal tanam bila tiap bibit minimal telah tumbuh satu mata tunas (Paimin, 2012). Kardinan et al. (2013) menyatakan benih sebaiknya ditunaskan terlebih dahulu dipersemaian yang terdiri dari rak-rak bambu atau hamparan selebar 10–20 cm, kemudian ditutup jerami dan disimpan ditempat yang lembab. Pembibitan rimpang jahe bertujuan untuk menyeragamkan pertumbuhan bibit dan melakukan seleksi bibit yang tumbuh sempurna.

Penyiapan lahan bagi tanaman jahe meliputi aktivitas pengolahan tanah dan pembuatan bedengan ataupun dengan penggunaan polibeg. Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah, mempercepat pelapukan, memberantas rerumputan, membalik dan mempertebal lapisan tanah atas/topsoil (Rukmana, 2010). Jahe merupakan tanaman monokotil berakar serabut yang tumbuhnya tidak begitu dalam. Ini sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa pengolahan tanah yang terlalu dalam tidak memberikan pengaruh yang nyata dibanding dengan pengolahan berkedalaman secukupnya. Tanaman hanya

akan menyerap unsur hara pada kedalaman tertentu sesuai dengan sistem perakarannya.

Penanaman jahe merah. Menurut Muhlisah (2013), Rimpang yang digunakan adalah rimpang yang sudah cukup tua dan memiliki paling sedikit 2–3 mata tunas. Jahe yang berukuran kecil seperti jahe merah dan jahe kecil ditanam dengan jarak yang lebih rapat yakni 25 x 40 cm. Sementara jahe besar, seperti jahe gajah ditanam dengan jarak 30 x 60 cm.

Pemeliharaan tanaman jahe pada dasarnya meliputi penyulaman, penyiangan, pembumbunan dan pemupukan. Penyulaman paling baik dilakukan seawal mungkin atau maksimal 15 hari setelah tanam, agar tanaman cepat menyesuaikan diri terhadap lingkungan dan tingkat pertumbuhan hasil sulaman relatif seragam. Penyiangan pertama biasanya dilakukan ketika tanaman jahe berumur 2-4 minggu, kemudian dilanjutkan 3-6 minggu sekali tergantung pada kondisi rerumputan yang tumbuh. Pembumbunan bertujuan untuk menimbun rimpang jahe yang muncul ke atas permukaan, pertama kali dilakukan pada waktu tanaman jahe membentuk rimpang yang terdiri atas 3-4 batang semu. Rukmana (2010) menyatakan pemupukan untuk tanaman jahe dengan kisaran dosis antara 400-800 kg urea, 150-400 kg TSP, dan 200-600 kg KCl per hektar.

Rukmana (2010), tanaman jahe dipanen muda yang sudah berumur 3,5-4 bulan setelah tanam. Sedangkan, tanaman jahe yang dipanen tua berumur 8-12 bulan setelah tanam yang ditandai dengan layu atau matinya batang semu, daun-daun yang sudah menguning dan rimpangnya berukuran maksimal dan beranak banyak.

Media tanam yang tepat merupakan salah satu syarat keberhasilan budidaya tanaman khususnya budidaya dalam wadah atau polybag. Keberhasilan

pertumbuhan tanaman ditentukan oleh perkembangan akarnya. Akar tanaman hendaknya berada pada suatu lingkungan yang mampu memberikan tunjangan struktural, memungkinkan absorpsi air dan ketersediaan nutrisi yang memadai selain itu, media tanam memungkinkan drainase dan pH yang baik bagi tanaman (Inggels, 1985 dalam Listyaningsih, dkk., 2013).

Limbah serasah jagung dapat dijadikan media tanam, limbah serasah jagung dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, selain itu tanaman jagung mempunyai bahan kering berkisar 39,8%, hemiselulosa 6,0%, lignin, 12,8%, silika, 20,4%. Hal ini disebabkan oleh karena sebagian zat-zat makanan yang terkandung dalam hijauan tanaman ini telah berpindah ke dalam biji-bijiannya.

Pemanfaatan limbah tanaman jagung pada saat ini umumnya digunakan sebagai pakan ternak atau pun media untuk budidaya jamur. Untuk mengurangi limbah pertanian tanaman jagung dapat dilakukan dengan memanfaatkan limbah tersebut sebagai bahan organik. Bagian tanaman jagung yang digunakan sebagai bahan organik adalah daun, batang, dan tongkol yang biasanya dibuang atau ditinggalkan dilokasi tanam padahal bahan organik tersebut mengandung hara penting seperti nitrogen, posfor dan kalium. Bahan organik limbah jagung merupakan bahan pembentuk granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah (Nuraida dan Muchtar, 2006 dalam Ester Juni Ernita, 2017).

Penggunaan bokashi berpengaruh terhadap peningkatan ketersediaan nutrisi tanaman, menekan aktivitas hama dan penyakit/patogen, peningkatan aktivitas mikroorganisme indogenus yang menguntungkan, seperti mycorhiza, rhizobium, bakteri pelarut fosfat, dan fiksasi nitrogen (Nasir, 2010). Rasyda

(2010) melaporkan bahwa pemberian bokashi nyata meningkatkan tinggi tanaman, bobot brangkasan (akar, batang dan daun), jumlah buah, dan produksi buah. Bokashi digunakan sebagai media tanam karena memiliki kandungan unsur hara esensial bagi tanaman.

Sekam padi adalah kulit biji padi yang sudah digiling. Sekam padi yang biasa digunakan bisa berupa sekam bakar atau sekam mentah (tidak dibakar). Sekam padi memiliki drainase dan aerasi yang baik, tetapi masih mengandung organisme-organisme patogenik atau organisme yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Sekam padi yang di bakar dapat menghancurkan pathogen.

Penambahan sekam membuat struktur media menjadi remah dan akar leluasa dalam pertumbuhannya . Sebagai media tanam, keduanya berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga sistem aerasi dan drainase di media tanam menjadi lebih baik. Penggunaan sekam bakar untuk media tanam tidak perlu disterilisasi lagi karena mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Selain itu, sekam bakar juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur.

Dalam penelitian Anam, (2015). Menunjukkan Hasil pertumbuhan tinggi tanaman yang baik terdapat pada pengamatan umur 7 hst dan 21 hst. Dikarenakan penggunaan naungan warna hitam dan media yang digunakan mempengaruhi pertumbuhan jahe saat pertumbuhan vegetative, penggunaan naungan warna hitam dapat mencecah tanaman terkena sinar matahari secara langsung yang dapat merusak pertumbuhan tanaman, sedangkan penggunaan media tanam dengan komposisi tanah 50% : pasir 10 % : bokhasi 40% membuat perakaran tanaman menjadi mudah menyerap unsur hara yang ada dalam tanah, sebab dengan komposisi tersebut tekstur dan struktur tanah seimbang untuk pertumbuhan akar

tanaman yang dapat berpengaruh pada tinggi tanaman, sehingga tinggi tanaman dapat tumbuh secara baik.

Pada penelitian Hadiyanto. (2011), disimpulkan bahwa kombinasi perlakuan terbaik yaitu dengan perbandingan media M1 = Bokashi(90%) + Cocopeat(5%) + Arang sekam(5%) sebesar 243.4 g. Menyatakan bahwa pemberian bahan organik yaitu bokashi dalam konsentrasi yang tinggi juga berpengaruh terhadap berat rimpang jahe hal ini dikarenakan, bokashi mengandung unsur hara makro (N, P, K, Ca, dan Mg) dan unsur hara mikro yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jahe dimana pada M1 kandungan bokashi adalah 90 persen dari total komposisi media.

Pada umumnya, bahan dasar pembuatan pupuk organik adalah sumberdaya yang tersedia di lingkungan sekitar seperti limbah buah-buahan, kulit pisang, urin sapi, limbah pasar, sampah rumah tangga dan limbah sayuran (Handayani et al., 2015). Pupuk organik cair (POC) dapat berupa larutan hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan. Pupuk organik dalam bentuk cair memiliki kelebihan dari pupuk organik dalam bentuk padat, seperti lebih mudah diserap oleh tanaman dan lebih mudah diaplikasikan, serta penyebarannya lebih merata pada permukaan tanah (Hadisuwito, 2012).

Salah satu bahan organik yang dapat digunakan yaitu kulit pisang. Kulit pisang banyak ditemukan sebagai limbah pada tempat pengolahan buah pisang seperti pembuatan pisang goreng, pisang keju, molen, dan kue-kue lainnya yang berbahan dasar buah pisang. Kulit buah pisang tersebut biasanya dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan, menyebabkan limbah kulit pisang sangat melimpah apabila tidak digunakan dan jika dibiarkan akan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Kulit ternyata memiliki manfaat bagi kesuburan tanaman. Nutrisi

yang ada di dalam setiap lembar kulit pisang adalah kalium (42 % ketika dikeringkan), fosfor, kalsium, sodium, mangan, sulfur, serta magnesium. Kulit pisang sangat cepat mengalami pembusukan, maka beberapa orang menanamnya begitu saja di bawah permukaan tanah untuk mendapatkan nutrisinya yang berharga bagi tanaman, namun kulit pisang dapat kita olah sedemikian rupa untuk dijadikan pupuk organik.

Dosis yang paling optimal untuk pupuk organik cair kulit pisang yaitu 40 ml/tanaman. Pertumbuhan vegetatif membutuhkan unsur hara nitrogen lebih banyak dibandingkan dengan pertumbuhan fase generatif. Analisis hara tanah dan POC menunjukkan bahwa kandungan unsur N yang rendah, namun penambahan pupuk NPK diduga telah berkontribusi dalam menyediakan hara untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pupuk NPK adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang mudah ditemukan dan sudah umum dipakai petani. Dikatakan pupuk majemuk karena dalam satu paket atau bentuk pupuk terdapat langsung tiga unsur hara (N, P, K), pupuk ini mempunyai sifat higroskopis tinggi mudah diserap oleh tanaman, dan praktis penggunaannya. Pupuk NPK merupakan rekayasa formula pupuk yang menghasilkan formula pupuk secara kimia yang mengandung senyawa hara makro dan mikro yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Anonymous, 2011). Pemupukan anorganik dengan maksud untuk menggantikan kehilangan unsur hara dari dalam tanah dan bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman dalam keadaan faktor lingkungan yang baik dengan memperhitungkan generasi mendatang, maka pemupukan anorganik harus berimbang sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman.

Menurut Samiri, dkk., (2019) pada penelitiannya menyatakan, terjadi interaksi antara berat bibit dan pupuk NPK terhadap variabel pengamatan tinggi

tanaman pada umur 150 HST dan 180 HST, jumlah tunas pada umur 90 HST, 120 HST, 150 HST dan berat kering rimpang pada umur 60 HST. Berat bibit yang terbaik pada penelitian ini adalah pada perlakuan 28 g – 32 g. dosis pupuk NPK terbaik dalam penelitian ini adalah pada perlakuan 7,5 g/tanaman. Perlakuan berat bibit dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan antara lain, tinggi tanaman, jumlah tunas, berat basah rimpang, berat kering rimpang, namun tidak berpengaruh nyata pada variabel pengamatan laju tumbuh relatif dan nisbah anakan.

Pupuk NPK berpengaruh terhadap ukuran berat bibit. Semakin besar ukuran rimpang, maka akan semakin berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, komponen hasil, dan bobot kering rimpang jahe.

Pemberian campuran POC kulit pisang dengan pupuk NPK dapat dilihat dari hasil penelitian Titin Setyorini, dkk., (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik (POC kulit pisang) bersamaan dengan pupuk anorganik (NPK) mempengaruhi beberapa parameter pertumbuhan tanaman bibit kelapa sawit seperti tinggi tanaman, diameter batang, berat segar tajuk dan berat kering akar dengan sangat baik. Hal ini diduga karena nutrisi atau unsur hara yang terkandung di kedua macam pupuk tersebut dapat saling melengkapi satu sama lain.

Hasil analisis terhadap kandungan unsur hara makro pada POC (kulit pisang) adalah N-total 0.02%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-total 0.05% dan K<sub>2</sub>O-total 0.33% (Hasil analisis pupuk dari BPTP Yogyakarta). Menurut Suryoko (2011), unsur hara makro dan mikro yang dikandung dalam POC kulit pisang yaitu N, P, K, Ca, Mg, Na, dan Zn yang masing-masing unsurnya dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang dapat mempengaruhi peningkatan produktivitas tanaman.

Manurung (2011) juga melaporkan bahwa hasil analisis kandungan unsur hara yang terdapat pada POC pisang kepok antara lain: C-organik 0.55%, C/N 3.06%, N-total 0.18%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.043%, K<sub>2</sub>O 1.113%, dan pH 4,5. Jika dilihat dari hasil analisis, unsur hara makro (N, P, dan K) yang terkandung dalam POC kulit pisang masih terbilang cukup rendah. Akan tetapi pemberian POC kulit pisang yang dikombinasikan dengan pupuk NPK dapat mengurangi dosis anjuran pupuk NPK yang biasanya digunakan pada pembibitan kelapa sawit di pre nursery. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian POC kulit pisang dengan konsentrasi 10% dan dosis NPK 1.25 g/tanaman menunjukkan hasil terbaik pada empat parameter pertumbuhan tanaman.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa dosis NPK di pembibitan pre nursery yang memberikan pertumbuhan paling baik adalah sekitar 2 g/tanaman. Sinulingga et al. (2015) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis 2.25 g/bibit cenderung menunjukkan pertumbuhan lebih baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nazari (2008) yang menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK 2 g/tanaman menunjukkan pertumbuhan tanaman terbaik yang dilihat dari semua parameter pertumbuhan, dimana dosis tersebut lebih rendah dari dosis anjuran yaitu 2,5 g/tanaman. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi POC kulit pisang yang dikombinasikan dengan pupuk NPK dapat menurunkan hampir setengah dari dosis pupuk NPK yang diberikan atau dianjurkan. POC kulit pisang dan pupuk NPK yang diberikan baik secara bersamaan atau terpisah menunjukkan hasil yang baik pada pertumbuhan dan hasil beberapa tanaman.

Hal ini sesuai dengan pendapat Rambitan (2013) yang mengatakan bahwa pupuk organik cair dari kulit pisang kepok dapat berpengaruh terhadap

pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah, yaitu berpengaruh meningkatkan pertumbuhan tinggi batang, jumlah daun dan berat basah polong tanaman kacang tanah varietas gajah. Nasution et al., (2014) mengatakan bahwa aplikasi pupuk organik padat dan cair dari kulit pisang kepok mempengaruhi parameter tinggi tanaman sawi. Pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman diduga karena adanya unsur hara esensial seperti N, P, dan K yang terkandung didalamnya dan jumlahnya cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Namun apabila pupuk NPK diberikan dalam jumlah yang berlebihan dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lubis (2008) yang menyatakan bahwa aplikasi pupuk NPK di bibit kelapa sawit memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman, namun jika diberikan dalam jumlah berlebihan akan menghambat pertumbuhan.

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

### III. BAHAN DAN METODE

#### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km. 11, No: 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama 6 bulan terhitung mulai Februari – Juli 2021 (Lampiran 1).

#### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit Jahe Merah Varietas Jahira 1 (Lampiran 2), kulit pisang, cairan EM4, arang sekam padi, bokashi serasah jagung, plat seng, paku, kayu, tali rapia, dan cat minyak.

Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, meteran, pisau kater, ember, handsprayer, gergaji, timbangan analitik, kuas, gunting, kamera dan alat-alat tulis lainnya.

#### C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor, dimana faktor pertama media tanam (M) yang digunakan terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua yaitu konsentrasi POC kulit pisang + NPK (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga total keseluruhan menjadi 48 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman digunakan sebagai sampel, sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman.

Adapun faktor perlakuannya adalah :

Faktor Pertama : Media tanam yang digunakan (M), terdiri dari 4 taraf yaitu :

M0 : Tanah (Kontrol )

M1 : Tanah + Bokashi (50% : 50%)

M2 : Tanah (50%) + Pasir ( 10%) + Bokashi (40%)

M3 : Tanah (50%) + Pasir ( 10%) + Arang Sekam Padi (40%)

Faktor Kedua : Konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang + NPK (P), terdiri dari 4 taraf yaitu:

P0 : Tanpa POC Kulit Pisang + NPK (Kontrol)

P1 : Konsentrasi POC Kulit Pisang 20 ml/l air + NPK 15 g

P2 : Konsentrasi POC Kulit Pisang 40 ml/l air + NPK 10 g

P3 : Konsentrasi POC Kulit Pisang 60 ml/l air + NPK 5 g

Dari kedua faktor diatas maka didapat kombinasi perlakuan seperti tabel 1.

Dibawah ini :

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Media Tanam dan POC Kulit Pisang + NPK 16 : 16 pada tanaman Jahe Merah

Berbagai Media Tanam (M)	POC Kulit Pisang + NPK (P)			
	P0	P1	P2	P3
M0	M0P0	M0P1	M0P2	M0P3
M1	M1P0	M1P1	M1P2	M1P3
M2	M2P0	M2P1	M2P2	M2P3
M3	M3P0	M3P1	M3P2	M3P3

Data hasil pengamatan terakhir dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik, menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). 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 ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian. Lahan yang digunakan berukuran 10,5 m x 4,5 m. Lahan dibersihkan dari rumput atau tanaman lain, kemudian diratakan agar memudahkan dalam penyusunan polybag.

### 2. Persiapan Media Penelitian

#### a. Bokashi Serasah Jagung

Bokashi serasah jagung yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari kompos Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution, Pekanbaru.

#### b. Sekam Padi

Sekam padi yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Toko Pertanian Binter, JL. Kaharuddin Nasution, Pekanbaru.

#### c. Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Pisang

Pembuatan pupuk Organik Cair (POC) kulit pisang yang digunakan dalam penelitian ini dibuat di kost mutiara jalan air dingin 3 marpoyan damai, kemudian POC kulit pisang yang sudah jadi disimpan kedalam tong besar selama 4 minggu sampai pupuk digunakan. Proses pembuatan disajikan pada Lampiran 3.

#### d. Pupuk NPK

Pupuk NPK yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Toko Pertanian Binter, JL. Kaharuddin Nasution, Pekanbaru.

#### e. Bahan Tanam

Bibit jahe merah yang digunakan adalah rimpang indukan. Rimpang jahe merah tersebut diperoleh dari petani di Kampar. Rimpang jahe merah yang akan digunakan sebagai bahan tanam disemai terlebih dahulu selama dua minggu untuk memunculkan mata tunasnya.

### 3. Pengisian Polybag

Pengisian polybag dilakukan dengan mencampurkan jenis media tanam + tanah + pasir sesuai faktor perlakuan, campuran media tanam dimasukkan kedalam polybag kemudian polybag disusun sesuai dengan label perlakuan.

### 4. Persemaian

Persemaian bibit jahe merah dilakukan 4 minggu sebelum penanaman. Persemaian menggunakan polybag semai berukuran 10 x 15 cm. Polybag diisi tanah kemudian bibit ditanam sebanyak 1 buah per polybag. Setelah ditanam bibit disiram dengan air secukupnya dan dirawat setiap hari sebelum waktu penanaman.

### 5. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan 1 minggu sebelum pemberian pupuk dasar. Label diberi kode sesuai perlakuan yang terbuat dari potongan plat seng berukuran 10 cm x 20 cm yang telah ditempelkan kayu penyangga dan dicat. Lalu label dipasang menurut lay out penelitian (Lampiran 4).

### 6. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah media tanam diberi perlakuan, jarak tanam antar polybag berukuran 30 x 30 cm, rimpang yang ditanam adalah rimpang yang sudah memiliki 2 mata tunas dengan ciri yaitu setiap tunas telah tumbuh satu helai daun muda. Penanaman dilakukan pada pagi hari, dengan membuat lubang tanam sedalam 5 cm, setiap lubang ditanam dengan 1 bibit jahe merah kemudian lubang tanam ditutup kembali dan disiram air secukupnya.

### 7. Pemberian Perlakuan

#### a. Perlakuan Media tanam

Pemberian perlakuan berbagai media tanam dilakukan bersamaan dengan pengisian tanah kedalam polybag. Seperti yang dijelaskan pada saat pengisian polybag.

#### b. Perlakuan POC Kulit Pisang dan Pupuk NPK

Perlakuan pupuk yang akan diberikan ke tanaman adalah pupuk cair kulit pisang dan NPK yang masing-masing sudah dilarutkan kedalam air, volume air yang digunakan untuk melarutkan pupuk NPK yaitu 200 ml untuk satu perlakuan. Pemupukan pertama dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam. Pemberian perlakuan dilakukan sebanyak 8 kali dengan interval 2 minggu sekali dengan cara menyemprotkan campuran POC kulit pisang dan larutan pupuk NPK kedalam tanah, volume pemberian yaitu 250 ml pada setiap kali pemberian. Jumlah POC yang diberikan beragam sesuai dengan perlakuan yaitu P0 : Tanpa POC Kulit Pisang + NPK (Kontrol), P1 : Konsentrasi POC Kulit Pisang 20 ml/l air + NPK 15 g, P2 : Konsentrasi POC Kulit Pisang 40 ml/l air + NPK 10 g, P3 : Konsentrasi POC Kulit Pisang 60 ml/l air + NPK 5 g.

#### 8. Pemeliharaan

##### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pagi dan sore hari hingga akhir penelitian. Penyiraman dengan menggunakan gembor dilakukan hingga kondisi tanah dalam plot dalam keadaan lembab. Penyiraman tidak dilakukan saat hujan.

##### b. Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan adalah kegiatan pembersihan rumput di lahan penelitian, penyiangan dilakukan untuk menjaga tanaman dari tumbuhnya rumput di sekitar tanaman. Penyiangan pertama biasanya dilakukan ketika tanaman jahe berumur 2-4 minggu, kemudian dilanjutkan 3-6 minggu sekali tergantung pada kondisi rumput yang tumbuh. Pembumbunan bertujuan untuk menimbun rimpang jahe yang muncul ke atas permukaan, pertama kali dilakukan pada waktu tanaman jahe

membentuk rimpang yang terdiri atas 3-4 batang semu. Selama penyiangan rumput yang berada di sekitar tanaman dibersihkan dengan menggunakan tajak sedangkan rumput yang tumbuh di antara polybag satu dengan yang lainnya, dibersihkan dengan menggunakan cangkul, selanjutnya rumput tersebut di buang dari areal penelitian.

#### c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan pemberian insektisida Lannate dengan dosis 2,5g/liter air untuk seluruh tanaman pada serangan hama ulat dan kepik daun. Sedangkan untuk pengendalian penyakit dilakukan dengan menggunakan fungisida Dithane M-45 3g/liter air dan disemprotkan keseluruhan bagian tanaman.

Adapun hama yang menyerang tanaman jahe merah yaitu :

##### 1. Kepik daun

Serangan hama kepik ini antara lain daun akan bergerigi, berlubang dan berwarna kecoklatan. Pengendalian yang dapat dilakukan dengan penyemprotan larutan insektisida organik dengan menggunakan air tuba.

Dan penyakit yang menyerang pada tanaman jahe merah yaitu :

##### 1. Penyakit Busuk Rimpang

Gejala serangan yang ditimbulkan oleh penyakit ini yaitu tanaman tampak layu pada umur 3 bulan, dimulai dengan menguningnya sisi-sisi tulang daun dan akhirnya mengering. Penyakit ini cepat menyebar keseluruhan bagian tanaman. Penyebabnya yaitu cendawan *fusarium oxysporum*, cara pengendalian penyakit busuk rimpang dilakukan dengan cara memilih bibit yang sehat dan sebelum ditanam bibit direndam dengan larutan fungisida untuk menekan serangan penyakit busuk rimpang.

## 9. Panen

Pemanenan dilakukan pada tanaman jahe yang sudah berumur 5 bulan, ditandai dengan layu atau matinya batang semu, daun-daun yang sudah menguning dan rimpangnya berukuran maksimal dan beranak banyak.

### E. Parameter Pengamatan

#### 1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman mulai dari pangkal batang sampai puncak daun tertinggi, pengukuran tinggi tanaman dilakukan dimulai dari tanaman berumur 4, 8, 12, dan 16 Mst. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

#### 2. Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung daun yang sudah terbentuk pada setiap sampel dan dilakukan dimulai dari tanaman berumur 4, 8, 12, dan 16 Mst dengan interval 4 minggu sekali. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

#### 3. Berat rimpang (g)

Pengamatan berat rimpang dilakukan setelah dipanen, penimbangan dilakukan setelah rimpang dibersihkan dan dipisahkan dari tanah dan akar. Berat rimpang diukur menggunakan timbangan analitik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

#### 4. Biomasa tanaman (g)

Pengamatan dilakukan dengan cara memisahkan tanaman dari rimpang kemudian dikeringkan pada suhu 70°C selama 48 jam dan ditimbang menggunakan timbangan analitik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

## 5. Indeks panen

Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Indeks panen dihitung berdasarkan rumus :  $HI = \frac{sy}{(sy + py)}$ . Dimana :

HI : Harvest Indeks

SY : Berat tanaman

PY : Berat kering total tanaman

## 6. Volume akar (ml)

Pengamatan volume akar dilakukan pada saat panen, volume akar diperoleh dengan cara mengitung berapa banyak penambahan air saat akar dimasukkan kedalam gelas ukur berisi air dengan volume yaitu 500 ml/liter. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.



#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

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

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman jahe merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi maupun pengaruh utama perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jahe merah. Rerata tinggi tanaman jahe merah setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK

Berbagai Media Tanam	POC kulit pisang (ml) + NPK (g)				Rerata
	0,0 (P0)	20,15 (P1)	40,10 (P2)	60,5 (P3)	
Tanah (M0)	35,17 i	40,50 ghi	49,33 ef	45,00 fgh	42,50 d
Tanah + Bokashi (M1)	40,17 hi	44,00 gfh	60,50 bc	54,33 de	49,75 c
Tanah + Pasir + Bokashi (M2)	41,50 gh	55,00 cde	68,17 a	55,17 cde	54,96 a
Tanah + Pasir + Arang Sekam (M3)	40,00 hi	46,33 fg	60,00 bcd	61,67 b	52,00 b
Rerata	39,21 d	46,46 c	59,50 a	54,04 b	
	KK= 3,92 %	BNJ M & P = 2,16	BNJ MP = 5,94		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa interaksi berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang + NPK memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jahe merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi Pupuk organik cair kulit pisang + NPK dan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi dengan tinggi tanaman 68,17 cm (M2P2), berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanaman terendah terdapat pada kombinasi perlakuan kontrol (M0P0) yaitu 35,17 cm.

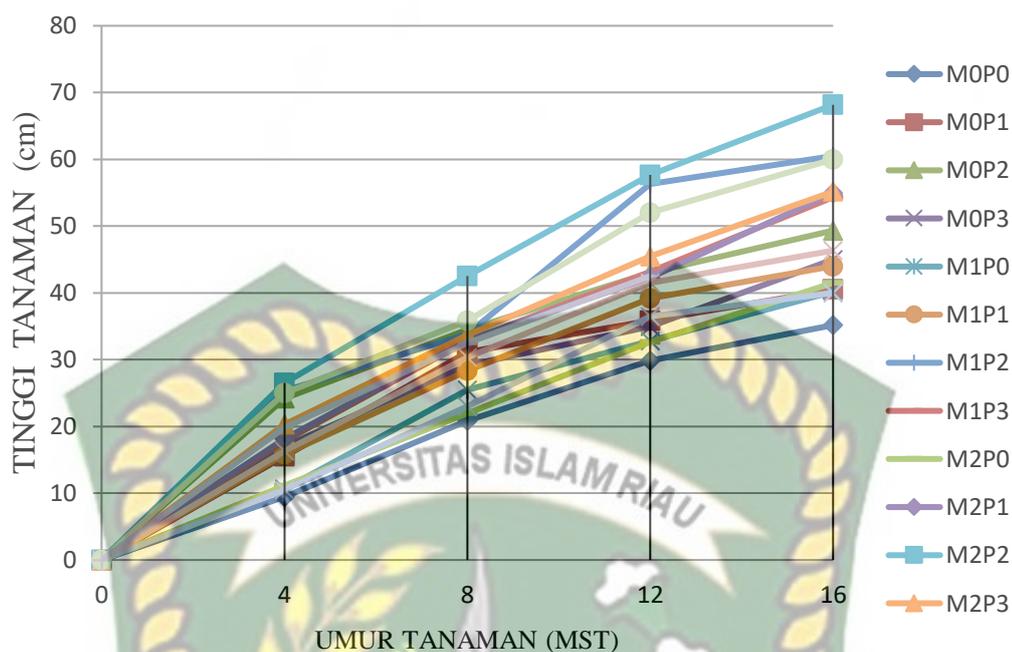
Media tanam yang tepat merupakan salah satu syarat keberhasilan budidaya tanaman khususnya budidaya dalam wadah atau polybag. Keberhasilan

pertumbuhan tanaman ditentukan oleh perkembangan akarnya. Akar tanaman hendaknya berada pada suatu lingkungan yang mampu memberikan tunjangan struktural, memungkinkan absorpsi air dan ketersediaan nutrisi yang memadai selain itu, media tanam memungkinkan drainase dan pH yang baik bagi tanaman (Inggels, 1985 dalam Listyaningsih, dkk., 2013).

Hal ini sesuai dengan pendapat Soejotjo (2016) yang menyatakan bahwa tanaman mengambil air, tetapi proses fotosintesis tidak dapat berlangsung tanpa cahaya. Setiap tanaman atau jenis pohon mempunyai toleransi yang berlainan terhadap cahaya matahari. Ada beberapa tanaman yang tumbuh baik di tempat terbuka dengan intensitas tinggi dan ada tanaman yang dapat tumbuh dengan baik pada tempat yang terhindar dari terik matahari atau intensitas rendah. Ada juga tanaman yang memerlukan intensitas cahaya yang berbeda sepanjang periode perumbuhannya. Pada waktu tumbuhan masih muda memerlukan cahaya dengan intensitas rendah dan menjelang sapihan mulai memerlukan cahaya dengan intensitas tinggi.

Menurut Nur (2014) bahwa peningkatan tinggi tanaman akibat cekaman cahaya diakibatkan adanya proses etiolasi yang terjadi pada saat proses pemanjangan batang, proses etiolasi yang terus terjadi pada tanaman yang ternaungi adalah suatu cara agar tanaman dapat menangkap cahaya lebih efisien. Etiolasi yang terjadi pada sebagian besar tanaman akibat naungan disebabkan karena adanya distribusi auksin yang tinggi, sehingga merangsang pemanjangan sel yang mendorong meningkatnya tinggi tanaman.

Penggunaan media tanam dengan komposisi tanah 50% : pasir 10 % : bokhasi 40% membuat perakaran tanaman menjadi mudah menyerap unsur hara yang ada dalam tanah, sebab dengan komposisi tersebut tekstur dan struktur tanah seimbang untuk pertumbuhan akar tanaman yang dapat berpengaruh pada tinggi tanaman, sehingga tinggi tanaman dapat tumbuh secara baik. (Anam, 2010).



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman jahe merah pada perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang + NPK.

Berdasarkan gambar, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan berbagai jenis media tanam dan POC kulit pisang + NPK pada umur 4, 8, 12 dan 16 mst mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena kombinasi media tanam yang digunakan mengandung bahan organik dalam pertumbuhan tanaman dan kandungan kulit pisang terdapat unsur yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan terdapat juga kandungan bahan organik yang berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sementara itu penambahan pupuk NPK dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dengan terpenuhinya unsur hara bagi tanaman maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman berjalan dengan baik. Pertumbuhan dikatakan baik apabila unsur hara yang dibutuhkan berada dalam bentuk yang tersedia, seimbang dan konsentrasi yang optimum didukung oleh faktor lingkungan.

Gardner dalam Rosdiana, (2015) mengatakan salah satu faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu air dan unsur hara yang dapat

mempercepat pertumbuhan tanaman secara efektif apabila terpenuhi. Kekurangan unsur hara dan air akan memperlambat pertumbuhan cabang tanaman. Ketersediaan unsur hara dibutuhkan untuk proses metabolisme yang terjadi didalam tubuh tanaman sehingga akan terjadi pembelahan dan diferensiasi sel, apabila laju pembelahan sel berjalan cepat maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti akar, batang dan daun semakin meningkat (Thabrani, 2011).

Penambahan pupuk NPK juga berperan penting dalam pertumbuhan tanaman dimana menurut Lakitan, (2011) unsur P yang terdapat pada pupuk NPK yang digunakan merupakan salah satu unsur yang dibutuhkan dalam penambahan tinggi tanaman, unsur P berperan dalam proses reaksi gelap fotosintesis dan pembentukan ATP selanjutnya P juga merupakan bagian nukleotida dan fosfolipida penyusun membran. Meningkatnya proses fisiologi tanaman seperti laju fotosintesis membuat pertumbuhan tinggi tanaman juga meningkat. Pertumbuhan tanaman sangat ditentukan oleh unsur hara yang tersedia dalam keadaan optimum dan seimbang. Karena menurut Ernawati, dkk *dalam* Fauzi (2018), penggunaan pupuk yang tidak berimbang dapat menyebabkan ketidaksimbangan hara dalam tanah, jumlah hara yang diserap tanaman dan penurunan produksi.

#### **B. Jumlah Daun (helai)**

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun pertanaman jahe merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi maupun pengaruh utama perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jahe merah. Rerata jumlah daun pertanaman jahe merah setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun pertanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK

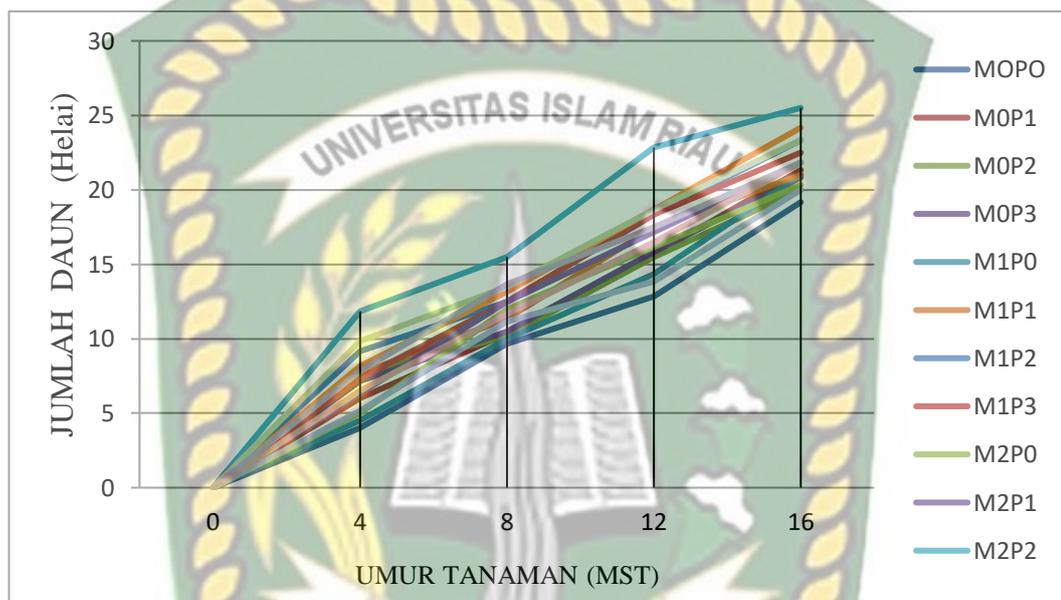
Berbagai Media Tanam	POC kulit pisang (ml) + NPK (g)				Rerata
	0,0 (P0)	20,15 (P1)	40,10 (P2)	60,5 (P3)	
Tanah (M0)	19,17 e	21,33 b-e	20,00 de	20,83 cde	20,33 c
Tanah+Bokashi (M1)	21,00 cde	21,00 cde	23,33 abc	22,50 a-d	21,96 ab
Tanah + Pasir + Bokashi (M2)	20,33 cde	21,83 b-e	25,50 a	24,17 ab	22,96 a
Tanah + Pasir + Arang Sekam (M3)	20,00 de	21,83 b-e	23,33 abc	21,83 b-e	21,75 b
Rerata	20,13 c	21,50 b	23,04 a	22,33 ab	
	KK= 4,65 %	BNJ M & P = 1,12	BNJ MP = 3,07		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa interaksi berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang + NPK memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jahe merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi konsentrasi POC kulit pisang 40 ml + NPK 10 gram dan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi dengan jumlah daun terbanyak yaitu 25,50 helai (M2P2) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah daun tanaman terendah terdapat pada kombinasi perlakuan kontrol (M0P0) yaitu 19,17 helai.

Jumlah daun diamati karena merupakan parameter utama dalam menunjukkan suatu pertumbuhan tanaman, dimana kita ketahui bahwa daun merupakan tempat berlangsungnya proses fotosintesis yang merupakan alat bagi tanaman untuk menghasilkan energi yang nantinya ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman termasuk rimpang. Jumlah daun yang banyak dapat diartikan proses fotosintesis berlangsung lebih banyak sehingga energi yang dihasilkan akan banyak juga yang nantinya akan berdampak terhadap pertumbuhan tanaman jahe yang lebih cepat dan rimpang jahe yang besar juga. Jumlah daun ini

berpengaruh dalam proses pengisian rimpang dimana kita ketahui daun merupakan tempat pembentukan makanan yang nantinya akan ditranslokasikan kepada seluruh bagian tanaman termasuk rimpang. Kemampuan tanaman melakukan fotosintesis meningkat, pertambahan jumlah daun yang pada akhirnya akan berakibat meningkatnya banyak daun secara keseluruhan (latif, 2013).



Gambar 2. Grafik jumlah daun tanaman jahe merah pada perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang + NPK.

Pada gambar, menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan berbagai jenis media tanam dan POC kulit pisang + NPK pada umur 4, 8, 12 dan 16 mst mengalami peningkatan, terutama pada perlakuan media tanam tanah, pasir, bokashi serasah jagung dan perlakuan konsentrasi POC kulit pisang 40 ml + NPK 10 g. Hal ini karena pada media tanam yang digunakan unsur hara tercukupi sehingga berpengaruh terhadap banyaknya pertumbuhan daun pada tanaman jahe merah, diketahui media tanam pasir memiliki keunggulan yaitu dapat meningkatkan sistem aerasi serta drainase media tanam, sedangkan kompos bokashi serasah jagung memiliki kelebihan yang sifatnya mampu mengembalikan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat-sifat tanah. Selain itu kompos juga menjadi fasilitator penyerapan unsur nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Berdasarkan penelitian Anam, (2010), di perkirakan perlakuan media tanah : pasir : bokashi telah memenuhi kebutuhan unsur hara pada masa pertumbuhan awal tanaman yang akan menentukan perkembangan selanjutnya tanaman jahe merah, khususnya pembentukan daun dengan helaian daun. Unsur hara yang disediakan oleh media tanam menyebabkan pertumbuhan daun menjadi optimal.

Hal ini sejalan dengan Asjinar (2013), bahwa serapan hara yang optimum akan mempengaruhi pembelahan sel, seperti unsur Nitrogen, kalium dan fosfor yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa rata-rata terbanyak jumlah daun terdapat perlakuan media tanah : pasir : bokashi dikarenakan dapat memberikan kontribusi unsur hara makro yang lebih bagus. Perlakuan pada media tanam ini memungkinkan tanaman mampu menyerap unsur hara secara optimal karena kandungan bokashi dan pasir yang menjadikan tekstur dan unsur tanah menjadi gembur sehingga memudahkan kerja akar dalam menyerap unsur hara yang tentunya berdampak pada jumlah daun pada tanaman. Jumlah daun berpengaruh secara langsung melalui fotosintesis dan secara tidak langsung melalui pertumbuhan dan perkembangan tanaman akibat respon metabolik yang langsung.

Pada pertumbuhan jumlah daun, dalam kandungan bokashi yang mengandung unsur N sangat berpengaruh karena unsur N berperan dalam proses sintesis klorofil, protein, dan asam amino. Jika sintesis protein maksimal, maka akan menghasilkan jumlah daun yang optimal. Perbedaan karakter dari masing-masing media tanam dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sutrisno, 2017).

### C. Berat Rimpang (g)

Hasil pengamatan terhadap berat rimpang pertanaman jahe merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi maupun pengaruh utama perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK berpengaruh nyata terhadap berat rimpang tanaman jahe merah. Rerata berat rimpang tanaman jahe merah setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata berat rimpang pertanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK

Berbagai Media Tanam	POC kulit pisang (ml) + NPK (g)				Rerata
	0,0 (P0)	20,15 (P1)	40,10 (P2)	60,5 (P3)	
Tanah (M0)	28,17 i	33,17 hi	45,00 fg	36,17 hi	35,46 c
Tanah + Bokashi (M1)	33,17 hi	59,17 de	77,67 b	67,67 c	59,42 b
Tanah + Pasir + Bokashi (M2)	39,17 gh	64,17 cd	89,50 a	81,83 ab	68,67 a
Tanah + Pasir + Arang Sekam (M3)	37,83 gh	52,67 ef	77,50 b	64,83 cd	58,21 b
Rerata	34,58 d	52,29 c	72,42 a	64,63 b	
	KK= 4,86 %	BNJ M & P = 2,87	BNJ MP = 7,89		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa interaksi berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang + NPK memberikan pengaruh nyata terhadap berat rimpang jahe merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi konsentrasi POC kulit pisang 40 ml + NPK 10 gram dan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi dengan berat 89,50 g (M2P2) tidak berbeda nyata dengan perlakuan (M2P3) namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat rimpang terendah terdapat pada kombinasi perlakuan kontrol (M0P0) yaitu 28,17 g. Dari rerata berat tanaman sangat terlihat perbandingan antara berat tanaman terbaik dan terendah, hal ini dapat dipengaruhi oleh

pemberian pupuk dan media tanam yang digunakan serta faktor lingkungan yang mendukung.

Berat rimpang merupakan indikator utama dalam melihat produktivitas dari tanaman jahe merah, banyak hal yang berpengaruh terhadap pembentukan rimpang ini dimana dari parameter pertumbuhan seperti tinggi tanaman, jumlah tunas, jumlah daun yang tinggi akan berkorelasi positif terhadap berat rimpang. Media tanam yang baik juga mempengaruhi faktor tersebut dimana bokashi merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat menggantikan peranan pupuk kimia (anorganik) dalam menambah dan mempertahankan kesuburan tanah serta memperbaiki kerusakan fisik, biologi dan kimia tanah, sehingga mampu menghasilkan tanaman yang berkualitas.

Dilihat dari penelitian Hadiyanto. (2011), menyatakan bahwa pemberian bahan organik yaitu bokashi dalam konsentrasi yang tinggi juga berpengaruh terhadap berat rimpang jahe. Hal ini dikarenakan, bokashi serasah jagung mengandung unsur hara makro (N, P, K, Ca, dan Mg) dan unsur hara mikro yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jahe merah. Dalam pertumbuhan tanaman, tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh perakaran tanaman, seperti pemberian pupuk organik cair kulit pisang. Ketersediaan unsur hara yang cukup bagi tanaman dapat meningkatkan klorofil.

Menurut Dwijoseputro, (2017) klorofil akan meningkatkan aktifitas fotosintesis yang menghasilkan fotosintat yang lebih banyak sehingga mendukung berat rimpang kering. Ketersediaan unsur hara dalam keadaan optimal dapat meningkatkan laju fotosintesis sehingga mampu meningkatkan fotosintat yang akan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman dan pada akhirnya mampu meningkatkan berat rimpang tanaman jahe merah.

Berat rimpang terbaik yang dihasilkan tidak terlepas dari penambahan pupuk organik cair kulit pisang dan penambahan NPK pada tanaman, dalam kulit pisang terdapat sumber potensial pupuk potasium dengan kadar  $K_2O$  46-57 % basis kering. Selain mengandung fosfor dan potasium, kulit pisang juga mengandung unsur magnesium, sulfur dan sodium, demikian pula dengan unsur kalium yang terdapat didalam pupuk ikatan  $K_2O$  yang perlu diubah menjadi Ion  $K^+$  oleh mikroorganisme (Manurung, 2011).

Menurut Lingga dan Marsono, (2013). Pupuk potasium yang terkandung dalam kulit pisang dapat membantu pembentukan protein, karbohidrat dan gula serta membantu pengangkutan gula dari daun ke penyimpanan (umbi), memperkuat jaringan tanaman serta meningkatkan daya tahan terhadap penyakit. Kandungan magnesium dalam kulit pisang diperlukan dalam pembentukan klorofil dan juga berperan sebagai katalisator didalam penyerapan unsur P dan K oleh tanaman.

Hal ini sejalan dengan Sutedjo, (2010) yang mengemukakan bahwa unsur K berperan dalam membantu pembentukan protein, mengerakkan jerami dan kayu dari tanaman, mampu memperbesar ukuran umbi, meningkatkan resistensi tanaman terhadap penyakit dan meningkatkan kualitas umbi. Diperkuat dengan pernyataan Tarigan (2017), bahwa unsur k yang terdapat pada NPK berpengaruh sangat nyata terhadap bobot basah perumpun dan K berperan dalam proses fotosintesis serta meningkatkan bobot umbi.

#### **D. Biomassa Tanaman (g)**

Hasil pengamatan terhadap jumlah total berat kering tanaman jahe merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi maupun pengaruh utama perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk

organik cair (POC) kulit pisang + NPK berpengaruh nyata terhadap biomassa tanaman jahe merah. Rerata tinggi tanaman jahe merah setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 5. Rata-rata jumlah total berat kering tanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK

Berbagai Media Tanam	POC kulit pisang (ml) + NPK (g)				Rerata
	0,0 (P0)	20,15 (P1)	40,10 (P2)	60,5 (P3)	
Tanah (M0)	10,33 g	12,83 fg	12,67 fg	12,17 fg	12,00 c
Tanah + Bokashi (M1)	14,50 fg	20,17 e	24,67 cde	22,17 bcd	20,38 b
Tanah + Pasir + Bokashi (M2)	15,50 f	23,33 cde	32,83 a	26,17 bc	24,46 a
Tanah + Pasir + Arang Sekam (M3)	12,83 fg	20,50 de	28,17 b	24,50 bcd	21,50 b
Rerata	13,29 d	19,21 c	24,58 a	21,25 b	
	KK= 7,22 %	BNJ M & P = 1,57	BNJ MP = 4,30		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa interaksi berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang + NPK memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman jahe merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi konsentrasi POC kulit pisang 40 ml + NPK 10 gram dan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi dengan berat 32,83 g (M2P2) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat kering tanaman terendah terdapat pada kombinasi perlakuan kontrol (M0P0) yaitu 10,33 g. Bobot kering tanaman merupakan berat bahan setelah mengalami pemanasan beberapa waktu tertentu sehingga beratnya tetap konstan, berat total kering tanaman juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Damanik dkk (2011) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor penting yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan diartikan sebagai gabungan semua keadaan dan pengaruh luar

yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan suatu organisme. Diantara sekian banyak faktor lingkungan yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan tanaman antara lain yaitu temperatur, kelembaban, energi radiasi (cahaya matahari), susunan atmosfer, struktur tanah dan susunan udara tanah, reaksi tanah (pH), faktor biotis, penyediaan unsur hara dan ketiadaan bahan pembatas pertumbuhan tanaman sehingga sangat mempengaruhi berat bobot tanaman.

Suryadi (2013) juga menambahkan bahwa tanaman yang mendapatkan cahaya lebih banyak, maka intensitas cahaya yang diterima akan lebih tinggi dan akibatnya proses fotosintesis akan berjalan lebih cepat, sehingga suplai karbohidrat akan bertambah sehingga bobot kering tanaman akan bertambah.

Rimpang merupakan tempat penyimpanan hasil fotosintesis. Banyaknya rimpang yang terbentuk menunjukkan proses fotosintesis optimal sehingga fotosintat yang dihasilkan juga optimal. Rimpang sebagai tempat menyimpan hasil fotosintat, besarnya fotosintat yang ditranslokasikan ke rimpang berhubungan dengan peningkatan biomassa rimpang. Diasumsikan makin tinggi fotosintat yang dihasilkan maka makin tinggi pula biomassa rimpang (Setyawati, 2014).

Media tanam yang digunakan dalam penelitian menggunakan campuran tanah, pasir dan bokashi Berdasarkan penelitian Sutrisno, (2017). Hasil analisis interaksi media Tanah 25% + Cocopeat 50% + Bokashi 25% dengan konsentrasi 50% ternyata membuat biomassa rimpang tanaman paling tinggi, sedangkan penggunaan media Tanah 25% + Cocopeat 25% + Bokashi 50% dengan konsentrasi 75% memberikan pengaruh pada biomassa rimpang tanaman paling ringan terhadap tanaman.

Menurut Rasyda (2010) bahwa pemberian bokashi nyata meningkatkan tinggi tanaman, bobot brangkasan (akar, batang dan daun), jumlah buah, dan produksi buah. Bokashi digunakan sebagai media tanam karena memiliki kandungan unsur hara esensial bagi tanaman. Terutama bobot berangkas ini sangat berkaitan dengan berat bobot tajuk dan akar yang didapat dan diteliti sebagai data berat kering seluruh tanaman.

Faktor lainnya yang mempengaruhi bobot tajuk dan akar pada tanaman yaitu pemberian campuran POC kulit pisang dengan pupuk NPK, dapat dilihat dari hasil penelitian Setyorini, dkk., (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik (POC kulit pisang) bersamaan dengan pupuk anorganik (NPK) mempengaruhi beberapa parameter pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, diameter batang, berat segar tajuk dan berat kering akar dengan sangat baik. Hal ini diduga karena nutrisi atau unsur hara yang terkandung di kedua macam pupuk tersebut dapat saling melengkapi satu sama lain.

#### **E. Indeks Panen**

Hasil pengamatan terhadap indeks panen tanaman jahe merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi maupun pengaruh utama perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK tidak berpengaruh nyata terhadap indeks panen tanaman jahe merah. Rerata tinggi tanaman jahe merah setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata indeks panen tanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK

Berbagai Media Tanam	POC kulit pisang (ml) + NPK (g)				Rerata
	0,0 (P0)	20,15 (P1)	40,10 (P2)	60,5 (P3)	
Tanah (M0)	0,70 ab	0,69 b	0,78 a	0,72 ab	0,72 a
Tanah + Bokashi (M1)	0,67 b	0,73 ab	0,74 ab	0,73 ab	0,72 a
Tanah + Pasir + Bokashi (M2)	0,68 b	0,71 ab	0,71 ab	0,73 ab	0,71 a
Tanah + Pasir + Arang Sekam (M3)	0,71 ab	0,69 b	0,71 ab	0,70 ab	0,70 a
Rerata	0,69 b	0,70 ab	0,73 a	0,72 a	
	KK= 3,92 %	BNJ M & P = 0,3	BNJ MP = 0,8		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara utama konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang + NPK memberikan pengaruh nyata terhadap indeks panen pertanaman jahe merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi konsentrasi POC kulit pisang 40 ml + NPK 10 gram dengan dosis 250 ml/tanaman yaitu menghasilkan nilai tertinggi 0,73 (P2) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan terendah terdapat pada perlakuan P0 yaitu 0,69. Secara utama berbagai media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua perlakuan dimana indeks panen tertinggi terdapat pada perlakuan (M0) yaitu 0,72 tidak berbeda nyata dengan perlakuan M1 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Indeks panen berarti luas panen tanaman yang artinya indeks panen adalah angka yang menunjukkan perbandingan luas panen suatu komoditi tanaman pada waktu tertentu terhadap periode waktu sebelumnya. Berdasarkan rumus HI, indeks panen didapatkan dari hasil pembagian berat rimpang pertanaman dibagi dengan berat rimpang pertanaman ditambah dengan berat kering pertanaman. Perubahan yang diamati dari populasi tanaman meliputi umur berbunga, berat tanaman dan hasil berat kering perpetak.

Dapat dilihat bahwa indeks panen yang dihasilkan dari perlakuan media tanam memberikan hasil tertinggi pada media tanah/kontrol (M0) yaitu 0,72 kemudian diikuti oleh perlakuan (M1) 0,72, perlakuan (M2) 0,71, serta perlakuan terendah yaitu (M3) 0,70. Dari data diatas maka tidak ada pengaruh media tanam terhadap indeks panen sehingga menghasilkan data yang tidak berbeda untuk semua perlakuan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan yang diperoleh (Sutoro dan Setyowati, 2008), dimana terdapat perbedaan pada bobot biji pertanaman, namun indeks panen untuk semua kultivar tidak berbeda nyata, dengan demikian terdapat keragaman variabel indeks panen.

Untuk menghasilkan berat pada rimpang dan berat kering tanaman yang digunakan untuk pengukuran indeks panen juga ditentukan oleh media tanam dan pupuk yang digunakan. Perlakuan POC kulit pisang + NPK mengasilkan hasil terbaik untuk pertumbuhan tanaman. Hal ini dijelaskan oleh Hardjowigeno, (2010) bahwa bokashi kulit pisang sangat berperan penting dalam penyediaan unsur hara dalam tanah, bahan organik yang terkandung dalam bokashi kulit pisang merupakan sumber energi bagi mikroorganisme yang perannya dapat meningkatkan dekomposisi bahan organik sehingga unsur-unsur dapat dibebaskan kedalam tanah dalam proses mineralisasi yang dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman.

#### **F. Volume Akar (ml)**

Hasil pengamatan terhadap volume akar pertanaman jahe merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi maupun pengaruh utama perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK berpengaruh nyata terhadap volume akar jahe

merah. Rerata tinggi tanaman jahe merah setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata volume akar pertanaman jahe merah dengan perlakuan berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang + NPK

Berbagai Media Tanam	POC kulit pisang (ml) + NPK (g)				Rerata
	0,0 (P0)	20,0 (P1)	40,0 (P2)	60,0 (P3)	
Tanah (M0)	4,67 j	8,33 gh	11,33 ef	13,00 e	9,33 d
Tanah + Bokashi (M1)	5,67 ij	11,67 ef	16,67 d	20,00 c	13,50 c
Tanah + Pasir + Bokashi (M2)	7,67 hi	15,33 d	25,67 a	22,33 b	17,75 a
Tanah + Pasir + Arang Sekam (M3)	6,67 hij	10,33 fg	23,67 ab	17,00 d	14,42 b
Rerata	6,17 d	11,42 c	19,33 a	18,08 b	
	KK= 4,92 %	BNJ M & P = 0,75	BNJ MP = 2,06		

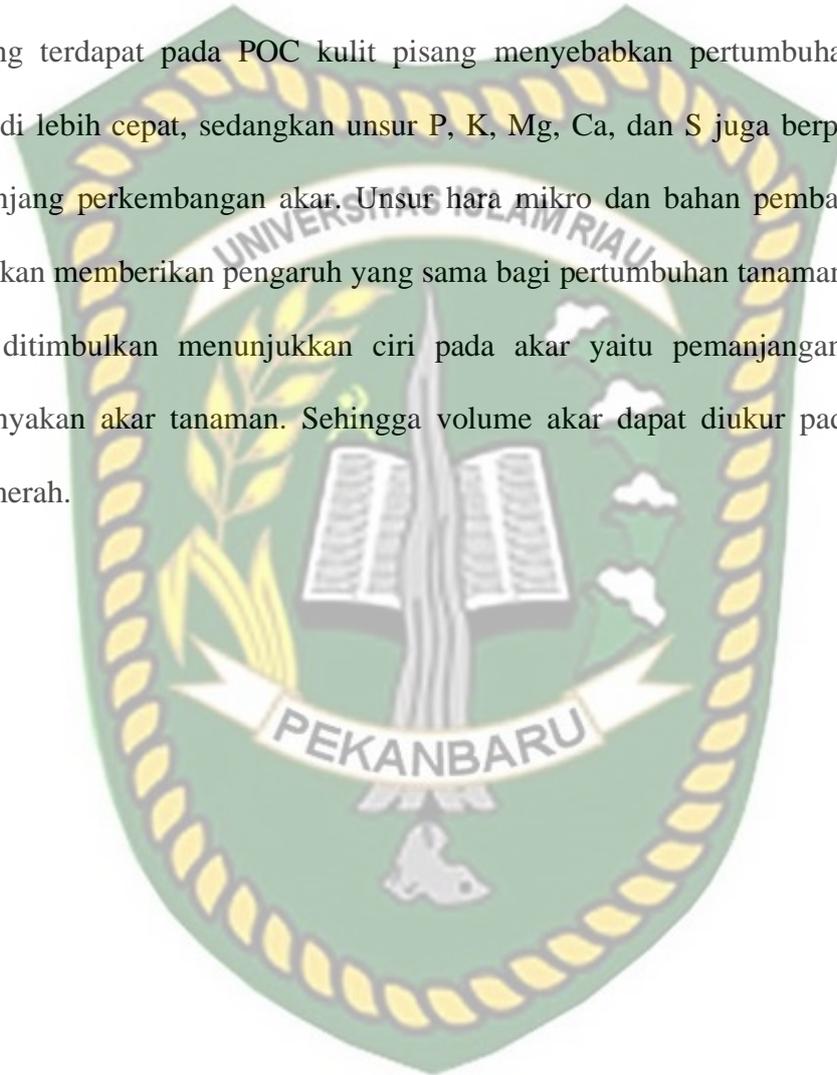
Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa interaksi berbagai media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang + NPK memberikan pengaruh nyata terhadap volume akar tanaman jahe merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi konsentrasi POC kulit pisang 40 ml + NPK 10 gram dan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi yaitu 25,67 ml (M2P2) tidak berbeda nyata dengan perlakuan M3P2 yaitu 23,67 ml namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat kering tanaman terendah terdapat pada kombinasi perlakuan kontrol (M0P0) yaitu 4,67 ml.

Pemberian POC kulit pisang dan media tanam dapat memacu pertumbuhan akar yang didukung oleh tekstur tanah yang gembur, serta unsur hara yang seimbang membuat pertumbuhan akar pada perlakuan media tanam dengan kombinasi ( M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi) lebih baik dari perlakuan yang lainnya. Akar yang bertugas dalam menyediakan makanan akan terus terpacu apabila pertumbuhan tanaman tumbuh dengan baik,

media yang baik akan membantu akar dalam menjalankan tugas mencari makanan, akar akan terus memanjang dan berkembang hingga mencapai batas tertentu ( Ferguson. T, 2000).

Menurut Suwandi dan Chan dalam Suradinata, et. al., (2012), bahwa unsur N yang terdapat pada POC kulit pisang menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih cepat, sedangkan unsur P, K, Mg, Ca, dan S juga berperan dalam menunjang perkembangan akar. Unsur hara mikro dan bahan pembawa lainnya juga akan memberikan pengaruh yang sama bagi pertumbuhan tanaman. Pengaruh yang ditimbulkan menunjukkan ciri pada akar yaitu pemanjangan akar dan perbanyakkan akar tanaman. Sehingga volume akar dapat diukur pada tanaman jahe merah.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Interaksi berbagai media tanam dan pemberian poc kulit pisang + NPK berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan M2P2 dengan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi 50: 10: 40 % dan konsentrasi POC Kulit pisang 40 ml/liter air + NPK 10 gram.
2. Pengaruh utama berbagai media tanam berbeda nyata pata parameter indeks panen namun nyata terhadap semua parameter pengamatan terdapat pada perlakuan M2 dengan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi 50: 10: 40 %.
3. Pengaruh utama konsentrasi POC kulit pisang nyata terhadap semua parameter, dengan perlakuan terbaik terdapat perlakuan P2 yaitu campuran POC Kulit pisang 40 ml/liter air + NPK 10 gram.

### B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan berbagai media tanam yaitu tanah, pasir, bokashi dan arang sekam serta pemberian POC kulit pisang + NPK memberikan hasil yang baik, namun pada pelaksanaan perlakuan campuran POC kulit pisang + NPK sebaiknya pupuk npk yang diberikan langsung dilarutkan kedalam poc kulit pisang agar hasilnya lebih optimal, maka disarankan dilakukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan hasil produksi dan pertumbuhan yang maksimal terhadap tanaman jahe merah.

## RINGKASAN

Jahe merah (*Zingiber officinale* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura jenis obat-obatan yang berkembang pesat di Indonesia, yang telah digunakan secara turun-temurun karena banyak khasiat yang dimilikinya, kandungan minyak atsiri yang ada pada jahe merah yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti dapat meredakan gangguan tenggorokan, batuk, baik untuk kesehatan lambung dan pencernaan serta dapat mengatasi penyakit rematik.

Jahe merah kini telah menjadi komoditas ekspor nasional baik berupa jahe segar maupun produk olahannya. Hal ini membuat permintaan terhadap komoditas jahe merah terus meningkat sebanding dengan berkembangnya industri makanan dan minuman berbahan baku jahe. Prospek pengembangan jahe merah di Indonesia saat ini masih cukup cerah. Permintaan jahe di Indonesia selama periode 2018-2020 naik dengan rata-rata sebesar 2,91% per tahun sebanyak 1.246.029 kg . Oleh karena itu, kesiapan teknologi yang mendukung produksi jahe merah perlu dikaji untuk perkembangan selanjutnya.

Media tanam dalam budidaya jahe merah juga sangat beragam, media tanam yang digunakan harus bersifat gembur dan kaya bahan organik yang aman bagi konsumen dan petani, terdiri dari bahan organik arang sekam padi dan bokashi serasah jagung, bahan tersebut selain dijadikan media tanam juga merupakan pupuk organik untuk mengurangi penggunaan bahan kimia. Manfaat lainnya dari bokasi serasah jagung yaitu bahan organik tersebut mengandung hara penting seperti nitrogen, posfor dan kalium, yang berguna sebagai bahan granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah. Selain itu arang sekam padi juga bermanfaat untuk memperbaiki struktur fisik, kimia dan biologi tanah, juga dapat meningkatkan porositas tanah sehingga menjadi gembur dan

mampu menyerap air. Arang sekam kaya akan kandungan karbon yang sangat dibutuhkan dalam pembuatan kompos.

Peningkatan ketersediaan hara bagi tanaman dapat dilakukan dengan pemupukan. Diantaranya, pupuk organik cair yang dapat berasal dari beragam bahan organik, seperti penggunaan POC dari pisang. Namun, ketersediaan unsur hara utama pada POC masih sangat kecil, sehingga diperlukan upaya untuk memperkayanya dengan pupuk NPK. Manfaat dari pupuk organik cair dari kulit pisang adalah menambah unsur hara yang terdapat dalam tanah, memacu pertumbuhan akar tanaman, memacu pembentukan bunga dan pematangan batang atau biji, serta menambah daya tahan tanaman terhadap penyakit. Sedangkan NPK merupakan pupuk buatan yang berbentuk cair atau padat yang mengandung unsur hara utama nitrogen, fosfor dan kalium, masing masing unsur memiliki manfaat seperti nitrogen untuk membantu pertumbuhan vegetatif pada tanaman terutama daun, fosfor untuk membantu pertumbuhan akar dan tunas, dan kalium untuk membantu proses pembungaan dan pembuahan.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km. 11, No: 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama 6 bulan terhitung mulai Februari – Juli 2021 (Lampiran 1).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit Jahe Merah Varietas Jahira 1 (lampiran 2), kulit pisang, cairan EM4, arang sekam padi, bokashi serasah jagung, plat seng, paku, kayu, tali rafia, dan cat minyak. Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, meteran, pisau kater, ember, handsprayer, gergaji, timbangan analitik, kuas, gunting, kamera dan alat-alat tulis lainnya. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap

(RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor, dimana faktor pertama media tanam (M) yang digunakan terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua yaitu konsentrasi POC kulit pisang (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga total keseluruhan menjadi 48 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman digunakan sebagai sampel, sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Interaksi berbagai media tanam dan pemberian poc kulit pisang + NPK berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan M2P2 dengan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi 50: 10: 40 % dan konsentrasi POC Kulit pisang 40 ml/liter air + NPK 10 gram. Pengaruh utama berbagai media tanam berbeda nyata pata parameter indeks panen namun nyata terhadap semua parameter pengamatan terdapat pada perlakuan M2 dengan campuran media tanam tanah + pasir + bokashi 50: 10: 40 %. Pengaruh utama konsentrasi POC kulit pisang nyata terhadap semua parameter, dengan perlakuan terbaik terdapat perlakuan P2 yaitu campuran POC Kulit pisang 40 ml/liter air + NPK 10 gram.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an Surat Al Insan dan Al-anbiya' ayat 16. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Tanaman obat-obatan dan tumbuhan jahe merah
- Agoes, A. 2010. Tanaman obat indonesia. Selemba Medika. Jakarta. 126 hal.
- Ahmad J. Ramadhan 2013. Cara budidaya jahe. Diandra Pustaka Indonesia. Jogyakarta.
- Aidin, A. 2016. Pengaruh Jenis Rimpang dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Jahe Merah (*Zingiber officinale* L.). e-J Agrotekbis 4(4): 394-402.
- Anam, Choirul. 2010. Ekstraksi Oleoresin Jahe (*Zingiber officinale*) Kajian dari Ukuran Bahan, Pelarut, Waktu dan Suhu. Jurnal Pertanian MAPETA, 12(2) : 72-144.
- Andi, A. 2010. Potensi Jahe, Kencur, Temulawak dan Sambiloto sebagai Anti *Mycoplasma gallisepticum* dan *Escherichia coli* Penyebab Chronic Respiratory dan Diseases Kompleks. Institut Pertanian Bogor.
- Anonimus. 2017. Deskripsi dan klasifikasi tanaman jahe merah. <https://rubi77botani.wordpress.com/2017/11/10/deskripsi-dan-klasifikasi-tanaman-jahe-merah/>.
- Apitriani, M., Riastuti, R.D. & Susanti, I. 2017. Pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang jantan (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Lubuklinggau.
- Asjinar, 2013. Pertumbuhan tanaman vegetatif, Agromedia Pustaka. Jakarta
- BPS. 2007. Hortikultura Dalam Angka 2007. Badan Pusat Statistik Nasional.
- Azizah, et, al. 2018. Karakteristik Aksesori dan Lingkungan Biofisik Tanaman Jahe untuk Meningkatkan Fungsi Layanan Ekosistem pada Sistem Agroforestri. Laporan Penelitian. Universitas Brawijaya. Malang
- Budy, C. P . 2012. Pertumbuhan Awal Asal Rimpang Tanaman Jahe pada Berbagai Komposisi Media Tanam. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- Damanik, B. M. M., Bachtiar, E. H., Fauzi, Sarifuddin, Hamidah, H., 2011 Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan

- Fitter, 2012. Jenis dan macam tumbuhan batang semu. Kanisius. Yogyakarta Fuad
- Gustia, H. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. E-journal widya kesehatan dan lingkungan 1: 12.
- Handayani, G., Ginting, J. dan Haryati. 2015. Pengaruh dosis dan waktu pemberian abu jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.). Jurnal Agroekoteknologi. 4 (1): 1822- 1829.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. CV. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hernani dan Winarti, C. 2013. Kandungan Bahan Aktif Jahe dan Pemanfaatannya dalam Bidang Kesehatan. Bogor : Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Jalil, M, 2016. Pengaruh Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* L.). Jurnal Agrotek Lestari. 2(1) : 65-75
- Lakitan, B. 2011. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo, Jakarta.
- Latif, 2013. Fotosintesis pada tumbuhan berdaun lebar. Penerbit Jogyaarta
- Lingga, P. Dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pemupukan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Listyaningsih, W., dan S, Nirwan. 2013. Pengaruh komposisi media dan frekuensi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman daun dewa (*Gynura pseudochina* L). Jurnal Agrotekbis 2 (1) : 21-31
- Manurung. 2011. Aplikasi Bioaktivator (*Effective Microorganism* dan *Orgadec*) untuk Mempercepat Pembentukan Kompos Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L). Jurnal Bioprospek. 8 (2) : 11-19.
- Nasution.J., F.Lisa., dan M. Meiriani. 2014. Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L). Jurnal Online Agroekoteknologi. 2(3): 1029- 1037.
- Nuraida dan Muchtar. 2006. Laju Komposisi Jerami Padi dan Serasah Jagung dengan Pemberian Inokulum dan Pupuk Hijau. <http://www.puslitan.net.index>.

- Nur, M. 2014. Identifikasi Tingkat Toleransi terhadap Cekaman Cahaya pada Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat
- Putri, D.A., 2014. Pengaruh Metode Ekstraksi dan Konsentrasi Terhadap Aktivitas Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) Sebagai antibakteri *Escherichia coli*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu.
- Rambitan,V.M.M., Mirna P.S. 2013. Pengaruh Pupuk Kompos Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Jurnal Edu Bio Tropika.1(1): 24-34
- Rosdiana. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Pemberian Berbagai Konsentrasi Larutan Kitosan. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta. Jakarta
- Rukmana, R. 2010. Usaha Tani jahe. Kanisius. Yogyakarta.
- Santoso, H.B. 2010. Jahe. Yogyakarta: Kanisius.
- Setiawan, Budi. 2015. Peluang Usaha Budidaya Jahe. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Setyawan, B., 2015. Peluang Usaha Budidaya Jahe. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Setyawan. 2015. Keragaman Varietas Jahe Berdasarkan Kandungan Kimia Minyak Atsiri. Biosmart, 4 (2). 48-54.
- Setyawati, A. 2014. Kajian Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik Dan Dosis Vasicular Arbuskular Mikoriza Terhap Pertumbuhan Hasil Kunyit. Semarang. Jurnal UNS.
- Sinulingga,E.S.R., G.Jonata., T.Sabrina. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Cair dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery. Jurnal Online Agroekoteknologi. 3(3): 1219-1225.

- Sutedjo, M.M. dan Kartasapoetra A.G. 2010. Kajian ilmu infiltrasi dan beberapa sifat fisik tanah pada tiga jenis tanaman pagar dalam sistem budidaya lorong. *Jurnal ilmu tanah dan Lingkungan* 4(1): 25-31.
- Sutrisno, T. S. R. 2017. Pengaruh Kombinasi Media Tanam dan Konsentrasi POC Isi Rumen Sapi terhadap Pertumbuhan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*). Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Suryadi, L. Setyobudi, dan R. Soelityono. 2013. Kajian intersepsi cahaya matahari pada kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di antara tanaman melinjo menggunakan jarak tanam berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman* 1(4) : 49-60.
- Suryoko. 2011. Kiat pintar memproduksi pupuk dengan penguraian buatan sendiri. Liliy Publistier, Yogyakarta.
- Tarigan, S. S. 2017. Aplikasi Kompos Jerami Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal online Agroteknologi*. 4(1):1-8.