

**PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK DAN  
HORMON TANAMAN UNGGUL TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
PADI GOGO (*Oryza sativa. L*)**

**OLEH :**

**GUSTAMAN ARITONANG**

**154110207**

**SKRIPSI**

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



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2019**

**PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK  
DAN HORMON TANAMAN UNGGUL TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
PADI GOGO (*Oryza sativa*. L)**

**SKRIPSI**

**NAMA : GUSTAMAN ARITONANG  
NPM : 154110207  
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN  
DALAM UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA  
HARI KAMIS 05 DESEMBER 2019 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. H. T. Edy Sabli, M.Si**

**Pembimbing II**



**Ir. Sulhaswardi, MP**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau**



**Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr**



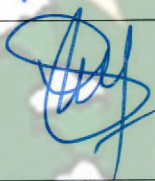

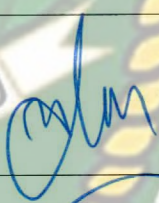

**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**



**Ir. Hj. Ernita, MP**

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

TANGGAL 05 DESEMBER 2019

No.	Nama	TandaTangan	Jabatan
1	Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si		Ketua
2	Ir. Sulhaswardi, MP		Sekretaris
3	Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc		Anggota
4	Dr. Herman, SP, M.Sc		Anggota
5	M. Nur, SP, MP		Anggota
6	Raisa Baharuddin, SP, MSi		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## KATA PERSEMBAHAN

*“Man jadda Wajada”*

*Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)  
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat(QS : Al-Mujadilah 11)*

*Ya Allah,*

*Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,  
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai  
Di penghujung awal perjuanganku  
Segala Puji bagi Mu ya Allah.*

*Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil’alamin..  
Subhanallah Walhamdulillah Walailahailallah Waallahuakbar*

*Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.*

*Lantunan Doa beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayah dan Mamak tercinta, (Allahummagfirlaha Warhamha Wa’aafiha wa’fu anha) yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku., Ayah,, Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan anakmu Ayah,, Ibu,, masih saja ananda menyusahkanmu..*

*Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tangaku menadah”.. ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan*

*jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu.  
(Sebuah karya untukmu ayah (Giso) dan Ibu (Nurdartik).*

*"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa  
melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain."Tak ada tempat terbaik  
untuk berkeluh kesah selain bersamasahabat-sahabatterbaik"*

*Terimakasih kuucapkan Kepada Teman sejawat Saudara  
seperjuangan Agroteknologi D15. "Kalian Luar Biasa"*

*"Tanpamu teman aku tak pernah berarti,,tanpamu teman aku bukan  
siapa-siapa yang takkan jadi apa-apa", buat saudara sekaligus  
sahabatku selama berada di Pekanbaru, Buat kawan kelas dan kawan  
Kos, Abdul Hamid ngapak SP, Eka Yogi Irawan SP, Rudianto SP,  
Orlando OT, SP. Leonardus Coky RS, SP. Abdul Rahmad, SP. Deddy H,  
SP. Agus S, SP, Danang, SP, Moan, SP, Gopuk, SP. Irfan, SP. Jonatan, SP.  
Miswandi, SP. Rafi, SP. Rizki, SP. Yongki, SP. Zandi, SP. Anggi, SP. Bina,  
SP. M.iqbal, SP. Dan tak lupa para wanita tangguh kelas D Sri wella Y,  
SP. Eva, SP. Yati, SP. Sari, SP. Nurazizah, SP. Riska S, SP. Riska Y, SP.  
dan Lupita, SP.Kalian Kawan-kawan sekaligus sahabat terbaik dan  
terukir didalam buku kehidupanku sebagai orang-orang yang hebat  
sehingga menjadikan warna yang elok didalam sejarah hidupku. Thanks  
for everything guys!.*

*Kalian semua bukan hanya menjadi teman dan sahabat yang baik,  
kalian adalah saudara bagiku!!*

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

*Gustaman Aritonang. SP*

*Pekanbaru, 11 Desember2019*

## BIOGRAFI



GUSTAMAN ARITONANG Dilahirkan di Gunung Lonceng, Kecamatan aek kuasan, Kabupaten Asahan pada tanggal 17 Agustus 1993. Merupakan anak pertama dari satu bersaudara. Nama orang tua ayah Wagiso Ibu Nurdartik. Alamat Kumu Baru. Desa Rambah. Kabupaten Rokan Hulu. Pekerjaan Ayah Petani. Pekerjaan Ibu, ibu rumah tangga. Nama Gustaman Aritonang. Jenis kelamin Lakai-laki. Alamat Kumu Baru. Kecamatan Rambah Hilir.

Kabupaten Rokan Hulu. Agama Islam. Pada tahun 2002 memulai pendidikan Sekolah Dasar di SDN Rawa Sari 015299. Setelah tamat dari sekolah dasar pada tahun 2008 Gustaman Aritonang melanjutkan sekolah menengah pertama di SMPN 5 RAMABAH HILIR. Kemudian Gustaman Aritonang melanjutkan menengah atas di MAN 1 Pasir pengaraian, dan selesai pada tahun 2014. Pada tahun 2015 Gustaman Aritonang melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Riau mengambil Prodi Agroteknolog (S1). Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan melalui ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar SP (Sarjana Pertanian) pada tanggal 05 Desember 2019 dengan judul penelitian Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. H. Edy Sabli, Msi dan Bapak Ir. Sulhaswardi, MP

Pekanbaru, 05 Desember 2019

Penulis,

Gustaman Aritonang, SP

## ABSTRAK

Gustaman Aritonang (154110207), penelitian dengan judul Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Gogo (*Oryza Sativa. L*). Dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. T. H. Edy Sabli, M.Si selaku Pembimbing I dan Bapak Ir. Sulhaswardi,MP selaku pembimbing II. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru selama 5 bulan terhitung dari bulan Maret sampai Agustus 2019. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pemberian berbagai jenis pupuk Organik dan Hormon tanaman unggul pada tanaman Padi Gogo (*Oryza Sativa. L*).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian berbagai jenis pupuk organik (O) dan faktor kedua yaitu Hormon tanaman unggul (H) terdiri dari 4 taraf, sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan. Setiap plot terdiri dari 16 tanaman dan 4 tanaman dijadikan sampel sehingga total keseluruhan 768 tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, anakan produktif, anakan maksimum, umur berbunga, umur panen, gabah bernas basah, gabah bernas kering .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian berbagai jenis pupuk organik dan Hormon tanaman unggul memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah anakan maksimum, umur berbunga, gabah bernas basah, gabah bernas kering. Perlakuan terbaik pemberian berbagai jenis pupuk organik dan hormon tanaman unggul (O1H2). Pengaruh utama perlakuan berbagai jenis pupuk organik berpengaruh terhadap parameter, gabah bernas kering, dengan perlakuan terbaik pupuk kandang ayam 4 kg/plot (O1). Pengaruh utama perlakuan Hormon tanaman unggul berpengaruh terhadap parameter gabah bernas kering dengan perlakuan terbaik hormon tanaman unggul 4 cc/plot (H2).

## ABSTRACT

Gustaman Aritonang (154110207), research with the title Giving Various Types of Organic Fertilizers and Superior Plant Hormones on Growth and Production of Gogo Rice (*Oryza Sativa*. L). Under the guidance of Dr. Ir. T. H. Edy Sabli, M.Sc as Supervisor I and Mr. Ir. Sulhaswardi, MP as supervisor II. This research has been carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Pekanbaru for 5 months from March to August 2019. The purpose of this study was to determine the effect of interactions and the main administration of various types of Organic fertilizers and superior plant hormones on rice Gogo plants (*Oryza Sativa*, L).

This research uses a Factorial Complete Randomized Design (CRD) consisting of two factors. The first factor is the provision of various types of organic fertilizer (O) and the second factor is superior plant hormones (H) consisting of 4 levels, so that obtained 16 treatment combinations with 3 replications. Each plot consisted of 16 plants and 4 plants were sampled to make a total of 768 plants. The parameters observed were plant height, productive tillers, maximum tillers, flowering age, harvest age, wet rice grain, dry rice grain.

The results showed that the interaction of providing various types of organic fertilizers and superior plant hormones had an influence on plant height, number of productive tillers, maximum number of tillers, flowering age, wet-rice grain, dry-rice grain. The best treatment is the provision of various types of organic fertilizers and superior plant hormones (O1H2). The main effect of the treatment of various types of organic fertilizer affects the parameters, dry rice grain, with the best treatment of chicken manure 4 kg / plot (O1). The main effect of superior plant hormone treatment influences the parameters of dry rice grain with the best treatment of superior plant hormone 4 cc / plot (H2).



## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pemberian Berbagai jenis Pupuk Organik dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Gogo (*Oryza Sativa. L*)”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. H.T. Edy Sabli, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan kepada Bapak Ir. Sulhaswardi, MP selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dekan, Ibu Ketua Prodi, Bapak/Ibu Dosen dan karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua orangtua dan rekan-rekan yang telah membantu baik moral maupun materil sehingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis sudah berusaha maksimal dalam penulisan skripsi ini, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan penulisan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat

Pekanbaru, Desember 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GRAFIK.....	v
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.....	15
A. Tempat dan Waktu .....	15
B. Bahan dan Alat.....	15
C. Rancangan Percobaan .....	15
D. Pelaksanaan Penelitian.....	17
E. Parameter Pengamatan.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Tinggi Tanaman (cm) .....	23
B. Anakan Produktif (batang).....	27
C. Anakan Maksimum (batang).....	30
D. Umur Bunga (hari).....	33
E. Umur Panen (hari).....	36
F. Gabah Bernas Basah (g).....	39
G. Gabah Bernas Kering (g) .....	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45
RINGKASAN .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN.....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Hormon Tanaman Unggul .....	16
2. Rarata Tinggi tanaman (cm) Padi Gogo dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik dan Hormon tanaman unggul .....	23
3. Rarata Anakan Produktif (batang) Padi Gogo dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik dan Hormon tanaman unggul .....	28
4. Rarata Anakan maksimum (batang) Padi Gogo dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik dan Hormon tanaman unggul .....	31
5. Rarata Umur Berbunga (hari) dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik dan Hormon tanaman unggul .....	33
6. Rarata Umur Panen (hari) Padi Gogo dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik dan Hormon tanaman unggul .....	37
7. Rarata Gabah Bernas Basah (g) dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik dan Hormon tanaman unggul .....	40
8. Rarata Gabah Bernas Kering (g) Padi Gogo dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik dan Hormon tanaman unggul .....	42

**DAFTAR GRAFIK**GambarHalaman

1. Rarata pengamatan tinggi tanaman padi gogo dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik dan hormon tanaman unggul..... 25



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2019 .....	53
2. Deskripsi Tanaman Padi Gogo Varietas Kalpatali.....	54
3. Denah Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap Faktorial .....	55
4. Tabel Anova .....	56
5. Dokumentasi Penelitian.....	58



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa*. L) merupakan salah satu tanaman pangan yang sangat penting di Indonesia, karena padi yang berupa beras dijadikan sebagai bahan makanan pokok oleh sebagian besar penduduk. Saat ini hampir separuh penduduk dunia menggantungkan hidupnya pada padi. Begitu pentingnya arti padi, sehingga apabila terjadi kegagalan panen dapat menyebabkan kelaparan dan kematian yang luas. Mengingat besarnya kebutuhan dan peningkatan produksinya agar dapat menjamin terpenuhinya sumber bahan pangan tersebut.

Padi gogo adalah padi yang ditanam pada lahan kering sepanjang hidupnya tidak digenangi air dan sumber kebutuhan airnya berasal dari kelembapan tanah yang berasal dari curah hujan. Usaha tani padi gogo sering diasosiasikan dengan petani miskin, usaha tani subsisten, tidak ramah lingkungan, dan tidak berkelanjutan. Pandangan negatif tersebut timbul karena padi gogo sebagian besar diusahakan oleh peladang perambah hutan, pada lahan bertopografi bergelombang atau berlereng, yang kemudian mereka meninggalkan lahannya setelah tidak produktif lagi (Sumarno dan Hidayat, 2010).

Hasil Produksi padi gogo di Provinsi Riau pada kenyataannya lebih rendah bila dibandingkan dengan produksi padi sawah. Produksi tanaman padi di Provinsi Riau tahun 2014 sebesar 385.475 ton Gabah Kering Giling (GKG), terdiri dari padi sawah sebesar 337.233 ton GKG dan padi gogo hanya sebesar 48.242 ton GKG. Penurunan luas panen disebabkan karena adanya alih fungsi lahan pertanian yang menyebabkan berkurangnya lahan produktif. Berdasarkan produksi yang dihasilkan padi gogo tersebut perlu dilakukan peningkatan produksi, baik melalui penambahan luas areal pertanaman padi gogo maupun

penerapan teknologi budidaya melalui pemupukan. Penambahan luas areal tanaman padi dapat dilakukan di lahan gambut (Badan Pusat Statistik, 2015).

Faktor yang menyebabkan masih rendahnya hasil tanaman padi di daerah Riau adalah luas areal penanaman padi yang semakin sempit, teknik budidaya tanaman yang masih rendah, tidak menggunakan varietas unggul, pengendalian hama dan penyakit kurang intensif dan rendahnya tingkat kesuburan tanah. Penggunaan varietas unggul dan ketersediaan hara sangat menentukan keberhasilan usaha tani padi ladang, namun untuk menunjang produksi padi ladang diperlukan pemupukan yang optimal. Pemupukan merupakan penentu dalam usaha penambahan unsur hara yang hilang. Salah satunya dengan memanfaatkan bahan organik, dimana pemanfaatan bahan organik tersebut diharapkan bisa mengurangi jumlah pemakaian pupuk anorganik yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan hasil tanaman padi ladang.

Pemanfaatan pupuk kandang dinilai sangat penting dalam pengembangan pertanian di lahan kering, bukan hanya dapat menjadi suplai nutrisi di dalam tanah, namun juga secara langsung berperan dalam memperbaiki struktur tanah terutama masalah lahan kering yang sulit menyimpan air. Dalam perkembangan program pemerintah tentang pertanian berkelanjutan, penggunaan pupuk kandang dalam teknik budidaya tanaman padi juga sangat dianjurkan.

Lahan sub-optimal kering masam memiliki berbagai kendala, di antaranya adalah kandungan bahan organik rendah, ketersediaan air rendah, keasaman tanah tinggi, dan sangat miskin unsur hara. Lahan kering juga memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dalam pengolahan lahan dan pemilihan varietas yang adaptif terhadap kondisi kekeringan (Kukuh dan Anwar, 2014). Salah satu upaya meningkatkan produksi lahan sub optimal yaitu dengan cara pemberian bahan organik yang ada

dalam pupuk kandang. Pupuk kandang yang biasa digunakan di antaranya adalah pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam. Hardjowigeno (2009) menyatakan bahwa kandungan hara pada pupuk kandang ayam atau unggas yaitu N 1,0%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,80%, dan K<sub>2</sub>O 0,40%. Pupuk kandang sapi dan kambing yang memiliki kandungan unsur hara N 0,40%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,20%, K<sub>2</sub>O 0,10%, kambing N 0,60%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,30%, dan K<sub>2</sub>O 0,17%.

Manfaat pupuk organik Mengurangi semua bentuk pencemaran yang dihasilkan dari berbagai kegiatan pertanian dan Memelihara serta meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan. Menciptakan lingkungan yang sehat dan aman bagi petani. Menghasilkan bahan pangan yang cukup aman, bergizi, sehingga dapat meningkatkan kesehatan masyarakat sekaligus daya saing produksi

Hormon Tanaman Unggul sebagai salah satu pupuk yang 100% organik, pupuk ini sangat bersahabat bagi lahan pertanian. Zat-zat yang terkandung dalam pupuk hormon antara lain: Auksin, IAA kandungan hormon 156.35 ppm, untuk memperbanyak akar dan mata akar, Giberelin, GA7 kandungan hormon 131.46 ppm, untuk merangsang pengawetan buah secara alami, Giberelin GA3 kandungan hormon 98,37 ppm, untuk merangsang bunga, Zeatin kandungan hormon 106.45 ppm, untuk mengurai hara Sitokinin/Kinetin kandungan hormon 128.04 ppm untuk merangsang fegetativ, akar, batang. Hormon tanaman unggul organik lengkap ini mempunyai kandungan nitrogen 63 ppm, P 6 ppm, K 14 ppm, Na 0,22 ppm, Mg 0,21 ppm, Cu 0,05 ppm. Selain itu padi membutuhkan hara yang cukup terutama yang mengandung unsur N P dan K. Sedangkan ketersediaan unsur tersebut di dalam tanah jumlahnya relatif sedikit. Untuk menjaga ketersediaan unsur hara bagi tanaman padi pemupukan sangat dianjurkan sehingga diperoleh produksi yang optimal (rizqi dan sugiyanta, 2016).



Manfaat Hormon tanaman unggul adalah tanaman mempunyai daya tumbuh yang baik, mempercepat pertumbuhan akar, mempercepat pertumbuhan sehingga daun menjadi lebat dan lebar, mempercepat keluar tunas dan anakan baru, memperbaiki struktur tanah yang rusak dan menambah kesuburan tanah dan mempercepat proses pertumbuhan dan masa panen (Anonimus, 2009).

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa*. L)

### **B. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama pemberian berbagai jenis pupuk organik dan hormon tanaman unggul terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo.

### **C. Manfaat Penelitian**

Bagi peneliti dapat memberikan tambahan pengetahuan tentang manfaat penggunaan berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul. Memberikan informasi kepada masyarakat umum khususnya petani padi tentang dosis yang tepat dalam pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bahasa latin, padi disebut “*Oryza sativa* L” masuk dalam family *Poaceae (Gramincae)*, tanaman semak semusim ini merupakan tanaman yang berbatang basa, dengan tinggi antara 50 cm-1,5 m. Batangnya tegak, lunak beruas, berongga, kasar dan berwarna hijau. Padi mempunyai daun tunggal berbentuk pita yang panjang 15-30 cm. Ujungnya runcing, tepinya rata, berpelepah, pertulangan sejajar, dan berwarna hijau. Bunganya majemuk berbentuk malai buahnya seperti buah batu (keras) dan terjurai pada tangkai. Setelah tua, warna hijau akan menjadi kuning. Bijinya keras, berbentuk bulat telur, ada yang berwarna putih atau merah. Butir-butir padi yang sudah lepas dari tangkainya disebut gaba, dan yang sudah dibuang kulit luarnya disebut beras. Bila beras ini dimasak, maka namanya menjadi nasi, yang merupakan bahan makanan utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia (Deptan, 2009).

Tanaman padi berasal dari benua Asia dan Afrika Barat tropis dan sub tropis bukti sejarah menunjukkan dan memperlihatkan bahwa penanaman padi di Zhejang (cina) sudah dimulai pada 3000 SM. Fosil butir padi Gaba ditemukan di Kastinaur Utara dan Parades Hindia, dan beberapa wilayah asal padi adalah Bangladesh Utara, Birma, Tailand, Laos dan Vietnam (Reginawati, 2009).

Menurut aksi agraris kansius (2009) sistematika tanaman padi adalah sebagai berikut: Kingdom Plantae, Divisio, Spermatophyta, Sub Divisio Angiospermae, Klas monokotyledoneae, Ordo Oryzae Famili Graminae Spesies *Oryza sativa*. L dari anggota Genus Oryzae yang sering dibudidayakan adalah *Oryza sativa*. L dan *Oryza glaberima* steund. *Oryza sativa*. L berbeda dengan *Oryza glaberima* steund karena spesies ini memiliki cabang-cabang sekunder yang lebih panjang pada malai daun ligula. Untuk Asia, termasuk Indonesia

spesies yang paling banyak dibudidayakan adalah spesies *Oryza Sativa*. L yang terbagi menjadi tiga ras ekogeografik, sisnik (jabonica), indica dan japonica.

Tanaman padi dapat tumbuh di daerah tropis dan sub tropis pada 45<sup>0</sup> LU-45<sup>0</sup> LS dengan curah hujan dan kelembaban tinggi. Rata-rata curah hujan yang baik adalah 200 mm/bulan atau 1500-2000 mm/tahun. Padi dapat ditanam pada musim kemarau atau hujan. Pada musim kemarau produksi meningkat asalkan air irigasi selalu tersedia. Dimusim hujan, walaupun air melimpah produksi dapat menurun karena penyerbukan kurang intensif. Padi dapat tumbuh pada ketinggian 0-150 mdpl dan temperatur 22<sup>0</sup>C – 27<sup>0</sup>C sedangkan pada ketinggian 600-1500 m dpl temperatur yang diperlukan 19-23<sup>0</sup>C. Tanah merupakan faktor penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanah juga memerlukan pemeliharaan yang intensif karena nutrisi atau hara yang terkandung didalamnya dapat berkurang dan habis. Untuk itu kita perlu mengusahakan pemeliharaan yang sungguh-sungguh salah satunya dengan pemupukan, karena disisi lain pemupukan ini memberikan manfaat serta pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut (Chairani, 2009).

Chairani dan Hanum (2009) bahwa terdapat 25 spesies *Oryza*. Jenis yang dikenal adalah *Oryza sativa* dengan dua sub spesies. Pertama, Yaponica (padi bulu) yang ditanam pada sub tropis. Kedua, Indica (padi cere) yang ditanam di Indonesia adaptasi Yaponica yang berkembang di daerah Indonesia disebut sub spesies Japonica. Berdasarkan sistem budidaya, padi dibedakan dalam dua tipe, yaitu padi kering (Gogo) dan padi sawah. Padi gogo ditanam di lahan kering (tidak digenangi air), sedangkan padi sawah ditanam di sawah yang selalu digenangi air.

Beras mengandung berbagai komposisi kimia berbeda-beda tergantung pada varietas dan cara pengolahannya. Selain sebagai sumber energi dan protein,

beras juga mengandung berbagai unsur mineral dan vitamin. Sebagian besar karbohidrat beras adalah pati (85-90 persen), sebagian kecil, selulosa, hemiselulosa dan gula. Pati yang terdapat dalam beras terbagi menjadi dua, yakni; amilosa dengan struktur senyawanya tidak bercabang dan amilopektin struktur senyawanya bercabang. Kandungan amilosa pada beras dapat menyebabkan retrogradasi pada suhu rendah dengan kondisi beras yang masak. Pati itu sendiri memiliki beberapa manfaat antarlain; sebagai sumber energi, sebagai zat dotoksifikasi untuk zat-zat tertentu dan membantu metabolisme lemak dan protein. Kandungan protein didalam beras berfungsi sebagai zat pembangun tubuh dan mengganti sel-sel yang rusak. Vitamin B1 (Tiamin) berperan dalam memperbaiki sistem saraf dan otot, vitamin B2 (Ribovlafin) bermanfaat untuk memperbaiki struktur kulit dan fungsi mata, vitamin B3 (Niasin) membantu memperbaiki fungsi sistem saraf dan vitamin B6 berfungsi untuk regenerasi sel darah merah (Sapratama, 2013). Kandungan nutrisi per 100 gram (3.5 oz). Energi 130 kcal 540 kJ (Ratnaningsih, 2009).

Pada dasarnya tanaman padi terdiri dari dua bagian utama, yaitu bagian vegetatif (akar, batang, dan daun), bagian generatif berupa malai dan bunga bagian vegetatif merupakan organ-organ tanaman yang berfungsi mendukung atau menyelenggarakan proses pertumbuhan. Termasuk kedalam bagian ini adalah akar, batang dan daun, sedangkan organ generatif berfungsi sebagai alat reproduksi bagi padi sehingga menghasilkan bulir padi yang berisi beras. Organ generatif padi terdiri dari malai, bunga dan buah. Baik itu bagian vegetatif maupun generatif pertumbuhan membutuhkan unsur hara yang cukup (Supriyono dan Setyono, 2010).

Akar padi adalah akar serabut yang sangat efektif dalam penyerapan hara, tapi peka terhadap kekeringan. Padi dapat beradaptasi pada lingkungan tergenang

(anaerob) karena pada akarnya terdapat saluran yang berbentuk seperti pipa yang memanjang hingga ujung daun. berfungsi penyedia oksigen bagi daerah perakaran (Mubaroq, 2013)

Akar tanaman padi berfungsi untuk menyerap zat makanan dan air, proses respirasi, dan menopang tegaknya batang. Akar primer yaitu akar yang tumbuh dari kecambah biji, sedangkan akar seminal berupa akar yang tumbuh di dekat buku-buku. Kedua akar ini tidak banyak mengalami perubahan setelah tumbuh karena akar padi tidak mengalami pertumbuhan sekunder (Supriadiputra dan Iwan, 2009).

Batang terdiri dari ruas yang dibatasi oleh buku tempat tumbuhnya daun dan anakan. Ruas batang akan mengalami perpanjangan pada stadia reproduktif. Jumlah buku sama dengan jumlah daun ditambah dua yakni satu buku untuk tumbuhnya koleoptil dan buku sebagai dasar tempat tumbuhnya malai. Daun padi terdiri dari helaian daun, pelepah daun, telinga daun dan lidah daun. Telinga dan lidah daun merupakan organ-organ yang membedakan tanaman padi dengan rumput-rumputan selagi keduanya dalam stadia bibit. Batang padi berguna untuk menopang tanaman, sedangkan batang padi berfungsi mengalirkan nutrient dan air keseluruh bagian tanaman. Daun yang keluar terakhir disebut daun bendera, duduknya dengan sudut  $90^{\circ}$ . Fungsi daun bendera tersebut dapat mencegah burung, daun bendera yang panjang sehingga sangat sulit burung bertengger pada tanaman padi tersebut. Permukaan daun berbulu sedangkan bagian bawah tidak berbulu (Utomo dan Nazarudin, 2010).

Daun merupakan bagian dari tanaman berwarna hijau karena mengandung klorofil (zat hijau daun). Adanya klorofil ini menyebabkan daun tanaman dapat mengolah sinar radiasi surya menjadi karbohidrat/energy untuk

tumbuh kembangnya organ-organ tanaman lainnya yang disebut sebagai *source* (Suhartatik, dkk, 2009).

Bunga padi adalah bunga telanjang artinya mempunyai perhiasan bunga. Jumlah benang sari ada enam buah, tangkai sarinya pendek dan tipis, kepala sari besar serta mempunyai dua kandung serbuk. Putik mempunyai dua tangkai putik dengan dua buah kepala putik yang berbentuk malai dengan warna pada umumnya putik atau ungu. Terbukanya bunga diikuti dengan pecahnya kandungan serbuk, yang kemudian menumpahkan tepung sarinya. Sesudah tepung sari ditumpahkan dari kandung serbuk maka lama dan palea menutup kembali dengan berpindahnya tepung sari kepala putik maka selesailah sudah proses penyerbukan. Kemudian terjadilah pembuahan yang menghasilkan lembaga dan endosperm. Endosperm adalah penting sebagai sumber makanan cadangan bagi tanaman yang baru tumbuh (Herawati, 2012).

Malai padi terdapat pada ruas batang paling ujung sampai ruas batang terakhir, biasanya terdiri atas 8-10 ruas batang. Bunga tanaman padi tergolong dalam jenis bunga berkelamin dua. Setiap bunga mempunyai enam benang sari yang bertangkai pendek dengan dua tangkai putik dan dua kepala putik (Zulman 2015).

Buah padi terdiri dari bagian luar yang disebut sekam dan bagian dalam yang disebut karyopsis. Biji yang sering disebut beras pecah kulit adalah karyopsis yang terdiri dari lembaga (embrio) dan endosperm. Endosperm diselimuti oleh lapisan aleuron, tegmen, dan perikarp yang disebut beras sebenarnya adalah putih lembaga (endosperm) dari sebutir buah, yang erat terbalut oleh kulit ari, lembaga yang kecil itu menjadi tidak ada artinya. Kulit ari itu sebenarnya terdiri atas kulit biji dan dinding buah yang berpadu menjadi satu. Buah padi atau sering disebut dengan gabah adalah ovary yang telah masak

bersatu dengan lemma dan palea. Buah ini merupakan penyerbukan dan pembuahan yang mempunyai bagian-bagian seperti embrio, endosperm dan bekatul (Mubaroq, 2013).

Menurut Farid (2009) menyatakan bahwa padi gogo toleran kekeringan permasalahan utama pada lahan kering adalah ketersediaan air yang sangat sedikit serta fluktuasi kadar air tanah yang besar. Hal ini menyebabkan seluruh proses metabolisme tanaman akan terhambat. Upaya pengembangan padi gogo akan dihadapkan pada ketersediaan air yang rendah.

Hasil penelitian Suryani (2009) memperlihatkan rata-rata pertumbuhan padi pada pemberian air 100% kapasitas lapang lebih tinggi daripada pemberian air 60% kapasitas lapang. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan aktif tanaman memerlukan cukup air dalam sel-selnya yang hidup dalam banyak hal defisit air mempengaruhi produktifitas, yang tergantung pada genotip dan intensitas serta saat terjadinya defisit air. Balasimha (2000) dalam Yoniar Efendi (2009) mengatakan bahwa pada tanaman yang tahan cekaman kekeringan, tekanan turgor tetap dipertahankan meskipun kandungan lengas tanah maupun air jaringan menurun.

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari campuran kotoran-kotoran ternak, urin, serta sisa-sisa makanan ternak tersebut. Pupuk kandang ada yang berupa cair dan ada pula yang berupa padat, tiap jenis pupuk kandang memiliki kelebihan masing-masingnya. Setiap hewan akan menghasilkan kotoran dalam jumlah dan komposisi yang beragam. Kandungan hara pada pupuk kandang dapat dipengaruhi oleh jenis ternak, umur ternak, bentuk fisik ternak, pakan dan air (Pranata, 2010).

Pupuk kandang memiliki beberapa reaksi terhadap tanah antara lain memperbaiki struktur tanah menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan

kondisi kehidupan di dalam tanah, dan juga mengandung sebagian unsur hara tanaman, dengan begitu pemakaian pupuk organik yang teratur pada akhirnya dapat meningkatkan produksi tanaman. Rinsema (2013) menyatakan bahwa pupuk kandang merupakan sumber bahan organik tersebut mengalami penguraian akan membebaskan sejumlah unsur hara seperti nitrogen, unsur hara tersebut sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pupuk kandang ayam banyak mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Komposisi hara terkandung pada pupuk kandang ayam adalah sebagai berikut, nitrogen 1,00%, fosfor 0,80%, dan Kalsium 0,40%. Pupuk kandang ayam termasuk pupuk kandang yaitu dekomposisi untuk mengubah bahan-bahan yang terkandung dalam pupuk menjadi zat-zat hara yang tersedia dalam tanah untuk mencukupi pertumbuhan tanaman secara perlahan-lahan. Perubahan ini sedikit sekali berbentuk panas dengan demikian pupuk kandang ayam tersebut pupuk dingin (Anonimus, 2010).

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi yang baik untuk memperbaiki kesuburan, sifat fisika, kimia dan biologi tanah, meningkatkan unsur hara makro dan mikro, meningkatkan daya pegang air dan meningkatkan kapasitas tukar kation (Hadisumitro, 2009).

Pupuk kandang kotoran sapi mempunyai kadar K 1,03%, N 0,92%, P 0,23%, Ca 0,38%, Mg 0,38%, yang akan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Beberapa peran kalium adalah : translokasi gula pada pembentukan pati dan protein, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif dan menambah rasa manis pada buah (Novizan, 2010).

Pupuk kandang kambing adalah berbentuk butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses



penyediaan hara bagi tanaman melalui proses penguraian. Proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang kambing memiliki wujud padat dan cair dengan komposisi bahan 67 : 33%, rata – rata kandungan H<sub>2</sub>O : 69%, N : 2,95%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : 2,33%, K<sub>2</sub>O : 1,00%(Mulyani, 2010).

Manfaat pupuk organik yang paling besar terhadap sifat fisika tanah yang meliputi struktur, konsistensi, porositas, daya mengikat air, dan yang tidak kalah penting adalah peningkatan ketahanan terhadap erosi. Peranan bahan organik terhadap sifat biologi tanah merupakan sumber energi bagi makro dan mikrofauna tanah. Penambahan bahan organik dalam tanah akan menyebabkan aktivitas dan populasi mikrobiologi dalam tanah meningkat, terutama yang berkaitan aktivitas dekomposisi dan mineralisasi bahan organik. Bahan organik juga berperan dalam sifat kimia tanah yaitu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah 30 kali lebih besar dibandingkan koloid anorganik, menurunkan muatan positif tanah melalui proses pengkelatan terhadap mineral oksida dan kation Al dan Fe yang reaktif, sehingga menurunkan fiksasi P tanah, meningkatkan ketersediaan dan efisiensi pemupukan serta melalui peningkatan pelarutan P oleh asam-asam organik hasil dekomposisi bahan organik dan menghasilkan humus tanah yang berperan secara koloidal dari senyawa sisa mineralisasi dan senyawa sulit terurai dalam proses humifikasi (Sutedjo, 2009)

Hasil penelitian Taufik (2011) menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik secara tunggal berpengaruh terhadap parameter jumlah anakan produktif, umur berbunga, umur panen, bobot 100 biji dan produksi gabah per rumpun, dengan perlakuan terbaik pupuk kandang ayam 4 kg/plot.

Hormon Tanaman Unggul merupakan pupuk yang terbuat dari sari tumbuhan alami (herbal) seperti tumbuh-tumbuhan sirih, madu, lemak hewan dan

beberapa zat lainnya. Manfaat dan kelebihan Hormon Tanaman Unggul ini menjadi mempunyai daya tahan dan tumbuh melebihi perkembangan standar: 1) Daun, mempercepat pertumbuhan daun. Daun menjadi lebat, keras, padat, lebar, tebal, berisi, mengkilap, muncul warna asli dan tidak mudah rontok. 2) Batang, mempercepat perkembangan batang dalam melakukan pembelahan sel sehingga cepat besar, kokoh, dan berurat. 3) Bunga, mempercepat keluarnya bunga, kuncup disetiap pori pembuangan yang tidak mudah gugur. 4) Buah, mempercepat putik bunga jadi buah, buah lebih padat, besar dan berisi. Buah juga lebih lezat dan beraroma asli. 5) Akar, mempercepat pertumbuhan akar baru dan lebih kokoh. 6) Tunas, mempercepat keluarnya tunas-tunas dan anakan baru setiap pori-pori. 7) Hemat waktu, mempercepat proses pertumbuhan dan masa panen lebih cepat dari biasanya. Hasilnya akan lebih baik bila hanya menggunakan Hormon Tanaman Unggul ini. Kecuali tanaman terserang hama/virus/bakteri maka, kita perlu obat khusus untuk itu. 8) Membantu meningkatkan kekebalan tubuh tanaman terhadap serangan virus dan bakteri. (Sujimin, 2009).

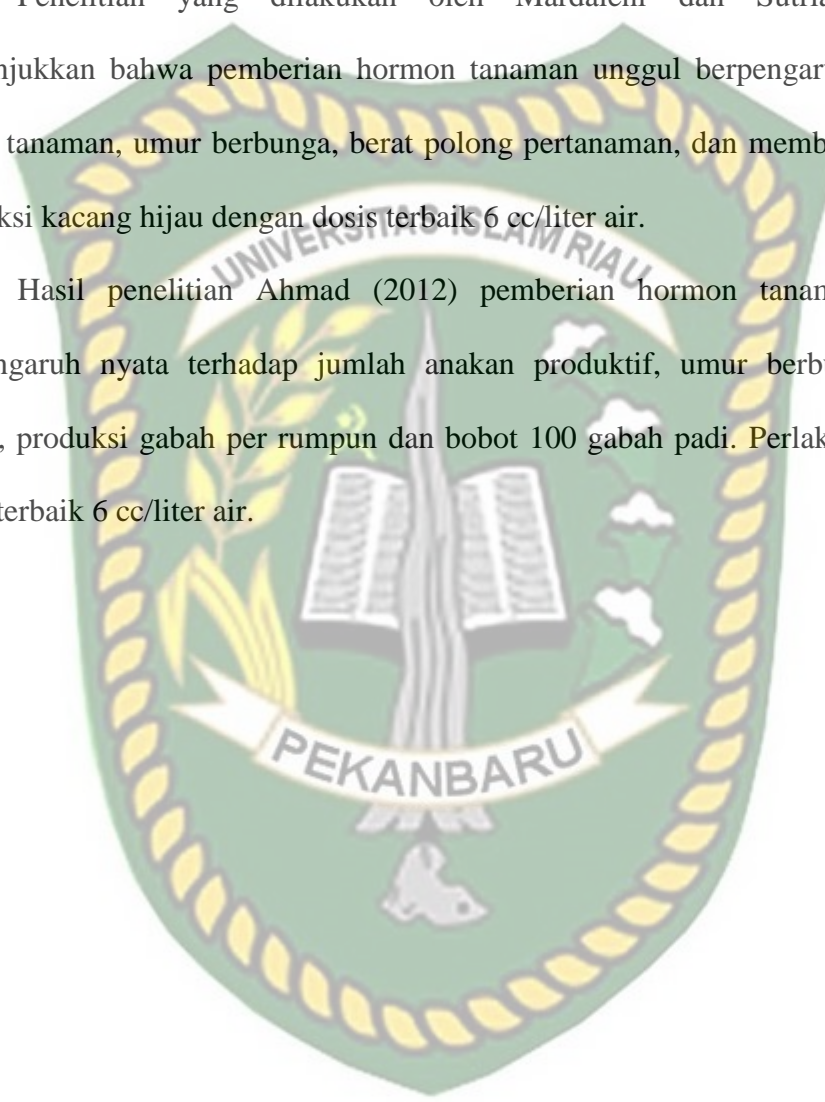
Sujimin (2009), mengemukakan bahwa konsentrasi yang digunakan untuk tanaman padi, kacang tanah, kacang kedelai, jagung, umbi-umbian dan gandum, dosis yang digunakan adalah 4-5 cc/liter air dengan interval 10-15 hari, disemprot pada seluruh bagian tanaman dan tidak boleh disemprot pada saat padi berbunga sedangkan untuk tanaman padi sendiri cara semprotnya 10 hari sekali pada bulan pertama dan 15 hari sekali pada bulan berikutnya sampai panen. Sehingga proses pembungaan pada tanaman lebih cepat serta masa panen lebih cepat dan produksi lebih banyak pada tanaman cabai yang sudah tidak berbunga setelah disemprot dengan hormon tanaman unggul bisa berbunga dan berbuah kembali.

Cara aplikasi hormon tanaman unggul yaitu dengan cara penyemprotan dengan pengkabutan untuk tanaman berbatang lunak dan sistem kuas atau oles

untuk tanaman buah batang keras dan perkebunan. Waktu aplikasi yang tepat yaitu pada pagi atau sore hari, karena pada saat itu membukanya stomata atau mulut daun (Anonimus, 2010).

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.

Hasil penelitian Ahmad (2012) pemberian hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif, umur berbunga, umur panen, produksi gabah per rumpun dan bobot 100 gabah padi. Perlakuan dengan dosis terbaik 6 cc/liter air.



### III. BAHAN DAN METODE

#### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 No. 113 Perhentian Marpoyan, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari Maret s/d Agustus 2019 (Lampiran 1).

#### B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi Varietas Kalpatali (Lampiran 2), pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, Hormon Tanaman Unggul, Dupont Delsene MX, Agrept 20WP, Decis, Agrimex, Pegasus, spanduk penelitian, plastik, kayu, seng plat, cat dan kuas, tali rafia. Alat-alat yang digunakan cangkul, sabit, parang, martil, gergaji, gembor, meteran, timbangan analitik, kamera dan alat tulis.

#### C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian berbagai pupuk Organik (O) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua adalah Hormon Tanaman Unggul (H) sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan dilakukan 3 ulangan, sehingga percobaan terdiri dari 48 satuan percobaan. Masing – masing plot terdapat 16 tanaman dan 4 tanaman dijadikan sampel, secara keseluruhan jumlah tanaman padi gogo berjumlah 768 tanaman.

Adapun faktor perlakuanya sebagai berikut :

Faktor O = Dosis pemberian berbagai jenis pupuk organik terdiri dari 4 taraf

O0 = Tanpa pemberian pupuk organik

O1 = Pemberian pupuk kandang ayam 4 kg/plot (25,6 ton/ha)

O2 = Pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot (25,6 ton/ha)

O3 = Pemberian pupuk kandang kambing 4 kg/plot (25,6 ton/ha)

Faktor H = Dosis Pemberian Hormon Tanaman Unggul (Hantu) terdiri dari 4 taraf

H0 = Tanpa pemberian Hormon Tanaman Unggul

H1 = Pemberian pupuk Hantu 4 cc/Liter air

H2 = Pemberian pupuk Hantu 6 cc/Liter air

H3 = Pemberian pupuk Hantu 8 cc/Liter air

Kombinasi perlakuan dari pemberian berbagai pupuk organik dan Hormon tanaman unggul di atas dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan hormon tanaman unggul dan berbagai jenis pupuk organik

Berbagai pupuk organik (4 kg/plot)	Hormon Tanaman Unggul (cc/l air)			
	H0	H1	H2	H3
O0	O0H0	O0O1	O0H2	O0H3
O1	O1H0	O1O1	O1H2	O1H3
O2	O2H0	O2O1	O2H2	O2H3
O3	O3H0	O3O1	O3H2	O3H3

Dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

#### D. Pelaksanaan Penelitian

##### 1. Persiapan Lahan dan Pembuatan Plot

Lahan penelitian dibersihkan dari rumputan yang terdapat sekitar lokasi penelitian. Kemudian dilakukan pengukuran, lahan yang digunakan adalah 17 m x 10 m. Pembuatan plot dengan ukuran 80 cm x 80 cm sebanyak 48 plot, jarak antar plot 50 cm. Selanjutnya tanah digemburkan menggunakan cangkul.

##### 2. Persiapan Bahan Perlakuan

- a. Pupuk kandang ayam, sapi dan kambing diperoleh dari Balai Benih Induk Hortikultura. Jalan Kaharuddin Nasution Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.
- b. Hormon tanaman unggul diperoleh dari Toko Binter. Jalan Kaharuddin Nasution Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.

##### 3. Pemasangan label

Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan, label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan denah penelitian. (Lampiran 3)

##### 4. Pemberian Perlakuan

- a. Pemberian Perlakuan Berbagai Pupuk Organik

Pemberian berbagai jenis pupuk organik dilakukan satu minggu sebelum tanam dengan cara di sebar ke plot yang telah disiapkan sebelumnya dan diaduk hingga merata dengan tanah. Adapun perlakuan  $O_0$  = Tanpa pemberian pupuk organik,  $O_1$  = pupuk kandang ayam 4 kg/plot,  $O_2$  = Pupuk kandang sapi 4 kg/plot,  $O_3$  pupuk kandang kambing. Hal ini bertujuan agar media dapat bereaksi dengan baik sehingga nantinya berguna dalam memperbaiki struktur fisik media tanam.

b. Pemberian Perlakuan Hormon Tanaman Unggul

Pemberian hormon tanaman unggul dilakukan sebanyak tiga kali yaitu, pada tanaman berumur 15 hari, 30 hari, dan 45 hari setelah tanam. Pemberian dilakukan dengan cara mencampurkan hormon tanaman unggul dengan dosis yang digunakan sesuai dengan perlakuan yaitu: HO = Tanpa pemberian pupuk Hantu, H1 = 4 cc/plot, H2 = 6 cc/plot, H3 = 8 cc/plot. Pemberian perlakuan hormon tanaman unggul dilakukan dengan cara disemprot pada tanaman, dengan volume semprot I 500 ml/plot, II 1000 ml/plot, dan III 1500 ml/plot.

5. Penanaman

Benih padi gogo ditanam dengan sistem tugal. Untuk kedalaman lubang tanam sedalam 2 cm. Dengan jumlah benih per lubang 3 benih. Setelah tanaman berumur 3 minggu dilakukan pengurangan jumlah tanaman per lubang yaitu, menjadi 1 tanaman per lubang supaya tanaman seragam. Pengurangan tanaman dilakukan dengan cara menggunting pangkal batang bawa tanaman. Jarak tanam yang digunakan adalah 20 x 20 cm, satu plot terdapat 16 tanaman dan 4 tanaman sebagai sampel. Sebelum penanaman, benih terlebih dahulu direndam selama 3 jam untuk merangsang perkecambahan benih.

6. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali dalam sehari, yaitu pada pagi dan sore hari sampai berbunga. Tujuan penyiraman untuk ketersediaan air bagi tanaman dan kelembaban tanah di sekitar perakaran tanaman. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

b. Pemberian pupuk dasar N, P, K

Pemupukan dasar dilakukan tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, pupuk yang digunakan, yaitu pupuk Urea 10 g/plot, TSP 16 g/plot KCL 16 g/plot. Diberikan dengan cara larikan.

c. Penyiangan

Pada penelitian penyiangan dilakukan 2 minggu setelah tanam dengan interval 2 minggu sekali sampai berbunga, Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di plot tanaman padi.

d. Pembumbunan

Pembumbunan tanaman padi dilakukan setelah tanam berumur 5 minggu setelah tanam, adapun cara membumbun menaikan tanah kepangkal batang tanaman dengan menggunakan cangkul.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara preventif dan kuratif. Cara preventif dilakukan mulai dari persiapan lahan sampai pertumbuhan vegetatif. Secara kimia pengendalian dilakukan pada tanaman berumur 7 minggu setelah tanam, dengan menyemprotkan fungisida Agrept 20 WP.

Hama yang menyerang tanaman padi selama penelitian adalah sebagai berikut:

1). Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius*)

Hama walang sangit mulai menyerang tanaman padi pada umur 115 hst, mulai matang susu, dengan menghisap cairan saat masa pengisian santan sehingga proses pengisian terhambat bahkan beberapa menjadi hampa. Gabah yang telah dihisap walang sangit akan berubah menjadi cokelat kehitaman dan semakin tampak ketika gabah semakin mendekati umur



panen. Tingkat serangan hama yang menyerang tanaman padi menunjukkan tingkat serangan yang berbeda-beda, pada masing-masing perlakuan dimana pada perlakuan, H2O2 terserang 8 rumpun/plot, H1O2 4 rumpun/plot, H3O0 5 rumpun/plot, H0O3 4 rumpun/plot, H3O2 3 rumpun/plot, H0O3 2 rumpun/plot, H0O0 5 rumpun/plot, H3O3 5 rumpun/plot, H3O2 7 rumpun/plot, H1O2 8 rumpun/plot. Pengendalian dilakukan dengan penyemprotan insektisida Decis 50 EC dengan dosis 2 ml/ 1 air, dengan interval 3 hari sekali sampai umur 130 hari setelah tanaman, bulir padi berwarna kuning mengkilap dihentikan penyemprotan karena walang sangit sudah tidak suka pada bulir padi karena bulir pada sudah matang.

## 2). Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens*)

Hama Wereng cokla mulai menyerang tanaman padi ketika malai mulai keluar, dengan cara menghisap cairan sel tanaman padi, sehingga tanaman kering seperti terbakar. Tingkat serangan hama yang menyerang pada saat penelitian berbeda-beda, pada setiap masing-masing plot dimana pada perlakuan, H2O2 terserang 2 rumpun/plot, H1O1 1 rumpun/plot, H2O2 1 rumpun/plot, H3O1 1 rumpun/plot. Cara pengendaliannya dengan menyemprotkan insektisida Kimida 10 WP dengan dosis 3 gram/liter air, penyemprotan 4 kali selama penelitian, dengan interval 1 minggu sekali

Penyakit yang menyerang tanaman padi selama penelitian adalah:

### 1). Busuk Batang (*Sclerotium*)

Penyakit busuk batang mulai terjadinya pada tanaman berumur 80 hst gejala yang ditimbulkan seperti, bercak hitam disisi luar pelepah dibagian batang bawah, setelah terserang total batang padi menjadi lemah, tanaman

muda roboh atau rebah walaupun tidak terkena hujan dan angin. Cara pengendalian dengan menyemprotkan fungisida Agrept 20 WP dengan interval 1 minggu sekali dan diaplikasikan 5 kali, Dupont Delsene MX dengan dosis 5 gram/ 1 air, penyemprotan dilakukan 5 kali dengan interval 1 minggu sekali. Hasil dari aplikasi Agrept 20 WP dan Dupont Delsene MX menunjukkan perubahan yang baik pada tanaman padi.

#### 7. Panen

Tanaman padi dapat dipanen apabila telah memenuhi kriteria panen: antara lain 90% daun bendera dan bulir gabah sudah menguning atau bila malai telah merunduk karena telah menompang gabah bernas. Cara pemanenan dilakukan dengan memotong rumpun tanaman padi, menggunakan sabit. Selanjutnya hasil panen padidilakukan perontokan bulir gabah dari malai kemudian dimasukkan kedalam karung lalu diinjak-injak dan dihempaskan kelantai sampai rontok. Setelah itu gabah dikumpulkan lalu diamati untuk ditimbang produksi gabah bernas, kemudian dilakukan pengeringan angin Selama 3 hari, untuk pengamatan berat kering tanaman padi.

#### E. Parameter Pengamatan

##### 1. Tinggi Tanaman per Rumpun (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan menggunakan meteran, untuk memudahkan pengukuran dibuat ajir 10 cm dari leher akar. Pengukuran dari pangkal batang sampai pada ujung daun paling tinggi. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan 21 hari setelah tanam dengan interval 2 minggu sekali sampai  $\geq 50\%$  dari populasi tanaman telah berbunga. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

2. Jumlah Anakan Produktif (batang)

Jumlah anakan produktif adalah anakan yang mengeluarkan malai setiap rumpun tanaman dihitung satu kali saja. Pengamatan dilakukan sekaligus saat panen. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Jumlah Anakan Maksimum (batang)

Jumlah anakan maksimum adalah seluruh batanag tanaman per rumpun. Pengamatan dilakukan sekaligus saat panen. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Umur Berbunga (hst)

Pengamatan umur berbunga dilakukan pada saat mulai tanaman berbunga  $\geq$  50% setiap tanaman/plot sampai keluar malai. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Umur Panen (hst)

Pengamatan umur panen dihitung mulai dari penanaman sampai panen. Pemanenan dilakukan bila setiap tanaman telah memperlihatkan tanda-tanda siap untuk dipanen seperti daun mulai menguning dan biji terasa keras bila dipijit atau  $\geq$  50% dari setiap plot siap untuk dipanen. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Gabah Bernas Basah Per rumpun (g)

Pengamatan gabah bernas basah per sampel dilakukan pada akhir penelitian. Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat bernas basah pada tanaman sampel. Data dianalisis dalam bentuk tabel.

7. Gabah Bernas Kering Per rumpun (g)

Pengamatan gabah bernas kering per rumpun adalah dengan menimbang jumlah bernas gabah kering setelah dilakukan penyaringan 3 hari, dan pengambilan gabah bernas kering per rumpun dilakukan pada tanaman sampel. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman padi dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik dan hormon tanaman unggul setelah dianalisis ragam (4.a), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rarata tinggi tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul (cm)

Berbagai Pupuk Organik (kg/plot)	Hormon Tanaman Unggul (cc/Liter air)				Rarata
	H0 (0)	H1 (4)	H2 (6)	H3 (8)	
O0 (tanpa)	144,00 f	145,00 f	156,66 ab	146,33 ef	148,00 c
O1 (ayam)	148,00 ef	151,33 cde	160,00 a	148,00 ef	151,83 b
O2 (sapi)	154,66 bc	149,00 def	158,66 ab	147,66 ef	152,50ab
O3 (kambing)	154,00 bcd	156,66 ab	156,66 ab	148,66 ef	154,00 a
Rarata	150,16 b	150,50 b	158,00 a	147,66 c	
KK = 1,14%	BNJ O & H = 1,91		BNJ OH = 5,24		

Angka – angka pada kolom dan baris yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata (BNJ) pada taraf 5 %.

Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap tinggi tanaman padi, dimana kombinasi terbaik pada perlakuan pupuk kandang ayam 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/Liter air (O1H2) merupakan perlakuan terbaik dengan tinggi tanaman tertinggi yaitu 160,00 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan O2H2, O3H1, O1H2, O3H2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian berbagai pupuk organik dan tanpa pemberian hormon tanaman unggul (O0H0) dengan tinggi tanaman 144,00 cm.

Dengan pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 4 kg/plot, pemupukan tersebut dapat meningkatkan jumlah anakan per rumpun karena kandungan

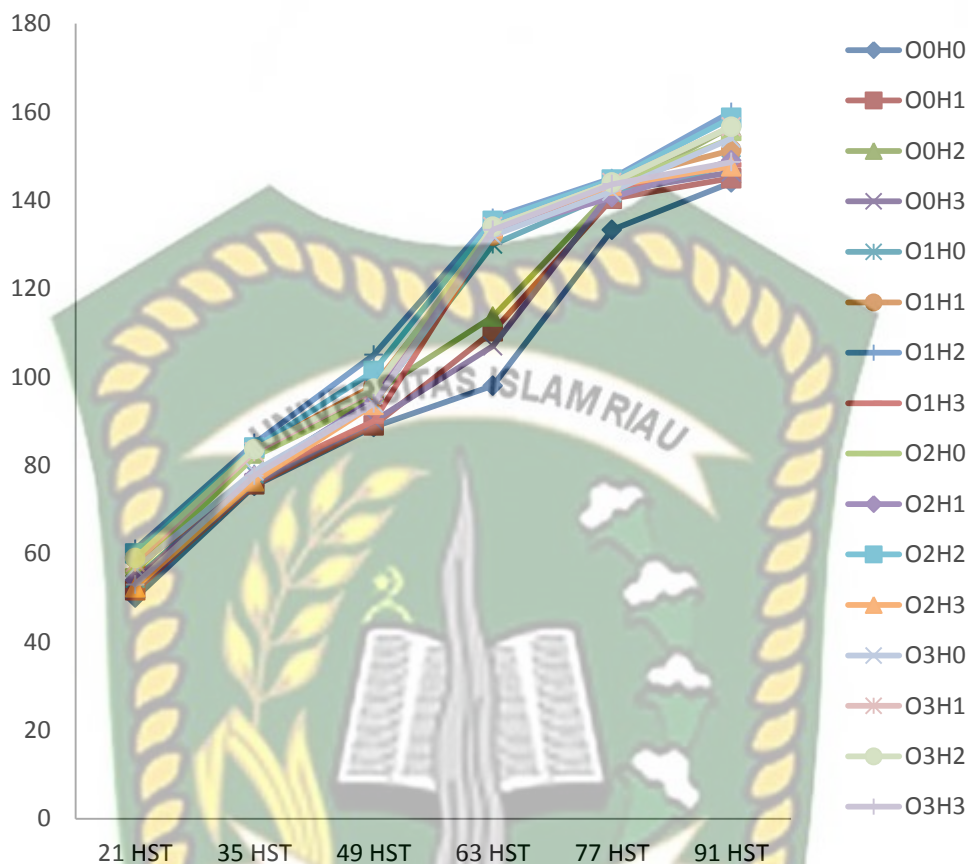
terbesar dalam pupuk kandang ayam yaitu unsur P Unsur hara N dan P sangat diperlukan tanaman untuk pertumbuhan. Pembentukan anakan, tinggi tanaman, lebar daun dan jumlah gabah dipengaruhi oleh ketersediaan N. Daradjat dkk., (2009) menyatakan bahwa hara P sangat diperlukan tanaman padi terutama pada saat awal pertumbuhan, pada fase pertumbuhan tanaman tersebut, P berfungsi memacu pembentukan akar dan penambahan jumlah anakan.

Rendahnya tinggi tanaman padi pada kombinasi tanpa pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul (O0H0), karena sel-sel didalam meristem apikal ujung dan batang tanaman padi lambat melakukan pembelahan dan pemanjangan sebab hormon dan unsur hara tidak tersedia untuk memacu peningkatan tinggi tanaman padi.

Pengaruh yang dihasilkan oleh zat stimulus pertumbuhan atau yang disebut hormon tumbuh disebut dipengaruhi oleh kadar pemberian hormon tersebut. Ada tiga pengaruh yang dihasilkan berdasarkan pemberian hormon yaitu pada pemberian dosis yang rendah atau tinggi, hormon tidak akan memberikan pengaruh. Sandara (2012), proses metabolisme tanaman berlangsung dengan baik apabila pemenuhan unsur hara terjadi dengan tepat dan seimbang pemenuhan hara menyebabkan fotosintesis tanaman berjalan lancar sehingga energi yang dihasilkan mampu meningkatkan proses pembelahan dan pemanjangan sel tanaman.

Untuk melihat lebih jelas lagi parameter tinggi tanaman terhadap penggunaan pupuk Organik dan Hormon tanaman unggul dapat dilihat pada gambar 1.

## Tinggi Tanaman



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman padi gogo dengan perlakuan pupuk organik dan hormon tanaman unggul.

Berdasarkan grafik tinggi tanaman padi gogo menjelaskan bahwa pada fase pertumbuhan vegetatif yaitu dari umur 21- 91 hst terus mengalami peningkatan, hal ini karena semakin bertambahnya umur tanaman padi gogo maka semakin tinggi pula tinggi tanaman dan meningkat jumlah unsur hara yang dibutuhkan. Pemberian dosis yang tepat akan memberikan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman dan pemberian yang berlebihan dan kurangnya unsur hara akan menghambat pertumbuhan generatif.

Menurut Silvina, dkk (2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat memperbaiki kondisi tanah, diantaranya struktur tanah menjadi gembur, daya pegang air meningkat dan unsur hara tanah menjadi tersedia.

Pemberian bahan organik dapat meningkatkan tinggi tanaman adalah pupuk kandang ayam, selain mengandung bahan organik yang tinggi, juga mengandung unsur hara seperti nitrogen dan fosfat yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang yang lain.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan tinggi tanaman terbaik pada tanaman padi, dengan perlakuan 4 kg/plot (O1H2) tinggi tanaman yang dihasilkan dapat mencapai 160,00. Hal ini karena pemberian pupuk kandang ayam dapat menyumbangkan unsur hara N, P dan K lebih cepat dan lebih banyak bagi tanaman padi untuk tumbuh dengan baik. Menurut Widowati dkk (2005) dalam Azalika, dkk (2018) bahwa pupuk kandang ayam memiliki kelebihan dalam kecepatan penyediaan hara, mempercepat proses dekomposisi pupuk organik.

Hal ini karena ketersediaan unsur hara yang cukup dan dapat diserap dengan cepat bagi tanaman tetapi tidak terlepas dari pengaruh bahan organik yang memiliki unsur hara mikro dan makro dalam membantu proses pertumbuhan dan penyerapan unsur hara secara optimal dan efektif. Menurut Nyanjang (2009) bahwa pemupukan yang lengkap dan berimbang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi karena dapat menambah dan mengembalikan unsur hara yang telah hilang tercuci karena curah hujan yang tinggi.

Berdasarkan tinggi tanaman padi, perlakuan hormon tanaman unggul dengan dosis 6 cc/ liter air berfungsi memacu pertumbuhan vegetatif tanaman padi, ini disebabkan unsur GA3 yang terkandung dalam hormon tanaman unggul dan zat pengatur tumbuh IAA yang terkandung dalam Pupuk yang dapat dimanfaatkan tanaman dengan baik sehingga memacu pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman. menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi (H2). bahwa

hormon tanaman unggul akan mendorong terjadinya pemanjangan sel karena adanya hidrolisa pati yang dihasilkan sehingga mendukung terbentuknya  $\alpha$  amylase. Sebagai akibat dari proses tersebut maka konsentrasi gula meningkat yang mengakibatkan tekanan osmotik di dalam sel menjadi naik, sehingga cenderung sel tersebut berkembang. Batang merupakan bagian dari tumbuh tanaman yang menghasilkan daun dan struktur reproduksi, terjadinya penambahan tinggi batang dari pembelahan dan pemanjangan sel yang didominasi bagian ujung pucuk meristem ujung apikal tanaman.

Menurut Marzuki (2009) mengemukakan bahwa pupuk yang mengandung hormon dapat merangsang pembentukan akar, mempercepat tumbuhnya tanaman, menstimulir pembungaan bahwa dengan pemberian GA3 yang sesuai berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, penyusunan lemak dan protein, untuk mendapatkan efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang cukup sesuai dengan kebutuhan tanaman. Respon utama tanaman terhadap ZPT giberelin adalah perpanjangan ruas tanaman yang disebabkan oleh bertambahnya ukuran dan jumlah sel pada ruas-ruas tersebut sehingga mengalami penambahan tinggi pada tanaman padi.

### **B. Jumlah Anakan Produktif (Batang)**

Hasil pengamatan jumlah anakan produktif tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul setelah dianalisis ragam (3.b), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap jumlah anakan produktif. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3. Rarata jumlah anakan produktif tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul (batang)

Berbagai Pupuk Organik (kg/plot)	Hormon Tanaman Unggul (cc/Liter air)				Rarata
	H0 (0)	H1 (4)	H2 (6)	H3 (8)	
O0 (tanpa)	7,08 l	7,33 kl	10,25 ef	8,00 ijk	8,16 c
O1 (ayam)	9,16 gh	12,17 bc	13,58 a	8,33 hij	10,81 a
O2 (sapi)	10,08 ef	8,83 ghi	12,75 ab	7,66 jkl	9,83 b
O3 (kambing)	9,41 fg	10,83 de	11,50 cd	8,66 ghi	10,10 b
Rarata	8,93 c	9,79 b	12,02 a	8,16 d	
KK = 2,87%	BNJ O & H = 0,30 BNJ OH = 0,84				

Angka – angka pada kolom dan baris yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata (BNJ) pada taraf 5 %.

Data pada Tabel 3, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi, dimana kombinasi terbaik pada perlakuan pupuk kandang ayam 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/Liter air (O1H2) merupakan perlakuan terbaik dengan jumlah anakan produktif tertinggi yaitu 13,58 batang dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan O2H2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah anakan produktif terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian berbagai pupuk organik dan tanpa pemberian hormon tanaman unggul (O0H0) dengan jumlah anakan produktif 7,08 batang dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan O0H1 dan O2H3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pemberian pupuk kandang ayam 4 kg/plot menghasilkan 13,58 batang ini merupakan perlakuan yang menghasilkan jumlah anakan produktif yang terbanyak bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanpa pemberian pupuk kandang hanya menghasilkan jumlah anakan produktif 7,08 batang, merupakan perlakuan yang menghasilkan jumlah anakan produktif yang terendah.

Pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh pada jumlah anakan, dimana pupuk kandang ayam menghasilkan jumlah anakan terbanyak dibandingkan jenis

pupuk kandang lainnya. Mudah terdekomposisinya pupuk kandang ayam serta kandungan unsur hara yang relatif lebih banyak dibandingkan jenis pupuk kandang lainnya dapat menjadi faktor yang mendukung terbentuknya anakan pada tanaman padi. Pupuk kotoran ayam berperan dalam membuka dan menutupnya stomata. Proses tersebut mempengaruhi masuknya CO<sub>2</sub> ke dalam jaringan tanaman pada waktu proses fotosintesis. Jika persentase K optimal maka turgor sel meningkat sehingga stomata membuka. CO<sub>2</sub> yang masuk akan memperlancar proses fotosintesis, hal ini diperjelas oleh Haryadi (2002) dalam Nurjannah (2009), bahwa karbohidrat yang terbentuk selama proses fotosintesis sangat diperlukan untuk energi yang dihasilkan dalam proses pembelahan sel untuk membentuk anakan baru.

Markarim dan Suhartatik (2009) juga menegaskan bahwa jika kadar nitrogen tanaman berada di atas 3,5% maka cukup untuk merangsang pembentukan anakan, tetapi pembentukan anakan akan terhenti pada kadar 2,5% dan anakan padi akan mati jika kadar N kurang dari 1,5%. Fosfat juga dikatakan mempengaruhi pembentukan anakan, dimana bila kadar fosfat batang utama kurang dari 0,25%, maka pembentukan anakan akan terhenti.

Diketahui bahwa kandungan unsur hara N dan P relatif lebih tinggi pada pupuk kandang ayam dibandingkan dengan pupuk kandang sapi dan kambing. Hal ini didukung oleh Wiryanta dan Bernardinus (2002) dalam Andayani dan Sarido (2013), bahwa kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang ayam yakni N 3,21%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3,21% dan K<sub>2</sub>O 1,57%. Pada pupuk kandang sapi unsur haranya N 2,33%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,61% dan K<sub>2</sub>O 1,58%. Pada pupuk kandang kambing unsur haranya N 2,10%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,66% dan K<sub>2</sub>O 1,97%.

Pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H<sub>2</sub>) menghasilkan jumlah anakan produktif terbanyak 13,58 batang, sedangkan tanpa pemberian hormon

tanaman unggul menghasilkan jumlah anakan produktif terendah 7,08 batang. Pengaruh yang dihasilkan oleh hormon tanaman unggul tumbuh dipengaruhi oleh kadar pemberian hormon. Ada tiga pengaruh yang dihasilkan berdasarkan kadar pemberian hormon yaitu pemberian rendah hormon tidak akan memberikan pengaruh, sedangkan pemberian tinggi menyebabkan hormon cenderung menghambat karena hormon akan bersifat racun dalam tubuh tanaman. Sementara hormon akan memberikan pengaruh terhadap tanaman apabila diberikan pada kadar yang tepat sesuai anjuran yang telah ditentukan (Rambe dkk, 2018)

Kandungan yang terkandung dalam hormon tanaman unggul dapat meningkatkan pembentukan klorofil dan mempercepat pertumbuhan tanaman sehingga tanaman bertambah tinggi dan dapat mengaktifkan sel-sel meristematik pada batang serta memperlancar metabolisme tanaman. Menurut Berianata (2009), unsur yang terkandung dalam hormon tanaman unggul yaitu sitokinin merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang pada umumnya, yang sangat diperlukan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar.

### **C. Jumlah Anakan Maksimum (Batang)**

Hasil pengamatan jumlah anakan maksimum tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul setelah dianalisis ragam (4.c), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap jumlah anakan maksimum. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rarata jumlah anakan maksimum tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul (batang)

Berbagai Pupuk Organik (kg/plot)	Hormon Tanaman Unggul (cc/Liter air)				Rarata
	H0 (0)	H1 (4)	H2 (6)	H3 (8)	
O0 (tanpa)	18,00 k	18,33 k	23,00 cde	19,00 ijk	19,58 d
O1 (ayam)	21,33 fg	24,66 b	26,33 a	19,66 hij	23,00 a
O2 (sapi)	22,66 de	20,33 gh	25,00 b	18,66 jk	21,66 c
O3 (kambing)	22,00 ef	23,33 cd	24,00 bc	20,00 hi	22,33 b
Rarata	21,00 c	21,66 b	24,58 a	19,33 d	
KK = 2,00%	BNJ O & H = 0,47 BNJ OH = 1,31				

Angka – angka pada kolom dan baris yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata (5 BNJ) pada taraf %.

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap jumlah anakan maksimum tanaman padi, dimana kombinasi terbaik pada perlakuan pupuk kandang ayam 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/Liter air (O1H2) merupakan perlakuan terbaik dengan jumlah anakan maksimum tertinggi yaitu 26,33 batang dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah anakan maksimum terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian berbagai pupuk organik dan tanpa pemberian hormon tanaman unggul (O0H0) dengan jumlah anakan maksimum 18,00 batang dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan O0H1, O2H3, dan O0H3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pemberian berbagai jenis pupuk organik pupuk kandang ayam 4 kg/plot merupakan perlakuan yang menghasilkan jumlah anakan maksimum 26,33 batang. Secara kuantitatif terlihat bahwa jenis pupuk kandang menghasilkan jumlah anakan maksimum tanaman padi yang berbeda. Pemberian perlakuan pupuk kandang ayam menghasilkan jumlah anakan maksimum terbanyak pada tanaman padi.

Hal ini disebabkan karena dalam proses pembentukan anakan tanaman lebih banyak membutuh-kan unsur P. Menurut Silvina, dkk (2017) salah satu fungsi

unsur hara P adalah untuk merangsang akar dan batang tanaman padi serta memperbesar pembentukan anakan. Kandungan hara pada pupuk kandang kotoran ayam lebih banyak dibandingkan pupuk kandang kotoran sapi dan kambing.

Pupuk kandang kotoran ayam memberikan lebih baik pada jumlah anakan maksimum. Batang aktif membelah dan proses pembelahan akan semakin baik jika suplai N tersedia bagi tanaman. Mega *et al.* (2009) menyatakan bahwa terbentuknya malai betina dipengaruhi oleh suplai nitrogen stadia pemisah sel – sel primordial buku, leher malai, panjang malai, akan semakin meningkat jika pemberian pupuk kandang kotoran ayam pada dosis yang tepat bagi tanaman.

Pemberian hormon tanaman unggul H2 6 cc/l air menghasilkan jumlah anakan maksimum 26,33 batang, ini merupakan perlakuan yang menghasilkan anakan maksimum terbanyak. Sedangkan tanpa perlakuan H0 (tanpa perlakuan hormon tanaman unggul) hanya menghasilkan jumlah anakan maksimum 18,00 batang. Merupakan perlakuan yang memberikan jumlah anakan maksimum terendah.

Banyaknya jumlah anakan maksimum yang dihasilkan oleh H2 66 cc/l air, diduga karena unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti N, P, dan K yang terkandung dalam hormon tanaman unggul dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan yang cepat pembentukan anakan, ukuran daun, memperkuat batang dan perkembangan gabah yang baik. Selain itu hormon tanaman unggul juga mengandung sitokinin yang dapat membantu pertumbuhan vegetatif.

Menurut Hartanto, dkk (2009) bahwa jumlah anakan maksimum dicapai pada umur, 50-60 hari setelah tanaman. Kemudian anakan yang terbentuk setelah mencapai batas maksimum akan berkurang karena pertumbuhan yang lemah bahkan mati.

Menurut Pavlista, dkk (2013) Hormon tanaman unggul dapat berfungsi untuk meningkatkan pembentukan anakan pada tanaman serealia, sehingga anakan dapat ditingkatkan. Giberelin juga dapat meningkatkan anakan tanaman serealia sampai batas tertentu. Menurut Niknejhad dan Pirdashti (2012). Hormon tanaman unggul kandungan hormon zat-zat auksin, giberelin, sitokinin. Pemberian hormon dengan konsentrasi yang lebih besar dapat meracuni tanaman.

#### D. Umur berbunga (Hst)

Hasil pengamatan umur berbunga tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul setelah dianalisis ragam (4.d), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap umur berbunga. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rarata umur berbunga tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul (hst)

Berbagai Pupuk Organik (kg/plot)	Hormon Tanaman Unggul (cc/Liter air)				Rarata
	H0 (0)	H1 (4)	H2 (6)	H3 (8)	
O0 (tanpa)	124,33 f	123,33 ef	119,66 b-e	118,66 a-d	121,5 c
O1 (ayam)	117,33 a-c	115,33 ab	114,66 a	118,33 a-d	116,41 a
O2 (sapi)	116,66 a-c	117,66 a-d	115,00 a	122,00 d-f	117,83 ab
O3 (kambing)	117,00 a-c	121,00 c-f	115,66 ab	122,00 d-f	118,91 b
Rarata	118,83 b	119,33 b	116,25 a	120,25 b	
KK = 1,25 %	BNJ O & H = 1,65 BNJ OH = 4,52				

Angka – angka pada kolom dan baris yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata (BNJ) pada taraf 5 %.

Data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap umur berbunga tanaman padi, dimana kombinasi terbaik pada perlakuan pupuk kandang ayam 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/Liter air (O1H2) merupakan perlakuan terbaik dengan umur berbunga tercepat yaitu 115,00 hst dan tidak

berbeda nyata dengan perlakuan O2H2, O1H1, O3H2, O2H0, O3H0, O1H0, O2H1, O1H3 dan O0H3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur berbunga terlama dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian berbagai pupuk organik dan tanpa pemberian hormon tanaman unggul (O0H0) dengan umur berbunga 124,33 hst dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan O0H1, O2H3, O3H3 dan O3H1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Cepatnya tanaman berbunga dengan pemberian pupuk organik yaitu pupuk kandang ayam karena hara yang dibutuhkan untuk proses pembungaan dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal, pupuk kandang memiliki beberapa reaksi terhadap tanah antara lain untuk memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air. Kotoran ayam mengandung protein tiga kali lebih banyak dari pupuk organik lainnya. Pupuk kandang ayam mengandung unsur N : 1,3%, P 2 O 5 : 1,3% dan K 2 O : 0,8%. Pupuk kandang ayam merupakan sumber yang baik bagi unsur-unsur hara makro dan mikro dan mampu meningkatkan kesuburan tanah serta menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba sehingga lebih cepat terdekomposisi (Odoemena, 2009). Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam terutama unsur hara makro yaitu N, P, dan K berguna bagi pertumbuhan tanaman, dimana unsur N dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, unsur K pertumbuhan batang yang lebih kokoh dan kuat, dan unsur P digunakan untuk merangsang pembungaan (Yuwono, 2010).

Lamanya tanaman berbunga pada perlakuan (O0) karena ada beberapa pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman termasuk didalamnya umur berbunga, Ini disebabkan intensitas cahaya yang kurang pada saat masa dari fase vegetatif ke fase generatif sehingga fase pertumbuhan vegetatif menjadi lebih

panjang. Kebutuhan hara tanaman yang tidak tersedia terutama unsur fosfor, karena unsur fosfor ini di perlukan dalam pembentukan bunga, akibatnya tanaman memsauki fase generatif yang lama dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pembungaan pada tanaman dapat dipengaruhi oleh kadar karbohidrat pada tanaman itu sendiri bila terjadi penumpukan atau penimbunan karbohidrat dapat memperlambat terjadinya pembungaan (Ahmad, 2009).

Indah Megahwati (2009), mengemukakan bahwa pupuk kandang ayam merupakan bahan organik yang berkualitas tinggi dan cepat terdekomposisi menjadi unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga akan memacu pertumbuhan tanaman. penggunaan bahan organik memberikan pengaruh terhadap tanaman karena adanya proses dekomposisi, pada periode aerob mulai dari pindah tanaman sampai menjelang pembungaan.

Pemberian hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman padi. Dimana pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/L air (H2) mampu menghasilkan umur berbunga tercepat 115 hari, ini disebabkan zat pengatur tumbuh IAA yang terdapat pada hormon tanaman unggul dapat diserap tanaman dengan baik karena konsentrasinya yang tepat, sehingga proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik dan dapat mempercepat proses pembungaan. Sedangkan pada tanaman padi tanpa pemberian hormon tanaman unggul (HO) menghasilkan umur berbunga paling lama 124 hari.

Cepatnya umur berbunga pada pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/L air (H2) diduga karena pengaruh konsentrasi pemberian hormon tanaman unggul yang tepat sehingga hormon giberelin dan auksin mampu dalam mendukung proses metabolisme tanaman padi sehingga fase generative dapat berkembang.

Menurut Kusumo (2009) bahwa dengan pemberian hormon mampu meningkatkan dan mengaktifkan hormon yang telah ada pada tanaman, sehingga



proses fisiologis tanaman berjalan dengan aktif maka pembentukan bunga dapat berlangsung lebih awal. Hormon tanaman unggul berperan dalam menstimulasi aktifitas pembelahan dan pembesaran sel, bila proses ini berjalan dengan baik maka hormon tanaman atau ZPT memberikan pengaruh terhadap umur berbunga. Fotoperiodisme yang kemudian menghasilkan daun lalu struktur bunga. Apabila tanaman mempunyai persediaan zat cadangan cukup banyak, maka dapat mengalami perubahan kuantitatif menuju kearah pembungaan.

Menurut Marwan (2009) hormon giberelin dan auksin mampu meningkatkan pembungaan tanaman karena adanya keterkaitan peran dan fungsi hormon tersebut dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga pada akhirnya meningkatkan pembentukan bunga yang sangat ditentukan oleh ketepatan pemberian konsentrasi. Menurut Rizqi, dkk (2016), bahwa pemberian hormon tanaman unggul seperti auksin, giberilin dan sitokinin dapat meningkatkan proses fisiologis didalam tubuh tanaman sehingga pembentukan bunga dapat berlangsung lebih awal dan panen lebih cepat dan produksi maksimal.

Lakitan (2009), hormon merupakan zat penstimulus pertumbuhan yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah relatif sedikit namun memiliki peran besar dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sedangkan jumlah pemberian hormon yang tidak tepat dapat menghambat karena hormon akan bersifat racun dalam jaringan tanaman.

#### **E. Umur Panen (Hst)**

Hasil pengamatan umur panen tanaman padi gogo setelah dilakukan analisis ragam (6.e), menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian perlakuan berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman padi gogo, namun secara utama perlakuan

pemberian berbagai jenis pupuk organik dan hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman padi gogo. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rarata umur panen tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul (hst)

Berbagai Pupuk Organik (kg/plot)	Hormon Tanaman Unggul(cc/Liter air)				Rarata
	H0 (0)	H1 (4)	H2 (6)	H3 (8)	
O0(tanpa)	155,00	154,00	147,66	153,00	152,42 c
O1 (ayam)	150,00	149,66	144,00	151,66	148,83 ab
O2 (sapi)	152,33	150,33	144,66	153,66	150,25 b
O3 (kambing)	149,33	147,33	146,00	151,00	148,41 a
Rarata	151,66 bc	150,33 b	145,58 a	152,33 c	
KK = 1,10 %	BNJ O & H = 1,83 BNJ OH = 5,02				

Angka – angka pada kolom dan baris yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata (BNJ) pada taraf 5 %.

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman padi gogo, dimana pemberian perlakuan terbaik pupuk kandang kambing (O3) dengan umur panen tercepat 148,41 hst, tidak berbeda nyata dengan perlakuan O1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pengaruh utama perlakuan hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman padi, dimana umur panen tercepat terdapat pada pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/liter air (H2) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Lamanya umur panen pada perlakuan O0 jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya hal ini disebabkan karena pada perlakuan tersebut tidak ada pemberian pupuk organik, sehingga kondisi tanah kurang subur mikroorganisme tidak aktif dan kapasitas tukar kation menurun maka unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman tidak tersedia, maka akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman termasuk umur panen.

Apabila tanah dalam keadaan subur, unsur hara tercukupi tersedia di dalam tanah dan dimanfaatkan oleh tanaman dengan baik pembelahan sel akan berjalan dengan baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Faktor lain yang memberikan pengaruh adalah disebabkan karena faktor genetik mengontrol umur tanaman melalui susunan gen dalam kromosomnya, disamping itu faktor lingkungan seperti tanah dan iklim yang mengontrol proses-proses fisiologis. Menurut Widodo (2009), perbedaan umur panen disebabkan oleh unsur hara tanaman dan juga faktor lingkungan seperti cahaya matahari, air dan pupuk.

Pupuk organik merupakan bahan pembenahan tanah yang paling baik dan alami. Pupuk yang mengandung unsur hara mikro dan unsur hara makro dalam jumlah yang cukup dan sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Sutanto, 2009). Pengaruh metode yang digunakan juga akan berpengaruh terhadap kemampuan potensial tanaman dalam mengoptimalkan faktor genetik tanaman salah satunya umur panen.

Berdasarkan pemberian hormon tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman padi. Dimana umur panen yang paling cepat terdapat pada pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H2) yaitu 144 hari, sedangkan umur panen yang paling lama tanpa pemberian hormon tanaman unggul yaitu 155 hari.

Cepatnya umur panen pada pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H2), karena ketersediaan unsur hara bagi tanaman berada dalam keadaan seimbang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga pada perlakuan tersebut proses perkembangan tanaman generatif yaitu pembentukan dan pematangan bulir tanaman padi terjadi lebih cepat. karena pengaruh cepat nya muncul bunga yang terjadi sehingga pematangan tanaman padi berlangsung lebih cepat. Sandra (2010),

panen tanaman ditentukan oleh kecepatan berbunga, semakin cepat berbunga yang muncul maka panen juga akan lebih cepat pada tanaman.

Tanaman padi pada perlakuan kontrol (H<sub>0</sub>) menunjukkan panen lebih lama, diduga karena lambatnya umur berbunga. Hormon tanaman unggul mempunyai peran yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi, karena di dalamnya terdapat N yang berfungsi pada daun yang komponen klorofil, merangsang pertumbuhan lebih cepat serta meningkatkan kelopak bunga. Kekurangan unsur N menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat dan memperlambat panen.

Wikins (2009), fotosintesis berperan sangat penting dalam proses pemasakan makanan pada tanaman sehingga umur panen lebih cepat, namun fotosintesis tidak akan berlangsung dengan baik jika pertumbuhan dan perkembangan vegetatif dan pembungaan tanaman terhambat.

Lingga (2009) Mengemukakan bahwa tanaman akan tumbuh baik bila tersedia banyak makanan, pemupukan salah satu cara untuk dapat memenuhi unsur hara apabila dosis yang diberikan sesuai dengan yang dibutuhkan namun pemberian dosis yang berlebihan justru akan menghambat pertumbuhan tanaman, bahkan juga dapat bersifat racun bagi tanaman. Agustina (2010) Mengemukakan bahwa nutrisi yang diberikan pada tanaman berlebihan maka pertumbuhan tanaman akan terganggu atau tanaman akan keracunan.

#### **F. Gabah Bernas Basah Per rumpun (g)**

Hasil pengamatan gabah bernas basah per rumpundengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul setelah dianalisis ragam (7.f), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap gabah bernas basah. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rarata gabah bernas basah per rumpun tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul (g)

Berbagai Pupuk Organik (kg/plot)	Hormon Tanaman Unggul (cc/liter air)				Rarata
	H0 (0)	H1 (4)	H2 (6)	H3 (8)	
O0(tanpa)	19,33 e	19,66 e	21,33 b-e	20,33 de	20,16 b
O1 (ayam)	22,00 b-e	23,33 abc	25,00 a	20,66 cde	22,75 a
O2 (sapi)	23,00 a-d	21,66 b-e	23,66 ab	20,66 cde	22,25 a
O3 (kambing)	21,66 b-e	23,00 a-d	23,66 ab	20,33 de	22,16 a
Rarata	21,50 b	21,91 b	23,41 a	20,50 c	

KK = 4,12%

BNJ O & H= 0,99 BNJ OH = 2,72

Angka – angka pada kolom dan baris yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata (BNJ) pada taraf 5 %.

Data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap gabah bernas basah tanaman padi, dimana kombinasi terbaik pada perlakuan pupuk kandang ayam 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/Liter air (O1H2) merupakan perlakuan terbaik dengan gabah bernas basah tertinggi yaitu 25,00 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan O2H2, O3H2, O1H1, O3H1 dan O2H0 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Gabah bernas basah terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian berbagai pupuk organik dan tanpa pemberian hormon tanaman unggul (O0H0) dengan gabah bernas 19,33 g.

pemberian pupuk kandang ayam 4 kg/plot (O1), telah memenuhi kebutuhan tanaman bahwa proses fotosintesis yang berjalan dengan baik, adanya unsur hara P akan meningkatkan hasil fotosintesis yang ditransfer ke dalam biji. Bobot gabah padi sangat berhubungan erat dengan proses fotosintesis yang terjadi pada daun.

Menurut Marwan (2010), unsur K merupakan aktiva-tor beberapa enzim dalam metabolisme tanaman, untuk pembentukan ATP (*adenosine triphosphate*) berperan dalam menentukan ukuran gabah. Jika kebutuhan unsur K tidak memenuhi kebutuhan tanaman, bobot gabah akan berkurang. Lebih lanjut

Supartha *et al.* (2012) menyatakan bahwa kandungan hara mikro dan makro yang terkandung dalam pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil gabah per rumpun.

Menurut Widodo (2009) bahwa semakin luas daun dan jumlahnya, pada batas tertentu, maka makin banyak asimilat yang dihasilkan, sehingga kemungkinan karbohidrat yang disimpan sebagai bulir semakin besar.

Menurut Suciarti (2015) berat ringannya gabah bernas sangat dipengaruhi oleh adanya dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal. Hormon, air, udara serta cahaya merupakan faktor eksternal. Unsur hara sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jika diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Tingginya persentase gabah bernas basah pada pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H<sub>2</sub>), hal ini diduga karena hormon giberilin dan auksin yang terserap tanaman dalam jumlah yang tepat pada pemberian 6 cc/l air sehingga mampu meningkatkan penyerbukan dan perkembangan putik menjadi bulir/biji yang bernas. Hal ini terjadi karena keterkaitan peran dan fungsi kedua hormone tersebut dalam meningkatkan bernas.

Neti dan Donawaty (2009), hormon giberilin dan auksin mampu meningkatkan polong bernas pada tanaman kacang-kacangan. Peran dan fungsi hormon tersebut dalam meningkatkan aktivitas pembelahan sel dan metabolisme, sehingga mampu memacu proses penyediaan asimilat untuk perkembangan biji agar lebih padat atau bernas.

Hormon tanaman unggul berperan dalam proses pemanjangan sel, terdapat pada titik tumbuh pucuk tanaman yaitu pada ujung akar dan ujung batang tanaman. Hormon tanaman unggul atau zat pengatur tumbuh sangat berperan dalam proses pemanjangan sel, terdapat pada titik tumbuh yaitu pada ujung akar dan ujung batang

tanaman. Hormon auksin yang membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar, batang, mempercepat perkecambahan, membantu dalam proses pembelahan sel, mempercepat pemasakan buah. Menurut penelitian Adnan, dkk (2017) beberapa jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yaitu Auksin yang memiliki fungsi merangsang pertumbuhan, pembesaran sel dan memberikan hasil produksi yang baik.

### G. Gabah Bernas Kering Per rumpun (g)

Hasil pengamatan bernas gabah kering dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul setelah dianalisis ragam (8.g), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap gabah bernas kering. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rarata gabah bernas kering per rumpun tanaman padi dengan pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul (g)

Berbagai Pupuk Organik (kg/plot)	Hormon Tanaman Unggul (cc/liter air)				Rarata
	H0	H1	H2	H3	
O0 (tanpa)	13,66 h	14,00 gh	16,66 b-e	14,66 fgh	14,75 b
O1 (ayam)	15,66 d-g	17,33 a-d	19,00 a	15,33 e-h	16,83 a
O2 (sapi)	16,33c-f	15,66 d-g	18,33 ab	15,00 fgh	16,25 a
O3 (kambing)	15,33 e-h	16,33 c-f	17,66 abc	15,33 e-h	16,16 a
Rarata	15,25 bc	15,83 b	17,91 a	15,00 c	
KK = 4,03%	BNJ O & H = 0,71		BNJ OH = 1,95		

Angka – angka pada kolom dan baris yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata (BNJ) pada taraf 5 %.

Data pada Tabel 8, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan hormon tanaman unggul nyata terhadap gabah bernas kering tanaman padi, dimana kombinasi terbaik pada perlakuan pupuk kandang ayam 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/Liter air (O1H2) merupakan perlakuan terbaik dengan gabah bernas kering tertinggi yaitu 19,00 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan O2H2, O3H2, dan O1H1tetapi berbeda nyata

dengan perlakuan lainnya. Gabah bernas kering terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian berbagai pupuk organik dan tanpa pemberian hormon tanaman unggul (O0H0) dengan bernas gabah kering 13,66 g.

Dwijosepoetro (2009) mengemukakan bahwa berat kering tanaman sangat dipengaruhi oleh proses fotosintesis. Berat kering yang terbentuk banyaknya fotosintat sebagai hasil fotosintesis, karena bahan kering sangat tergantung pada laju fotosintesis. Asimilat yang lebih besar pembentukan biomassa tanaman yang lebih besar.

Menurut Sarif (2009), menyatakan bahwa proses fotosintesis yang berjalan dengan baik sebagai akibat adanya P juga akan meningkatkan hasil fotosintesa yang ditransfer ke dalam biji. Bobot gabah padi sangat berhubungan erat dengan proses fotosintesis yang terjadi pada daun. Gabah kering merupakan gabah yang sudah di-keringkan hingga kadar air 12%. Bobot gabah kering per rumpun merupakan total bobot bulir dalam satu rumpun tanaman padi.

Menurut Azalika, dkk (2018) bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap berat kering dan persentase bulir bernas hingga bobot 100 gabah kering, karena sifat pupuk kandang ayam (pupuk organik) yang tergolong mudah melepaskan unsur hara tersedia dalam tanah (Cepy dan Wangiyana 2011). Mengemukakan selain itu pupuk kandang lebih berperan dalam memperbaiki kesuburan tanah yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Tingginya berat kering padi pada perlakuan (H2) karena konsentrasi yang diberikan sudah tepat, sehingga zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam hormon tanaman dapat dimanfaatkan tanaman dalam proses fisiologisnya sehingga menghasilkan yang terbaik. Sesuai dengan fungsinya zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik, apabila dalam konsentrasi yang tepat dapat membantu proses fisiologis tanaman.



Hardjadji (2009), hormon auksin, stitokin dan giberilin mampu berinterkasi saling mendukung satu sama lain dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Hormon-hormon tersebut mampu memacu pembelahan sel, dengan proses metabolisme tanaman berlangsung dengan baik dan pembelahan sel yang baik maka biji bernas yang dihasilkan akan lebih bernas dan ukuran yang lebih besar sehingga masih tetap tinggi meskipun dalam kondisi kering.

Menurut Candra.V.D.,dkk (2017) menyatakan bahwa tinggi rendahnya berat biji tergantung dari banyak atau tidaknya bahan kering yang terkandung dalam biji. Bahan kering dalam biji diperoleh dari hasil fotosintesis yang selanjutnya dapat digunakan untuk pengisian biji yang berpengaruh terhadap bobot produksinya.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi pemberian berbagai jenis pupuk organik dan Hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap parameter, tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan produktif, jumlah anakan maksimum, gabah bernas basah, gabah bernas kering. Kombinasi pemberian pupuk kandang 4 kg/pot, pupuk kandang ayam 4 kg/plot dan Hormon tanaman unggul yang terbaik 6 cc/l air. Kombinasi perlakuan terbaik pada penggunaan berbagai jenis pupuk organik pupuk kandang ayam 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/l air (O1H2).
2. Pengaruh utama pemberian berbagai jenis pupuk organik nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk kandang ayam 4 kg/plot (O1).
3. Pengaruh utama perlakuan Hormon tanaman unggul nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah 6 cc/l air H2). Diperoleh hasil dosis hormon tanaman unggul terbaik 6 cc/.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, yang telah dilakukan, disarankan penelitian perlu uji lanjut berbagai dosis pupuk organik.

## RINGKASAN

Padi (*Oryza sativa*. L) merupakan salah satu tanaman pangan yang sangat penting di Indonesia, karena padi yang berupa beras dijadikan sebagai bahan makanan pokok oleh sebagian besar penduduk. Saat ini hampir separuh penduduk dunia menggantungkan hidupnya pada padi. Begitu pentingnya arti padi, sehingga apabila terjadi kegagalan panen dapat menyebabkan kelaparan dan kematian yang luas. Mengingat besarnya kebutuhan dan peningkatan produksinya agar dapat menjamin terpenuhinya sumber bahan pangan tersebut.

Lahan sub-optimal kering masam memiliki berbagai kendala, di antaranya adalah kandungan bahan organik rendah, ketersediaan air rendah, keasaman tanah tinggi, dan sangat miskin unsur hara. Lahan kering juga memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dalam pengolahan lahan dan pemilihan varietas yang adaptif terhadap kondisi kekeringan (Kukuh dan Anwar, 2014). Salah satu upaya meningkatkan produksi lahan sub optimal yaitu dengan cara pemberian bahan organik yang ada dalam pupuk kandang. Pupuk kandang yang biasa digunakan di antaranya adalah pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam. Hardjowigeno (2009) menyatakan bahwa kandungan hara pada pupuk kandang ayam atau unggas yaitu N 1,0%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,80%, dan K<sub>2</sub>O 0,40%. Pupuk kandang sapi dan kambing yang memiliki kandungan hara berturut – turut sebesar N 0,40%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,20%, K<sub>2</sub>O 0,10% dan N 0,60%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,30%, dan K<sub>2</sub>O 0,17%.

Beras mengandung berbagai komposisi berbeda-beda tergantung pada varietas dan cara pengolahannya. Selain sebagai sumber energi dan protein, beras juga mengandung berbagai unsur mineral dan vitamin. Sebagian besar karbohidrat beras adalah pati (85-90 persen), sebagian kecil, selulosa, hemi selulosa dan gula. Pati yang terdapat dalam beras terbagi menjadidua, yakni; amilosa dengan

struktur senyawa tidak bercabang dan amilopektin struktur senyawanya bercabang. Kandungan amilosa pada beras dapat menyebabkan retrogradasi pada suhu rendah dengan kondisi beras yang masak. Pati itu sendiri memiliki beberapa manfaat antara lain; sebagai sumber energi, sebagai zat dotoksifikasi untuk zat-zat tertentu dan membantu metabolisme lemak dan protein. Kandungan protein didalam beras berfungsi sebagai zat pembangun tubuh dan mengganti sel-sel yang rusak. Vitamin B1 (Tiamin) berperan dalam memperbaiki sistem saraf dan otot, vitamin B2 (Ribovlafin) bermanfaat untuk memperbaiki struktur kulit dan fungsi mata, vitamin B3 (Niasin) membantu memperbaiki fungsi sistem saraf dan vitamin B6 berfungsi untuk regenerasi sel darah merah (Sapratama, 2013). Kandungan nutrisiper 100 gram (3.5 oz). Energi 130 kcal 540 kJ (Ratnaningsih, 2009).

Manfaat pupuk organik Mengurangi semua bentuk pencemaran yang dihasilkan dari berbagai kegiatan pertanian dan memelihara serta meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan. Menciptakan lingkungan yang sehat dan aman bagi petani. Menghasilkan bahan pangan yang cukup aman, bergizi, sehingga dapat meningkatkan kesehatan masyarakat sekaligus daya saing produksi petani.

Manfaat Hormon tanaman unggul adalah tanaman mempunyai daya tumbuh yang baik, mempercepat pertumbuhan akar, mempercepat pertumbuhan sehingga daun menjadi lebat dan lebar, mempercepat keluar tunas dan anakan baru, memperbaiki struktur tanah yang rusak dan menambah kesuburan tanah dan mempercepat proses pertumbuhan dan masa panen (Anonimus, 2009).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian berbagai jenis pupuk organik dan hormon tanaman unggul terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa L.*)

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 No. 113 Perhentian Marpoyan, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan Maret s/d Agustus 2019 (Lampiran 1).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian berbagai pupuk Organik (O) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua adalah Hormon Tanaman Unggul (H) sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan dilakukan 3 ulangan, sehingga percobaan terdiri dari 48 satuan percobaan. Masing – masing plot terdapat 16 tanaman dan 4 tanaman dijadikan sampel, secara keseluruhan jumlah tanaman padi gogo berjumlah 768 tanaman. Parameter penelitian yaitu: tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), umur panen (hari), anakan produktif (batang), anakan maksimum (batang), gabah bernas basah (g), gabah bernas kering (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pemberian berbagai jenis pupuk organik dan hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, anakan produktif, anakan maksimum, gabah bernas basah, gabah bernas kering. Perlakuan terbaik adalah pupuk kandang ayam 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/l air (O1H2).

Pengaruh utama pemberian berbagai jenis pupuk organik nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian berbagai jenis pupuk organik pupuk kandang ayam 4 kg/plot (O1). Pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati, dengan perlakuan terbaik pemberian hormon tanaman unggul 6 cc/l air (H2).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Boy, R.J., dan Muhammad, Z. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Dalam ZPT Auksin Terhadap Benih Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Kadaluarsa. *Agrosamudra.Jurnal Penelitian* 4 (1): 93-10.
- Ahmad, R. 2012. Pengaruh Pemberian Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Lokal Padi Sawah (*Oryza sativa*). Skripsi Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Aksi Agraris Kansius. 2009. *Budidaya Tanaman Padi*. Kanisus. Yogyakarta
- Andayani dan L. Sarido. 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). *J. AGRIFOR*. 11 (1): 22-29
- Anonimus. 2010. *Pupuk Kandang Ayam Banyak Mengandung Unsur Hara Bagi Tanaman*. Geteway Internuansa. Jakarta
- \_\_\_\_\_. 2010. *Aplikasi Jenis Tanaman dan Dosis Pupuk Hantu*. <http://pupukhantuboyolali.blogspot.com/>. Diakses 25 Januari 2019
- \_\_\_\_\_. 2009. *Hormon Tanaman Unggul (Hantu) Multiguna Ecclusive*. Mutiara Keraton-Jimmy dan Co. Trans Bisnis Indonesia. Bogor.
- Azalika, P., R. Sumardi dan Sukisno. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) Sirantau pada Pemberian Beberapa Macam Jenis Pupuk Kandang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 20 (1): 26-36.
- Bachtiar, T., S. H. Waluyo dan S. H. Syaikat. 2013. Pengaruh Pupuk Kandang dan SP-36 terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. 9 (2): 151-159.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Data Produksi Padi di Riau*. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). Diakses pada 27 Februari 2019
- Barus, J. 2012. Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang dan Sistem Tanaman terhadap Hasil Varietas Unggul Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) pada Lahan Kering Masam Lampung. *Jurnal Suboptimal*. 1 (1): 102-106.
- Catharina, T. S. 2011. Respon Pertumbuhan padi gogo beras merah pada penanaman bersama kacang-kacangan dalam kondisi kadar lengas dan asal media tumbuh berbeda. *Ganec Swara*. 5 (1): 1-6
- Chairani, H. 2009. *Teknik Budidaya Tanaman*. Direktorat Pembina Sekolah Kejuruan. Jakarta

- Candra, V.D., Iskandar, M.L., Usman, M. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroland* 24 (1) : 27-35.
- Departemen Pertanian. 2009. Pedoman Bercocok Tanaman Padi Palawija Sayur-sayuran.
- Dwidjoseputro, D. 2009. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Hanum, C. 2009. Teknik Budidaya Tanaman Jilid 2. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Hardjadji, S. S. 2009. Zat Pengatur Tumbuh. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hartatik dan L. R. Widowati. 2012. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Hartanto, A., Haris, A. dan Wididi, D.S. 2009. Pengaruh Kalsium, Hormon Auksin, Giberellin dan Sitokinin terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Jagung. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. 12 (3): 72-75.
- Herawati, W. D. 2009. Budidaya Padi. Javalitera. Yogyakarta
- Karjadi, A. K. dan A. Buchory. 2009. Pengaruh Auksin dan Sitokinin terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jaringan Meristem Kentang Kultivar Granola. 18 (4): 380-384
- Kukuh, M dan Anwar, S. 2014. Potensi, Kendala, dan Strategi Pemanfaatan Lahan Kering dan Kering Masam untuk Pertanian Padi, Jagung, Kedele, Peternakan, dan Perkebunan dengan Menggunakan Teknologi Tepat Guna dan Spesifikasi Lokasi. Fakultas Pertanian IPB. ISBN 979-587-529-9.
- Makarim, A. K dan Suhartatik, E. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai besar Penelitian tanaman padi. Jakarta.
- Mardaleni dan Sutriana, S. 2014. Pemberian Ekstrak Rebung dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau*. 29 (1): 45-56.
- Mega, T., Ikenaka, T. and Matsushima, Y. 2009. Studies on N-Acetyl- $\beta$ -D-glucosaminidase of *Aspergillus oryzae*. *The Journal of Biochemistry*. 68 (1): 109-117.
- Mubarog, I. A 2013. Kajian Potensi Morfologi Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman padi. Universitas Pendidikan Indonesia

- Netty, W dan Donawaty, T. 2009. Peran Beberapa Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Teknologi Indonesia*. Program Studi Biologi FMIPA Universitas Sebelas Maret. 3 (5): 55-63
- Novizan. 2010. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Nugraha, T, G., S.S dan Nursalam 2019. Pertumbuhan Hasil Beberapa Kultivar Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Lokal Pada Jenis Pupuk Kandang yang Berbeda. *Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako*. Palu 7 (2): 155-163.
- Pranata, S. A. 2010. *Meningkat Hasil Panen Dengan Pupuk Organik*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Ratnaningsih, Nani, Mutiara Nugraheni dan Icha Cahyati. 2009. Perbaikan Mutu dan Diversifikasi Produk Olahan Beras Dalam Rangka Meningkatkan Ketahanan Pangan *Jurnal Pendidikan Teknik Boga dan Busana*, 2 (3): 224-230.
- Reginawati. 2009. *Padi*. BPTP Sukamandi Subang. Jawa Barat
- Rizqi, C. U. dan Sugiyanta. 2016. Pengaruh Aplikasi Giberelin Pada Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Varietas Hibrida (Hipa Jatim 2) dan Varietas Unggul Baru (Chierang). *Jurnal Bul. Agrohorti* 4(1) : 56-62.
- Sarif, E. S. 2009. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung
- Silvina, F., A en. Yulia dan N. Masri. 2017. Pemberian berbagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas padi gogo (*Oryza sativa* L.) yang ditanam diantara tanaman kelapa sawit belum menghasilkan. *Jurnal Dinamika Pertanian*. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. 33 (3): 231-242.
- Suhartatik, E. dan Makarim, A.K. 2009. *Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi*.
- Supartha, I.N.Y., Wijana, G. dan Andyana, G.M. (2012). Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) sistem pertanian organik. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 1 (2): 98-106.
- Sujimin. 2009. *Pupuk Hantu*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Taufik, M. 2011. *Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Hormon Tanaman Unggul pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa*)*. Skripsi Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Teguh, Nugraha., Samudin dan Nursalam. 2019. Pertumbuhan dan hasil beberapa kultivar padi gogo (*Oryza sativa* L.) Lokal pada jenis pupuk kandang yang berbeda. *Jurnal Agroteknologi*. 7 (2): 155-160.



- Utama, C., R dan Sugiyanta. 2016. Pengaruh Aplikasi Giberelin pada padi sawa (*Oryza sativa* L.) varietas hibrida hipa jatim dan varietas unggul baru ciherang. Jurnal Agrohorti 4 (41): 52-62.
- Wijayana W. dan Cipi. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Media Vertisol dan Entisol pada Berbagai Pengaturan Air dan Jenis Pupuk. Crop Agro. Fakultas Pertanian Mataram. 4 (2): 9-56
- Yusniar, Ari. 2013. Pengaruh Macam Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil dua Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau