

**PENGARUH HORMON TANAMAN UNGGUL DAN NPK
16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN GAMBAS (*Luffa acutangula*)**

OLEH:

ZUHENDRA SAPUTRA

164110054

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ
فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ
مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ
مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ أَنْظِرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي
ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿١٩﴾

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 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 SHAFFAT:146

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوْسِيَ 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



“Assalamualaikumwarahmatullahiwabarakatuh”

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

Detik yang berlalu, jam yang berganti, hari yang berotasi, bulan dan tahun silih berganti hari ini 05 November 2021 saya persembahkan sebuah karya tulis buat kedua orang tua dan keluarga sebagai bukti perjuangan saya untuk membanggakan mereka meskipun tidak seimbang dengan perjuangan yang mereka berikan, namun saya yakin yang saya lakukan hari ini merupakan langkah awal untuk saya membuat senyuman bangga kepada keluarga saya terutama ayah dan ibu.

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

Atas kesabaran, waktu dan ilmu yang telah diberikan untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, MP selaku Dekan, Bapak Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program studi Agroteknologi, Bapak M. Nur, SP, MP selaku sekretaris Program studi Agroteknologi dan terkhusus Ibu Selvia Sutriana, SP., MP selaku Pembimbing terimakasih atas bimbingan, masukan dan nasehat dalam penyelesaian tugas akhir penulis selama ini dan terimakasih atas waktu dan ilmu yang telah diberikan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik. Serta ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Ibu Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc, Bapak Ir. Sulhaswardi, MP, dan Bapak Noer Arif Hardi, SP., MP yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Saya

mendoakan semoga apa-apa yang telah ditorehkan dibalas oleh Allah dengan kebaikan yang banyak, aamiin.

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan di diriku, meski belum semua itu kuraih, insyaallah atas dukungan doa restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu saya persembahkan rasa terimakasih kepada Ayah dan Ibu, Kakak dan Adekku terkhusus Kakakku Rozalia, A.Md. Keb, Abang Ipar Armansyah dan Adikku Ina Erisa, Oklan Berto dan Azila Anilda, untuk saudara-saudaraku semua Nenek, Kakek, Paman, Bibi, Abang, Kakak, Adik sepupu serta Keponakan tersayang sebab mereka adalah alasan termotivasinya saya untuk berjuang sampai saat ini dan masa-masa yang akan datang.

Tidak lupa pula saya persembahkan kepada Sahabat-Sahabatku, Sahabat seperjuangan Agroteknologi 2016 terkhusus Agroteknologi A 2016 dan juga teman-teman seperjuanganku Reski Saputra SP, Fahri Huzainy SP, M. Fachrul Rozi ,SP, Ibnu Hajar, SP, Sangkut Nugroho, SP, Abdi Fitriansah, SP, Sukandar Ardian Saputra, SP, M. Irfan, SP, Agus Widodo Cahyono Putro, SP, Andiko, SP, Satria Dwi Atmaja, SP, Oga Nimantara Panji, SP, Bayu Setio SP, Rizal SP, Herdiman, SP, Alfiyan, SP, Memet, SP, Mangaruji, SP, Aris Sunandar, SP, Ridho Hidayat, SP, Frengky Riwanda, SP, Indra Wahyudi, SP, Jefri Pratama, SP, Gunawan Santoso, SP, Stefanus Tangkas Simatupang, SP, Jihad Abdillah, SP, T Hasudungan, SP, Adi Surya, SP, Aidil Putra, SP, Robirrohim, SP, Dwi Jayanto, SP, Fega Abdillah, SP, Muhammad Amin, S.Pd, Ernia Alfina, SP, Tri Dewi, SP, Sri Astuti, SP, Dwi Ayu Sugianto, SP, Esi Nurlaeli, SP, Dewi Savitri, SP, Febi Effendi, SP, Radha Erika, SP, Vira pramitha, SP, Eka Indah Fajriyati, SP, Dinna Maymasi ,SP. Terima kasih kepada Bang Kismadi, S.T, Fatha, SP, kak Lisa dan juga untuk kawan-kawanku Baban Sudierman, SP, Muhammad Ardian, SP serta teman- teman yang lain yang tidak bisa di sebutkan satu persatu. Terimakasih telah memberiku kebahagiaan dan melalui banyak hal bersama kalian. Kalian adalah saksi perjuanganku selama ini dan sampai detik ini. Kalian bukan hanya sekedar sahabat tapi kalian adalah keluarga bagiku. Suatu kehormatan bisa berjuang bersama kalian, semoga perjuangan kita dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan sesuatu yang indah.

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

Skripsi ini kupersembahkan.

“Zuhendra Saputra, SP”

“Wassalamualaikumwarahmatullahiwarokatuh”.

BIOGRAFI PENULIS



Zuhendra Saputra lahir pada tanggal 20 Desember 1998 di Padang Pesawah, Kecamatan Kampar Kiri, Kabupaten Kampar merupakan anak Kedua dari Lima bersaudara. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 053 Padang Sawah pada tahun 2010, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Kampar Kiri pada tahun 2010-2013 dan melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas SMA Negeri Olahraga Provinsi Riau pada tahun 2013-2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau pada tahun 2016-2021. Atas rahmat Allah, penulis telah menyelesaikan perkuliahan dan melaksanakan ujian komprehensif serta mendapat gelar sarjana pertanian pada tanggal 05 November 2021 dengan judul skripsi “Pengaruh Hormon Tanaman Unggul Dan Npk 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*)” dibawah bimbingan Ibu Selvia Sutriana, SP., MP.

Pekanbaru, Desember 2021

ZUHENDRA SAPUTRA, SP

ABSTRAK

Zuhendra Saputra (164110054), penelitian dengan judul “Pengaruh Hormon Tanaman Unggul dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acu tangula*)”. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru, terhitung dari bulan November sampai Januari 2021. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman gambas. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) factorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah hormon tanaman unggul terdiri dari 4 taraf, yaitu 0, 2, 4, 6 cc/l air. sedangkan faktor kedua adalah NPK 16:16:16 yang terdiri dari 4 taraf, yaitu 0, 6, 12, 18 g/tanaman. Parameter pengamatan umur berbunga, jumlah bunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per plot, jumlah buah sisa, berat buah terberat dan panjang buah ter panjang. Hasil pengamatan dilakukan analisis ragam, diuji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa interaksi pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, berat buah per plot dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman. Pengaruh utama hormon tanaman unggul nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah 6 cc/l air. Pengaruh utama NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah 18 g/tanaman.

Kata Kunci : *Gambas, Hormon Tanaman Unggul, NPK 16:16:16*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah –Nya, serta kesehatan kepada penulis yang akhirnya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Adapun judul penelitiannya adalah “Pengaruh Hormon Tanaman Unggul dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Selvia Sutriana SP., MP selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan sehingga selesainya penulisan ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Prodi Agroteknologi, Bapak/Ibu Dosen dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah memberikan bantuan. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada kedua orang tua dan rekan-rekan mahasiswa atas segala bantuan yang telah diberikan dalam penyelesaian penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu dengan hati yang terbuka penulis mengharapkan sumbangan pikiran, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Pekanbaru, Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	13
A. Tempat dan Waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Rancangan Percobaan	13
D. Pelaksanaan Penelitian	15
E. Parameter Pengamatan	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Umur Berbunga	20
B. Jumlah Bunga	23
C. Umur Panen	26
D. Jumlah Buat Per Plot	29
E. Berat Buah Per Plot	32
F. Berat Buah Terberat	35
G. Panjang buah terpanjang	37
H. Jumlah buah sisa	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
RINGKASAN	44
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi Perlakuan.....	14
2. Rata-rata umur berbunga tanaman gambas dengan perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16.....	20
3. Rata-rata jumlah bunga tanaman gambas dengan perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16.....	23
4. Rata-rata umur panenan tanaman gambas dengan perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16.....	26
5. Rata-rata jumlah buah per plot tanaman gambas dengan perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16	29
6. Rata-rata berat buah per plot tanaman gambas dengan perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16	32
7. Rata-rata berat buah ter berat tanaman gambas dengan perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16	35
8. Rata-rata jumlah buah sisa tanaman gambas dengan perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16.....	37
9. Rata-rata panjang buah ter panjang tanaman gambas dengan perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16	40

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian	50
2. Denah (layout) penelitian RAL Faktorial.....	51
3. Deskripsi Gambas (<i>Luffa acutangula</i>)	52
4. Analisis Ragam (<i>anova</i>).....	53
5. Dokumentasi Penelitian.....	55



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gambas (*Luffa acutangula*) merupakan jenis tanaman sayuran menjalar yang telah lama dikenal masyarakat, untuk berbagai menu masakan berkuah atau kering. Pada umumnya gambas atau sering disebut oyong, dibudidayakan oleh petani masih dalam skala kecil atau lahan sempit dengan teknik budidaya konvensional. Permintaan sayuran gambas meningkat dari tahun ke tahun seiring meningkatnya pendapatan masyarakat, pertumbuhan jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap nilai gizi.

Kandungan nutrisi yang terdapat dalam 100 gram buah gambas adalah kalori (18 kal), protein (0.8 g), lemak (0.2 g), karbohidrat (4.1), kalsium (19 mg), fosfor (33 mg), besi (0.9 mg), vitamin A (380 IU), vitamin B1 (0.03 mg), vitamin C (8 mg) (Lingga, 2010). Biji tanaman gambas mengandung lemak jenuh dan tak jenuh seperti asam palmitat, stearate, oleat, linoleat, dan buah gambas mengandung kukurbitasi B, E dan olenat (Dashora, dkk., 2013).

Gambas memiliki banyak manfaat bagi kesehatan seperti menurunkan kadar gula darah, menyembuhkan penyakit radang usus, meningkatkan air susu ibu (ASI), mencegah kanker, menurunkan berat badan, menjaga kesehatan mata dan banyak manfaat lainnya.

Teknik budidaya yang kurang maksimal membuat produksi gambas masih sangat rendah. Oleh karena itu diperlukan budidaya tanaman gambas yang benar seperti dalam persemaian, pemupukan, penanaman, pemeliharaan dan pengendalian hama penyakit

Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2019) melaporkan bahwa produksi sayur-sayuran terutama gambas masih tergolong sangat rendah dengan luas lahan 13,4 h dengan total produksi pertahun 10,5 ton. Tanaman gambas belum termasuk

jenis sayuran yang disurvei oleh Biro 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.

Banyaknya manfaat yang dapat diambil dari tanaman gambas menjadikan tanaman gambas berpotensi untuk dikembangkan, namun meskipun demikian tanaman gambas belum menjadi komoditi yang diperhitungkan di Indonesia. Produksi gambas masih terbatas untuk konsumsi rumah tangga saja.

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal, diperlukan beberapa upaya, salah satunya pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menyediakan unsur hara yang mungkin kurang atau tidak tersedia dalam tanah. Salah satu pupuk yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk organik, karena selain dapat menambah ketersediaan hara dalam tanah, pupuk organik juga dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah serta mendukung pertanian berkelanjutan serta diimbangi dengan pupuk anorganik NPK 16 16 16.

Hormon Tanaman Unggul adalah pupuk organik berkualitas tinggi yang memiliki kandungan hormon pengatur tumbuh lengkap yang dapat memacu pertumbuhan batang, daun, akar, bunga dan buah. Hormon tanaman unggul mengandung antara lain : auksin IAA kandungan hormon 156.35 ppm, gibrelin GA7 kandungan hormon 131.46 ppm, gibrelin GA3 kandungan hormon 98.37 ppm, zeatin kandungan hormon 106.45 ppm dan sitokinin/kinetin kandungan hormon 128.04 ppm, dengan penggunaan hormon tanaman unggul kebutuhan hara tanaman karena keunggulan hormon tanaman unggul ini diaplikasikan diseluruh bagian tanaman (Sudarmin, 2013).

Sedangkan pupuk NPK 16:16:16 memegang peranan penting karena dapat menyediakan zat hara makro lengkap, dapat memperbaiki tekstur tanah sehingga

tanah menjadi gembur, tanaman tahan terhadap serangan hama dan penyakit dan juga dapat meningkatkan aktivitas mikro organisme tanah. Selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah juga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman serta memberikan keseimbangan unsur hara N, P dan K.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Hormon Tanaman Unggul dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*)”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman gambas.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama hormon tanaman unggul terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas.

C. Manfaat

1. Syarat mendapat Gelar Sarjana Pertanian
2. Mengetahui teknik budidaya tanaman gambas yang benar seperti persemaian, pemupukan, penanaman dan pengendalian hama dan penyakit.
3. Untuk mengetahui pemanfaatan pengaruh hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman gambas.
4. Hasil pertanian terutama tanaman gambas bermanfaat untuk pengembangan ilmu teknologi bidang pertanian seperti penggunaan Hormon Tanaman Unggul atau disebut pupuk (HANTU) dan NPK 16:16:16 yang baik dan benar.

5. Memberikan informasi kepada mahasiswa dan masyarakat terhadap pengaruh nyata penggunaan pupuk Hormon Tanaman Unggul dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gambas.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

II. TINJAUAN PUSTAKA

Firman Allah SWT dalam surah Al-An'am : 99, 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 hijau. 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. Al-An'am: 99).

Gambas (*Luffa acutangula*) atau *ridged gourd*, disebut juga oyong. Tanaman ini termasuk dalam 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 Dashora (2013) dan LIPI, sistematika gambas adalah Kingdom: *Planteae*, Subkingdom: *Tracheobionta* (Tumbuhan Pembuluh), Super Divisi: *Spermatophyta* (Menghasilkan Biji), Divisi: *Magnoliophyta* (Tumbuhan Berbunga), Kelas: *Magnoliopsida* (Berkeping Dua / Dikotil), Sub Kelas: *Dillenidae*, Ordo: *Cucurbitales*, Famili: *Cucurbitaceae*, Genus: *Luffa*, Spesies: *Luffa acutangula* L.

Tanaman Gambas atau Oyong termasuk golongan sayuran buah yang mengandung nutrisi seperti vitamin, mineral dan serat. Selain itu Gambas juga mengandung beberapa senyawa kimia yang baik bagi kesehatan seperti saponin

triterpen, luffein, citruline, dancucurbitacin (Rukmana dan Yudirachman, 2016). Daunnya yang masih muda (pucuknya) pundapat disayur, sementara buah Gambas yang telah tua dan kering baik sekali untuk spons penggosok untuk mencuci. Buah Gambas juga mengandung vitamin A, B, dan C yang bagus untuk sistem kekebalan tubuh (Sunarjono, 2011).

Suseno (2004) dalam Jaya, D. P (2018) Gambas adalah salah satu tanaman berbulu dan merambat yang mempunyai buah bulat panjang yang berbentuk belimbing dengan panjang 15-30 cm dan diameter 2-3 cm serta mempunyai rusuk-rusuk yang jelas kelihatan dan mengecil makin ke pangkalnya, sehingga penampang melintangnya seperti roda-roda yang bergerigi.

Nugroho (2006) dalam Jaya, D. P (2018) Tanaman gambas memiliki daya adaptasi yang cukup tinggi, tanaman ini bisa menyesuaikan diri terhadap keadaan iklim yang berlainan (tahan terhadap suhu dan curah hujan yang tinggi). Oleh karena itu gambas dapat ditanam di tempat berhawa panas dan dingin, disamping juga dapat tumbuh sepanjang tahun, baik musim hujan maupun kemarau. Meskipun gambas memiliki daya adaptasi yang tinggi, tetapi hasilnya akan lebih memuaskan jika ditanam di tempat yang terbuka, kering, drainase aerasenya baik, tanah gembur dan mengandung bahan organik. Syarat lain yang harus diperhatikan untuk tanaman gambas adalah pH tanah dan ketinggian tempat, dengan pH tanah 5.5-6.5 dan ketinggian 1-1500 mdpl.

Tanaman ini cocok pada iklim kering, dengan ketersediaan air yang cukup sepanjang musim, lingkungan tumbuh yang ideal bagi tanaman adalah di daerah yang bersuhu 18-24 °C, dan kelembaban 50-60 %. Gambas termasuk tanaman sayuran yang tidak tahan terhadap hujan semasa pertumbuhannya, sehingga umumnya petani menanam gambas pada musim kemarau atau pada awal musim

kemarau, biasanya pada bulan Maret-April. Apabila terlalu banyak turun hujan, maka buahnya akan banyak menjadi rusak (Muhidin, 2013).

Tanaman oyong merupakan tanaman setahun dan tumbuh dari dataran rendah hingga dataran tinggi, dapat ditanam di sawah atau di tegalan. Tanaman ini termasuk tanaman memanjat/merambat. Tanaman oyong membutuhkan iklim kering, dengan ketersediaan air yang cukup sepanjang musim. Lingkungan tumbuh yang ideal bagi tanaman oyong adalah di daerah yang bersuhu 18-24°C, dan kelembaban 50-60%. Tanaman oyong toleran terhadap berbagai jenis tanah, hampir semua jenis tanah cocok ditanami oyong. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, tanaman ini membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, beraerasi dan berdrainase baik, serta mempunyai pH 5,5-6,8. Tanah yang paling ideal bagi budidaya oyong adalah jenis tanah liat berpasir, misalnya tanah latosol, aluvial, dan podsolik merah kuning (PMK) (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura 2015).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan agar tanaman gambas dapat tumbuh baik dan berproduksi dengan maksimal dalam pembudidayaannya unsur hara yang terdapat di dalam tanah harus terpenuhi. Sebagaimana yang terdapat di dalam (Al-Qur'an surat Al-A'raaf Ayat 58) yang artinya "Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur".

Jumlah buah berkaitan dengan banyaknya buah yang dipanen dan lamanya periode pertumbuhan. Seringnya pengambilan buah akan meningkatkan bunga betina. Sebagai sayuran, buah biasanya dipanen sekitar 2 bulan setelah tanam ketika masih muda dan hijau jauh sebelum mencapai ukuran maksimum.

Diperlukan sekitar 4 atau 5 bulan setelah tanam untuk menghasilkan biji matang (Susilo, 2012).

Penggunaan Pupuk Hantu jelas akan mampu menjadikan sebuah tanaman mempunyai kekebalan dan mampu untuk tumbuh melebihi perkembangan dari biasanya tanpa pupuk hantu hal ini bisa dilihat perbedaannya pada beberapa bagian tanaman seperti berikut. 1) Pada daun mampu mempercepat pertumbuhan pada bagian daun, tentu saja dengan penggunaan pupuk hantu bisa membuat lebih lebar, lebih tebal, lebih lebat, lebih keras, lebih padat, lebih berisi, lebih mengkilap, dan tidak muda. 2) Pada Batang mampu mempercepat pembelahan sel, hal ini jelas membantu untuk tumbuhan supaya cepat besar dan juga lebih kokoh. 3) Pada Bunga mampu mempercepat pembungaan. 4) Pada Buah mampu mempercepat sebuah putik bunga untuk segera menjadi buah. 5) Pada Akar mampu untuk bisa melakukan percepatan dalam tumbuhnya akar baru. 6) Pada Tunas mampu membuat tunas -tunas baru bisa tumbuh dengan cepat. 7) Pada Tanah mampu untuk melakukan perbaikan pada sebuah struktur tanah yang rusak untuk menjadikannya lebih subur (Raden. 2019).

Sebagai salah satu pupuk yang bahannya 100% organik, pupuk ini sangat bersahabat bagi lahan pertanian, berbeda dengan pupuk kimia yang justru bisa merusak struktur tanah. Zat-zat yang terkandung dalam pupuk Hantu antara lain: hormon auksin untuk memperbanyak akar dan mata akar, hormon gibberelin untuk merangsang pengawetan buah secara alami, untuk merangsang bunga, hormon zeatin untuk mengurai hara dan hormon sitokinin / kinetin untuk merangsang vegetatif batang dengan cepat. Pupuk Hantu "Hormon Tanaman Unggul" produk yang sangat bermanfaat untuk semua tanaman maupun mikro organisme tanah karena merupakan materi utama pembentuk probiotik terlarut di dalam nutrisinya

yang sangat dibutuhkan tetapi tidak dapat diproduksi sendiri oleh makhluk hidup (Sujimin, 2010).

Pupuk Hantu mengandung Zat Pengatur Tumbuh yaitu GA3, GA5, GA7, Auksin, Sitokinin (kinetin & zeatin) serta memiliki kandungan unsur hara makro N, P, K, dan unsur mikro Na, Mg, Cu, Fe, Mn, Zn, Co, Cd, dan Pb yang sangat berguna bagi tanaman. Pemakaian pupuk Hantu dengan disemprot sistem kabut secara merata pada keseluruhan bagian tanaman mulai dari bagian perakaran, batang, daun sampai pada buahnya (Prana, 2009).

Salah satu pupuk organik cair yang banyak digunakan para petani dan mudah ditemukan adalah pupuk organik Hantu. Pupuk Hantu merupakan Pupuk Cair dan Hormon yang ditemukan oleh Sujimin dari Bogor. Pupuk Hantu, singkatan dari “Hormon Tanaman Unggul” merupakan pupuk cair organik yang diperuntukkan bagi semua jenis tanaman. Pupuk Hantu dibuat dari sari tumbuh-tumbuhan herbal (Sujimin, 2010)

Kandungan Hormon Tanaman Unggul atau HANTU dalam jenis Multiguna Exclusive jelas menghadirkan Gibberellin, Auksin, sitokinin sebagai berikut. Gibberellin : GA3 diantaranya 98, 37 ppm, GA5 diantaranya 107, 13 ppm, GA7 diantaranya 131, 46 ppm. Auksin : 156, 35 ppm. Sitokinin: Kinetin diantaranya 128, 45 ppm, Zeatin dan juga 106, 45 ppm (Raden. 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Mardaleni dan Sutriana (2014) menunjukkan bahwa pemberian hormon tanaman unggul berpengaruh terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, berat polong pertanaman dan memberikan hasil produksi kacang hijau dengan dosis terbaik 6 cc/liter air. Sedangkan penelitian kamal (2013) menunjukkan bahwa pemberian hormon tanaman unggul 4 cc/liter air menunjukkan peningkatan hasil tanaman terong yang optimal.

Salah satu jenis pupuk kimia yang paling banyak digunakan petani adalah pupuk NPK Mutiara 16-16-16. Merupakan pupuk berstandar internasional yang telah digunakan hampir diseluruh negara di dunia. Meskipun dari segi harga pupuk ini tergolong mahal, tetapi kualitasnya adalah yang paling baik diantara pupuk majemuk sejenis. Pupuk NPK Mutiara Yaramila dapat digunakan pada semua jenis tanaman, baik tanaman sayuran buah, sayuran daun (hortikultura), tanaman buah maupun tanaman perkebunan seperti karet, kelapa sawit, kakao dan sebagainya.

Pupuk anorganik dikenal dengan pupuk kimia berasal dari mineral atau senyawa kimia yang telah diubah melalui proses produksi, sehingga menjadi bentuk senyawa kimia yang dapat diserap tanaman. Pupuk anorganik terdiri dari pupuk tunggal dan majemuk. Pupuk tunggal pada umumnya mengandung satu unsur hara makro sementara pupuk majemuk mengandung lebih dari satu unsur hara makro. Salah satu pupuk anorganik yaitu pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang merupakan pupuk majemuk. NPK merupakan jenis pupuk majemuk yang sering dijumpai dan dipakai oleh petani yang terdiri dari beberapa merek dagang salah satunya ialah NPK Mutiara. Keuntungan penggunaan pupuk majemuk NPK dapat memberi unsur hara makro secara seimbang dalam waktu bersamaan, dapat menghemat waktu pemupukan, menurunkan jumlah biaya produksi dan dilengkapi unsur hara mikro (Martono, 2012).

Pupuk ini adalah pupuk majemuk dengan kandungan hara yang cukup lengkap, yaitu 3 jenis unsur hara makro dan 2 jenis unsur hara mikro. Unsur hara makro yang terdapat pada NPK Mutiara antara lain *Nitrogen 16%*, *Phosphat 16%* dan *Kalium 16%*, dan 2 jenis unsur hara mikro yaitu *Kalsium (CaO)* dan *Magnesium (MgO)*. Pupuk NPK Mutiara bisa digunakan sebagai pupuk dasar

maupun pupuk susulan. Cara aplikasinya yaitu dengan ditabur atau dilarutkan terlebih dahulu kemudian dikocorkan pada akar tanaman. Pupuk NPK Mutiara berbentuk butiran (granul) berwarna biru langit yang mudah larut dalam air, sehingga mudah diserap oleh akar tanaman. (Azzami. 2017).

Menurut penelitian Purnomo, (2015) menunjukkan bahwa NPK Mutiara 16:16:16 memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah polong pertanaman dengan perlakuan terbaik sebanyak 36 gr/plot dengan jarak tanam 20 cm x 40 cm. Pengaruh utama pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap umur berbunga, umur panen, persentase umur polong terisi penuh, berat 100 biji kering dan biji kering perplot dengan dosis terbaik pupuk NPK Mutiara 16:16:16 adalah 36 gr/plot. Menurut hasil penelitian Hidayatullah, (2013) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 secara tunggal berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, dan umur panen pada tanaman kacang tanah dan perlakuan terbaik terdapat pada pemberian NPK Mutiara 16:16:16 yakni 18 gr/plot.

Sedangkan menurut Gustari, (2017) hasil penelitian pemberian NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat bersih tanaman pada selada (*Lactuca sativa*), perlakuan terbaik pupuk NPK Mutiara 16:16:16 pada penelitian ini adalah 0,75 gr/tanaman.

Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 adalah salah satu pupuk majemuk yang mengandung 5 unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 ini berbentuk butiran granul yang memiliki warna biru pudar, pupuk jenis ini mengandung 16 % N (Nitrogen), 16% P (phosphate), 16% K (Kalium), 0,5% MgO (Magnesium) dan 6% CaO (Kalsium).

Salah satu manfaat pupuk NPK Mutiara 16:16:16 ini bagi tanaman adalah dapat mempercepat, memperbanyak, memperkuat serta memperpanjang akar tanaman sehingga dengan demikian akar akan mudah menyerap unsur hara pada tanah, mencegah tanaman tidak kerdil, mempercepat pertumbuhan tunas pada tanaman, memperkecil tanaman mengalami kerontokan bunga dan buah sehingga dapat meningkatkan penghasilan petani, serta dapat juga meningkatkan fotosintesis tanaman sehingga pembentukan zat gula, tepung dan protein yang lebih meningkat, serta dapat juga meningkatkan produksi buah dan tanaman. (Mahadi, S. 2019).

Penggunaan pupuk NPK Mutiara berperan dalam proses pertumbuhan dan produksi tanaman. NPK Mutiara memiliki kandungan 16% N (Nitrogen), 16% P₂O₅ (Phosphate), 16% K₂O (Kalium), 0,5% MgO (Magnesium), dan 6% CaO (Kalsium) yang dapat menjaga keseimbangan unsur hara makro dan mikro pada tanah. Karena kandungan tersebut pupuk ini juga dikenal dengan istilah pupuk NPK 16-16-16. Pemberian pupuk majemuk NPK yang mengandung unsur hara makro yakni, nitrogen, fosfor dan kalium (Kasmadi, 2010).

Menurut Makiyah (2013) fosfor dalam tanah berperan dalam proses fotosintesis, respirasi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses – proses di dalam tanaman lainnya. Untuk kalium berperan bagi tanaman dalam hal meningkatkan kesehatan tanaman, membentuk protein dan karbohidrat, sekaligus memperkuat tubuh tanaman agar bunga dan buah tidak mudah berguguran. Selain itu unsur K juga memperkuat daya tangkal tanaman untuk menghadapi musim kering dan serangan penyakit.

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11 No 113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Penelitian dilakukan selama tiga bulan terhitung dari bulan November sampai Januari 2021.

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih gambas hibrida F1 Prima (Lampiran 2), hormon tanaman unggul, pupuk NPK 16:16:16, tali nilon, tali rafia, benang, plastik bening, seng plat, cat, kayu lanjaran dan spanduk.

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gembor, meteran, timbangan analitik, kamera, alat tulis, hansprayer dan Meteran.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah Hormon Tanaman Unggul (H) dan Pupuk NPK 16:16:16 (N). Pemberian Hormon Tanaman Unggul terdiri dari 4 taraf perlakuan dan pemberian pupuk NPK 16:16:16 terdiri dari 4 taraf sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 4 tanaman dan dua tanaman dijadikan sebagai sampel, sehingga keseluruhan tanaman 192 tanaman.

Adapun faktor perlakuan adalah:

Faktor Hormon tanaman unggul (H) yaitu:

H0 = tanpa konsentrasi hormon tanaman unggul

H1 = konsentrasi hormon tanaman unggul 2 cc/l air

H2 = konsentrasi hormon tanaman unggul 4 cc/l air

H3 = konsentrasi hormon tanaman unggul 6 cc/l air

Faktor NPK Mutiara 16:16:16 (N) yaitu:

N0 = tanpa dosis pupuk NPK 16:16:16

N1 = Pupuk NPK 16:16:16 dosis 6 g/tanaman (200 kg/ha)

N2 = Pupuk NPK 16:16:16 dosis 12 g/tanaman (400 kg/ha)

N3 = Pupuk NPK 16:16:16 dosis 18 g/tanaman (600 kg/ha)

Kombinasi perlakuan Hormon Tanaman Unggul dan NPK 16:16:16 dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan Hormon Tanaman Unggul dan Pupuk NPK 16:16:16.

Hormon Tanaman Unggul (H)	NPK 16:16:16 (N)			
	N0	N1	N2	N3
H0	H0N0	H0N1	H0N2	H0N3
H1	H1N0	H1N1	H1N2	H1N3
H2	H2N0	H2N1	H2N2	H2N3
H3	H3N0	H3N1	H3N2	H3N3

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan di analisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Jika F hitung diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan penelitian terlebih dahulu diukur menggunakan meteran dengan luas lahan 12.5 m x 9.5 m. Lahan dibersihkan dari rerumputan dan sampah-sampah yang terdapat diareal lahan penelitian, kemudian dilakukan pengelohan tanah dengan menggunakan hand tractor, pengolahan pertama menggunakan hand tractor sehingga tanah masih berbentuk bongkahan-bongkahan tanah besar, pengolahan tanah yang kedua yaitu menggunakan cangkul untuk menggemburkan tanah.

2. Pembuatan Plot

Plot dibuat dengan ukuran 1 m x 1 m, jarak antar plot 50 cm dan tinggi plot 30 cm dengan jumlah keseluruhan 48 plot. Pembuatan plot dengan menggunakan cangkul dan tali rafia untuk mempermudah dalam pembuatan plot.

3. Persemaian Benih

Penyemaian benih gambas dilakukan dalam polybag dengan ukuran polybag 10 x 15 cm. Tanah persemaian dicampur dengan pupuk sekam padi dan diberi naungan (paranet) benih di semai selama 21 hari.

4. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan pada masing-masing plot dan dipasang seminggu sebelum pemberian perlakuan. Label terbuat dari seng dengan ukuran 20 cm x 10 cm lalu di cat warna hijau dan dikasih tonggak dengan panjang 45 cm.

5. Pemberian Perlakuan

a. Hormon Tanaman Unggul

Pemberian hormon tanaman unggul dilakukan sebanyak 4 kali. Yaitu pada umur tanaman 7 hst (volume semprot 150 ml), 14 hst (volume semprot

200ml), 21 hst (volume semprot 250 ml) dan 28 hst (volume semprot 300 ml) setelah tanam. Konsentrasi yang diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu : H0 (tanpa perlakuan), H1 (2 cc/L air), H2 (4 cc/L air) dan H3 (6 cc/L air).

b. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Pemberian NPK Mutiara 16:16:16 dilakukan sekali yaitu dihari yang sama dengan penanaman. Pupuk diberikan dalam lobang tanam dengan dosis perlakuan N0 (tanpa perlakuan), N1 (6 g/tanaman), N2 (12 g/tanaman) dan N3 (18 g/tanaman).

6. Penanaman

Setelah bibit gambas berumur 21 hari dengan tinggi 10 cm berdaun 4 helai, homogen, sehat, bebas dari hama dan penyakit, kemudian dipindahkan ke lapangan dan bibit ditanam dengan jarak tanam 50 x 50 cm. Penanaman dilakukan pada sore hari.

7. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore, kecuali pada saat turun hujan penyiraman tidak dilakukan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dengan cara menyiram tanah tanah disekitar perakaran tanaman. Penyiraman ini dilakukan sampai pada pengamatan terakhir yaitu pengamatan jumlah buah sisa.

b. Pemasangan lanjaran dan para-para

Lanjaran dibuat untuk membantu tanaman agar tidak menjalar ke tanah. Lanjaran dibuat dari kayu bulat setinggi 2 meter dan dipasang samping tanaman. Pembuatan lanjaran dilakukan pada saat tanaman berumur 2

minggu setelah tanam sekaligus pembuatan para-para dengan ketinggian 2 meter. Para-para berguna sebagai penopang tanaman sehingga dapat bergantung dibawahnya.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan setelah tanaman diplot berumur 2 minggu dan penyiangan selanjutnya dilakukan dengan interval waktu seminggu sekali sampai seminggu sebelum dilakukannya pemanenan. Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh disekitar plot dan disela-sela tanaman secara manual dengan tangan, sedangkan untuk gulma yang tumbuh disekitar lahan penelitian dilakukan dengan menggunakan cangkul.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian dilakukan secara preventif yaitu dengan cara menjaga kebersihan plot dan lingkungan penelitian secara rutin. Jika hama dan penyakit masih menyerang dan serangannya di atas ambang ekonomis maka dilakukan pengendalian menggunakan pestisida. Pada hari minggu tanggal 20 desember 2020 umur 10 hari hst, hama yang menyerang pada tanaman gambas yaitu semut, ulat grayak, penggorok daun. Pengendaliannya dilakukan dengan penyemprotan decis dengan dosis 2 cc/l air. Pada hari rabu tanggal 30 desember 2020 umur 20 hst, hama yang menyerang pada tanaman gambas bertambah dari pengendalian sebelumnya. Hama yang menyerang yaitu semut, ulat grayak, penggorok daun, belalang, lalat buah. Pengendaliannya sama dengan pada pengendalian sebelumnya yaitu penyemprotan decis dengan dosis 2 cc/l air. Pada tanggal 7 januari 2021 tingkat penyerangan hama terhadap tanaman gambas sangat tinggi dari pada penyemprotan sebelumnya, hama yang menyerang yaitu semut, ulat grayak, penggorok daun, belalang dan lalat buah. Tingginya tingkat penyerangan

hama pada tanaman gambas maka dari itu penyemprotan diganti menggunakan JOKER 75 SP 100 g dengan dosis 20 g. Dosis yang digunakan pada penyemprotan ke tiga yaitu 3 sendok makan per satu hand sprayer 16 liter.

8. Panen

Panen dilakukan setelah memenuhi kriteria panen dengan ciri-ciri sebagai berikut: 1) buah berbentuk lonjong meruncing, 2) kulit mengkilap dan bergaris-garis, 3) kulit berwarna hijau, 4) permukaan kulit nampak melebar dan merata. Pemanenan dilakukan sebanyak 6 kali, dengan interval 4 hari sekali.

E. Parameter Pengamatan

1. Umur Berbunga (HST)

Pengamatan terhadap umur berbunga dilakukan dengan menghitung umur tanam sejak tanaman sampai mengeluarkan bunga, dengan kriteria jumlah tanaman yang berbunga $\geq 50\%$ dari populasi dalam plot. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Jumlah Bunga Per Plot (Bunga)

Pengamatan jumlah bunga dilakukan dengan cara menghitung jumlah bunga pertanaman. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Umur Panen (HST)

Pengamatan terhadap umur panen dilakukan dengan menghitung umur sejak tanam sampai panen pertama dengan kriteria permukaan kulit nampak melebar. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Jumlah Buah Per Plot (Buah)

Pengamatan jumlah buah per plot dilakukan dengan cara menghitung seluruh buah yang telah dipanen pada setiap tanaman sampel selama 6 kali panen.

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat Buah PerPlot (g)

Pengamatan berat buah per plot dilakukan dengan cara menimbang seluruh buah yang telah diperoleh dari 6 kali panen pada masing-masing tanaman, kemudian dibagi dengan jumlah buah setiap tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Jumlah Buah Sisa PerTanaman (Buah)

Pengamatan jumlah buah sisa dilakukan dengan cara menghitung seluruh buah sisa yang ada di setiap tanaman, pengamatan dilakukan pada akhir penelitian. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Berat Buah TerBerat (Gram)

Pengamatan berat buah terberat dilakukan dengan cara memilih buah terberat pada masing-masing tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

8. Panjang Buah TerPanjang (Cm)

Pengukuran panjang buah ter panjang dilakukan pada akhir penelitian. Pengukuran menggunakan penggaris dimulai dari pangkal buah sampai ke ujung buah. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Umur Berbunga (hst)

Hasil pengamatan umur berbunga tanaman gambas setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.a) menunjukkan bahwa secara interaksimaupun secara utama pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman gambas. Data hasil pengamatan umur berbunga tanaman gambas setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga tanaman gambas pada pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (hst)

Hormon tanaman unggul (cc/l air)	Pupuk NPK 16:16:16(g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	6 (N1)	12 (N2)	18 (N3)	
0 (H0)	30,33 j	29,33 ij	28,66 hi	27,00 fg	24,16 d
2 (H1)	28,00 ghi	26,66 efg	25,33 cde	25,66 def	25,33 c
4 (H2)	27,33 gh	25,66 def	24,33 bcd	24,00 bc	26,41 b
6 (H3)	26,66 efg	24,33 bcd	23,33 ab	22,33 a	24,16 a
Rerata	28,08 d	26,50 c	25,41 b	24,75 a	

KK = 1,98 %

BNJ HN = 1,57

BNJ H & N = 0,57

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

Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman gambas. Perlakuan hormon tanaman unggul terbaik yaitu dengan pemberian 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman (H3N3) dengan rata-rata umur berbunga yaitu 22,33 hst dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan H3N2 dengan rata-rata 23,33 hst. Umur berbunga terlama dihasilkan oleh perlakuan tanpa pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (H0N0) dengan rata-rata umur berbungan 30,33 hst dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan H0N1 dengan rata-rata umur berbunga yaitu 29,33 hst.

Pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H3) pada tanaman gambas menghasilkan umur berbunga tercepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan unsur hara P yang terkandung didalam hormon tanaman unggul mampu diserap oleh akar tanaman dengan optimal, sehingga menghasilkan umur berbunga lebih cepat. Darwin (2011) mengemukakan bahwa unsur hara fosfor berperan dalam proses fotosintesis, pembentukan karbohidrat dan sejumlah proses kehidupan lainnya pada tanaman. Sutedjo (2011) mengemukakan bahwa unsur hara fosfor merupakan bahan pembentukan inti sel, selain itu mempunyai peran untuk pembelahan sel serta bagi perkembangan jaringan meristematik. Fosfor dapat membentuk ikatan fosfor berdaya tinggi yang digunakan untuk mempercepat proses pembungaan.

Hormon tanaman unggul adalah pupuk herbal alami yang mengandung unsur hara makro yang lengkap dan juga mengandung zat perangsang tumbuh. Menurut Alfandi (2016), bahwa ketersediaan hara yang cukup mampu meningkatkan proses fotosintesis sehingga dapat mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. pemberian hormon tanaman unggul pada tanaman gambas dapat memenuhi kebutuhan unsur hara P dan K yang berperan dalam proses pembentukan bunga.

Selain hara makro tanaman hormon tanaman unggul juga mengandung hormon giberelin (GA 3) yang berperan untuk merangsang pembungaan tanaman sehingga dengan adanya pemberian hormon tanaman unggul lebih cepat berbunga dibandingkan dengan tanpa pemberian hormon tanaman unggul. Pembungaan selain dipengaruhi oleh tersedianya unsur hara yang baik juga dipengaruhi oleh faktor genetic dan keadaan lingkungan yang mempengaruhi cepat atau lambatnya bunga seperti suhu, intensitas cahaya dan lamanya penyinaran. Faktor lingkungan

menjadi salah satu pendukung tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya.

Pemberian NPK 16:16:16 sebanyak 18 g/tanaman menghasilkan umur berbunga tercepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan NPK 16:16:16 mengandung unsur hara P dan K yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam proses pertumbuhannya sehingga mempercepat proses pembungaan pada tanaman gambas. Tanaman gambas mampu menghasilkan umur bunga lebih cepat apabila unsur P terpenuhi selama proses pertumbuhannya agar menjadi lebih optimal.

Kebutuhan unsur hara yang berimbang dan lengkap terdapat pada pupuk majemuk yang akan menjamin ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat mencegah defisiensi yang pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman. Menurut Rozi(2020), menyatakan semakin tinggi dosis pupuk P yang diberikan maka semakin terpenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat mempercepat dan memperkuat pertumbuhan tanaman serta mempercepat pembungaan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Reski (2020), memperhatikan bahwa dengan pemberian pupuk tunggal fosfat dengan dosis 13,5 g/tanaman menghasilkan umur berbunga lebih cepat 3 hari. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan bahwa pemberian NPK 18 g/tanaman menghasilkan umur berbunga lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena unsur P yang terkandung lebih banyak dan dapat memenuhi kebutuhan tanaman gambas untuk mempercepat proses pembungaan.

B. Jumlah Bunga (Bunga)

Hasil pengamatan jumlah bunga tanaman gambas setelah dilakukan analisis ragam (4.b) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga tanaman gambas. Data hasil pengamatan terhadap jumlah bunga setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah bunga tanaman gambas pada pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (hst)

Hormon tanaman unggul (cc/l air)	Pupuk NPK 16:16:16(g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	6 (N1)	12 (N2)	18 (N3)	
0 (H0)	47,33 f	51,66 ef	53,66 de	53,00 de	51,66 c
2 (H1)	52,66 de	54,00 de	54,66 cde	56,00 b-e	54,33 b
4 (H2)	52,00 de	54,66 cde	56,00 b-e	59,33 b	55,50 b
6 (H3)	53,00 de	56,00 bcd	59,00 bc	65,33 a	58,41 a
Rerata	51,25 d	54,16 c	55,83 b	58,66 a	
KK = 2,69 %		BNJ HN= 4,47		BNJ H & N = 1,23	

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

Data pada Tabel 3, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 nyata terhadap jumlah bunga tanaman gambas, dimana kombinasi terbaik yaitu pada perlakuan hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman (H3N3) dengan jumlah bunga tertinggi yaitu 65,33 bunga dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah bunga terendah dihasilkan oleh perlakuan tanpa penggunaan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (H0N0) dengan jumlah bunga terendah yaitu 47,33 bunga dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan H0N1 dengan rata-rata jumlah bunga yaitu 51,66 bunga.

Banyaknya bunga pada perlakuan hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman (H3N3) disebabkan oleh unsur hara yang di

diberikan melalui hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman gambas sehingga menghasilkan jumlah bunga yang lebih banyak di bandingkan dengan perlakuan lainnya yang jumlah dosis pupuk yang diberikan. Dosis pupuk menentukan jumlah hara makro dan mikro yang diperoleh tanaman sehingga tanaman mampu menyerap hara lebih banyak dan berguna untuk pertumbuhan tanaman gambas.

Jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (H0N0) jumlah bunga yang dihasilkan lebih sedikit dibandingkan dengan pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 dengan dosis yang berbeda. Kurangnya hara yang di peroleh tanaman gambas mengakibatkan tanaman menjadi tidak optimal dalam pertumbuhan dan perkembangannya sehingga menghasilkan jumlah bunga yang lebih sedikit. Tanaman tidak mampu memenuhi kebutuhannya untuk menunjang pertumbuhannya sendiri tanpa adanya hormon dan pupuk yang diberikan.

Hormon tanaman unggul dapat mempercepat pertumbuhan tanaman, daun menjadi lebat, batang menjadi lebih besar dan kokoh serta mempercepat pembungaan dan menghasilkan jumlah bunga yang lebih banyak (Sudarmi, 2013). Hormon tanaman unggul termasuk jenis pupuk yang cair yang mengandung hormon atau zat perangsang tumbuh yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif ke generatif, mempercepat pemasakan buah dan menjadikan tanaman lebih kebal terhadap serangan hama dan virus.

Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sudarmi (2013) menyatakan bahwa penggunaan pupuk hantu dengan konsentrasi 4 cc/l air berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen dan jumlah buah mentimun. Hasil ini sesuai dengan penelitian bahwa penggunaan pupuk hantu menghasilkan jumlah bunga

yang lebih banyak, sehingga semakin meningkatnya dosis pupuk hormon tanaman unggul yang diberikan pada tanaman gambas mampu menghasilkan jumlah bunga yang lebih banyak.

Selain penggunaan hormon tanaman unggul, penggunaan pupuk majemuk juga mampu meningkatkan jumlah bunga pada tanaman gambas. NPK 16:16:16 mengandung hara makro dengan perbandingan jumlah hara yang sama banyak dapat memberikan keseimbangan hara yang baik bagi tanaman dan dapat merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Ibnu, 2018). Wijaya (2012) mengatakan bahwa akar tanaman dapat tumbuh dengan baik perlu adanya keseimbangan unsur hara dalam tanah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Banyaknya jumlah bunga pada perlakuan NPK 16:16:16 18 g/tanaman dikarenakan dalam proses pertumbuhan generatif unsur hara yang sangat diperlukan oleh tanaman gambas adalah unsur hara P dapat dilihat secara nyata dengan NPK 16:16:16 pembentukan bunga menjadi lebih cepat, jumlah bunga yang dihasilkan menjadi lebih banyak sehingga juga dapat mempercepat panen. Sementara unsur hara K berperan dalam pembentukan karbohidrat dan gula yang berfungsi membuat kualitas bunga dan buah yang dihasilkan menjadi lebih baik. Intinya, unsur K juga diperlukan tanaman dalam proses pertumbuhan generatif tanaman (Wijaya, 2012).

Menurut Marsono (2011) mengemukakan bahwa tanaman didalam metabolismenya ditentukan oleh ketersediaan unsur hara pada tanaman terutama unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium menjadi faktor terpenting dalam menunjang pertumbuhan tanaman dalam proses generatif tanaman. Pemberian NPK 16:16:16 pada tanaman gambas mampu meningkatkan jumlah bunga yang dihasilkan tanaman gambas. Semakin banyak bunga yang dihasilkan tanaman

gambas maka akan semakin banyak kemungkinan buah gambas yang akan dihasilkan dan meningkatkan produksi tanaman gambas.

Pembungaan dan jumlah bunga yang dihasilkan suatu tanaman selain dipengaruhi oleh faktor genetic dan keadaan lingkungan yang mempengaruhi proses pembungaan dan jumlah bunga yang dihasilkan seperti suhu, intensitas cahaya, dan lamanya penyinaran. Umardiono (2013) yang menyatakan bahwa munculnya bunga pertama saat terbentuknya bunga secara merata dipengaruhi oleh faktor genetic dan lingkungan, dimana sifat genetic ini merupakan sifat dari tanaman yang tidak dapat diubah dengan pemberian pupuk-pupuk yang diberikan kepada tanaman tersebut.

C. Umur Panen (hst)

Hasil pengamatan umur panen tanaman gambas setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.c) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen, akan tetapi pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur panen. Data hasil pengamatan umur panen setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen tanaman gambas pada pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (hst)

Hormon tanaman unggul (cc/l air)	Pupuk NPK 16:16:16(g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	6 (N1)	12 (N2)	18 (N3)	
0 (H0)	41,00	39,66	39,00	38,33	39,50 d
2 (H1)	38,66	37,66	37,33	36,66	37,58 c
4 (H2)	37,33	37,66	36,66	36,00	36,91 b
6 (H3)	37,33	35,66	35,66	34,66	35,83 a
Rerata	38,58 c	37,66 b	37,16 b	36,41 a	
KK = 1,54 %		BNJ H & N = 0,63			

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

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul nyata terhadap umur panen tanaman gambas, dimana perlakuan terbaik yaitu pada pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H3) dengan rata-rata umur panen yaitu 35,83 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan umur panen terendah dihasilkan oleh perlakuan tanpa pemberian hormon tanaman unggul (H0) dengan rata-rata umur panen yaitu 39,50 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Umur panen pada perlakuan 6 cc/l air (H3) menghasilkan umur panen paling cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini dikarenakan pada pemberian hormon tanaman unggul mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang cukup bagi tanaman gambas. Menurut Munir dan Yusmaidar (2010) dalam Silaban (2020) menyatakan bahwa unsur hara P mempunyai peranan mempercepat pembentukan bunga, pemasakan buah dan biji. Pemberian hormon tanaman unggul dapat meningkatkan serapan unsur P oleh tanaman gambas, sehingga dapat mempercepat proses pemasakan buah. Sesuai dengan pendapat Munawar (2011) bahwa unsur P dapat memacu proses pembungaan dan pemasakan buah.

Homon tanaman unggul merupakan salah satu pupuk organik cair yang dilengkapi oleh hormonik yang berwarna kelabu, memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan daya tanaman terhadap serangan virus dan bakteri. Selain itu, hormon ini dapat membantu percepatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini, disebabkan oleh karena mengandung unsur hara yang lengkap dan mengandung ZPT pertumbuhan tanaman. Hormon tanaman unggul ini dapat mempercepat keluarnya bunga, mempercepat panen sehingga umur panen lebih cepat dari biasanya (Silaban, 2020).

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa pengaruh nyata pemberian NPK 16:16:16 nyata terhadap umur panen tanaman gambas. Dimana perlakuan terbaik yaitu pemberian NPK 16:16:16 18 g/tanaman (N3) dengan rata-rata umur panen tercepat yaitu 36,41 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan umur panen tanaman gambas terlama dihasilkan oleh perlakuan tanpa pemberian NPK 16:16:16 dengan rata-rata umur panen 38,58 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pupuk majemuk memiliki kelebihan lainnya dibandingkan pupuk tunggal dikarenakan pupuk majemuk mengandung unsur hara makro N, P dan K yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman gambas. Hal ini sesuai dengan pendapat Agustina (2015) bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial dimana unsur hara tersebut sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase generatif.

Permatasari dan Tutik (2014) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup untuk pembentukan jaringan. Unsur hara N dan P dibutuhkan dalam pembentukan protein, karbohidrat dan asam nukleat. K dibutuhkan dalam mentranslitkan zat yang dibutuhkan keseluruhan jaringan tanaman. Pupuk NPK 16:16:16 membantu dalam menyediakan hara tanaman dengan mengandung hara makro maupun mikro mampu menambahkan tingkat kesuburan tanaman.

Adanya peningkatan ketersediaan unsur hara dapat memacu pertumbuhan tanaman dan juga mempercepat masaknya buah pada tanaman. Unsur hara fosfor yang tersedia merupakan sumber energi bagi setiap sel tanaman dalam jaringan dengan baik. Dengan demikian pembentukan asam amino dan protein untuk

pembentukan sel-sel baru terjadi, apabila laju pertumbuhan sel berjalan dengan cepat maka pertumbuhan batang, akar dan daun akan berjalan cepat. Proses pembentukan sel-sel baru tersebut akan mempengaruhi cepatnya pemasakan buah, sehingga mempercepat umur panen pada suatu tanaman (Ayunita, 2014).

D. Jumlah Buah Per Plot (Buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah per plot tanaman gambas setelah dilakukan analisis ragam (4.d) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun secara utama pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot. Data hasil pengamatan terhadap jumlah buah per plot setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah buah per plot tanaman gambas pada pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (buah)

Hormon tanaman unggul (cc/l air)	Pupuk NPK 16:16:16(g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	6 (N1)	12 (N2)	18 (N3)	
0 (H0)	3,33 h	4,66 g	4,66 g	5,00 fg	4,41 d
2 (H1)	4,66 g	5,66 efg	6,00 def	6,00 def	5,58 c
4 (H2)	5,00 fg	6,33 cde	7,33 bc	8,00 ab	6,66 b
6 (H3)	5,66 efg	7,00 bcd	7,66 b	9,00 a	7,33 a
Rerata	4,66 d	5,91 c	6,41 b	7,00 a	
KK = 7,21 % BNJ HN = 1,31 BNJ H & N = 0,47					

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

Data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 nyata terhadap jumlah buah per plot tanaman gambas, dimana kombinasi terbaik yaitu pada pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman (H3N3) dengan rata-rata jumlah buah per plot terbanyak yaitu 9,00 buah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan hormon tanaman unggul 4 cc/l air dan NPK 16:16:16 12 g/tanaman (H2N3) yaitu 8,00 buah, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah buah per plot terbanyak pada perlakuan hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman menghasilkan jumlah buah per plot terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan dosis yang berbeda. Hal ini dikarenakan pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 mampu meningkatkan jumlah hasil produksi tanaman gambas karena hara yang terkandung didalam pupuk yang diberikan telah mampu memenuhi kebutuhan tanaman gambas sehingga menghasilkan jumlah buah yang lebih banyak.

Menurut Beranatus (2010) dalam Silaban (2020) menyatakan bahwa dengan meningkatnya fotosintesis pada tanaman, maka kemungkinan terbentuknya asimilat semakin tinggi sehingga kuantitas hasil produksi tanaman gambas akan meningkat. Munawar (2011) menyatakan bahwa jumlah hasil produksi yang dihasilkan tanaman memiliki kolerasi dengan ketersediaan hara tanah dan tingkat pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama pada bagian akar. Ketersediaan unsur hara N, P dan K bagi tanaman dan serapan hara lebih baik tentu akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik serta menghasilkan produksi yang lebih tinggi seperti yang diharapkan.

Hormon tanaman unggul merupakan perpaduan antara pupuk dan ZPT yang menjadikan tanaman mempunyai daya tahan dan kemampuan tumbuh yang melebihi perkembangan standar yaitu jumlah dan lebar daun yang bertambah, tunas akan bermunculan. Batang mengalami pemekaran sel yang besar sehingga tanaman mampu menghasilkan buah yang lebih banyak. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Adi Putra (2018) pada tanaman kacang panjang menyatakan bahwa penggunaan hormon tanaman unggul 4 cc/l air mampu meningkatkan jumlah buah pertanaman dan juga berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan penelitian.

Pupuk NPK 16:16:16 juga memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per plot, hal ini dikarenakan pemberian NPK 16:16:16 mampu menyeimbangkan unsur hara yang telah diberikan melalui hormon tanaman unggul. Pupuk NPK 16:16:16 dapat diserap tanaman secara perlahan dan masih tersedia didalam tanah dalam waktu yang cukup lama sehingga menghindari kekurangan hara dalam tanah. NPK 16:16:16 jenis pupuk majemuk dengan hara makro dan mikro yang terkandung didalamnya sehingga memberikan pengaruh pada produksi tanaman gambas.

Anata (2014), yang menyatakan bahwa peningkatan pertumbuhan vegetatif dipengaruhi oleh tingginya kandungan unsur N, P dan K pada tanah khususnya unsur fosfor yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan hasil produksi tanaman yang maksimal. Serapan hara tanaman gambas akan meningkat jika ketersediaan hara didalam terjamin dalam jumlah yang cukup, guna menunjang pertumbuhan generatifnya. Unsur hara N, P dan K meningkatkan umur berbunga, jumlah buah dan berat buah dengan asupan hara dalam pupuk NPK 16:16:16.

Pembentukan dan pengisian buah dipengaruhi oleh serapan unsur hara N, P dan K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan kegiatan penyimpanan buah (Silaban, 2020). Dalam hal meningkatkan jumlah buah tanaman gambas diperlukan peningkatan pertumbuhan dan proses fotosintesis tanaman gambas dengan keseimbangan hara yang didalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman gambas.

E. Berat Buah Per Plot (g)

Hasil pengamatan berat buah per plot tanaman gambas setelah dianalisis ragam (4.e) menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per plot tanaman gambas. Data hasil pengamatan terhadap berat buah per plot setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat buah per plot tanaman gambas pada pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (g)

Hormon tanaman unggul (cc/l air)	Pupuk NPK 16:16:16(g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	6 (N1)	12 (N2)	18 (N3)	
0 (H0)	370,16 h	415,73 gh	445,16 gh	524,38 fg	438,86 d
2 (H1)	489,16 fgh	478,00 fgh	533,00 fg	691,33 de	547,87 c
4 (H2)	505,00 fg	702,00 de	764,16 cd	846,66 bc	704,45 b
6 (H3)	593,66 ef	839,33 bc	940,00 b	1073,33 a	816,58 a
Rerata	489,50 d	608,76 c	670,58 b	783,92 a	

KK = 6,65 %

BNJ HN = 128,61

BNJ H & N = 46,98

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

Data pada Tabel 6, menunjukkan bahwa pengaruh pemberian hormon tanaman unggul dan pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap berat buah tanaman gambas. Pemberian terbaik yaitu pada kombinasi perlakuan hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman dengan rata-rata berat buah tertinggi yaitu 1073,33 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan H3N2 dengan rata-rata berat buah yaitu 940,00 g dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat buah terendah dihasilkan oleh perlakuan tanpa pemberian hormon tanaman unggul dan pupuk NPK 16:16:16 (H0N0) dengan rata-rata berat buah terendah yaitu 370,16 g namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan H0N1, H0N2 dan H1N1.

Berat buah terbaik yang dihasilkan oleh perlakuan pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan pupuk NPK 16:16:16 18 g/tanaman (H3N3) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian hormon tanaman unggul mampu meningkatkan proses metabolisme tanaman gambas sehingga tanaman mampu menghasilkan buah dan hasil yang optimal. Sedangkan dengan tambahan pupuk NPK 16:16:16 juga mampu membantu peningkatan hasil produksi tanaman gambas, hal ini dikarenakan hara yang disediakan oleh tanah mampu diserap dan dimanfaatkan karena keseimbangan hara yang didapat tanaman memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi tanaman gambas.

Keseimbangan unsur hara sangat diperlukan dalam perkembangan reproduktif tanaman terutama dalam proses peningkatan berat buah. Kecukupan unsur hara makro akan menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal sehingga hara-hara tersebut diangkut dan dibawa oleh air serta diberikan keseluruh bagian organ tanaman guna meningkatkan berat dan pembesaran buah pada masing-masing tanaman (Silaban, 2020).

Hormon tanaman unggul memiliki keseimbangan hara dan hormon yang terkandung didalamnya untuk membantu tanaman mencapai pertumbuhan dan produksi yang maksimal. Hormon yang diberikan berkerja dengan meningkatkan pertumbuhan awal tanaman gambas sehingga tanaman mampu mempersiapkan untuk fase generatif dan menghasilkan buah yang maksimal. Sesuai dengan pendapat Sudapno (2014), mengemukakan auksin merupakan hormon yang memiliki peran dalam pertumbuhan tanaman. Selain itu juga mengandung hormon Sitokinin dan Giberelin sehingga sangat baik digunakan pada tanaman untuk meningkatkan perkembangan tanaman.

Hasil penelitian menggunakan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 yang dilakukan oleh Silaban S dkk (2020) menghasilkan berat buah segar tanaman tomat cery yang lebih tinggi dibandingkan tanpa penggunaan pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16, pemberian terbaik yaitu hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 9 g/tanaman.

Rambe (2019), pada fase generatif dari terbentuknya buah seperti jumlah buah dan berat buah tentu saja tidak lepas dari peranan unsur hara yang terdapat pada tanah dan penambahan pupuk. Pada fase ini unsur hara makro P dan K berperan aktif, sebab unsur P berfungsi untuk mempercepat pembungaan, pemasakan biji, dan buah. Unsur K berfungsi untuk memperkuat bagian tubuh tanaman seperti daun, bunga dan buah tidak mudah gugur, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit. Ini diperkuat oleh pernyataan Tresya (2012), yang menyatakan bahwa unsur kalium merupakan unsur penting sebagai pembangun pertumbuhan dan perkembangan buah pada tanaman. Pertumbuhan dan produksi tanaman optimal apabila asupan kalium yang baik dan tepat akan memberikan peningkatan hasil yang optimal pada tanaman.

Menurut Fahmi (2011) bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman terjadi karena adanya proses-proses pembelahan sel dan perpanjangan sel, dimana proses-proses tersebut memerlukan banyak unsur hara. Pertumbuhan dan hasil suatu tanaman dipengaruhi oleh keadaan lingkungan tumbuhnya. Salah satu faktor terpenting yaitu ketersediaan unsur hara, pertumbuhan dan hasil tanaman akan optimal jika unsur hara yang tersedia dalam keadaan cukup dan seimbang. Jumlah hara yang diserap oleh tanaman sangat tergantung dari pupuk yang diberikan, dimana hara yang diserap tanaman akan dimanfaatkan untuk proses fotosintesis yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil yang diperoleh nantinya.

F. Berat Buah Ter Berat (g)

Hasil pengamatan berat buah ter berat tanaman gambas, setelah dianalisis ragam (4.f) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah terberat tanaman gambas. Data hasil pengamatan berat buah ter berat setelah di uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat buah ter berat tanaman gambas pada pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (g)

Hormon tanaman unggul (cc/l air)	Pupuk NPK 16:16:16(g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	6 (N1)	12 (N2)	18 (N3)	
0 (H0)	135,33	144,00	154,33	162,33	149,00 d
2 (H1)	167,66	173,33	177,66	184,33	175,75 c
4 (H2)	175,33	186,66	203,33	218,33	195,91 b
6 (H3)	222,33	246,00	259,66	279,66	251,91 a
Rerata	175,16 c	187,5 b	198,75 b	211,16 a	
KK = 5,50 %		BNJ HN = 32,19		BNJ H & N = 11,76	

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

Data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul dan pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap parameter berat buah terberat tanaman gambas dengan perlakuan terbaik yaitu pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H3) dengan berat buah terberat yaitu 251,91 g. Perlakuan terbaik NPK 16:16:16 18 g/tanaman (N3) dengan rata-rata berat buah terberat adalah 211,16 g dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya.

Perlakuan Hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman mampu menghasilkan berat buah terberat terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hormon tanaman unggul yang diberikan berguna bagi tanaman gambas sehingga menyediakan hara serta hormon yang mencukupi kebutuhan

tanaman gambas. Selain hara, hormon yang terkandung didalamnya menghasilkan dampak yang nyata terhadap peningkatan produksi pada tanaman gambas. Hormon tanaman unggul yang diberikan dengan larutan air membantu tanaman dalam menyerap hara secara langsung dan meningkatkan pertumbuhan akar-akar dan serabut akar dalam proses penyerapan hara yang optimal, hara yang diserapkan membantu tanaman dalam menghasilkan jumlah buah yang maksimal pada fase generatifnya.

Hormon tanaman unggul mengandung hormon tanaman dan juga sumbangan unsur hara bagi tanaman gambas, mengandung hara baik makro dan mikro. Ralalahu (2013) menyatakan bahwa pemberian hormon pada tanaman sangatlah penting dalam menentukan konsentrasi yang baik, sehingga hormon yang diberikan tidak menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan pemberian yang tepat maka akan memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal.

Sesuai dengan pendapat Suwarno (2013) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh baik apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang seimbang terutama unsur hara N, P dan K. Permanasari (2016) menyatakan unsur P dapat meningkatkan hasil buah karena fosfor berguna untuk membentuk protein, mineral dan karbohidrat dalam buah. Selain itu peran unsur kalium berfungsi untuk translokasi karbohidrat dan pembentukan pati dan juga dapat meningkatkan translokasi fotosintat dari organ *source* seperti daun menuju buah untuk perkembangan buah sehingga bobot buah bertambah.

Sedangkan unsur K menurut pendapat Lingga dan Marsono (2013) memiliki unsur hara utama yaitu dapat membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Selain itu kalium pun berperan dalam meperkuat tubuh tanaman akar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. Sedangkan unsur N berperan penting

dalam meningkatkan pertumbuhan organ tanaman dan pembelahan sel pada jaringan meristematik dan berperan penting dalam pembentukan klorofil pada daun. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh jenis pemberian pupuk yang dilakukan agar mencapai peningkatan produksi dan hasil yang optimal. Unsur-unsur hara makro ini bila diberikan dalam keadaan dan jumlah yang berimbang akan meningkatkan produksi tanaman gambas, karena itu pemberian NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata pada tanaman gambas.

G. Panjang Buah Ter Panjang

Hasil pengamatan panjang buah ter panjang tanaman gambas setelah dianalisis ragam (4.g) menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang buah ter panjang tanaman gambas, namun pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap panjang buah ter panjang tanaman gambas. Data hasil pengamatan panjang buah ter panjang setelah di uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata panjang buah ter panjang tanaman gambas pada pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (cm)

Hormon tanaman unggul (cc/l air)	Pupuk NPK 16:16:16(g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	6 (N1)	12 (N2)	18 (N3)	
0 (H0)	26,63	28,00	29,83	31,23	28,92 d
2 (H1)	28,33	30,16	30,43	32,50	30,35 c
4 (H2)	29,83	32,36	31,93	33,66	31,95 b
6 (H3)	31,50	33,00	34,33	36,33	33,79 a
Rerata	29,07 c	30,88 b	31,63 b	33,43 a	

KK = 2,67 %

BNJ H & N = 0,69

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

Data pada Tabel 8, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul nyata terhadap parameter panjang buah terpanjang

tanaman gambas. Perlakuan terbaik yaitu pada pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H3) dengan rata-rata 33,79 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan panjang buah terpanjang terendah dihasilkan oleh perlakuan tanpa pemberian hormon tanaman unggul (H0) dengan rata-rata panjang buah terendah yaitu 28,92 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Panjang buah terpanjang yang dihasilkan oleh perlakuan 6 cc/l air hormon tanaman unggul (H3) mampu meningkatkan pertumbuhan panjang buah yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian hormon tanaman unggul dengan jumlah dosis lainnya. Hal ini disebabkan Karena pada hormon tanaman unggul mengandung unsur hara yang mampu diserap tanaman lebih cepat dan karena adanya hormon yang terkandung didalam pupuk tersebut juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap panjang buah gambas.

Unsur hara yang mampu diserap tanaman akan segera dimanfaatkan oleh tanaman untuk perkembangannya dengan cara fotosintesis. Hara yang terserap akan menjadi bahan metabolisme tanaman dalam menghasilkan energi bagi tanaman. Untuk hal ini pentingnya hara yang tersedia bagi tanaman menjadi faktor terpenting dalam proses metabolismenya. Hal ini sesuai dengan pendapat Ichsan (2018) yang menyatakan bahwa kegiatan penyerapan hara dan fotosintesis berjalan baik sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan akan berdampak terhadap bobot dan panjang buah.

Pentingnya hara bagi tanaman menjadikan pengaruh dan penyebab tanaman dalam menghasilkan buah yang optimal. Pada proses pembentukan buah maka tanaman telah berada didalam proses generatif tanaman hal ini ditandai dengan munculnya bunga pada tanaman gambas. Dengan jumlah hara yang

tercukupi tanaman akan mampu menghasilkan buah yang optimal selagi haranya masih dapat dicukupi oleh lingkungan sekitarnya. Sesuai dengan pendapat Siboro dkk (2013) bahwa dengan hara yang tercukupi maka tanaman mampu menghasilkan buah yang optimal selama tanaman tersebut dapat mencukupi zat makanan yang diperlukannya selama proses pembentukan buah.

Data pada Tabel 8, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang buah terpanjang tanaman gambas. Dimana perlakuan terbaik yaitu pada pemberian NPK 16:16:16 18 g/tanaman (N3) dengan rata-rata panjang buah terpanjang terbaik yaitu 33,43 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan panjang buah terpanjang terendah dihasilkan oleh perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK 16:16:16 (N0) dengan rata-rata panjang buah terpanjang yaitu 29,07 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Panjang buah terpanjang terbaik yaitu pada perlakuan dengan 18 g/tanaman NPK 16:16:16 (N3) mampu menghasilkan panjang buah terpanjang terbaik di bandingkan dengan pemberian NPK 16:16:16 dengan dosis yang berbeda. Hal ini karena pada perlakuan N3 pupuk yang diberikan dalam jumlah yang lebih banyak sehingga mengandung hara yang lebih banyak pula dibandingkan dengan dosis lainnya. Semakin tercukupinya hara suatu tanaman maka hasil yang diperoleh akan maksimal.

Marsono (2013) menyatakan bahwa didalam tubuh tanaman ditentukan oleh ketersediaan hara. Semakin baik pemenuhan unsur hara maka proses fotosintesis berlangsung dengan baik. Selain itu meningkatnya fotosintesis pada tanaman, maka kemungkinan terbentuknya asimilat semakin tinggi sehingga kuantitas dan kualitas hasil produksi tanaman meningkat. Jumlah hasil produksi yang meningkat serta dihasilkan tanaman memiliki kolerasi dengan ketersediaan

hara tanah dan tingkat pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama pada akar tanaman. Ketersediaan unsur hara N, P dan K bagi tanaman dan serapan hara lebih baik tentu akan memberi pertumbuhan yang lebih baik serta menghasilkan produksi yang lebih tinggi seperti yang diharapkan.

Hara yang tercukupi menjadi faktor terpenting dalam proses pembentukan buah yang optimal. Jika terjadi kekurangan pada masa ini maka akan berdampak pada buah yang akan dihasilkan. Sesuai dengan pendapat Agustina (2015) bahwa kekurangan hara dalam tanah akan menyebabkan defisiensi hara dan menurunkan kemampuan tanaman dalam menyerap air dan hara sehingga kurang menguntungkan bagi pertumbuhan. Unsur hara yang terbatas dapat membatasi pertumbuhan tanaman sementara bagian tanaman memerlukan asupan nutrisi yang cukup untuk dapat berkembang dengan optimal.

H. Jumlah Buah Sisa (Buah)

Hasil pengamatan terhadap parameter jumlah buah sisa tanaman gambas setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.h), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama pemberian hormon tanaman unggul dan pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman gambas. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata jumlah buah sisa tanaman gambas pada pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 (hst)

Hormon tanaman unggul (cc/l air)	Pupuk NPK 16:16:16(g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	6 (N1)	12 (N2)	18 (N3)	
0 (H0)	1,00 f	1,33 ef	1,66 ef	2,33 def	1,58 d
2 (H1)	2,00 def	2,33 def	2,66 cde	3,33 cd	2,58 c
4 (H2)	2,33 def	2,66 cde	4,00 bc	5,33 ab	2,58 b
6 (H3)	2,66 cde	4,00 bc	5,33 ab	6,33 a	4,58 a
Rerata	2,00 d	2,58 c	3,41 b	4,33 a	
KK = 16,21 %		BNJ HN = 1,51		BNJ H & N = 0,55	

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

Data pada Tabel 9, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian hormon tanaman unggul dan NPK 16:16:16 nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman gambas, dimana kombinasi perlakuan terbaik yaitu pada pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman (H3N3) dengan rata-rata jumlah buah sisa tanaman gambas tertinggi yaitu 6,33 buah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan H3N2 dan H2N3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 18 g/tanaman (H3N3) menghasilkan jumlah buah sisa lebih banyak di bandingkan dengan perlakuan lainnya dengan pemberian dosis yang berbeda juga menghasilkan jumlah buah sisa yang berbeda pula. Hal ini disebabkan pemberian hormon tanaman unggul yang di kombinasikan dengan pupuk NPK 16:16:16 mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang di perlukan oleh tanaman gambas untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman gambas.

Hormon tanaman unggul mampu meningkatkan kandungan P dan K yang berguna untuk masa perkembangan tanaman. Permanasari (2016) menyatakan unsur P dapat meningkatkan hasil buah karena fosfor berguna untuk membentuk protein, mineral dan karbohidrat dalam buah. Selain itu peran unsur kalium berfungsi untuk translokasi karbohidrat dan pembentukan pati dan juga dapat meningkatkan translokasi fotosintat dari organ *source* seperti daun menuju buah untuk perkembangan buah sehingga bobot buah bertambah.

Rahmi (2012) menyatakan bahwa semakin bertambahnya umur pertumbuhan tanaman maka bertambah juga hara yang diperlukan pada setiap pemberian jenis pupuk. Pemberian hormon tanaman unggul sebagai salah satu jenis pupuk organik yang mampu meningkatkan kesuburan tanaman. Sesuai

dengan pendapat Rosmawaty (2017), pemupukan yang dilakukan secara organik bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kegiatan biologi tanah dengan cara menambahkan bahan organik.

Pupuk majemuk juga memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman gambas. NPK 16:16:16 menyediakan unsur hara dengan jumlah yang seimbang mengikuti kebutuhan tanaman. Unsur hara N, P dan K serta Ca dan Mg mampu meningkatkan perkembangan tanaman gambas, dengan semakin tersedianya unsur hara makro dan mikro suatu tanaman dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang selanjutnya dapat memberikan hasil buah yang tinggi (Silaban, 2020).

Menurut Gerald (2014) bahwa unsur hara makro yang terdapat dalam suatu jenis pupuk dapat memenuhi kebutuhan unsur makro bagi tanaman. Unsur hara N, P dan K yang terkandung didalam tanah mempunyai peran tertentu dalam pertumbuhan dan hasil tanaman. Unsur N terutama sangat berperan dalam proses fotosintesis. Unsur hara yang terkandung didalam tanah dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Marsono (2013) menambahkan bahwa unsur P juga berperan dalam merangsang pertumbuhan akar muda. Unsur hara K berperan dalam pembentukan protein dan karbohidrat meningkatkan resistensi terhadap penyakit. Unsur hara Ca dan Mg berperan dalam menetralkan senyawa dalam tanah dan transportasi fosfat sehingga meningkatkan jumlah buah pada tanaman.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi pemberian hormon tanaman unggul dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per plot dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik adalah pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan pupuk NPK 16:16:16 dosis 18 g/tanaman (H3N3).
2. Pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H3).
3. Pengaruh utama pemberian pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk NPK 16:16:16 dosis 18 g/tanaman (N3).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman gambas yang baik yaitu dengan pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 dosis 18 g/tanaman. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan dosis yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian ini agar terjadi peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman gambas.

RINGKASAN

Gambas (*Luffa acutangula*) merupakan jenis tanaman sayuran menjalar yang telah lama dikenal masyarakat, untuk berbagai menu masakan berkuah atau kering. Pada umumnya gambas atau sering disebut oyong, dibudidayakan oleh petani masih dalam skala kecil atau lahan sempit dengan teknik budidaya konvensional. Permintaan sayuran gambas meningkat dari tahun ke tahun seiring meningkatnya pendapatan masyarakat, pertumbuhan jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap nilai gizi.

Kandungan nutrisi yang terdapat dalam 100 gram buah gambas adalah kalori (18 kal), protein (0.8 g), lemak (0.2 g), karbohidrat (4.1), kalsium (19 mg), fosfor (33 mg), besi (0.9 mg), vitamin A (380 IU), vitamin B1 (0.03 mg), vitamin C (8 mg) (Lingga, 2010). Biji tanaman gambas mengandung lemak jenuh dan tak jenuh seperti asam palmitat, stearate, oleat, linoleat, dan buah gambas mengandung kukurbitasi B, E dan olenat (Dashora, dkk., 2013).

Gambas memiliki manfaat: menurunkan kadar gula darah, menyembuhkan penyakit radang usus, meningkatkan air susu ibu (ASI), mencegah pilek, meredakan radang sendi, nyeri otot, serta menormalkan siklus menstruasi, daging buahnya bisa digosokkan ke kulit untuk membuang sel mati.

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal, diperlukan beberapa upaya, salah satunya pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menyediakan unsur hara yang mungkin kurang atau tidak tersedia dalam tanah. Salah satu pupuk yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk organik, karena selain dapat menambah ketersediaan hara dalam tanah, pupuk organik juga dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah serta mendukung pertanian berkelanjutan dan juga diimbangi dengan pupuk anorganik NPK 16 16 16.

Hormon Tanaman Unggul adalah pupuk organik berkualitas tinggi yang memiliki kandungan hormon pengatur tumbuh lengkap yang dapat memacu pertumbuhan batang, daun, akar, bunga dan buah. Hormon tanaman unggul mengandung antara lain : auksin IAA kandungan hormon 156.35 ppm untuk memperbanyak akar dan mata akar, gibrelin GA7 kandungan hormon 131.46 ppm untuk merangsang pengawetan buah secara alami, gibrelin GA3 kandungan hormon 98.37 ppm untuk merangsang bunga, zeatin kandungan hormon 106.45 ppm untuk mengurangi hama dan sitokinin/kinetin kandungan hormon 128.04 ppm untuk merangsang vegetatif/tubuh/batang secara ekstrim.

Sedangkan pupuk NPK 16:16:16 memegang peranan penting karena dapat menyediakan zat hara makro lengkap, dapat memperbaiki tekstur tanah sehingga tanah menjadi gembur, tanaman tahan terhadap serangan hama dan penyakit dan juga dapat meningkatkan aktivitas mikro organisme tanah. Selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah juga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman serta memberikan keseimbangan unsur hara N, P dan K.

Penggunaan pupuk organik cair yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik butiran diharapkan mampu memecahkan masalah yang selama ini terjadi di kalangan petani gambas. Sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi gambas menjadi lebih baik, khususnya di Riau.

Penelitian ini telah dilakukan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11 No 113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Penelitian dilakukan selama tiga bulan terhitung dari bulan November sampai Januari 2021 (Lampiran 1). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian hormon tanaman unggul dan pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman gambas.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap factorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor utama adalah pemberian hormon tanaman unggul 0, 2, 4, 6 cc/l air. faktor kedua yaitu pemberian NPK 16:16:16 yang terdiri dari 4 faktor perlakuan yaitu 0, 6, 12 18 g/tanaman sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 48 satuan percobaan (plot). Setiap kombinasi sebanyak 3 kali sehingga 48 satuan percobaan (plot). Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dimana 2 diantaranya adalah tanaman sampel. Jumlah tanaman keseluruhan 192 tanaman. Parameter yang diamati yaitu umur berbunga, jumlah bunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per plot, berat buah terberat, panjang buah terpanjang dan jumlah buah sisa.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi pemberian hormon tanaman unggul dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata pada umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah pertanaman, berat buah perplot, berat buah terberat dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik adalah pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air dan NPK 16:16:16 dosis 18 g/tanaman (H3N3). Pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul nyata terhadap semua parameter dengan pemberian terbaik yaitu 6 cc/l air (H3). Pemberian NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter dengan pemberian terbaik yaitu 18 g/tanaman (N3).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Jumini dan Nurhayati. 2015. Pengaruh Jenis Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) J. Floratek. 10: 46-53.
- Ayunita I., Arifien M, Sampoerna. 2014. Uji Beberapa Dosis Pupuk Vermikompos pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiate* L.). Jom Faperta 1 (2): 1-15.
- Anata, Ramdan. 2014. "Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina*(L.)". Jurnal Agrotekbis. 2 : 1.
- Antoni, R. 2018. Pemberian pupuk kandang puyuh dan NPK nitrophoska 15:15:15 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas (*Luffa acutangula*). Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Azzami. 2017. NPK 16:16:16. [https://mitalom.com/12-cara-pemberian-pupuknpk-mutiara-pada-cabai-tomat-terung-kubis-brokoli-dan-tanaman sayuran-lainnya/](https://mitalom.com/12-cara-pemberian-pupuknpk-mutiara-pada-cabai-tomat-terung-kubis-brokoli-dan-tanaman-sayuran-lainnya/). Diakses tanggal 28 Febuari 2020.
- BPS Riau. 2013. Produksi Tanaman Sayuran Menurut Jenis. <http://raiu.bps.go.id>. Diakses tanggal 30 Febuari 2020.
- Darwin, H. 2011. Pengaruh Pupuk Kompos Jerami dan Pemulsaan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buah Tomat. Jurnal Agroindustri. 3 (1): 9-11.
- Dashora N, Chauhan LS, Kumar N. 2013. *Luffa acutangula* L.Roxh.var. Amara (Roxb.) a consensus review, Intl J Phar Bioscien. 4(2): 835-846.
- Fahmi, A. 2011. Pengaruh Intraksi Hara Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*) pada Tanah Regosol dan Latosol. Jurnal FMIPA. 10 (3): 11-15.
- Gustari. 2017. Hasil tanaman selada (*Latuca sativa* L) dengan pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 dan pupuk POMI. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Hidayatullah. 2013. Pengaruh jarak tanam dan pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogea*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Ibnu, A. 2018. Pengaruh NPK Mutiara 16:16:16 dan POMI terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

- Ichsan, M. 2012. Respon Produktifitas Okra (*Abelmoschus esculentum*) terhadap Pemberian Dosis Pupuk Petroganik dan Pupuk N. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Jember.
- Jaya, D, P. 2018. Aplikasi bio trent dan NPK organik pada tanaman gambas (*Luffa acutangula*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Mahadi, S. 2019. Pupuk NPK Vitamin Super Untuk Tanah. <https://www.99.co/blog/indonesia/manfaat-pupuk-npk/>. Diakses pada tanggal 15 Juni 2020.
- Makiyah, 2013. Pupuk dan Cara Pemupukan. Batara Aksara Universitas Andalas Padang. Sumatera Barat.
- Mardaleni dan Sutriana, S. 2014. Pemberian ekstrak rebung dan hormon tanaman unggul terhadap perumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L). Jurnal Dinamika Pertanian. 29 (1) : 45-56.
- Martono., S.P. 2012. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Edisi IV. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Muhidin. 2013. Budidaya Oyong. <http://budidaya-oyong/www.blogspot.co.id>. Diakses tanggal 28 Febuari 2020.
- Muhlisin, A. 2019. 15 Manfaat Sayur Gambas (Oyong) Bagi Kesehatan. <https://www.honestdocs.id/15-manfaat-gambas-bagi-kesehatan>. Diakses pada tanggal 27 april 2020.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Marsono. 2013. Pupuk dan Pemupukan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purnomo., A. 2015. Pemberian berbagai pupuk organik dan NPK mutiara 16:16:16 pada tanaman kedelai hitam (*Glycine soja*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. 2015. Budidaya Oyong. <http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/teknologi-detail-91.html>. Diakses pada tanggal 27 april 2020.
- Raden. 2019. Pupuk Jimmy Hantu Untuk Cabe – Kandungan – Keunggulan. <https://ilmubudidaya.com/pupuk-jimmy-hantu-untuk-cabe>. Diakses pada tanggal 27 april 2019.
- Rambe, D.S. 2019. Pengaruh Pemberian Kotoran Ternak Ayam Dan Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Gambas (*Luffa Acutangula* L. Roxb). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

- Royko Mey., I.D. 2015 . Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Kompos Pelepah Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine soja*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Siboro, ES, Surya E, Herlina N. 2013. Pembuatan Pupuk Cair dan Biogas dari Campuran Limbah Sayuran. Jurnal Teknik Kimia USU. 2 (3): 40-43.
- Silaban, S., Rosmawaty dan Nur.2019. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cery (*Solanum lycopersicum*). Skripsi. Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Sudapno, W. 2014. Kandungan dan Manfaat Hormax pada Tanaman. http://Indonetnetwork.co.id/instan_agro_mandiri?2165202/ZPT_Hormax.htm.
- Sudarmi.2013. Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Konsentrasi Hormon Tanaman Unggul pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Sunarjono, H. 2011. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, N.A.2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susilo. K. R dan R. Diennazola. 2012. 19 Bisnis Tanaman Sayuran Paling Diminati Pasar. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Wijaya, Ks. A. 2012. Pengantar Agronomi Sayuran Manfaat, Potensi Pengembangan, Kendala dan Dampak Lingkungannya. PT. Prestasi Pustakaraya. Jakarta.