

**PENGARUH TRICHOKOMPOS DAN NPK MUTIARA  
16:16:16 TERHADAP PRODUKSI TANAMAN  
GAMBAS (*Luffa acutangula* L.)**

**OLEH :**

**MOKH REZA HADI BOWO**

**154110167**

**SKRIPSI**

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



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2020**

**PENGARUH TRICHOKOMPOS DAN NPK MUTIARA  
16:16:16 TERHADAP PRODUKSI TANAMAN  
GAMBAS (*Luffa acutangula* L.)**

**SKRIPSI**

**NAMA : MOKH REZA HADI BOWO  
NPM : 154110167  
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN  
DALAM UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA  
HARI KAMIS 09 APRIL 2020 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI  
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN  
SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**MENYETUJUI**

**Pembimbing I**



**Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau**



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

**Pembimbing II**



**Drs. Maizar, MP**

**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**



**Ir. Ernita, MP**

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

TANGGAL 09 APRIL 2020

No.	Nama	TandaTangan	Jabatan
1	Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc		Ketua
2	Drs. Maizar, MP		Sekretaris
3	Dr. Herman, SP, M.Sc		Anggota
4	Mardaleni, SP., M.Sc		Anggota
5	M. Nur, SP, MP		Anggota
6	Subhan Arridho, B.Agr, MP		Notulen

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang maha pemurah lagi maha penyayang

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

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

QS ASH SHAFAT: 146

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ  
بِهَيْجٍ ﴿٧﴾

Artinya: "Dan Kami hamparkan bumi itu dan Kami letakkan padanya gunung-gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan padanya segala macam tanaman yang indah dipandang mata."

QS QAF: 9

## SEKAPUR SIRIH

Atas segala waktu yang telah ku jalani dengan hidup yang sudah menjadi takdirku suka duka serta dipertemukan dengan orang-orang yang memberiku pengalaman dan arti kehidupan, ku bersimpuh sujud dihadapan-Mu ya Rabb dan kepada junjungan alam Rasulullah Muhammad SAW atas segala nikmat dikehidupanku ini.

Teruntuk Ayah Tukiman Safi'i dan Ibu Ramisah, karya kecil ini ku persembahkan untuk ayah dan ibu terima kasih yang tak terhingga atas segala do'a, kasih sayang, pengorbanan, dan dukungannya dalam mendampingiku, kalianlah semangatku selama mencari ilmu hingga mengemban gelar sarjana dirantau ini. Terimalah persembahanku ini sebagai bukti awal keseriusanku membanggakan kalian. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Ridho-Nya kepada kalian. Selanjutnya kepada Kakakku Widya Afriza, Asmadi, S.Pd (Abang Ipar), Sultan Abyan Nandana (Keponakan), Nur Afni Syahira (Keponakan) dan Adikku Nidia Anda Marini terimakasih telah menjadi penyamangatku.

Dengan segala kerendahan hati saya ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr.Ir. Saripah Ulpah, M.Sc sebagai pembimbing I dan Bapak Drs. Maizar, MP sebagai pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesempatannya untuk membimbing saya sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Selanjutnya tak lupa pula saya haturkan ucapan terimakasih kepada Bapak Dr. Herman, SP, M.Sc, Ibu Mardaleni, SP., M.Sc, Bapak M. Nur, SP, MP, dan Bapak Subhan Arridho, B.Agr, MP yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Untuk Kos Bacong, Squad MLBB Shadowleaf, Squad PUBG ALLC, Ciwi-Ciwi Squad, Agroteknologi C'15 UIR, dan Teman-teman seperjuanganku Tommy Ridick Boy, M. Hermanto, SP, Roni Setiawan, SP, Wiyono Heryanto, SP, Dedy Ferdi Anto, SP, Annafi Adly, Muhhatir Muhammad, Bety Puspa Sari, SP, Diah Isnaini, SP, Indah Damayanti, SP, Mery Andriani Sinaga, SP, Nadya Ulfha, SP dan Sri Oktika Syaputri, SP, Dimas Agung Sujadmiko, Batara Patrick Sagala, Heben Resky Saragih, Rahmad Dwi Pmabudi, Rahmad Hidayat Sikumbang, SP, Andri Rizki Sihombing, Richi Ripaul, Uun Waluni Purba, Carmon Ramos Sirait, SP, Indra Fitra, SP, Iwan Syahputra, SP, Rizki Akbar, dan Safta Wira Novianandi terimakasih sudah menjadi teman tempat mencurahkan keluh kesahku selama ini, aku sayang kalian.

Selanjutnya untuk Warga Kompos abang Nur Samsul Kustiawan, SP, MP dan abang Maruli tua, SP terimakasih buat ilmu dan saran serta semangat yang telah kalian berikan kepadaku sehingga aku dapat menyelesaikan kewajiban studi sarjanaku.

## BIOGRAFI PENULIS



Mokh Reza Hadi Bowo, dilahirkan di Tanjung Pauh, Kec. Sengingi Hilir, Kab. Kuantan Sengini, Riau pada tanggal 07 Januari 1997, merupakan anak kedua dari dua bersaudara terlahir dari pasangan Bapak Tukiman Safi`i dan Ibu Ramisah. Telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 004 Tanjung Pauh, Kec. Sengingi Hilir, Kab. Kuantan Sengingi, pada tahun 2009, kemudian menyelesaikan pendidikan Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Lipat Kain, Kec. Kampar Kiri, Kab. Kampar, tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMKN) Pertanian Terpadu Riau, Pekanbaru pada tahun 2015. Kemudian penulis meneruskan pendidikan pada tahun 2015 disalah satu perguruan tinggi Universitas Islam Riau Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (S1) Kota Pekanbaru Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada tanggal 09 April 2020 dengan judul “Pengaruh Trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.)”.

**Mokh Reza Hadi Bowo, SP**

## ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian ini selama 4,5 bulan terhitung dari bulan April sampai Agustus 2019. Tujuan penelitian ialah mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama trichokompos dan NPK mutiara 16:16:16 terhadap produksi tanaman gambas (*Luffa acutangula L.*).

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah trichokompos yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0; 0,9; 1,8 dan 2,7 kg/plot sedangkan faktor kedua adalah NPK Mutiara 16:16:16 yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0; 10; 20 dan 30 g/tanaman dan 16 kombinasi perlakuan terdiri 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 48 plot percobaan. Dimana masing-masing unit plot terdiri dari 4 tanaman, 2 tanaman sebagai sampel, sehingga diperoleh keseluruhannya yaitu 192 tanaman.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan sebagai berikut: Interaksi pemberian pupuk trichokompos dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap persentase bunga menjadi buah, berat buah per plot, berat buah per tanaman, berat buah per buah dan panjang buah, dengan perlakuan terbaik pupuk trichokompos 2,7 kg/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dosis 30 g/tanaman. Pengaruh utama pupuk trichokompos nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan perlakuan terbaik pupuk trichokompos 2,7 kg/plot. Pengaruh utama pupuk NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan perlakuan terbaik NPK Mutiara 16:16:16 dosis 30 g/tanaman.

## ABSTRACT

This research has been carried out in the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Bukit Raya District, Pekanbaru City. The research was carried out for 4.5 months from April to August 2019. The purpose of this study was to determine the effect of interaction and the main effect of trichocompost and NPK 16:16:16 pearl on the production of luffa plants (*Luffa acutangula* L.).

The design used is a completely randomized design (CRD) factorial consisting of two factors. The first factor was trichocompost consisting of 4 treatment levels, namely 0; 0.9; 1.8 and 2.7 kg / plot while the second factor is NPK Mutiara 16:16:16 which consists of 4 levels, 0; 10; 20 and 30 g / plant and 16 treatment combinations consisted of 3 replications, so that 48 experimental plots were obtained. Where each unit plot consists of 4 plants, 2 plants as samples, to obtain a total of 192 plants.

From the results of the research concluded the following: The interaction of giving trichocompost fertilizer and NPK Mutiara 16:16:16 fertilizer is real to the percentage of flowers to fruit, fruit weight per plot, fruit weight per plant, fruit weight per fruit and fruit length, with treatment best trichocompost fertilizer 2.7 kg / plot and NPK Mutiara 16:16:16 fertilizer dose 30 g / plant. The main effect of trichocompost fertilizer was evident on all observed parameters, with the best treatment of 2.7 kg / plot trichocompost fertilizer. The main effect of NPK Mutiara 16:16:16 fertilizer is real on all parameters of observation, with the best treatment NPK Mutiara 16:16:16 dose 30 g / plant.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Trichokompos dan NPK Mutiata 16:16:16 terhadap Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Drs. Maizar, MP selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dekan, Ketua Prodi Agroteknologi, Bapak/Ibu Dosen, serta Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang tua dan sahabat-sahabat Mahasiswa/i yang memberi dukungan moril maupun materil serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan ilmu pengetahuan yang penulis miliki, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk perbaikan skripsi ini.

Pekanbaru, April 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR LAMPIRAN .....	iv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	4
C. Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
III. BAHAN DAN METODE .....	13
A. Tempat dan Waktu .....	13
B. Alat dan Bahan .....	13
C. Rancangan Percobaan .....	13
D. Pelaksanaan Penelitian .....	15
E. Parameter Pengamatan .....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21
A. Umur Berbunga (HST) .....	21
B. Persentase Bunga Menjadi Buah (%) .....	23
C. Umur Panen (HST) .....	25
D. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah) .....	27
E. Berat Buah Per Plot (g) .....	29
F. Berat Buah Per Tanaman (g) .....	31
G. Berat Buah Per Buah (g) .....	33
H. Panjang Buah (cm) .....	35
I. Jumlah Buah Sisa (Buah) .....	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	40
A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	40
RINGKASAN .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN .....	48

## DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>		<u>Halaman</u>
1. Kombinasi Perlakuan .....		14
2. Rata-rata umur berbunga tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (HST). .....		21
3. Rata-rata persentase bunga menjadi buah tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (%).....		23
4. Rata-rata umur panen tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (HST). .....		25
5. Rata-rata jumlah buah per tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (buah). .....		27
6. Rata-rata berat buah per plot dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g). .....		29
7. Rata-rata berat buah per tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g). .....		31
8. Rata-rata berat buah per buah dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g). .....		34
9. Rata-rata panjang buah tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (cm). .....		35
10. Rata-rata jumlah buah tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (buah). .....		37

**DAFTAR LAMPIRAN**

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	48
2. Deskripsi Tanaman Gembas Varietas Prima F <sub>1</sub> .....	49
3. Cara Pembuatan Trichokompos .....	50
4. Layout Denah Rancangan Acak Lengkap .....	51
5. Daftar Analisis Ragam dari Masing-masing Parameter Pengamatan. ....	52
6. Dokumentasi Penelitian.....	54



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Gambas (*Luffa acutangula* L.) merupakan tanaman merambat dengan alat pemegang yang berbentuk sulur. Batang gambas panjang, kuat, lebih kuat dari pada labu siam dengan panjang batangnya dapat mencapai 3-4 meter. Gambas (dari suku labu-labuan atau *Cucurbitaceae*), adalah komoditi sayuran minor. Penanamannya biasanya dilakukan di pekarangan atau bagian ladang yang tidak digunakan untuk tanaman lain. Gambas dipanen buahnya ketika masih muda dan diolah sebagai sayur.

Kandungan nutrisi dalam 100 gram buah gambas adalah kalori (18 kal), protein (0,8 g), lemak (0,2 g), karbohidrat (4,1 g), kalsium (19 mg), fosfor (33 mg), besi (0,9 mg), vitamin A (380 mg), vitamin B1 (0,03 mg), vitamin C (8 mg) (Lingga, 2010). Buah gambas berkhasiat sebagai pengobatan radang telinga, batuk, batuk rejan, bronchitis dan kudis. Selain itu, biji tanaman oyong mengandung lemak jenuh dan tak jenuh seperti asam palmitat, stearate, oleat, linoleat dan buah tanaman oyong mengandung kukurbitasi B, E dan olenat (Dashora, *dkk.*, 2013).

Buah gambas sangat bermanfaat, selain untuk diabetes buah gambas ini juga sering dimanfaatkan untuk mengobati asma, anti rematik dan melancarkan sirkulasi darah (Sari dan Sujono, 2015). Bubuk buah ini digunakan untuk mengobati wasir. Biji gambas digunakan untuk mengobati disentri. Sementara buah muda dipanggang untuk mengobati sakit kepala (Dashora, *dkk.*, 2013).

Tanaman gambas belum termasuk jenis sayuran yang disurvei oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Sebab jenis sayuran ini umumnya diproduksi dan dikelola secara kecil-kecilan dengan menggunakan teknologi yang sederhana, sehingga

kualitas dan kuantitas produksi bervariasi, berdasarkan minat petani dalam melakukan budidaya pada tanaman gambas.

Tanaman gambas termasuk jenis tanaman yang di budidayakan dalam skala budidaya yang kecil dan prospek di pasar tradisional masih terbilang sedikit. Oleh karena itu peningkatan produksi tanaman gambas perlu dilakukan petani agar menarik minat masyarakat untuk mengkonsumsi gambas yang kaya manfaat untuk kesehatan.

Pemberian pupuk pada tanaman gambas diperlukan untuk menunjang pertumbuhan dan hasil produksi yang diperoleh sehingga perlu adanya ketepatan pemberian dosis dan jenis pupuk yang digunakan. Untuk mengatasi ketersediaan unsur hara di tanah dapat dilakukan pemberian pupuk trichokompos. Pupuk trichokompos adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik baik hewan maupun tumbuhan yang telah terdekomposisi sempurna oleh mikroorganisme dekomposer.

*Trichoderma* sp., merupakan bioaktivator yang mendekomposisi bahan organik menjadi Trichokompos. Penambahan Trichokompos sebagai bahan organik dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman serta dapat memperbaiki kondisi lahan pertanian, sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, serta dapat mengurangi pemakaian pupuk kimia yang berlebihan.

Selain itu untuk meningkatkan produksi tanaman gambas dilakukan dengan penambahan pupuk anorganik seperti pupuk NPK 16:16:16. NPK 16:16:16 adalah pupuk dengan komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan.

Pupuk NPK 16:16:16 adalah pupuk yang mengandung unsur nitrogen, fosfor, dan kalium. Unsur nitrogen pada tanaman berfungsi untuk meningkatkan

kandungan protein, meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara lain, serta mengaktifkan pertumbuhan mikroba. Dengan mengkombinasikan pemberian trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi pada tanaman gambas, sehingga dapat mengatasi permasalahan yang ada dalam budidaya tanaman gambas.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.).

#### **B. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas.
2. Untuk mengetahui pengaruh trichokompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas.
3. Untuk mengetahui pengaruh NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas.

#### **C. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai syarat dalam penulisan skripsi untuk memperoleh gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
2. Memberikan informasi dan pengetahuan bagi penulis dan pembaca mengenai pengaruh trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 produksi tanaman gambas.
3. Merupakan sumber informasi atau data bagi peneliti lain untuk kelanjutan penelitian terkait tentang tanaman gambas.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam al-Qur'an terdapat ayat-ayat yang menjelaskan tentang tumbuhan-tumbuhan yang memiliki manfaat yang baik. Allah tidak menjelaskan secara detail segala sesuatu di dalam al-Qur'an, tetapi Allah memberikan gambaran besar dan petunjuk kepada manusia untuk menggunakan akal yang mereka miliki. Seperti halnya dalam Qs. Luqman 31: 10, yang artinya: "*Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang. Dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik (Qs. Luqman 31:10)*".

Gambas (*Luffa acutangula* L.) atau *ridged gourd*, adalah jenis tanaman yang termasuk kedalam famili Cucurbitaceae, berasal dari India, namun telah beradaptasi baik di Asia Tenggara termasuk Indonesia. Bagian yang dapat dimakan dari gambas adalah buah muda, daunnya digunakan untuk lalap atau dapat juga digunakan untuk obat demam (Edi dan Bobihoe, 2010).

Menurut Sarjono (2009), gambas merupakan tanaman merambat dengan alat pemegang yang berbentuk pilin batangnya panjang dan umumnya daunnya lebar berlekuk menjari dengan bulu halus, tanaman ini mempunyai daun beraroma segar dan berakar samping yang kuat dan agak dalam, saat muda buahnya berwarna hijau dan tidak banyak mengandung air, setelah tua buahnya berwarna kuning keputih-putihan atau abu-abu.

Menurut Dashora, *dkk.*, (2013), tumbuhan gambas memiliki klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae (Tumbuhan), Subkingdom: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh), Super Divisi: Spermatophyta (Menghasilkan biji),



Divisi: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga), Kelas: Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil), Sub Kelas: Dilleniidae, Ordo: Violales, Famili: Cucurbitaceae, Genus: *Luffa*, Spesies: *Luffa acutangula* L.

Tangkai daun gambas berwarna kuning kecoklatan, panjang 3-8 cm, beberapa membelit berbulu halus dan berlekuk sementara helaian daunnya berwarna hijau redup atau terang, panjang 6-9 cm, kasar dan lebar. Bunga jantan dengan panjang 1,3 cm, berwarna kuning kehijauan, berkelompok dalam tandan dan ketiak daun. Ada tiga benang sari dan mahkota berwarna kuning, bunga betina tumbuh tunggal dan juga terbentuk pada ketiak daun yang sama, panjang pedikel 5-10 cm. Buah berbentuk lonjong, silinder atau berbentuk sudut, pucat coklat kekuningan, panjang 9-12 cm, lebar 2-4 cm, besar dan bersudut lebih banyak dengan cuping yang lebih beragam, ada tiga ruang yaitu bagian dalam adalah berserat dan bagian luar mudah dilepas. Biji berwarna hitam, pahit, bulat telur-lonjong, panjang 0,6-0,8 cm, lebar 0,5-0,6 cm. Batangnya berwarna kuning kecoklatan, tebal 0,2-0,4 cm, bersudut 5, tak bercabang dan bersulur. Akar berwarna kuning - kecoklatan, silinder, panjang 8-12 cm, tebal 0,5-0,7 cm, memanjang, keriput, dan akar adventif (Dashora *dkk.*, 2013).

Tanaman gambas merupakan tanaman setahun dan tumbuh dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Tanaman ini merupakan tanaman yang memanjat. Tanaman gambas membutuhkan iklim yang kering, dengan ketersediaan air yang cukup sepanjang musim. Lingkungan tumbuh ideal bagi tanaman gambas adalah di daerah yang bersuhu 18-24 °C. Tanah yang paling ideal bagi budidaya gambas adalah jenis tanah liat berpasir (Edi dan Bobihoe, 2010).

Untuk hasil yang optimal, tanaman ini membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, beraerasi dan berdrainase baik, serta

mempunyai pH 5,5–6,8. Panen pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 40-70 hari setelah tanam. Ciri-ciri umum buah gambas yang siap dipanen antara lain adalah buah berukuran maksimum, tidak terlalu tua, belum berserat, dan mudah dipanen. Produksi buah gambas setiap tanaman mencapai 15-20 ton per hektar. Buah gambas bisa disimpan sampai 2-3 minggu (Edi dan Bobihoe, 2010).

Kandungan kimia buah gambas termasuk karbohidrat, karoten, lemak, protein, asam amino, alanine, arginine, sistin, asam glutamate, glisin, hidroksiprolin, serin, triptofan, asam pikeolat, flavonoid dan saponin. Dalam buah gambas juga terdapat kandungan senyawa yang memberikan rasa pahit yakni lufein (Jyothi *dkk.*, 2010).

Secara tradisional buah gambas digunakan untuk memperlancar aliran darah dan memfasilitasi aliran energi dalam tubuh serta memiliki efek anti inflamasi, menurunkan demam, dapat bermanfaat dalam detoksifikasi racun. Buah gambas juga dapat digunakan mengatasi rematik, nyeri sendi, otot, nyeri dada dan memperbanyak asi serta menghilangkan jaringan kulit mati (Khan dan Abourashed, 2010). Buah gambas secara empiris diketahui memiliki efek diuretik yang dapat membantu menurunkan tekanan darah.

Mengonsumsi Buah gambas dapat mengobati penyakit demam. Di dalam tubuh manusia, buah gambas mempunyai khasiat untuk membersihkan darah. Daunnya yang masih muda (pucuknya) pun dapat disayur, sementara buah gambas yang telah tua dan kering dapat digunakan sebagai spons penggosok. Buah gambas juga mengandung vitamin A, B dan C yang bagus untuk sistem kekebalan tubuh (Dashora, *dkk.*, 2013).

Pemupukan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan hasil terbaik dari tanaman. Pemberian pupuk pada tanaman perlu dilakukan untuk

menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk memiliki kandungan unsur- unsur (unsur makro dan mikro) yang sangat dibutuhkan tanaman sehingga pemberian pupuk dapat memenuhi kekurangan unsur-unsur tertentu yang tidak dapat disediakan oleh tanah. Pemupukan harus memenuhi 3 tepat yaitu tepat waktu pemberian pupuk, tepat dosis, dan tepat jenis pupuk sehingga semua unsur yang dibutuhkan tanaman dapat terpenuhi (Lingga, 2010).

Pupuk merupakan bahan alami atau buatan yang ditambahkan ke tanah dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan menambah satu atau lebih hara esensial. Pupuk dibedakan menjadi 2 macam yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Lingga (2010) menjelaskan bahwa pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan meramu bahan-bahan kimia dan memiliki kandungan hara yang tinggi.

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair, yang dapat mensuplai/menyediakan senyawa karbon dan sebagai sumber nitrogen tanah yang utama, selain itu perannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia dan biologi tanah (Refliaty, *dkk.*, 2013).

Trichokompos merupakan salah satu bentuk pupuk organik kompos yang mengandung cendawan antagonis *Trichoderma* sp. Semua bahan organik yang dalam proses pengomposannya ditambahkan *Trichoderma* sp., disebut sebagai “Trichokompos” (Suheiti, 2009).

Olubukola, *dkk.* (2010) menyatakan bahwa pengomposan memperbaiki kualitas bahan organik kompos sebagai pembenah tanah dan kompos dapat digunakan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah. Pupuk organik, khususnya

kompos, merupakan sumber hara makro dan mikro yang lengkap walau ketersediaan hara tersebut berada dalam kadar yang rendah. Pupuk trichokompos mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman baik unsur hara makro maupun mikro. Unsur hara yang terkandung di dalam trichokompos diantaranya adalah 0,50% N; 0,28% P; 0,42% K; 1,035 ppm Ca; 958 ppm Fe; 147 ppm Mn; 4 ppm Cu; dan 25 ppm Zn (BPTP Jambi, 2009).

Menurut Syahri (2011), bahwa trichokompos sangat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman karena merupakan bahan yang banyak mengandung bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah melalui interaksi pertukaran unsur organik. Selain itu bahan organik merupakan bahan penting di dalam menciptakan kesuburan tanah, baik sifat fisik, kimia maupun dari segi biologi tanah dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan bagi yang mengkonsumsinya. Tanah pertanian yang baik dan produktif adalah tanah yang banyak mengandung bahan organik dan jasad hidup (mikro dan makro organisme). Bahan organik mati akan dihancurkan oleh organisme hidup menjadi bahan organik yang halus dan dapat diserap oleh akar tanaman. Beberapa mikroorganisme hidup yang dijumpai dalam tanah adalah bakteri, cendawan ganggang, protozoa, dan amuba. Disamping itu, trichokompos mengandung cendawan *Trichoderma* sp., cendawan ini berperan sebagai dekomposer dalam mempercepat proses dekomposisi dan memperbaiki kualitas kompos. Cendawan *Trichoderma* sp., merupakan salah satu cendawan antagonis yang banyak digunakan sebagai agen pengendali hayati beberapa jenis patogen, terutama patogen rular tanah. Cendawan ini dapat menghambat pertumbuhan patogen tular tanah melalui kompetisi, antibiosis dan parasitisme.

Menurut Hidayat (2010), jamur *Trichoderma* sp., merupakan salah satu agen antagonis yang bersifat saprofit dan bersifat parasit terhadap jamur lain.

Jamur ini termasuk Prokariota, divisi: Deuteromycota, kelas: Deuteromycetes, ordo: Moniliales, *famili: Moniliaceae*, dan *genus: Trichoderma*. Umumnya hidup pada tanah yang lembab, asam dan peka terhadap cahaya langsung. Pertumbuhan *Trichoderma* sp., yang optimum membutuhkan media dengan pH 4 - 4,5. Kemudian jamur ini dalam menekan jamur patogen lebih berhasil pada tanah masam dari pada tanah alkalis dengan kelembaban berkisar antara 80-90% atau 35 °C – 45 °C.

Trichokompos efektif sebagai penggembur tanah, penyubur tanaman, merangsang pertumbuhan anakan, bunga dan buah. Selain itu, pupuk organik tersebut juga sebagai pengendali penyakit, seperti penyakit layu, busuk batang dan daun (Suheiti, 2009). Jamur *trichoderma* sp., memiliki banyak manfaat diantaranya mencegah serangan penyakit tanaman yang ditularkan melalui tanah, mengemburkan atau memperbaiki struktur tanah, menguraikan unsur hara yang terikat dalam tanah dan mempercepat proses pelapukan bahan organik seperti jerami, gulma yang berdampak untuk membantu ketersediaan hara dalam tanah, meningkatkan kualitas hasil dan biaya produksi lebih rendah dibanding menggunakan pupuk kimia/anorganik (Herlina dan Dewi, 2010).

Pada hasil penelitian Meilin (2016), pemberian pupuk trichokompos memperlihatkan pertumbuhan yang baik dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). Yaitu dengan dosis anjuran 10 ton/ha.

Hasil penelitian dari Nadeak dan Amrul (2014), pemberian pupuk trichokompos serasah jagung memperlihatkan pertumbuhan yang baik pada budidaya tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yaitu pada dosis 25 ton/ha pada berat segar layak konsumsi. maka dianjurkan pemberian trichokompos serasah jagung untuk tanaman sawi pada dosis 25 ton/ha.

Menurut hasil penelitian Azman, *dkk.*, (2017) menunjukkan bahwa kombinasi Trichokompos jerami padi dan pupuk Kalium memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Pemberian Trichokompos jerami padi 30 ton/ha dan pupuk Kalium 300 kg/ha mempunyai kemampuan yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah.

Hasil penelitian Syahputri (2019) menunjukkan bahwa pengaruh utama dosis *trichoderma* sp/25 kg kompos nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik pemberian 300 g *trichoderma* sp/25 kg kompos. Hasil penelitian Sutriana, *dkk.*, (2018) menyatakan bahwa uji berbagai dosis Trichocompos dan Komposisi tanah gambut terhadap peningkatan produksi bawang merah memberikan pengaruh nyata dengan perlakuan terbaik 100-300 g *trichoderma* sp/25 kg kompos dengan komposisi tanah gambut 25-75% trichocompos.

Pupuk NPK 16:16:16 adalah pupuk dengan komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan sampai akhir pertumbuhan. Jumlah kebutuhan pupuk untuk setiap daerah tidaklah sama tergantung pada varietas tanaman, tipe lahan, agroklimat, dan teknologi usahatannya. Oleh karena itu, harus benar-benar memperhatikan anjuran pemupukan agar jaminan peningkatan produksi per hektar dapat tercapai (Rukmi, 2011).

Pupuk Majemuk NPK merupakan salah satu jenis pupuk anorganik yang dihasilkan dari pabrik-pabrik pembuat pupuk, yang mana cukup mengandung unsur hara makro yang berimbang. Pupuk NPK mutiara 16:16:16 memiliki komposisi kandungan unsur hara yaitu 16% Nitrogen (N) terbagi dalam 2 bentuk yaitu 9,5% Ammonium ( $\text{NH}_4$ ) dan 6,5% Nitrat ( $\text{NO}_3$ ), 16% Fosfor Oksida ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ), 16% Kalium Oksida ( $\text{K}_2\text{O}$ ), 1,5% Magnesium Oksida ( $\text{MgO}$ ), 5% Kalsium Oksida ( $\text{CaO}$ ). (Hardjowigeno (2003) dalam Deprian. 2016).

Penambahan pupuk majemuk berupa NPK sekaligus akan memberikan unsur N, P, dan K yang masing-masing mempunyai fungsi berbeda-beda. Pupuk NPK mengandung berbagai unsur hara yaitu nitrogen, fosfor, kalium dan sulfur. Nitrogen dimanfaatkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan merangsang pertumbuhan vegetatif seperti daun, fosfor digunakan tanaman untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman dan merangsang pembungaan dan pembuahan, kalium berfungsi dalam proses fotosintesis, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air, dan sulfur yang berfungsi sebagai pembentukan asam amino dan pertumbuhan tunas (Shinta, 2014).

Hasil penelitian dari Novindra (2015), menyatakan bahwa dosis perlakuan terbaik pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman pare (*Momordica charantia* L.) adalah 30 g/tanaman (P3). Berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah bunga betina per tanaman, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan jumlah buah sisa.

Hasil penelitian dari Syahrizal (2016) menyatakan bahwa pemberian NPK dengan dosis 20 g/tanaman (P3) merupakan dosis terbaik untuk tanaman Blustru (*Luffa cylindrica* L. Roem). Pemberian dosis NPK 16:16:16 pada dosis di atas 20 g/tanaman berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah per plot, dan jumlah buah sisa.

Hasil penelitian dari Nuzul (2017) menyatakan bahwa dosis perlakuan terbaik pupuk NPK 16:16:16 adalah 30 g/tanaman (N3) pada tanaman pare (*Momordica charantia* L. ). Pengaruh utama Pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, berat buah pertanaman, rerata panjang buah, rerata diameter buah, dan jumlah buah sisa per plot.

### III. BAHAN DAN METODE

#### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian selama 4,5 bulan terhitung dari bulan April sampai Agustus 2019 (Lampiran 1).

#### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih Tanaman Gambas Varietas Prima F<sub>1</sub> (Lampiran 2), media biak *Trichoderma* sp., pupuk organik trichokompos, NPK Mutiara 16:16:16, Curacron 500 EC, Marshal 5 GR, polybag, tali rafia, paku.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, pisau, gunting, cangkul, garu, bambu, plastic bening, gembor, timbangan, kamera, dan alat tulis.

#### C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah trichokompos (T) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah NPK Mutiara 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf dan 16 kombinasi perlakuan terdiri 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 48 plot percobaan. Dimana masing-masing unit plot terdiri dari 4 tanaman, dan 2 tanaman sebagai sampel, sehingga diperoleh keseluruhannya yaitu 192 tanaman.



Adapun faktor perlakuan adalah :

Faktor Pertama (T) = Pemberian berbagai dosis trichokompos

T0 : 0 kg/plot (setara dengan 0 ton/ha)

T1 : 0,9 kg/plot (setara dengan 7,5 ton/ha)

T2 : 1,8 kg/plot (setara dengan 15 ton/ha)

T3 : 2,7 kg/plot (setara dengan 22,5 ton/ha)

Faktor Kedua (N) = Pemberian berbagai dosis NPK Mutiara 16:16:16

N0 : 0 g/tanaman (0 kg/ ha)

N1 : 10 g/tanaman (300 kg/ ha)

N2 : 20 g/tanaman (600 kg/ ha)

N3 : 30 g/tanaman (900 kg/ ha)

Kombinasi perlakuan bermacam dosis trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 dapat dilihat pada tabel 1. Di bawah ini :

Tabel 1. Kombinasi perlakuan bermacam dosis trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16.

Trichokompos (T)	NPK Mutiara 16:16:16 (N)			
	N0	N1	N2	N3
T0	T0N0	T0N1	T0N2	T0N3
T1	T1N0	T1N1	T1N2	T1N3
T2	T2N0	T2N1	T2N2	T2N3
T3	T3N0	T3N1	T3N2	T3N3

Data pengamatan terakhir dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut Beda Nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

#### D. Pelaksanaan Penelitian

##### 1. Pembuatan Trichokompos

Pembuatan trichokompos telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau dengan bahan yang digunakan yaitu sisa tanaman jagung, gula merah, media jamur *Trichoderma sp.* yang didapat dari UPT Perlindungan Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau, dan air. Alat yang digunakan yaitu mesin pencacah kompos, cangkul, garu dan terpal plastik. Pembuatan Tricocompos dilakukan sesuai dengan cara pembuatan yang telah ditentukan (Lampiran 3).

##### 2. Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan untuk penelitian terlebih dahulu di ukur lebar dan luasnya dengan meteran, dengan luasan 18,3 m x 6,5 m, kemudian dibersihkan dari rumput dan sisa-sisa tanaman yang dapat mengganggu selama penelitian. Persiapan lahan dilakukan dengan menggunakan alat cangkul, garu dan meteran.

##### 3. Pembentukan Plot

Lahan dicangkul dengan cara membalikkan tanah, serta menggemburkan tanah agar tanaman dapat membentuk perakaran yang cukup dalam, jumlah plot yang disiapkan sebanyak 48 plot dengan ukuran plotnya yaitu 1,2 m x 1 m dan dengan jarak antar plotnya 50 cm, pembuatan drainase juga bersamaan dengan pembuatan plot.

##### 4. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan 2 hari sebelum pemberian perlakuan yang bertujuan untuk memudahkan pada saat pemberian perlakuan. Pemasangan label disesuaikan dengan lay out penelitian (Lampiran 4).

## 5. Persemaian

Benih disemaikan di polybag dengan ukuran 10 cm x 15 cm yang telah diisi tanah yang di campur oleh pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1. Tempat persemaian dinaungi dengan naungan paranet ukuran 1,5 m x 1 m, ketinggian sebelah timur 1 m dan sebelah barat 0,8 m.

## 6. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit siap tanam. Bibit yang siap ditanam mempunyai ukuran yang homogen dengan kriteria bibit adalah sebagai berikut: umur 7 hari dan daun tanaman gambas berjumlah 3 helai daun. Waktu penanaman dilakukan pada sore hari, jumlah tanaman per plot 4 tanaman, dan sebagai sampelnya 2 tanaman per plot, dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm.

## 7. Pemberian Perlakuan

### a. Trichokompos

Pemberian perlakuan trichokompos dilakukan hanya sekali yaitu pada 7 hari sebelum tanam. Trichokompos diberikan pada lubang tanam dengan dosis anjuran perlakuan per plot yaitu T0: 0 kg/plot (setara dengan 0 ton/ha), T1: 0,9 kg/plot (setara dengan 7,5 ton/ha), T2: 1,8 kg/plot (setara dengan 15 ton/ha), T3: 2,7 kg/plot (setara dengan 22,5 ton/ha).

### b. NPK Mutiara 16:16:16

Pemberian perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dilakukan secara bertahap sebanyak 2 kali pemberian yaitu pada saat tanaman berumur 7 hari dan 21 hari setelah tanam (dengan masing-masing setengah dari dosis anjuran) sesuai dengan dosis yaitu N0: 0 g/tanaman, N1: 10 g/tanaman, N2: 20 g/tanaman, N3: 30 g/tanaman, dengan cara membuat larikan melingkar pada jarak 5 cm dari tanaman, kemudian masukkan pupuk NPK

kedalam larikan berupa lingkaran tersebut dan kemudian di tutup dengan tanah.

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Ketika turun hujan dengan intensitas yang cukup tinggi maka tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan hingga akhir penelitian.

b. Pemasangan Lanjaran

Pemasangan lanjaran dilakukan setelah tanaman sudah berusia 7 hari setelah tanam. Lanjaran dibuat dari bambu. Setiap tanaman terdapat satu lanjaran, kemudian di bagian atas lanjaran di ikat tali dan di bentuk seperti segitiga, setelah tanaman gambas mulai merambat kemudian tanaman di ikatkan ke lanjaran dengan menggunakan tali rapia agar tanaman dapat menjalar ke lanjaran yang telah di pasang. Tanaman gambas yang sudah tumbuh maka harus secepatnya diikat pada lanjaran dengan panjang lanjarannya yaitu 2 m.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada gulma yang tumbuh di sekitar tanaman budidaya secara manual, dengan menggunakan alat cangkul dan mencabut dengan tangan. Penyiangan dilakukan setelah 2 minggu setelah tanam dengan interval 2 minggu sekali hingga panen (40 hst).

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara preventif dan kuratif pengendalian secara preventif dilakukan dengan cara selalu menjaga kebersihan lahan penelitian. Sedangkan pengendalian secara

kuratif yaitu dengan menggunakan insektisida Curacron 500 EC untuk mengendalikan hama ulat grayak dengan dosis 2 ml/l air, penyemprotan dilakukan 14 HST dan untuk mengendalikan serangan ulat gendon diberikan insektisida Marshal 5 GR dengan dosis 3 g/ tanaman yang diberikan secara larikan melingkar, pada umur 4 dan 10 HST. Sedangkan mencegah serangan hama lalat buah yaitu dengan membungkus buah menggunakan plastik bening, yang dilakukan setelah terbentuknya putik buah.

#### 9. Panen

Kriteria pemanenan gambas adalah sudah mencapai umur panen, buah telah mencapai ukuran maksimum, tidak terlalu tua dan belum berserat. Cara untuk memanen gambas dapat menggunakan gunting atau pisau yang di potong pada tangkai buah. Pemanenan buah gambas dilakukan sebanyak 6 kali pemanenan dengan interval pemanenan 3 hari sekali.

#### **E. Parameter Pengamatan**

##### 1. Umur Berbunga (HST)

Pengamatan umur berbunga tanaman gambas dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari sejak penanaman hingga tanaman mengeluarkan bunga dengan kriteria  $> 50\%$  populasi dari setiap plot atau dari 4 tanaman 2 telah mengeluarkan bunga, data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

##### 2. Persentase Bunga Menjadi Buah (%)

Penghitungan persentase bunga menjadi buah dilakukan dengan menghitung jumlah buah yang terbentuk pada tiap tanaman sampel dibagi dengan jumlah bunga yang terbentuk kemudian dikalikan 100%.

### 3. Umur Panen (HST)

Pengamatan terhadap umur panen tanaman gambas dilakukan dengan menghitung jumlah hari sejak penanaman sampai tanaman di panen untuk pertama kalinya. Kriteria umum tanaman gambas yang siap panen adalah jika buahnya sudah besar dan tidak terlalu tua tetapi masih bisa dikatakan muda dan warnanya hijau, tidak berserat, dan mudah dipatahkan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

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

Pengamatan terhadap jumlah buah per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah buah pada setiap sampel dan di jumlahkan dari panen pertamanya sampai panen terakhir. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

### 5. Berat Buah Per Plot (kg)

Pengamatan terhadap berat buah per plot dilakukan dengan cara menimbang buah setiap diadakan pemanenan pertama sampai akhir panen dan kemudian hasilnya dijumlahkan. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

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

Pengamatan terhadap berat buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang buah per tanaman sampel dari panen pertama sampai panen akhir. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

### 7. Berat Buah Per Buah (g)

Pengamatan terhadap berat buah per buah dilakukan dengan cara membagi berat buah per tanaman dengan jumlah buah per tanaman. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

8. Panjang Buah (cm)

Pengamatan terhadap panjang buah dilakukan dengan cara mengukur panjang pada tiap buah sampel tanaman gambas, diadakan setiap panen pertama sampai panen akhir. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

9. Jumlah Buah Sisa (Buah)

Pengamatan terhadap jumlah buah sisa dilakukan dengan menghitung buah sisa pada tanaman sampel setelah panen akhir, diadakan setelah seminggu pengamatan panen akhir. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Umur Berbunga (HST)

Hasil pengamatan umur berbunga tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5a) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (HST).

Trichokompos (kg/plot)	Dosis Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (T0)	29,89	28,48	26,93	26,78	28,02 c
0,9 (T1)	28,78	25,09	24,85	24,59	25,83 b
1,8 (T2)	27,78	24,33	22,89	22,37	24,34 ab
2,7 (T3)	25,78	23,26	22,17	21,67	23,22 a
Rata-rata	28,06 c	25,29 b	24,21 ab	23,85 a	

KK = 5,21 %

BNJ T& N = 1,46

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

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk trichokompos memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap umur berbunga tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian trichokompos dosis 2,7 kg/plot (T3) dengan umur berbunga tanaman 23,22 HST, tidak berbeda dengan T2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1 dan T0. Ini diduga pada pemberian pupuk trichokompos memberikan tingkat kesuburan tanah yang baik sehingga penyerapan unsur hara berlangsung dengan baik, terutama unsur hara N dan P yang terkandung pada pupuk trichokompos walau dalam jumlah kecil. Baiknya serapan hara N dan P pada tanaman maka memberikan umur berbunga tanaman yang cenderung lebih cepat. Sedangkan pada tanaman yang tidak diberikan



perlakuan tanaman lambat muncul bunga, ini disebabkan tidak adanya unsur hara yang optimal untuk menunjang pertumbuhan tanaman.

Saat bebunga berkaitan erat dengan pemenuhan unsur hara terutama unsur fosfat (P) yang berfungsi untuk mendorong tanaman masuk ke fase generatif. Fase generatif ditandai dengan terbentuknya primordia bunga dan berkembang menjadi bunga yang siap mengadakan penyerbukan. Pembungaan merupakan masa transisi tanaman dari fase vegetatif menuju fase generatif yaitu dengan terbentuknya kuncup-kuncup bunga. Pada umumnya proses fisiologis dan morfologis yang mengarah fotoperiode (panjang hari) dan temperatur. Sedangkan pertumbuhan vegetatif dipengaruhi oleh unsur hara Nitrogen yang dihasilkan oleh akar tanaman (Wijaya, 2010).

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap umur berbunga tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian NPK Mutiara 16:16:16 dosis 30 g/tanaman (N3) dengan umur berbunga tanaman 23,85 HST, tidak berbeda dengan perlakuan N2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan N0 dan N1. Hal ini disebabkan pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 hingga dosis 30 g/tanaman merupakan dosis terbaik dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman gambas, terutama umur berbunga pada tanaman. Baiknya dosis pemberian NPK Mutiara 16:16:16 pada tanaman gambas, memberikan asupan hara yang baik pada tanaman, terutama hara N dan P yang berperan pada fase pembungaan pada tanaman. Rioardi (2009), menyatakan bahwa tanaman memerlukan banyak unsur hara N dan P serta kondisi agregat, drainase dan aerasi, bahan organik dan kemasaman tanah yang ideal sesuai dengan jenis tanaman pada saat proses pembungaan. Apabila kondisi tersebut terpenuhi dengan

baik, maka proses pembungaan akan cepat. Namun jika unsur hara yang tidak terpenuhi maka proses pembungaan pada tanaman akan terhambat.

### B. Persentase Bunga Menjadi Buah (%)

Hasil pengamatan persentase bungamenjadi buah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5b) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama pemberian pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata. Rata-rata hasil pengamatan terhadap persentase bunga menjadi buah tanaman dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata persentase bunga menjadi buah tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk Mutiara NPK 16:16:16 (%).

Trichokompos (kg/plot)	Dosis Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (T0)	53,86 c	53,97 c	54,43 c	58,32 c	55,14 d
0,9 (T1)	62,43 bc	59,54 c	61,45 c	63,67 bc	61,77 c
1,8 (T2)	59,49 c	64,01 bc	69,07 bc	69,82 b	65,60 b
2,7 (T3)	67,29 bc	80,61 a	83,34 a	84,22 a	78,87 a
Rata-rata	60,77 c	64,53 b	67,07 ab	69,01 a	
	KK = 4,00 %	BNJ TN = 7,96	BNJ T& N = 2,90		

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

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap persentase bunga menjadi buah tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada dosis trichokompos 2,7 kg/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 30 g/tanaman (T3N3) dengan persentase bunga menjadi buah 84,22 %. Perlakuan T3N3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3N2 dan T3N1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi lainnya. Ini diduga pertumbuhan dan perkembangan tanaman berlangsung dengan optimal terutama dengan pemberian pupuk trichokompos 2,7 kg/plot yang dilakukan, akar tanaman mampu menyediakan kebutuhan hara yang baik dan begitu juga dengan pemberian NPK Mutiara

16:16:16 30 g/plot mampu memenuhi kebutuhan hara dalam prose pembentukan bunga pada tanaman gambas. Terutama unsur P yang diberikan melalui pemupukan NPK Mutiara 16:16:16 mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman. Lingga (2010) mengemukakan bahwa tanaman didalam melakukan proses metabolisme sangat ditentukan oleh unsur Nitrogen, Fosfor dan Kalium dalam jumlah yang cukup dalam fase vegetatif dan generatif tanaman, hal ini ditambahkan oleh Agustina (2013) yang mengemukakan bahwa unsur Nitrogen, Fosfor dan Kalium sangat penting bagi tanaman, termasuk bagian yang berhubungan dengan perkembangan generatif yang menyebabkan metabolisme dalam tanaman menjadi lebih baik.

Menurut Lingga (2010) unsur N berfungsi memacu pertumbuhan tanaman dan berperan dalam pembentukan klorofil, lemak, protein dan senyawa lainnya. Fungsi P terpenting dalam tanaman adalah sebagai bahan pembangunan nukleoprotein yang dijumpai dalam setiap inti sel. Pembentukan sel-sel baru tanaman. Disamping fungsi utama tadi unsur P juga mempunyai pengaruh khas lainnya terhadap pertumbuhan tanaman. Fosfor mengaktifkan pertumbuhan tanaman, pertumbuhan bunga, mempercepat pematangan buah dan tanaman. Fosfor merangsang pertumbuhan akar, terutama akar lateral dan akar rambut.

Erwiyono (2011) menyatakan bahwa unsur hara kalium merupakan faktor yang paling mempengaruhi kerontokan bunga. Cara mengatasi kerontokan bunga dapat menggunakan pupuk kalium, karena penggunaan pupuk kalium dapat memperkuat tubuh tanaman agar bunga, buah dan daun tidak mudah rontok, selain itu pupuk kalium juga dapat membantu pembentukan protein dan karbohidrat serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman kekeringan.

### C. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan umur panen tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5c) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama nyata terhadap umur panen. Rata-rata hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (HST).

Trichokompos (kg/plot)	Dosis Pupuk NPK 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (T0)	43,22	43,01	42,78	42,67	42,92 c
0,9 (T1)	42,34	42,11	41,71	41,56	41,93 bc
1,8 (T2)	42,00	40,89	41,34	38,89	40,78 b
2,7 (T3)	41,78	37,89	37,52	37,33	38,63 a
Rata-rata	42,33 b	40,97 ab	40,84 ab	40,11 a	
	KK = 4,36 %		BNJ T& N = 1,98		

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

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk trichokompos memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap umur panen tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian trichokompos dosis 2,7 kg/plot (T3) dengan umur panen tanaman 38,63 HST. Perlakuan T3 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini diduga pemberian pupuk trichokompos mampu memberikan perkembangan perakaran tanaman gambas dengan baik, sehingga proses penyerapan unsur hara dalam pemenuhan kebutuhan berlangsung dengan baik. Pada masa pembungaan tanaman memerlukan unsur P yang cukup banyak, dengan baiknya serapan hara P yang dilakukan perakaran tanaman pada fase pembungaan maka akan mempercepat proses pemanenan pada tanaman. Selain itu juga disebabkan adanya mikroorganisme tanah yang berkembang dengan baik didalam tanah akibat dari pemberian trichokompos yang dilakukan.

Pupuk organik memiliki fungsi kimia yang penting seperti penyediaan hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur) dan mikro seperti zink, tembaga, kobalt, barium, mangan, dan besi, meskipun jumlahnya relatif sedikit. Unsur hara makro dan mikro tersebut sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama bagi petani. Petani membutuhkan komposisi kandungan pupuk dan prosentase kandungan unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium yang tepat untuk pertumbuhan tanaman sehingga berproduksi dengan optimal (Hardjowigeno, 2009).

Pangaribuan (2012) mengemukakan beberapa keunggulan pupuk organik, yaitu: Meningkatkan kandungan air dan dapat menahan air untuk kondisi berpasir. Meningkatkan daya tahan terhadap pengikisan. Meningkatkan pertukaran udara, jumlah pori-pori dan sifat peresapan air untuk kondisi tanah liat. Menurunkan tingkat kekerasan lapisan permukaan tanah. Mengandung unsur hara makro mikro yang lengkap. Aman (ramah lingkungan). Efektif dan ekonomis (murah / mudah di dapat). Aplikasi yang mudah (bisa di aplikasikan sebelum atau sesudah masa tanam).

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap umur panen tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian NPK 16:16:16 dengan dosis 30 g/tanaman (N3) dengan umur panen tanaman 40,11 HST. Perlakuan N3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga pemberian NPK 16:16:16 mencapai 30 g/tanaman mampu meningkatkan proses perkembangan buah pada tanaman gambas, sehingga mempengaruhi umur panen pada tanaman. Sesuai pendapat Lingga (2010) yang mengemukakan bahwa tanaman didalam

metabolismenya ditentukan oleh ketersediaan unsur hara pada tanaman terutama unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium pada tanaman dalam jumlah yang cukup sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berdampak pada umur panen.

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

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5d) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah buah per tanaman dapat di lihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah buah per tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (buah).

Trichokompos (kg/plot)	Dosis Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (T0)	8,90	9,93	9,98	10,02	9,71 b
0,9 (T1)	9,67	10,33	11,00	10,87	10,47 ab
1,8 (T2)	9,78	10,83	12,40	12,63	11,41 ab
2,7 (T3)	9,83	10,67	12,33	13,50	11,58 a
Rata-rata	9,55 b	10,44 b	11,43 ab	11,75 a	
	KK = 10,29 %		BNJ T& N = 1,23		

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

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk trichokompos memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah buah per tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian trichokompos dosis 2,7 kg/plot (T3) dengan jumlah buah per tanaman 11,58 buah. Perlakuan T3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2 dan T1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T0. Ini disebabkan pemberian trichokompos memberikan perkembangan perakaran tanaman yang baik, akibat dari baiknya perkembangan perakaran

tanaman yang menghasilkan unsur hara P yang optimal dalam pertumbuhan tanaman gambas, sehingga mampu meningkatkan jumlah buah pada tanaman gambas.

Sutedjo (2010) mengemukakan penggunaan pupuk organik akan dapat meningkatkan kandungan unsur hara serta memperbaiki struktur tanah karena dapat merangsang perkembangan jasad renik di dalam tanah. Maka apabila diberikan dalam jumlah yang cukup akan dapat meningkatkan fotosintesa tanaman yang pada akhirnya akan meningkatkan proses fisiologis yang terjadi pada tanaman, sehingga pertumbuhan menjadi optimal dan akan menghasilkan produksi yang maksimal.

Lakitan (2012) yang mengemukakan bahwa unsur P dapat merangsang pembuahan, pada saat fase pertumbuhan generatif fosfat dibutuhkan tanaman untuk sintesis protein dan proses enzimatik. Dengan demikian bila pembuahan berjalan dengan optimal maka buah yang dihasilkan akan lebih banyak. Lingga (2011) mengemukakan bahwa unsur Fosfor pada tanaman berperan untuk merangsang pertumbuhan akar, sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein, membantu asimilasi, pembuahan.

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah buah per tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian NPK Mutiara 16:16:16 dosis 30 g/tanaman (N3) dengan jumlah buah per tanaman 11,75 buah. Perlakuan N3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan N0. Hal ini disebabkan baiknya kebutuhan hara Fospor yang diserap oleh akar tanaman, sehingga menghasilkan jumlah buah yang optimal pada tanaman gambas. Pemupukan fosfor sangat diperlukan oleh tanaman

yang tumbuh di daerah dingin, tanaman dengan perkembangan akar yang lambat atau terhambat, dan tanaman yang seluruh bagiannya dipanen. Bagi tanaman, pupuk sama seperti makanan oleh tanaman, pupuk digunakan untuk tumbuh, hidup, dan berkembang. Kandungan hara dalam tanaman berbeda – beda (Sutedjo, 2010).

Lakitan (2012) mengemukakan bahwa berhasilnya pemupukan dalam meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman yang melibatkan persyaratan kuantitatif mengenai dosis serta meliputi unsurnya, menentukan pupuk dan waktu yang tepat.

#### E. Berat Buah Per Plot (kg)

Hasil pengamatan berat buah per plot setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5e) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama pemberian pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per plot. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat buah per plot dapat di lihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat buah per plot dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g).

Trichokompos (kg/plot)	Dosis Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (T0)	2,16 e	2,54 e	3,05 d	3,26 cd	2,75 c
0,9 (T1)	2,68 de	2,20 e	2,93 de	3,46 cd	2,82 c
1,8 (T2)	2,23 e	3,53 c	3,56 c	4,16 b	3,37 b
2,7 (T3)	2,90 de	4,20 b	4,36 ab	4,70 a	4,04 a
Rata-rata	2,495,83 d	3,11 c	3,48 b	3,90 a	
	KK = 4,19 %	BNJ TN = 0,41	BNJ T& N = 0,15		

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

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat buah per plot tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik



pada pemberian pupuk trichokompos 2,7 kg/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 30 g/tanaman (T3N3) dengan berat buah per plot 4,70 kg. perlakuan T3N3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3N2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini diduga pertumbuhan dan perkembangan tanaman berlangsung dengan baik, sehingga memberikan berat buah tanaman yang baik pula, selain itu dengan sumbangan hara dari pupuk trichokompos dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberikan, terutama unsur N, P dan K. Selain itu juga disebabkan pupuk trichokompos yang diberikan memberikan perkembangan akar tanaman dengan baik, sehingga proses penyerapan hara tanaman berlangsung dengan baik. Sutedjo (2010) mengemukakan bahwa penggunaan pupuk organik akan dapat merubah kandungan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah karena adanya perkembangan jasad renik dalam tanah. Maka apabila diberikan dalam jumlah yang banyak akan dapat meningkatkan fotosintesa tanaman yang pada akhirnya akan meningkatkan berat basah buah per tanaman.

Sutedjo (2010) mengemukakan bahwa unsur kalium berfungsi dalam meningkatkan tekanan turgor tanaman sehingga penyerapan dan transportasi nutrisi, dan air berjalan lancar keseluruh permukaan daun oleh akar terjadi secara optimal. Kalium juga berfungsi meningkatkan resistensi terhadap serangan penyakit dan tahan terhadap kekeringan, kondisi ini akan meyebabkan peningkatan kualitas buah.

Rioardi (2009) mengemukakan bahwa berhasilnya pemupukan dalam meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman yang melibatkan persyaratan kuantitatif mengenai dosis serta meliputi unsurnya, cara menentukan pupuk dan waktu yang tepat. Selain itu juga ditentukan oleh bahan organik yang terdapat di dalam tanah, semakin baik bahan orgnaik dalam tanah maka akan meberikan dampak yang baik pada tanaman.

Selain unsur hara kalium unsur hara fosfor juga memiliki peran yang penting pada tanaman, dengan baiknya unsur hara fosfor pada tanaman akan memberikan hasil dan kualitas hasil yang baik pada tanaman. Fosfor dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, hampir sebanding besar pada pertumbuhan dan perkembangan generatif tanaman seperti bunga dan biji. Gejala akibat kekurangan unsur fosfor yang tampak ialah semua warna daun berubah menjadi lebih tua dan sering tampak mengkilap kemerah-merahan, tepi daun, cabang, dan batang terdapat warna merah ungu yang lambat laun menjadi kuning. Kalium merupakan satu-satunya unsur hara kation kovalen yang esensial bagi tanaman dan diabsorpsi dalam bentuk ion  $K^+$  (Sutedjo, 2010).

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

Hasil pengamatan berat buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5f) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama pemberian pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat buah per tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g).

Trichokompos (kg/plot)	Dosis Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (T0)	900,82 e	910,90 e	923,12 de	936,30 d	917,78 d
0,9 (T1)	905,82 e	943,28 cd	959,55 c	964,60 bc	943,31 c
1,8 (T2)	921,07 de	972,27 bc	982,07 b	983,50 b	964,73 b
2,7 (T3)	946,73 cd	983,32 b	989,87 ab	1011,25 a	982,79 a
Rata-rata	918,61 d	952,44 c	963,65 b	973,91 a	
	KK = 2,86 %	BNJ TN = 21,97	BNJ T& N = 8,00		

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

Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk trichokompos dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh yang

berbeda nyata terhadap berat buah per tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian trichokompos 2,7 kg/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 30 g/tanaman (T3N3) dengan berat buah per tanaman 1011,25 g. Perlakuan T3N3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3N2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini diduga pemberian trichokompos mampu menyediakan unsur hara yang cukup dalam memenuhi kebutuhan hara tanaman gambas, sehingga memberikan berat buah per buah lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuanlainnya. Selain itu juga dilakukan pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang merupakan sumber unsur hara makro yang diberikan pada tanaman gambas. Unsur hara makro seperti N, P dan K sangat dibutuhkan tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangannya, sehingga dengan baiknya serapan hara oleh akar tanaman, maka akan memberikan hasil tanaman yang baik pula.

Pemberian bahan organik kedalam tanah akan memberikan pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman yang lebih baik, sehingga proses penyerapan kebutuhan nutrisi pada tanaman terpenuhi dengan baik, selain itu bahan organik juga mampu mempertahankan air didalam tanah, sehingga kebutuhan air pada tanaman akan terpenuhi dengan baik pula (Hatta, 2011).

Pada perlakuan TON0 menghasilkan berat buah per buah yang lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan lainnya, ini disebabkan tidak adanya unsur hara yang diberikan pada tanaman maka akan memberikan pertumbuhan dan perkembangan buah yang kurang optimal, sehingga akan berdampak terhadap hasil tanaman. Dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sangat memerlukan unsur hara baik itu makro ataupun mikro, dengan baiknya unsur hara tersebut maka memberikan dampak yang baik pada tanaman. Seperti halnya unsur

K dan P, pada tanaman kontrol ini tidak terpenuhi dengan baik sehingga menghambat perkembangan buah tanaman gambas. Fosfor memiliki peran penting pada tanaman, yang memberikan hasil dan kualitas hasil yang baik pada tanaman. Fosfor dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, hampir sebgaiian besar pada pertumbuhan dan perkembangan generatif tanaman seperti bunga dan biji. Kalium merupakan satu-satunya unsur hara kation kovalen yang essensial bagi tanaman dan diabsorbsi dalam bentuk ion  $K^+$  (Sutedjo, 2010).

Hasil panen perlakuan tertinggi pada penelitian ini pada T3N3 yaitu 1011,25 g, bila dikonversi ke ton/ hektar yaitu 33,71 ton, jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman 23-30 ton/ ha, ini akibat dari perlakuan trichokompos 2,7 kg/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 30 g/tanaman yang mampu meningkatkan hasil tanaman gambas yang tinggi.

#### **G. Berat Buah Per Buah (g)**

Hasil pengamatan berat buah per buah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5g) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama pemberian pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per buah. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat buah per buah tanaman dapat di lihat pada Tabel 8.

Pada Tabel 8 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat buah per buah tanaman, dimana perlakuan terbaik pada perlakuan trichokompos 2,7 kg/ plot dan NPK Mutiara 16:16:16 30 g/tanaman (T3N3) dengan berat buah per buah 126,41 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3N2, T3N1 dan T2N3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Ini diduga pada perlakuan T3N3 menyediakan unsur hara yang optimal dalam proses pembesaran buah pada tanaman. Akar tanaman dapat dengan baik melakukan penyerapan unsur hara untuk pemenuhan kebutuhan unsur hara, terutama kandungan air yang ada didalam tanah. Selain itu juga disebabkan pupuk NPK yang diberikan secara merata dapat diserap dan ditranslokasikan oleh jaringan tanaman.

Tabel 8. Rata-rata berat buah per buah dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g).

Trichokompos (kg/plot)	Dosis Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (T0)	112,34 d	113,86 d	115,39 cd	117,04 cd	114,66 d
0,9 (T1)	113,23 d	117,91 c	119,94 bc	120,58 bc	117,91 c
1,8 (T2)	115,13 cd	121,53 bc	122,76 b	122,94 ab	120,59 b
2,7 (T3)	118,34 c	122,91 ab	123,73 ab	126,41 a	122,85 a
Rata-rata	114,76 d	119,06 b	120,46 a	121,74 a	
	KK = 1,01 %	BNJ TN = 3,65	BNJ T & N = 1,33		

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

Menurut Hardjowigeno (2009) tingkat kesuburan tanah mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Tanah dengan tingkat kesuburan tinggi menyebabkan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman tersedia dengan baik sehingga pertumbuhan dan hasil produksi meningkat. Pada tanah dengan kesuburan rendah dapat dilakukan upaya peningkatan kesuburan tanah melalui pemberian pupuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro sehingga kebutuhan hara tanaman akan terpenuhi. Kondisi ini menyebabkan kesuburan tanah meningkat dan pertumbuhan serta hasil tanaman meningkat.

Jika dilihat dari faktor lingkungan yang sangat berpengaruh dalam pembungaan salah satunya ialah media tumbuh yang erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara tanah. Menurut Hatta (2011), bahwa media tanam yang baik haruslah memiliki kandungan hara tersedia tinggi yang memudahkan

tanaman untuk berakar karena akar menentukan presentase penyerapan unsur hara sehingga menjadi maksimal yang berpengaruh terhadap pertumbuhan.

Selanjutnya menurut Sudjianto (2009) bahwa lahan-lahan yang ideal untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan serta hasil tanaman ialah lahan-lahan yang mampu menyediakan ketersediaan unsur hara dengan jumlah berlimpah baik melalui pemupukan maupun yang berasal dari bahan pembentuk tanah dan jenis tanah pada lahan tersebut. Peningkatan laju fotosintesis pada tanaman pada umumnya sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara.

#### H. Panjang Buah (cm)

Hasil pengamatan panjang buah tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5h) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama pemberian pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap panjang buah. Rata-rata hasil pengamatan terhadap panjang buah tanaman dapat di lihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata panjang buah tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (cm).

Trichokompos (kg/plot)	Dosis Pupuk NPK 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (T0)	38,57 c	38,63 c	38,89 c	38,94 c	38,76 b
0,9 (T1)	38,68 c	38,85 c	38,91 c	38,98 c	38,85 b
1,8 (T2)	38,75 c	38,93 c	38,96 c	39,00 c	38,91 b
2,7 (T3)	38,83 c	38,96 c	40,41 b	41,84 a	40,01 a
Rata-rata	38,71 b	38,84 b	39,29 ab	39,69 a	
	KK = 1,04 %	BNJ TN = 1,24	BNJ T& N = 0,45		

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

Pada Tabel 9 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk trichokompos dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap panjang buah tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian pupuk trichokompos 2,7 kg/plot dan pupuk NPK Mutiara

16:16:16 30 g/tanaman (T3N3) dengan panjang buah terpanjang 41,84 cm. perlakuan T3N3 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini disebabkan pemberian trichokompos 2,7 kg/plot mampu meningkatkan serapan hara oleh akar tanaman seperti hara P dan K yang dibutuhkan tanaman dalam proses perkembangan buah. Unsur hara makro yang diperoleh oleh tanaman pare ini disebabkan dengan pemberian perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 pada tanaman, sehingga proses pemenuhan kebutuhan hara pada tanaman berlangsung dengan baik sehingga menghasilkan panjang buah yang baik.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2009), bahwa tanah yang dijadikan sebagai media penanaman akan meningkatkan respon tanaman dalam menyerap hara N, P, dan K dengan dosis tepat. Semakin baik hara yang diberikan pada tanaman maka memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik pula, sehingga akan meningkatkan hasil tanaman, seperti pemanjangan buah pada tanaman gambas.

Pada kombinasi perlakuan TONO tidak diberikannya perlakuan sehingga akan menghasilkan panjang buah yang rendah ini terlihat pada tabel yang telah dianalisis. Sehingga tanaman perlu adanya pemupukan tanaman agar menghasilkan buah yang optimal pada tanaman. Lakitan (2012), mengemukakan bahwa selama proses perkembangan buah berbagai perubahan kimia dan anatomi akan berlangsung. Sukrosa, glukosa dan fruktosa sering terakumulasi pada ovul sampai inti endosperma terbalut oleh dinding sel. Sukrosa dan monosakarida ini berasal dari organ tanaman yang lain yang diangkut melalui floem. Kandungan gula-gula ini kemudian berkurang karena dipakai untuk fotosintesis dan lemak. Sebagian nitrogen dan buah muda adalah dalam bentuk dan asam amino. Konsentrasi amida dan asam-asaman ini kemudian berkurang karena digunakan untuk sintesis protein selama pematangan biji dan buah pada saat periode panen.

### I. Jumlah Buah Sisa (Buah)

Hasil pengamatan jumlah buah sisa tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5i) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama nyata terhadap jumlah buah. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah buah tanaman dapat di lihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata jumlah buah tanaman dengan perlakuan pupuk trichokompos dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (buah).

Trichokompos (kg/plot)	Dosis Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (T0)	3,23	3,29	3,55	3,61	3,42 b
0,9 (T1)	3,35	3,52	3,57	3,65	3,52 b
1,8 (T2)	3,41	3,60	3,63	3,66	3,58 b
2,7 (T3)	3,49	3,63	4,41	5,17	4,18 a
Rata-rata	3,37 b	3,51 ab	3,79 ab	4,02 a	
	KK = 14,37 %		BNJ T& N = 1,61		

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

Pada Tabel 10 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk trichokompos memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian pupuk trichokompos dosis 2,7 kg/plot (T3) dengan jumlah buah sisa 4,18 buah. Perlakuan T3 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini diduga unsur hara yang diberikan melalui pemupukan pada tanaman menghasilkan buah yang optimal pada tanaman gambas. Pupuk trichokompos memberikan kesuburan tanah yang baik serta kebutuhan hara yang optimal dalam pertumbuhan dan perkembangan buah pada tanaman gambas.

Menurut Agustina (2013) komponen utama didalam tubuh tumbuhan yaitu asam amino, amida, protein, klorofil dan akoloid 40-60% protoplasma tersusun dari senyawa yang mengandung unsur N. Bila hara nitrogen dalam keadaan kurang maka pembentukan klorofil akan terganggu sehingga tanaman menjadi



kerdil, pertumbuhan akar terbatas, dan daun kekuning-kuningan serta gugur. Dengan pemberian unsur hara N pada tanaman akan berperan penting dalam proses pembentukan klorofil sehingga proses fotosintesis dan pertumbuhan vegetative berjalan lancar dan cepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2009), bahwa tanah yang dijadikan sebagai media penanaman akan meningkatkan respon tanaman pada proses pemasakan buah dengan pemberian pupuk yang mengandung unsur hara N, P, dan K dengan dosis tepat.

Pada Tabel 10 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik pada pemberian NPK 16:16:16 30 g/tanaman (N3) dengan jumlah buah sisa 4,02 buah. Perlakuan N3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini diduga kebutuhan unsur hara fosfor dan kalium terpenuhi pada tanaman sehingga proses pembentukan buah berlangsung dengan baik, sehingga mampu menghasilkan buah yang cukup banyak, sehingga juga berdampak terhadap jumlah buah sisa pada tanaman.

Handayani (2009) Fosfor merupakan komponen penting asam nukleat, karena itu menjadi bagian esensial untuk semua sel hidup. Fosfor sangat penting untuk perkembangan akar, pertumbuhan awal akar tanaman, luas daun, dan mempercepat panen. Kalium merupakan salah satu unsur hara esensial ketiga yang sangat penting setelah nitrogen dan fosfat. Kalium diserap tanaman dalam jumlah yang cukup besar, bahkan kadang-kadang lebih besar.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2009), bahwa tanah yang dijadikan sebagai media penanaman akan meningkatkan respon tanaman dalam membantu proses pemasakan buah dengan pemberian pupuk yang mengandung

unsur hara N, P, dan K dengan dosis tepat. karena unsur hara tersebut akan dimanfaatkan dan diserap untuk merangsang pertumbuhan salah satu diantaranya ialah proses pemasakan buah.

Fadiluddin (2009), selama periode panen tanaman menggunakan unsur hara sebagai pendukung proses fotosintesis tanaman untuk membentuk asimilat guna mengoptimalkan pembentukan buah. Pengoptimalan tersebut menyebabkan jumlah buah yang terbentuk akan semakin berkurang karena jumlah asimilat yang semakin rendah. Lakitan (2012), terjadi perubahan-perubahan metabolisme di dalam tubuh tanaman akibat semakin berkurangnya jumlah karbohidrat, protein dan asam-asam amino yang dihasilkan cenderung semakin rendah.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi pemberian pupuk trichokompos dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap persentase bunga menjadi putik, berat buah per plot, berat buah per tanaman, berat buah per buah dan panjang buah, dengan perlakuan terbaik pupuk trichokompos 2,7 kg/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dosis 30 g/tanaman (T3N3).
2. Pengaruh utama pupuk trichokompos berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan, dengan perlakuan terbaik pupuk trichokompos 2,7 kg/plot (T3).
3. Pengaruh utama pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan, dengan perlakuan terbaik NPK Mutiara 16:16:16 dosis 30 g/tanaman (N3).

### B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk melakukan penelitian pada tanaman gambas dengan menaikkan dosis pupuk trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 karena masih terjadi peningkatan hasil pada penelitian yang telah dilakukan.

## RINGKASAN

Gambas (*Luffa acutangula* L.) merupakan tanaman merambat dengan alat pemegang yang berbentuk pilin, batang gambas panjang, kuat, lebih kuat dari pada labu siam, panjang batangnya dapat mencapai puluhan meter. Gambas (dari suku labu-labuan atau *Cucurbitaceae*), adalah komoditi sayuran minor. Penanamannya biasanya dilakukan di pekarangan atau bagian ladang yang tidak digunakan untuk tanaman lain. Gambas dipanen buahnya ketika masih muda dan diolah sebagai sayur.

Buah gambas sangat bermanfaat, selain untuk diabetes buah gambas ini juga sering dimanfaatkan untuk mengobati asma, anti rematik dan melancarkan sirkulasi darah. Bubuk buah ini digunakan untuk mengobati wasir. Biji gambas digunakan untuk mengobati disentri. Sementara buah muda dipanggang untuk mengobati sakit kepala.

Pemberian pupuk pada tanaman gambas diperlukan untuk menunjang pertumbuhan dan hasil produksi yang diperoleh sehingga perlu adanya ketepatan pemberian dosis dan jenis pupuk yang digunakan. Pemupukan yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat menyebabkan tanaman mengalami defisiensi atau kelebihan sehingga pertumbuhan dan hasil tidak maksimal. Sebab itu adanya potensi dalam usaha budidaya tanaman gambas perlu dikembangkan lagi untuk meningkatkan hasil produksi tanaman tersebut.

Untuk mengatasi ketersediaan unsur hara di tanah dilakukan pemberian pupuk trichokompos. Pupuk trichokompos adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik baik hewan maupun tumbuhan yang telah terdekomposisi sempurna oleh mikroorganisme dekomposer dalam hal ini adalah *Trichoderma* sp.

*Trichoderma* sp., merupakan bioaktivator yang mendekomposisi bahan organik menjadi Trichokompos. Penambahan Trichokompos sebagai bahan organik dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman serta dapat memperbaiki kondisi lahan pertanian, sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, serta dapat mengurangi pemakaian pupuk kimia yang berlebihan serta tetap menjaga kualitas lingkungan.

Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 adalah pupuk yang mengandung unsur nitrogen, fosfor, dan kalium. Unsur nitrogen pada tanaman berfungsi untuk meningkatkan kandungan protein, meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara lain, serta mengaktifkan pertumbuhan mikroba. Dengan mengkombinasikan pemberian trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi pada tanaman gambas, sehingga dapat mengatasi permasalahan yang ada dalam budidaya tanaman gambas.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.).

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian ini selama 4,5 bulan dihitung dari bulan April sampai Agustus 2019. Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman gambas.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah trichokompos (T) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah NPK Mutiara

16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf dan 16 kombinasi perlakuan terdiri 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 48 plot percobaan. Dimana masing-masing unit plot terdiri dari 4 tanaman, dan 2 tanaman sebagai sampel, sehingga diperoleh keseluruhannya yaitu 192 tanaman.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan sebagai berikut: Interaksi pemberian pupuk trichokompos dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap persentase bunga menjadi putik, berat buah per plot, berat buah per tanaman, berat buah per buah dan panjang buah, dengan perlakuan terbaik pupuk trichokompos 2,7 kg/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dosis 30 g/tanaman (T3N3). Pengaruh utama pupuk trichokompos nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan perlakuan terbaik pupuk trichokompos 2,7 kg/plot (T3). Pengaruh utama pupuk NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan perlakuan terbaik NPK Mutiara 16:16:16 dosis 30 g/tanaman (N3).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, P. 2013. Kualitas dan Kuantitas Kandungan Pupuk Organik Limbah Serasah dan Jamur Pelapuk Putih Secara Aerob. Sripsi. Pendidikan Biologi. Fakultas Perguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhamadiyah Surakarta. Surakarta.
- Aini, N. 2013. Surat Luqman Ayat 10 Kurikulum Pendidikan Islam. [Http://nidaaini.blogspot.co.id/2013/06/surat-luqman-ayat-10-kurikulum.html](http://nidaaini.blogspot.co.id/2013/06/surat-luqman-ayat-10-kurikulum.html). Diakses 10 Februari 2020.
- Azman, Hapsoh dan F.Puspita. 2017. Pertumbuhandan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dengan Pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Kalium Di Lahan Gambut. JOM Faperta Universitas Riau. 4 (1) : 12.
- BPTP Jambi. 2009. Pemanfaatan Trichokompos pada Tanaman Sayuran. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Departemen Pertanian.
- Dashora, N., Chauhan, L.S., dan N. Kumar. 2013. Review Article: *Luffa acutangula* (Linn.) Roxb. Var. Amara (Roxb) A Consensus Review. International Journal of Pharma and Bio Sciences 4 (2): 836-838.
- Deprian, P. 2016. Uji Pemberian Pupuk POMI dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium hascalonicum* L.). Skripsi.Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau.Pekanbaru.
- Edi, S., dan Julistia. B. 2010. Budidaya Tanaman Sayuran. Jambi: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- Erwiyono, R., A. A. Sucahyo, Suyono dan S. Winarso. 2006. Keefektifan Pemupukan Kalium Lewat Daun Terhadap Pembungaan Dan Pembuahan Tanaman Kakao. Pelita Perkebunan. 22(1) : 13-24.
- Fadiluddin, M.2009.Efektivitas Formula Pupuk Hayati Dalam Memacu Serapan Hara, Produksi dan Kualitas Hasil Jagungdan Padi Gogo di Lapang.Skripsi. Biologi Tumbuhan. Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fauzaniar,N 2013. Pembuatan Trichokompos. [http://www.academia.edu/21037814/Pembuatan\\_Trichokompos](http://www.academia.edu/21037814/Pembuatan_Trichokompos). Diakses pada tanggal 07 Januari 2019.

- Handayani, M. 2009. Pengaruh dosis pupuk NPK dan kompos terhadap pertumbuhan bibit salam (*Eugenia polyantha Wight*) Skripsi. Departemen Silvikultur. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hardjowigeno, S. 2009. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hatta, M. 2011. Aplikasi Perlakuan Permukaan Tanah Dan Jenis Bahan Organik Terhadap Indeks Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit. Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh. Jurnal Floratek. 6: 18-27.
- Herlina, L. dan P. Dewi. 2010. Penggunaan kompos aktif *Trichoderma harzianum* dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai. Jurnal Sains dan Teknologi 8(2): 11-17.
- Hidayat, R. 2010. Pemanfaatan Sampah Organik Untuk Pembuatan Kompos Dengan Menggunakan Bioaktifator dan Interval Pembalikan. Skripsi. Agroteknologi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Jyothi, V., Ambati, S. Dan J.V. Asha 2010. *The pharmacognostic, phytochemical and pharmacological profile of Luffa acutangula L. International Journal of Pharmacy and Tecnology*. 2(4): 512-525.
- Khan, I.A., dan E. A. Aboerashed 2010, *Leungs Encyclopedia of Common Natural Ingredients Used in Food, Drugs, and Cosmetics*, 3<sup>rd</sup> Edition. Canada: Wiley and Sons.
- Lakitan, B. 2012. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta..
- Lingga, L. 2010. Cerdas Memilih Sayuran. Jakarta: PT. Agro Media Pustaka. Hal. 164-165.
- Nadeak, R., H. Yetti dan M. A. Khoiri. 2014. Pengaruh Pemberian Trichokompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). Jurnal Jom Faperta. 1(2): 8.
- Nuzul, K. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara dan Konsentrasi POC NASA Terhadap Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia L.*). Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru Riau.
- Novindra, S. 2015. Uji Pemberian Kompos Pelepah Kelapa Sawit dan Pupuk NPK 16:16:16 Pada Tanaman Pare (*Momordica charantia L.*). Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru. Riau.



- Olubukola, S.A, O. Aderemi, E. Adewoyin, D. Tinuke, Akinwunmi, A. H and A. J. Oladipupo. 2010. *Compring The Use Of Tithonia Difersifolia And Compost As Soil Amendments For Growth And Yield Of Celosia argentea. New York Science Journal. 2010: 3 (6)*
- Panah Merah. 2019. Deskripsi Tanaman Gembas Varietas Prima F1. <http://www.panahmerah.id/product/prima-f1>. Diakses pada tanggal 07 Agustus 2019.
- Pangaribuan. H. 2012. Dampak Bokashi Kotoran Ternak dalam Pengurangan Pemakaian Pupuk Anorganik pada Budidaya Tanaman Tomat. *Jurnal Agronomi. 40 (3): 204-210.*
- Refliatty, Endriani dan Zurhalena. 2013. Efek Aplikasi Berbagai Formula Pupuk Bio-Organik Trichokompos Terhadap Hasil Dan serapan Hara Oleh Kedelai Pada Tanah Masam. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi seri sains. 15 (2): 25-32.*
- Rioardi. 2009. Unsur Hara Dalam Tanah (Makro dan Mikro). <http://www.nasih.staff.ugm.ac.id/pnt3404/4%209417.doc>.blora.org/forum/blog. Diakses pada tanggal 23 September 2019.
- Rukmi. 2011. Pengaruh Pemupukan Kalium dan Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Muria. Kudus. Jawa Tengah.
- Sutedjo, M.M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sarjono, A., 2009, Analisis Kandungan Logam Berat Cd, Pb, dan Hg Pada Air dan Sedimen di Perairan Kamal Muara Jakarta Utara. Skripsi. Departemen Managemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sari, H. T. 2015. Pengaruh pemberian infus buah gembas (*Luffa acutanglukosa*L ) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih yang di Induksi Aloksan. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Shinta, W., K. I. Purwani dan W. Anugerahani. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Baskarah Di PT. Petro Kimia Gresik. *Jurnal Sains dan Seni Pomits. 2(1): 2337-3520.*
- Suheiti, K. 2009. Pemanfaatan trichokompos pada tanaman sayuran. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi.

- Sudjianto, U dan V. Krestiani. 2009. Studi Pemulsaan dan Dosis NPK pada Hasil Buah Melon (*Cucumis melo* L). Jurnal Sains dan Teknologi. 2(2): 7-18.
- Sutedjo,H. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk.Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutriana, S., S. Ulpah dan E. Priwibowo. 2018. Uji Berbagai Dosis Trichocompos dan Komposisi Tanah Gambut terhadap Peningkatan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Laporan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Syahputri, S., O. 2019. Pengaruh Dosis Trichocompos Pada Berbagai Komposisi Gambut Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr). Skripsi.Agroteknologi.Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau.Pekanbaru.
- Syahri. 2011. Potensi pemanfaatan cendawan *Trichoderma* spp. sebagai agens pengendali penyakit tanaman di lahan rawa lebak. Balai pengkajian teknologi pertanian (BPTP). Sumatera Selatan.
- Syahrizal, A. 2016. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Darah Sapi dan Pupuk NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Blustru (*Luffa cylindrica* L. Roem). Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.