

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
PADI GOGO (*Oryza sativa* L.) TERHADAP PEMBERIAN
PUPUK VEDAGRO DAN PUPUK HIJAU**

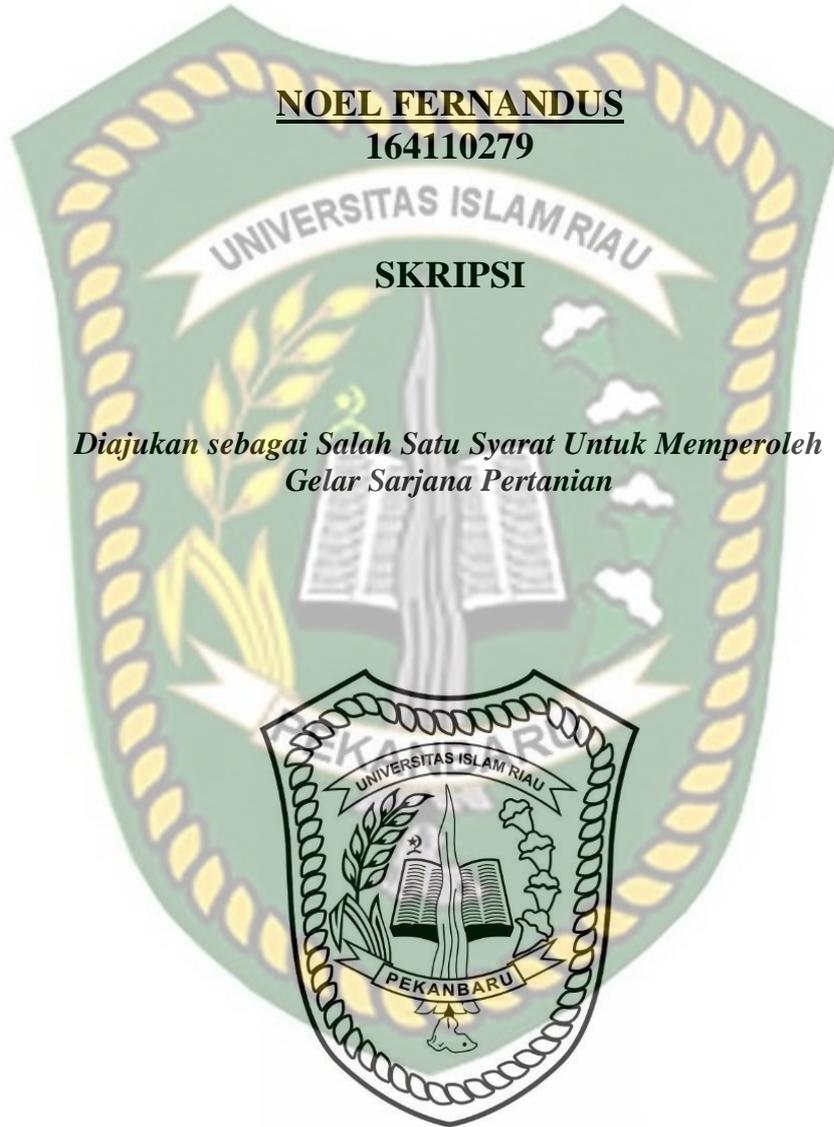
OLEH :

NOEL FERNANDUS

164110279

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2022**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
PADI GOGO (*Oryza sativa* L.) TERHADAP PEMBERIAN
PUPUK VEDAGRO DAN PUPUK HIJAU**

SKRIPSI

**NAMA : NOEL FERNANDUS
NPM : 164110279
JURUSAN : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM
UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA
HARI KAMIS TANGGAL 07 APRIL 2022 DAN TELAH
DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI.
KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT
PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing



Ir. Ernita, MP

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



Drs. Maizar, MP

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

TANGGAL 7 April 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Ir. Ernita, MP		Ketua
2	Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc		Anggota
3	Drs. Maizar, MP		Anggota
4	Tati Maharani, SP, MP		Notulen

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT, kita memuji-Nya, dan meminta pertolongan, pengampunan serta petunjuk kepada-Nya. Kita berlindung kepada Allah dari kejahatan diri kita dan keburukan amal kita. Barang siapa mendapat dari petunjuk Allah, maka tidak akan ada yg menyesatkannya. Aku bersaksi bahwa tidak ada Tuhan selain Allah dan bahwa Muhammad adalah hamba dan Rasul-Nya. Semoga doa, shalawat tercurah pada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya dan sahabat serta siapa saja yang mendapat petunjuk hingga hari kiamat. Aamiin.

Terbacanya tulisan ini menandakan bahwa karya ilmiah (Skripsi) saya telah dicetak yang berarti bahwa telah selesainya studi Sarjana S1 saya. Tinta yang berhasil tertoreh saat ini merupakan hasil dari sebuah usaha yang panjang dan tidak mudah. Semuanya bisa sampai seperti ini tidak lain adalah karena kehendak, pertolongan, dan izin dari Allah. Atas izin-Nya juga, banyak makhluk-Nya yang menjadi wasilah dalam penyelesaian studi Sarjana S1 saya.

Saya berterima kasih kepada kedua orang tua saya yang paling berharga di dalam hidup saya. Karena kalian berdua, hidup ini terasa lebih mudah dan penuh kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya. Terima kasih karena selalu menjaga saya dalam do'a - do'a dan selalu membiarkan saya mengejar impian saya apa pun itu. Semoga apa yang telah mereka torehkan kepada saya, menjadi amalan shalih yang diterima oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala, aamiin. Terima kasih juga kepada keluarga besar saya yang turut memberikan do'a, dukungan serta motivasi kepada saya.

Saya berterima kasih kepada Ibu Ir. Ernita, MP sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan ilmunya dalam membimbing saya untuk penyelesaian tugas akhir saya serta mengantar saya dalam perolehan gelar Sarjana Pertanian. Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Bapak Dr. Fathurrahman, SP., M. Sc, Bapak Drs. Maizar, MP, dan Ibu Tati Maharani, SP, MP yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga saya haturkan kepada Bapak Prof. Dr. Hasan Basri Jumin, M.Sc sebagai dosen penasehat akademik yang telah banyak memberikan nasehat dan masukan selama menempuh pendidikan hingga terselesainya studi Sarjana S1 saya. Pada kesempatan kali ini, ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Dekan Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, M.P, beserta jajaran, Ketua Prodi Agroteknologi Bapak Drs. Maizar, M.P, Sekretaris Program Studi Agroteknologi Bapak M. Nur, S.P., M.P, Bapak/Ibu Dosen dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah banyak memberikan bantuan. Saya mendoakan semoga apa-apa yang telah ditorehkan dibalas oleh Allah dengan kebaikan yang banyak, aamiin.

Terimakasih saya ucapkan kepada sahabat saya Yudha Fitra Anugrah , SP, Rizki Tri nugroho, SP, Reo Hidayat SP, Yoga Muhammad Arifin S.P dan Fega Abdillah, SP atas bantuan, do'a, nasehat, dan hiburan yang diberikan selama kuliah, saya tidak akan pernah melupakan untuk semua yang telah diberikan selama ini.

Terimakasih buat teman seperjuangan dan sependaftaran Agroteknologi E 2016 yaitu Dodi Manik, SP , Desi Hasibuan, SP, Yudha Fitra Anugrah, SP, Terima kasih telah menjadi bagian dari hidup saya. Dalam bergaul tentu terdapat kesalahan yang terkadang disengaja maupun tidak, yang tampak maupun tidak,

maka dari itu saya meminta maaf kepada sahabat sekalian. Saya mendoakan semoga urusan kebaikan pendidikan sahabat dipermudah dan diperlancar oleh Allah serta dipercepat kesuksesannya, aamiin.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BIOGRAFI PENULIS



Noel Fernandus, dilahirkan di Pekanbaru pada tanggal 26 September 1997, merupakan anak pertama dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Sihol Napitupulu dan Ibu Mediana Hutagaol. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 007 Sialang Kubang, Kab. Kampar pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 02 Sialang Kubang pada tahun 2013, kemudian pada tahun 2013 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) Pertanian Provinsi Riau Terpadu, Mapoyan. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2016 disalah satu perguruan tinggi di Riau yaitu Universitas Islam Riau pada Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (S1) serta telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP) pada tanggal 7 April 2022 dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Darat (*Oryza Sativa L.*)” dibawah bimbingan Ibu Ir. Ernita, MP.

Noel Fernandus, S.P

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.) terhadap pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau”. Dibawah bimbingan Ibu Ir. Ermita, MP. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, selama empat bulan terhitung dari bulan Februari sampai Mei 2021. Tujuan penelitian untuk mengetahui respon berbagai dosis pupuk vedagro dan pupuk hijau terhadap pertumbuhan tanaman padi gogo. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk Vedagro (V) yang terdiri dari 4 taraf : 0, 30, 60, 90 gram per plot dan faktor kedua adalah dosis pupuk Hijau (H) terdiri dari 4 taraf : 0, 1, 2, 3 kg per plot. Parameter yang diamati yaitu Tinggi tanaman, Jumlah anakan produktif, Umur berbunga, Umur panen, Berat gabah bernas, Berat gabah hampa, Berat gabah basah perrumpun, Berat gabah kering perrumpun dan Bobot 100 gabah kering. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau memberikan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk vedagro 90 g/plot dan pupuk hijau 3 kg/plot (V3H3). Faktor utama pupuk vedagro memberikan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk vedagro 90 g/plot (V3). Faktor utama pupuk hijau memberikan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk hijau 3 kg/plot (H3).

Kata Kunci: *Padi Gogo, Pupuk Vedagro dan Pupuk Hijau.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Vedagro dan Pupuk Hijau”.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen dan semua pihak yang telah memberikan bantuan maupun bimbingan dalam penyusunan skripsi ini, terutama dosen pembimbing Ibu Ir. Ernita, MP yang telah banyak meluangkan waktu, pemikiran maupun tenaga dalam memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Program Studi Agroteknologi, dosen serta karyawan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau serta Orang tua yang telah banyak memberi motivasi dalam pengerjaan skripsi ini.

Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin dan penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan dan perbaikan skripsi ini.

Pekanbaru, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE	12
A. Tempat dan Waktu	12
B. Bahan dan Alat	12
C. Rancangan Percobaan	12
D. Pelaksanaan Penelitian	14
E. Parameter Pengamatan	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Tinggi Tanaman	21
B. Jumlah Anakan Produktif (batang)	23
C. Umur Berbunga (hst)	26
D. Umur Panen (hst)	28
E. Berat Gabah Bernas (g)	30
F. Berat Gabah Hampa (g)	33
G. Berat Gabah Basah Per Rumpun (g)	35
H. Berat Gabah Kering Per Rumpun (g)	38
I. Bobot 100 Gabah Kering (g)	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
RINGKASAN	43
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50

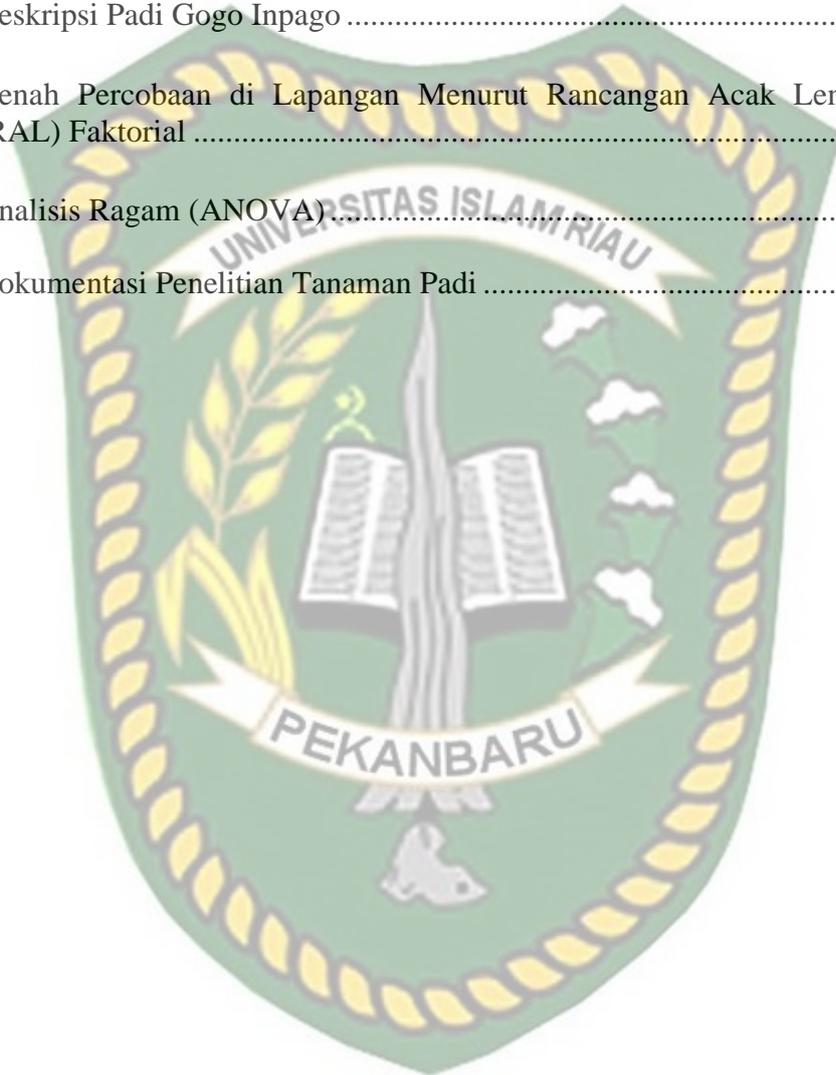
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Pupuk Vedagro dan Pupuk Hijau	13
2. Rata-rata tinggi tanaman padi	21
3. Rata-rata jumlah anakan produktif tanaman padi	24
4. Rata-rata umur berbunga tanaman padi	26
5. Rata-rata umur panen tanaman padi.....	28
6. Rata-rata berat gabah bernas tanaman padi.....	30
7. Rata-rata berat gabah hampa tanaman padi	33
8. Rata-rata berat gabah basah per rumpun tanaman padi	35
9. Rata-rata berat gabah kering per rumpun tanaman padi	38
10. Rata-rata bobot 100 gabah kering tanaman padi.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Februari – Mei 2020	50
2. Deskripsi Padi Gogo Inpago	51
3. Denah Percobaan di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial	52
4. Analisis Ragam (ANOVA).....	53
5. Dokumentasi Penelitian Tanaman Padi	55



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pokok yang digunakan masyarakat Indonesia sebagai bahan pangan. Tanaman padi sangat penting untuk menjaga ketahanan pangan, karena hingga saat ini belum ada tanaman pangan yang mampu menggantikan padi sebagai makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia.

Tanaman padi yang sudah diolah akan menghasilkan beras dan bekatul, yang banyak diolah untuk dikonsumsi adalah beras. Beras merupakan makanan sumber energi yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi namun proteinnya rendah. Kandungan gizi beras per 100 gram bahan adalah 360 kkal energi, 6,6gr protein, 0,58gr lemak, dan 79,34gr karbohidrat.

Produksi padi di Riau pada tahun 2014 mencapai 385,47 ton Gabah Kering Giling (GKG), pada tahun 2015 produksinya meningkat sampai 393,91 ton GKG, pada tahun 2016 produksi padi di Riau mengalami penurunan sampai 373,53 ton GKG, pada tahun 2017 mengalami penurunan kembali sampai 365,74 ton GKG, namun pada tahun 2018 berhasil meningkat kembali sampai 391,13 ton GKG (Badan Pusat Statistik, 2018)

Produksi hasil tanaman padi yang tidak stabil di provinsi Riau dikarenakan luas areal penanaman padi yang semakin sempit, teknik budidaya yang relatif masih rendah, pengendalian hama dan penyakit yang kurang efektif, dan kurangnya perhatian terhadap penggunaan varietas unggul. Hal ini semakin diperparah dengan penggunaan pupuk kimia secara berlebihan yang mengakibatkan kerusakan tanah dan ketergantungan pupuk kimia karna tanah

miskin unsur hara makro dan mikro. Untuk menunjang produksi padi diperlukan pemupukan yang optimal dan intensif dan penggunaan varietas unggul. Salah satu caranya dengan memanfaatkan bahan organik untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

Pupuk Vedagro merupakan pupuk organik yang mengandung unsur hara makro seperti N :11-12%, K₂O :4,5–6%, P₂O₅ : 0,4–0,6%, Ca :1,1%, Mg :1,9–2,2%, dan unsur hara mikro terdiri dari Fe, Mn, Cu, Zn, B, Co, Mo dan Pb (PT.RAFI, 2013). Pupuk vedagro mengandung unsur nitrogen yang cukup tinggi dimana unsur ini merupakan penyusun protein dan enzim. Pertumbuhan akan lebih cepat apabila protein yang dibentuk semakin banyak, karena senyawa tersebut sangat diperlukan untuk pembentukan sel-sel baru. Nitrogen dalam pupuk yang diserap tanaman segera akan merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya tinggi tanaman, batang dan daun.

Pupuk hijau memiliki kemampuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan pupuk hijau dalam pertanian, membantu lingkungan mempertahankan siklus ekologiannya. Karena pada saat panen, sebagian biomassa tetap berada dilahan dan dipergunakan lagi untuk musim tanam berikutnya. sehingga asupan luar dalam produksi pertanian bisa ditekan serendah mungkin.

Didalam bidang pertanian pupuk hijau memiliki keunggulan yaitu mudah didapat dan bisa ditanam dilahan. Salah satu contohnya yaitu *Crotalaria juncea* L. atau yang biasa dikenal dengan orok-orok. *Crotalaria juncea* memiliki kandungan unsur hara N 4,57%, P 0,94%, dan K0,94%. *Crotalaria juncea* memiliki C/N ratio yang rendah yaitu 12,22% (Yulianan, 2013). Unsur N pada tanaman sangat berperan dalam pembentukan sel tanaman, jaringan dan organ tanaman. Menurut

Wang, dkk, (2012) penggunaan *Crotalaria juncea* L. sebagai pupuk hijau telah dikembangkan sejak tahun 1982.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Vedagro dan Pupuk Hijau”

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo terhadap pupuk vedagro dan pupuk hijau.
2. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo terhadap pupuk vedagro.
3. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo terhadap pupuk hijau.

C. Manfaat

1. Bagi peneliti adalah sebagai syarat dalam mendapatkan gelar sarjana pertanian pada prodi agroteknologi fakultas pertanian Universitas Islam Riau
2. Memahami teknik budidaya padi gogo dengan menggunakan pupuk vedagro dan pupuk hijau
3. Sebagai informasi tentang penambahan pupuk vedagro dan pupuk hijau terhadap pertumbuhan tanaman padi gogo

II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah SWT. menciptakan keanekaragaman hayati, baik tumbuhan, binatang, mikroorganismenya di bumi untuk berbagi dengan manusia. Seperti yang telah disebutkan dalam alquran surah al-Mu'minin ayat 19-21 yang artinya : “Lalu dengan air itu, kami tumbuhkan untuk kamu kebun-kebun kurma dan anggur, di dalam kebun-kebun itu kamu peroleh buah-buahan yang banyak dan sebagian dari buah-buahan itu kamu makan. Dan pohon kayu keluar dari Thursina (pohon zaitun), yang menghasilkan minyak, dan pemakan makanan bagi orang-orang yang makan. Dan sesungguhnya pada binatang-binatang ternak, benar-benar terdapat pelajaran yang penting bagi kamu, kami memberi minum kamu dari air susu yang ada dalam perutnya, dan (juga) pada binatang-binatang ternak itu terdapat faedah yang banyak untuk kamu, dan sebagian daripadanya kamu makan”.

Pada muka bumi ini terdapat beragam tumbuhan yang tumbuh karena kehendak Allah SWT. dan dengan kehendaknyalah turun hujan yang menumbuhkan dan menyuburkan seluruh tumbuhan itu. Sebagaimana dijelaskan didalam Al-Qur'an surat Qaf ayat 9 yang Artinya : “Dan kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji tanaman yang diketam”.

Apa yang telah diberikan Allah swt. kepada manusia harus dikelola dengan baik sebagai bentuk rasa syukur atas karunianya. Perawatan terhadap alam dapat dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan, terutama melalui bercocok tanam untuk menghasilkan bahan pangan.

Allah Subhanahu wa ta'ala berfirman dalam surat Al-A'raf ayat 58 : “ Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah, dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya tumbuh merana. Demikianlah kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda kebesaran Allah bagi orang-orang yang bersyukur ”.

Salah satu tanaman yang dapat diolah dan banyak dibutuhkan adalah padi. Tanaman padi adalah sejenis tumbuhan yang sangat mudah ditemukan apalagi kita yang tinggal di daerah pedesaan. Hamparan persawahan dipenuhi dengan tanaman padi. Sebagian besar menjadikan padi sebagai sumber bahan makanan pokok. Padi merupakan tanaman yang termasuk genus *Oryza* L. yang meliputi kurang lebih 25 spesies, tersebar di daerah tropis dan daerah subtropics, seperti Asia, Afrika, Amerika dan Australia. Padi yang ada sekarang merupakan persilangan antara *Oryza officinalis* dan *Oryza sativa* F. Spontane (Mubarq, 2013).

Tanaman padi merupakan tanaman pangan yang tergolong dalam famili Gramineae. Secara lengkap, taksonomi tanaman padi adalah Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Sub divisi: Angiospermae, Famili: Gramineae, Genus: *Oryza*, Spesies: *Oryza sativa* L. (Azhar, 2010).

Menurut Norsalis (2011), bahwa tanaman padi digolongkan kedalam dua bagian besar, yaitu bagian vegetatif yang meliputi akar, batang dan daun serta bagian generatif yang meliputi malai yang terdiri dari bulir-bulir, bunga dan buah. Secara morfologi tanaman padi mempunyai tiga fase perkembangan: (1) fase vegetatif (perkecambahan sampai inisiasi malai), (2) fase reproduktif (inisiasi malai sampai pembungaan), dan (3) fase pemasakan (pembungaan sampai pemasakan) (Sitorus, 2014).

Akar tanaman padi terdiri dari empat bagian yang dapat dibedakan menjadi radikula (akar primer), akar serabut, akar rambut, dan akar tajuk. Akar radikula merupakan akar yang tumbuh ketika benih berkecambah dan pada benih yang berkecambah tersebut tumbuh bakal akar dan batang. Akar serabut adalah akar yang tumbuh setelah 5-6 hari pembentukan akar tunggang. Selanjutnya dalam penyerapan air ataupun unsur hara merupakan fungsi akar rambut. Sedangkan akar tajuk tumbuh dari ruas batang yang paling rendah. Akar tajuk ini ada yang letak kedalamannya di tanah yang dangkal, dan ada yang dalam. (Anonimus, 2011).

Tanaman padi memiliki batang cylendris, agak pipih atau bersegi, berlubang atau massif, pada buku selalu massif dan sering membesar, berbentuk herba. Batang dan pelepah daun tidak berambut. Tinggi tanaman padi liar dapat mencapai ukuran melebihi orang dewasa, yaitu sekitar 200 cm, tetapi varietas padi yang dibudidayakan secara intensif sudah jauh lebih rendah, yaitu sekitar 100 cm. batang padi umumnya berwarna hijau tua dan ketika memasuki fase generatif warna batang berubah menjadi kuning (Utama, 2015).

Padi termasuk tanaman jenis rumput-rumputan mempunyai daun yang berbeda-beda, baik bentuk, susunan, maupun bagian-bagiannya. Ciri khas daun padi adalah terdapat sisik dan telinga daun. Daun tanaman padi tumbuh pada batang dalam susunan yang berselang-seling. Pada setiap buku terdapat satu daun. Setiap daun terdiri atas helai daun yang memiliki bentuk panjang seperti pita. Pelepah daun yang menyelubungi batang berfungsi untuk menguatkan bagian ruas yang jaringannya lunak, telinga daun (auricle), lidah daun (ligule) yang terletak pada perbatasan antara helai daun dan upih. Fungsi dari lidah daun adalah mencegah masuknya air hujan diantara batang dan pelepah daun (Yuliani, 2015).

Bunga padi berkelamin dua dan memiliki 6 buah benang sari dengan tangkai sari pendek dan dua kantung serbuk di kepala sari. Bunga padi juga mempunyai dua tangkai putik dengan dua buah kepala putik yang berwarna putih atau ungu. Sekam mahkotanya ada dua dan yang bawah disebut lemma, sedangkan yang atas disebut palea. Pada dasar bunga terdapat dua daun mahkota yang berubah bentuk dan disebut lodicula. Bagian ini sangat berperan dalam pembukaan palea. Lodocula mudah menghisap air dari bakal buah sehingga mengembang. Pada saat palea membuka, maka benang sari akan keluar. Pembukaan bunga diikuti oleh pemecahan kantong serbuk dan penumpahan serbuk sari (Mubarq, 2013).

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 (Norsalis, 2011).

Buah padi terdiri dari bagian luar yang disebut sekam dan bagian dalam yang disebut karyopsi. Biji yang sering disebut beras pecah kulit adalah karyopsi yang terdiri dari lembaga (embrio) dan endosperm. Endosperm diselumuti 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 (Mubarq, 2013).

Tanaman padi dapat hidup baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Tanaman padi membutuhkan curah hujan berkisar 200 mm/bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan. Sedangkan curah hujan yang dikehendaki pertahun sekitar 1500 - 2000 mm. Tanaman padi dapat tumbuh pada dataran rendah sampai dataran tinggi. Di dataran rendah padi dapat tumbuh pada ketinggian 0 – 650 m dpl dengan temperatur 22,5⁰C – 26,5⁰ C sedangkan di dataran tinggi padi dapat tumbuh baik pada ketinggian antara 650 – 1.500 m dpl dan membutuhkan temperatur berkisar 18,7⁰ C – 22,5⁰ C.

Suhu optimum untuk 9 pertumbuhan tanaman padi 23⁰ C – 29⁰ C. Temperatur sangat mempengaruhi pengisian biji padi. Temperatur yang rendah dan kelembaban yang tinggi pada waktu pembungaan akan mengganggu proses pembuahan yang mengakibatkan gabah menjadi hampa. Hal ini terjadi akibat tidak membukanya bakal biji. Temperatur yang rendah pada waktu bunting juga dapat menyebabkan rusaknya pollen dan menunda pembukaan tepung sari (Sutarman, 2010). Tanaman padi dapat ditanam dengan jarak 25 cm x 25 cm (Anonimus, 2016).

Padi termasuk tanaman C3 yang dapat memfiksasi karbon atmosferi (CO₂) menjadi intermediet berkarbon rangkap tiga pada proses fotosintesis. Tanaman C3 dapat mengalami kehilangan air lebih banyak dibandingkan tanaman C4 seperti jagung dan sorgum. Tanaman C3 memiliki rasio transpirasi yang lebih tinggi dan keadaan stomata selalu terbuka. Tanaman C3 mengalami fotorespirasi yang berdampak pada hasil bersih fotosintesisnya lebih rendah dari tanaman C4 (Alridiwersah, dkk, 2015).

Pupuk adalah suatu bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara atau nutrisi bagi tanaman untuk menopang tumbuh dan berkembangnya tanaman.

Unsur hara yang diperlukan oleh tanaman adalah: C, H, O (ketersediaan di alam melimpah), N, P, K, Ca, Mg, S (hara makro), dan Fe, Mn, Cu, Zn, Cl, (Anonimus, 2015).

Menurut Roidah (2013) bahwa, usaha yang dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan melakukan pemupukan menggunakan pupuk organik. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini mempunyai lain yaitu dapat memperbaiki sifat – sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation – kation tanah.

Tate (1987) dalam Djajadi (2011) mengatakan bahwa, pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari sisa-sisa makhluk hidup, seperti pelapukan hewan, tumbuhan, dan manusia. Bahan organik merupakan salah satu pembenah tanah yang telah dirasakan manfaatnya dalam perbaikan sifat-sifat tanah baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Secara fisik memperbaiki struktur tanah, menentukan tingkat perkembangan struktur tanah dan berperan pada pembentukan agregat tanah.

Pupuk Vedagro merupakan pupuk organik yang mengandung unsur hara makro seperti N :11-12%, K_2O :4,5–6%, P_2O_5 : 0,4–0,6%, Ca :1,1%, Mg :1,9–2,2%, dan unsur hara mikro terdiri dari Fe, Mn, Cu, Zn, B, Co, Mo dan Pb. Selain itu pupuk vedagro mengandung asam amino yang bermanfaat seperti Aspartic acid, Threonine, Serine, Glutamic acid, Glycinie, Alanine, Valine, Isolccine, Leucine, Tyrosine, Phenylalanine, Lysine dan Arginine (Anonim, 2010).

Pupuk vedagro memiliki beberapa kelebihan antara lain : (1) bersifat slow release (terurai secara perlahan sehingga penyerapan unsur hara lebih efisien), (2) mengembalikan atau menjaga keseimbangan ekosistem, meningkatkan kondisi

kehidupan mikroorganisme tanah, (3) meningkatkan kondisi fisik atau struktur tanah, melancarkan sirkulasi air dan udara dalam tanah, (4) tidak berbahaya bagi tanaman apabila terjadi kelebihan pemupukan, serta aman dan ramah lingkungan (Anonim, 2010).

Yulnafatmawita, dkk (2010) mengatakan bahwa, pupuk hijau merupakan bahan hijauan tanaman yang ditambahkan ke dalam tanah dalam bentuk segar bahan ini akan melapuk setelah ditambahkan ke dalam tanah dan dapat menyumbangkan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu pupuk hijau dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah dan khususnya reaksi biokimia serta menjadi sumber energi atau sumber karbon bagi mikroba yang terkandung dalam pupuk hijau tersebut. Pembenanaman bahan yang digunakan sebagai pupuk hijau dilakukan 2 minggu sebelum tanam.

Salah satu tanaman yang dapat dijadikan pupuk hijau adalah tanaman orok-orok atau biasa dikenal dengan *Crotalaria juncea*. Tanaman *Crotalaria juncea* termasuk famili *leguminosae* yang mudah tumbuh dan memiliki biomassa banyak serta toleran terhadap kekeringan, oleh karena itu berpotensi sebagai pupuk hijau. Apabila ditanam ke dalam tanah dapat menyebabkan peningkatan kematangan agregat, porositas, meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah serta meningkatkan mikroorganisme yang menguntungkan dalam tanah (Sumarni, 2014)

Crotalaria juncea L. sebagai bahan organik berpengaruh terhadap sifat-sifat tanah antara lain dapat memperbaiki struktur tanah, sumber hara (N, P, K) dan unsur mikro, menambahkan kemampuan tanah untuk menahan air dan unsur hara, meningkatkan KTK tanah, serta sumber energi bagi mikroorganisme tanah. Pada umur 14 hari setelah tanam, tanaman orok-orok mengandung 5,25% N dan

69,55% bahan organik, pada umur 30 hari setelah tanam mengandung 4,29% N dan 66,85% bahan organik, sedangkan pada saat umur 42 hari setelah tanam mengandung 2,49% N dan 66,78% bahan organik (Julianto, dkk., 2011)

Anonim (2007), mengatakan bahwa dosis pupuk vedagro 40 g/plot mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman padi. Hasil penelitian Umrie (2012), mengatakan bahwa pemberian pupuk vedagro 600 kg/ha mampu memberikan hasil produksi yang baik bagi tanaman padi.

Hasil penelitian Yuliana, dkk, (2013), menunjukkan bahwa penggunaan pupuk hijau 20 ton/ha mampu meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman jagung. Hasil penelitian Hastanti, dkk. (2017), juga menunjukkan bahwa pemberian pupuk hijau 10 ton/ha dan 20 ton/ha mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Hasil penelitian Aisyah, dkk (2018), menunjukkan bahwa pemberian pupuk hijau *Clotalaria juncea* 20 ton/ha mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik serta meningkatkan pertumbuhan tanaman padi

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

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 4 bulan terhitung dari bulan Februari sampai Mei 2021 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi Varietas Inpago 10 (Lampiran 2), Pupuk Vedagro, dan Topsin 500 SC. seng plat, kayu, EM-4, gula aren, gula pasir, dedak, kapur dolomit, pupuk kandang, cat warna, tali rapia, paku, *Crotalaria juncea* (Basah), dan plastik gula.

Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gergaji, gunting, gelas ukur, cangkul, garu, parang, martil, handspayer, meteran, timbangan analitik, ember, gembor, mulsa, terpal plastik, plastik mulsa, paranet, jaring pagar, kamera, dan alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk Vedagro (V) yang terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua adalah dosis pupuk Hijau (H) terdiri dari 4 taraf, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan, maka diperoleh 48 unit satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 16 tanaman, dan 4 tanaman dijadikan sampel, sehingga diperoleh total keseluruhan adalah 768 tanaman.

Adapun faktor-faktor perlakuan tersebut yaitu:

Faktor (V) = Dosis pupuk Vedagro (V) yang terdiri dari 4 taraf :

V0 = Tanpa pemberian pupuk Vedagro

V1 = Dosis pupuk vedagro 30 g/plot (300 kg/ha)

V2 = Dosis pupuk vedagro 60 g/plot (600 kg/ha)

V3 = Dosis pupuk vedagro 90 g/plot (900 kg/ha)

Faktor (H) = Dosis pupuk hijau yang terdiri dari 4 taraf :

H0 = Tanpa pemberian pupuk hijau

H1 = Dosis pupuk hijau 1 kg/plot (10 ton/ha)

H2 = Dosis pupuk hijau 2 kg/plot (20 ton/ha)

H3 = Dosis pupuk hijau 3 kg/plot (30 ton/ha)

Kombinasi antar perlakuan dosis pupuk vedagro (V) dan dosis pupuk hijau

(H) dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Pupuk Vedagro dan Pupuk Hijau pada Tanaman Padi Gogo

Pupuk Vedagro	Pupuk Hijau			
	H0	H1	H2	H3
V0	V0H0	V0H1	V0H2	V0H3
V1	V1H0	V1H1	V1H2	V1H3
V2	V2H0	V2H1	V2H2	V2H3
V3	V3H0	V3H1	V3H2	V3H3

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

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan penelitian yang digunakan berukuran 21 m x 10 m. Sebelum melakukan penelitian lahan dibersihkan terlebih dahulu terutama dari rumput, kayu, dan serasah serta sisa tanaman penelitian sebelumnya dengan menggunakan cangkul, garu dan angkong. Dilakukan pemasangan paranet berukuran 21 x 10 m agar tanaman tidak terkena sinar matahari langsung.

2. Pengolahan Tanah

Sebelum dilakukan pembuatan plot, tanah terlebih dahulu dilakukan pengolahan dengan membajak tanah untuk menggemburkan tanah serta memperbaiki aerasi tanah agar aktifitas mikroorganisme didalam tanah lebih optimal. Setelah itu dilakukan pembuatan plot ukuran 1 m x 1 m sebanyak 48 plot, dengan jarak antar plot 50 cm.

3. Persiapan Bahan Perlakuan

a. Benih padi gogo

Benih padi gogo yang digunakan adalah varietas gogo inpago 10. Benih padi gogo tersebut di peroleh dari Malang dengan kebutuhan 5 kg benih padi gogo.

b. Pupuk Vedagro

Pupuk Vedagro yang digunakan dalam penelitian berasal dari toko pertanian Binter di jalan Kaharuddin Nst, Pekanbaru, Riau. Pupuk Vedagro yang telah digunakan dalam penelitian sebanyak 2,19 kg sebagai perlakuan.

c. Pembuatan Pupuk Hijau

Pupuk hijau *Crotalaria juncea* (orok-orok) dibuat di rumah kompos Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau sebanyak 8,9 kg dipaparkan pada (Lampiran 3). Pupuk hijau *Crotalaria juncea* yang telah digunakan dalam penelitian sebanyak 72 kg sebagai perlakuan.

4. Pemasangan Label

Pemasangan label penelitian dilakukan sehari sebelum pemberian perlakuan sesuai dengan lay out penelitian (Lampiran 5). Pemasangan label tersebut bertujuan untuk memudahkan dalam pemberian perlakuan dan pengamatan tanaman padi gogo.

5. Pemberian Perlakuan

a. Pemberian Perlakuan Pupuk Vedagro

Pemberian pupuk Vedagro diberikan 1 kali yaitu pada umur 14 hari setelah tanam. Pemberian pupuk dilakukan secara larikan dengan jarak 7 cm dari tanaman. Dosis yang diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu V0 = Tanpa pemberian pupuk Vedagro, V1 = Dosis pupuk vedagro 30 g/plot, V2 = Dosis pupuk vedagro 60 g/plot dan V3 = Dosis pupuk vedagro 90 g/plot.

b. Pemberian Perlakuan Pupuk Hijau

Pemberian pupuk Hijau dilakukan 1 kali yaitu satu minggu sebelum tanam. Pemberian pupuk hijau dilakukan dengan mencampurkan pupuk ke plot sampai merata. Dosis yang diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu H0 = Tanpa pemberian pupuk hijau, H1 = Dosis pupuk hijau 1 kg/plot, H2 = Dosis pupuk hijau 2 kg/plot dan H3 = Dosis pupuk hijau 3 kg/plot. Setelah itu didiamkan selama satu minggu sebelum penanaman.

6. Penanaman

Penanaman padi gogo dilakukan dengan sistem tugal dengan kedalaman 4 cm. Setiap lubang tanam diisi dengan 1 benih padi, penanaman dilakukan dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm dan ditutup kembali dengan tanah.

7. Pemupukan Dasar

a. TSP

Puuk TSP yang digunakan dalam penelitian berasal dari toko pertanian Binter di jalan Kaharuddin Nst, Pekanbaru, Riau. Pemberian pupuk TSP dilakukan sekali pada umur 3 minggu setelah tanam dengan cara dilarikan dengan jarak 7 cm dari tanaman. Dosis pupuk yang digunakan adalah 125 kg/ha (12,5 g/plot).

b. KCL

Puuk KCL yang digunakan dalam penelitian berasal dari toko pertanian Binter di jalan Kaharuddin Nst, Pekanbaru, Riau. Pemberian pupuk KCL dilakukan sekali pada umur 3 minggu setelah tanam dengan cara dilarikan dengan jarak 7 cm dari tanaman. Dosis pupuk yang digunakan adalah 100 kg/ha (10 g/plot)

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 1 hari sekali pada pagi hari, apabila pada malam hari tersebut turun hujan maka tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan hingga tanaman dan tanah basah secara keseluruhan. Penyiraman ini bertujuan agar tanaman tidak stres dengan perubahan suhu tanah dan tetap terjaga kelembabannya sehingga tanaman tampak segar.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada interval 2 minggu sekali pada umur 14, 28, 42, 56, dan 70 HST, dengan tujuan membersihkan rerumputan yang terdapat pada lahan yang dapat menyebabkan persaingan/kompetisi dengan tanaman budidaya. Penyiangan dilakukan dengan cara mencangkul rerumputan disekitar arel tanam dan mencabut rumput yang tumbuh didalam plot.

c. Pembumbunan

Pembumbunan tanaman padi dilakukan 3 kali setelah tanaman berumur 21, 42, 63 HST, adapun cara membumbun tanaman tersebut adalah dengan menimbun batang tanaman padi dengan tanah menggunakan cangkul, tinggi bumbunan tanaman padi adalah 5 cm.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif yaitu dengan menjaga kebersihan lokasi penelitian dari rerumputan maupun sampah lainnya. Pengendalian secara kuratif dilakukan pada umur 14 HST tanaman padi terserang hama belalang dan ulat grayak, upaya pengendalian dilakukan secara mekanik dengan mengambil satu persatu hama menggunakan tangan dan memangkas daun yang terserang. Pada umur 21 HST tanaman padi terserang penyakit Hawar daun, karena populasi penyakit yang telah melampaui ambang kendali, maka dilakukan penyemprotan pestisida Topsin 500 SC 3 ml/ liter air menggunakan handsprayer dan hasil dari pengendalian tersebut dapat mengendalikan penyakit pada tanaman padi.

9. Panen

Tanaman padi dapat dipanen apabila telah memenuhi kriteria antara lain 90% daun bendera dan butir gabah sudah menguning atau bila malai telah merunduk karena telah menompang gabah beras bernas. Selain itu juga bisa dengan cara ditekan dengan tangan jika terasa keras berarti sudah siap dipanen. Pemanenan dilakukan dengan memotong rumpun tanaman padi dengan sabit. Selanjutnya dilakukan perontokan bulir gabah dari malai kemudian dimasukkan kedalam karung lalu diinjak-injak. Setelah itu gabah dikumpulkan untuk pengeringan dan pengamatan.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman padi dilakukan pada umur 14, 28, 42, 56 dan 70 HST. Pengamatan ini dilakukan dari pangkal batang yang diberi tanda ajir sebagai patok dasar pengukuran dan diukur sampai pada daun tertinggi, menggunakan meteran. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk Tabel.

2. Jumlah Anakan Produktif (batang)

Perhitungan jumlah anakan produktif tanaman padi dilakukan satu minggu sebelum panen dengan cara menghitung seluruh anakan yang mengeluarkan malai setiap rumpun tanaman pada masing-masing sampel. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Umur Berbunga (hst)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari mulai dari penanaman sampai tanaman padi telah berbunga. Pengamatan dilakukan jika >50% dari jumlah populasi perplot telah menunjukkan kriteria

berbunga. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Umur Panen (hst)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari mulai dari penanaman sampai tanaman telah memenuhi kriteria panen. Pengamatan dilakukan jika >50% dari jumlah populasi perplot telah menunjukkan kriteria panen. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat Gabah Bernas (g)

Pengamatan ini dilakukan diakhir penelitian dengan menimbang gabah bernas pada tanaman sampel. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel

6. Berat Gabah Hampa (g)

Pengamatan ini dilakukan diakhir penelitian dengan menimbang gabah hampa pada tanaman sampel. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel

7. Berat Gabah Basah Per Rumpun (g)

Pengamatan dilakukan diakhir penelitian dengan menimbang berat gabah bernas ditambah gabah hampa pada setiap sampel. Hasil dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel

8. Berat Gabah Kering Per Rumpun (g)

Pengamatan berat gabah per rumpun diakhir penelitian dengan menimbang jumlah produksi per rumpun setelah dilakukan pengeringan 1 hari penuh. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel

Berat biji diamati pada KA 14% dengan rumus :

$$\text{KA Berat Basah} = \frac{\text{BB}-\text{BK}}{\text{BB}} \times 100 \%$$

$$\text{Berat Biji KA 14\%} = \frac{\text{KA 14}}{\text{KA BB}} \times 100$$

9. Bobot 100 Gabah Kering (g)

Pengamatan dilakukan diakhir penelitian dengan mengambil 100 biji padi dengan KA 14% secara acak setelah dikeringkan angin selama 3 hari ditimbang menggunakan timbangan analitik. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.a) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman padi pada pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (cm)

Pupuk Vedagro (g/plot)	Pupuk Hijau (kg/plot)				Rerata
	0 (H0)	1 (H1)	2 (H2)	3 (H3)	
0 (V0)	127,30 g	135,45 f	140,57 ef	146,00 de	137,33 d
30 (V1)	139,85 f	146,40 d	148,38 d	149,35 cd	146,00 c
60 (V2)	145,75 de	148,58 d	154,67 bc	156,92 ab	151,48 b
90 (V3)	149,88 cd	155,68 b	158,27 ab	161,47 a	156,33 a
Rerata	140,70 d	146,53 c	150,47 b	153,43 a	
KK = 1,27 %		BNJ V dan H = 2,09		BNJVH = 5,73	

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

Pada Tabel 2. memperlihatkan bahwa interaksi pupuk Vedagro dan pupuk Hijau berbeda nyata terhadap tinggi tanaman padi. Tinggi tanaman pada kombinasi perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata tinggi tanaman padi yaitu 161,47 cm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V3H2 dan V2H3, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman pada kombinasi perlakuan V0H0 dengan rata-rata tinggi tanaman padi yaitu 127,30 cm.

Tinggi tanaman padi pada kombinasi perlakuan V3H3, V3H2 dan V2H3, lebih baik dari kombinasi perlakuan lainnya karena dengan pemberian pupuk Vedagro 90 g/plot dan pupuk Hijau 3 kg/plot dapat saling mendukung untuk

meningkatkan tinggi tanaman dalam mensuplai unsur hara N yang dibutuhkan oleh tanaman padi. Namun pada perlakuan V3H2 juga memperlihatkan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan V3H3, artinya dengan pemberian pupuk Vedagro 3 kg/plot dan pupuk Hijau 30 g/plot sudah dapat memberikan hasil yang baik untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman terutama unsur hara nitrogen (N).

Terjadinya pertumbuhan tinggi dari suatu tanaman karena adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada ujung pucuk tanaman tersebut. Penambahan bahan organik yang mengandung N akan mempengaruhi kadar N total dan membantu mengaktifkan sel-sel tanaman dan mempertahankan jalannya proses fotosintesis yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Karena kekurangan unsur nitrogen dapat mengakibatkan tanaman padi menjadi kerdil dan perkembangan akar terhambat.

Unsur nitrogen dibutuhkan dalam jumlah besar untuk seluruh pertumbuhan didalam tanaman, nitrogen merupakan sumber metabolisme utama pertumbuhan vegetatif, seperti batang, akar dan daun utama (Wijaya, 2013). Pupuk Vedagro merupakan pupuk organik sebesar 45%, yang mengandung unsur hara makro seperti N :11-12%, K_2O :4,5–6%, P_2O_5 : 0,4–0,6%, Ca :1,1%, Mg :1,9–2,2%, dan unsur hara mikro terdiri dari Fe, Mn, Cu, Zn, B, Co, Mo dan Pb (PT.PAFI, 2013). Pupuk vedagro mangandung unsur nitrogen yang cukup tinggi dimana unsur ini merupakan penyusun protein dan enzim. Sedangkan pupuk hijau *Crotalaria juncea* L. Juga memiliki kandungan N yang tinggi sebesar 4,57%. Dengan mengkombinasikan pupuk Vedagro dan pupuk hijau *Crotalaria juncea* L. dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman padi.

Tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup. Pertumbuhan tanaman yang baik dapat dicapai jika nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan dalam bentuk tersedia, seimbang dan dalam konsentrasi optimal. Lingga dan Marsono (2013), mengatakan bahwa unsur nitrogen sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, terutama batang, cabang dan daun. Sedangkan peran fosfor adalah untuk mempercepat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa. Menurut Hardjowigeno (2010), kalium adalah elemen yang berperan dalam memicu tinggi pada tanaman.

Pemberian pupuk organik sangat baik bagi tanah, baik kimia, fisika maupun biologi tanah. Sesuai dengan pendapat Suparta (2012), yang menyatakan penggunaan bahan organik sangat baik karena dapat memberikan manfaat bagi tanah maupun tanaman. Bahan organik selain menambah unsur hara juga dapat menggemburkan tanah, memperbaiki struktur tanah dan porositas tanah, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air dan menyimpan air lebih lama sehingga tanaman dapat tumbuh dengan normal.

B. Jumlah Anakan Produktif

Hasil pengamatan terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun utama pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau nyata terhadap jumlah anakan produktif. Rata-rata hasil pengamatan jumlah anakan produktif setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah anakan produktif tanaman padi pada pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (batang)

Pupuk Vedagro (g/plot)	Pupuk Hijau (kg/plot)				Rerata
	0 (H0)	1 (H1)	2 (H2)	3 (H3)	
0 (V0)	15,00 h	15,50 gh	16,83 fg	20,50 e	16,96 d
30 (V1)	16,00 gh	17,50 f	21,83 de	22,67 cd	19,50 c
60 (V2)	21,33 de	23,33 bc	24,33 ab	24,67 ab	23,42 b
90 (V3)	23,33 bc	24,67 ab	24,83 a	25,00 a	24,46 a
Rerata	18,92 d	20,25 c	21,96 b	23,21 a	
KK = 2,24 %		BNJ V dan H = 0,52		BNJVH = 1,44	

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

Pada Tabel 3. memperlihatkan bahwa interaksi pupuk Vedagro dan pupuk Hijau berbeda nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi. Jumlah anakan produktif pada kombinasi perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata jumlah anakan produktif tanaman padi terbanyak yaitu 25 batang, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V3H2, V3H1, V2H3, dan V2H2, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah anakan produktif pada kombinasi perlakuan V0H0 dengan rata-rata jumlah anakan produktif tanaman padi yaitu 15 batang, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V0H1 dan V1H0, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Menurut Zen, dkk (2002) dalam Suryanugraha, dkk, (2017), anakan produktif dapat dikelompokkan atas tiga tipe, yaitu anakan kurang (kurang dari 15 batang per rumpun), anakan sedang (13-20 batang per rumpun) dan anakan banyak (lebih dari 20 batang per rumpun). Dari tabel pengamatan diatas menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan V3H3, V3H2, V3H1, V2H3, dan V2H2, memiliki jumlah anakan produktif banyak. Sedangkan pada kombinasi perlakuan V0H0, V0H1 dan V1H0 termasuk memiliki jumlah anakan produktif kurang.

Semakin tinggi jumlah anakan produktif maka semakin besar peluang untuk banyak terbentuknya gabah (Arinta dan Lubis, 2018). Hal ini sesuai dengan pendapat Simamora, dkk, (2018), Jumlah anakan produktif yang tinggi dapat menyebabkan jumlah gabah per malai dan bobot brangkasan meningkat. Meningkatnya jumlah anakan pada tanaman padi dikarenakan unsur hara yang diperlukan tersedia lebih banyak dibandingkan tanpa pemupukan (V0H0).

Pupuk vedagro memiliki kandungan N, P, dan K yang cukup berperan dalam meningkatkan jumlah anaka produktif pada tanaman padi. Unsur hara N, P dan K menyebabkan tanah lebih subur, karena nitrogen memiliki manfaat bagi tanaman yaitu memacu pertumbuhan daun dan anakan, serta terbentuknya akar. Semakin terpenuhi konsentrasi nutrisi yang dibutuhkan maka akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman (Utomo, dkk, 2016). Menurut Sutedjo (2010), Fosfor dibutuhkan untuk merangsang pertumbuhan akar, mempercepat dan meningkatkan pertumbuhan tanaman muda pada tanaman dewasa. Kalium diperlukan untuk membantu membangun protein dan karbohidrat, dan berperan dalam memperkuat tubuh tanaman dengan menciptakan pertumbuhan anakan yang lebih banyak.

Pupuk hijau *Crotalaria juncea* L. memiliki bahan organik 69,55% dengan sumber nitrogen 4,575%. Peranan pupuk hijau *Crotalaria juncea* L. Sebagai bahan organik yang akan mendukung kehidupan mikroorganisme dalam tanah dan dapat digunakan untuk memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Selain itu tanaman tersebut menghasilkan biomassa dengan cepat, tinggi kandungan air dan unsur hara nitrogen (Pratama, 2017).

Penambahan pupuk hijau *Crotalaria juncea* L. yang telah mengalami dekomposisi mampu memperbaiki sifat fisik tanah secara langsung seperti membuat tanah lebih gembur sehingga berakibat pada peningkatan pertumbuhan

tanaman khususnya pembentukan jumlah anakan (Lestari, dkk, 2011). Roidah (2013), menyatakan bahwa pupuk hijau membantu tanah yang miskin hara dalam menyediakan nutrisi yang dibutuhkan untuk tanaman dengan lebih baik, memperbaiki struktur tanah sehingga akar dapat tumbuh dengan baik dan menjalankan fungsinya dalam menyerap nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman lebih optimal untuk meningkatkan jumlah anakan produktif.

C. Umur Berbunga

Hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.c) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata hasil pengamatan umur berbunga setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur berbunga tanaman padi pada pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (hst)

Pupuk Vedagro (g/plot)	Pupuk Hijau (kg/plot)			Rerata
	0 (H0)	1 (H1)	2 (H2)	
0 (V0)	80,00 c	79,33 bc	76,67 ab	75,00 a
30 (V1)	79,33 bc	78,67 bc	75,00 a	75,00 a
60 (V2)	78,67 bc	75,00 a	75,00 a	75,00 a
90 (V3)	75,00 a	75,00 a	75,00 a	75,00 a
Rerata	78,25 b	77,00 b	75,42 a	75,00 a
KK = 1,21 %		BNJ V dan H = 1,02		BNJVH = 2,81

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

Pada Tabel 4. memperlihatkan bahwa interaksi pupuk Vedagro dan pupuk Hijau berbeda nyata terhadap umur berbunga tanaman padi. Umur berbunga pada kombinasi perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata umur berbunga tanaman padi yaitu 75 HST, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V3H2, V3H1, V3H0, V2H3, V2H2, V2H1, V1H3, V1H2, V0H3, dan V0H2, namun berbeda nyata dengan

kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan umur berbunga pada kombinasi perlakuan V0H0 dengan rata-rata umur berbunga tanaman padi yaitu 80 HST, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V0H1, V1H0, V1H1, dan V2H0, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Umur berbunga tercepat terdapat pada kombinasi perlakuan V3H3, V3H2, V3H1, V3H0, V2H3, V2H2, V2H1, V1H3, V1H2, V0H3, dan V0H2, dengan rata-rata umur berbunga yaitu 75 hari. Ini dikarenakan dengan penambahan bahan organik pupuk vedagro dan pupuk hijau pada tanaman padi mampu memberikan tingkat kesuburan tanah yang baik dan meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Kusnawati, dkk, (2014), menyatakan bahwa pupuk vedagro mampu mempercepat dan mendukung proses pembentukan bunga dan buah. Dimana pupuk vedagro mengandung unsur hara makro seperti N 11-12%, P₂O₅ 0,4–0,6%, dan K₂O 4,5–6%. Sedangkan pada pupuk hijau *Crotalaria juncea* memiliki kandungan unsur hara N 4,57%, P 0,94%, dan K 0,94%. *Crotalaria juncea* memiliki C/N ratio yang rendah yaitu 12,22% (Yulianan, 2013). Berdasarkan kandungan pupuk organik diatas unsur hara P sangat rendah. Untuk meningkatkan masa pembungaan pada tanaman padi dilakukan penambahan pupuk susulan yaitu TSP dan KCL untuk melengkapi kebutuhan unsur hara P dan K. Dimana unsur yang dibutuhkan tanaman pada fase generatif ialah unsur P yang sangat berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Jika kebutuhan unsur hara P terpenuhi secara maksimal, maka proses pembungaan dan penguatan akan semakin cepat.

Umur berbunga pada tanaman padi dipengaruhi oleh pemberian bahan organik yang mengandung unsur hara P dalam jumlah yang cukup. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kustiawan, dkk, (2014) yang menyatakan bahwa fungsi fosfor sebagai penyusun karbohidrat dan penyusun asam amino yang merupakan faktor

internal yang mempengaruhi induksi pembungaan, sedangkan yang menghambat pembungaan adalah kekurangan karbohidrat pada tanaman dapat menghambat pembentukan bunga dan buah.

Lamanya pembungaan yang terjadi pada perlakuan V0H0, hal ini dikarenakan tanaman tidak mendapatkan asupan hara untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Unsur hara yang terbatas dapat membatasi pertumbuhan tanaman sementara bagian tanaman memerlukan asupan nutrisi yang cukup untuk dapat berkembang dengan normal. Marsono (2011), jika semua nutrisi yang dibutuhkan tanaman seimbang, akan ada peningkatan sistem akar, fotosintesis dan pertumbuhan vegetatif, sehingga dapat merangsang pemanjangan sel batang secara optimal meningkatkan pertumbuhan tanaman serta mempercepat masa pembungaan.

D. Umur Panen

Hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau nyata terhadap umur panen. Rata-rata hasil pengamatan umur panen setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata umur panen tanaman padi pada pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (hst)

Pupuk Vedagro (g/plot)	Pupuk Hijau (kg/plot)				Rerata
	0 (H0)	1 (H1)	2 (H2)	3 (H3)	
0 (V0)	105,00 b	105,00 b	103,33 ab	100,00 a	103,33 b
30 (V1)	105,00 b	105,00 b	100,00 a	100,00 a	102,50 ab
60 (V2)	103,33 ab	101,67 ab	100,00 a	100,00 a	101,25 ab
90 (V3)	101,67 ab	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,42 a
Rerata	103,75 b	102,92 b	100,83 a	100,00 a	
KK = 1,42 %		BNJ V dan H = 1,60		BNJVH = 4,39	

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

Pada Tabel 5. memperlihatkan bahwa interaksi pupuk Vedagro dan pupuk Hijau berbeda nyata terhadap umur panen tanaman padi. Umur panen pada kombinasi perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata umur panen tanaman padi yaitu 100 HST, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V3H2, V3H1, V3H0, V2H3, V2H2, V2H1, V2H0, V1H3, V1H2, V0H3, dan V0H2, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan umur panen pada kombinasi perlakuan V0H0 dengan rata-rata umur panen tanaman padi yaitu 105 HST, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V0H1, V1H0, dan V1H1, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Terjadinya perbedaan umur panen dari masing-masing taraf kombinasi perlakuan pupuk Vedagro dan pupuk Hijau, hal ini dipengaruhi oleh taraf dosis dari pupuk Vedagro dan pupuk Hijau yang diberikan. Pemberian pupuk pada dosis yang tepat akan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman, metabolisme dalam tubuh tanaman akan berlangsung dengan baik dan proses fotosintesis juga akan lebih optimal dan dapat mempengaruhi umur panen tanaman padi.

Pada perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) merupakan perlakuan yang tepat sehingga pada taraf tersebut dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman padi, dan memberikan pengaruh terhadap umur panen yang lebih cepat yaitu 100 hari. Sedangkan pada perlakuan tanpa pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (V0H0) tidak memberikan respon terhadap umur panen tanaman padi. Sesuai dengan pendapat Lakitan (2011), menyatakan bahwa tanaman akan cepat panen apabila mempunyai cadangan yang cukup dan juga ditentukan oleh sifat tanaman serta varietas yang digunakan.

Melalui pemberian pupuk vedaro dapat menyediakan unsur hara N yang cukup bagi tanah, serta kandungan unsur hara P dan K. Kemudian diimbangi dengan pemberian pupuk hijau *Crotalaria juncea* maka unsur hara N, P, dan K yang sangat dibutuhkan tanaman dapat terpenuhi dengan baik dan dapat dengan mudah diserap oleh akar. Kusnawati, dkk, (2014), Menyatakan bahwa unsur hara P dapat mempercepat masa pembungaan dan pemasakan buah dan biji gabah sehingga mempercepat umur panen pada tanaman padi. Ketersediaan nutrisi penting untuk memenuhi kebutuhan setiap tanaman agar mencapai pertumbuhan yang baik. Pupuk berperan penting dalam berbagai proses metabolisme tanaman, manfaat pupuk memiliki keseimbangan nutrisi pada tanaman dengan perbandingan nitrogen, fosfor dan kalium (Marsono, 2011),

E. Berat Gabah Bernas

Hasil pengamatan terhadap berat gabah bernas tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau nyata terhadap berat gabah bernas. Rata-rata hasil pengamatan berat gabah bernas setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat gabah bernas tanaman padi pada pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (g)

Pupuk Vedagro (g/plot)	Pupuk Hijau (kg/plot)				Rerata
	0 (H0)	1 (H1)	2 (H2)	3 (H3)	
0 (V0)	49,77 e	49,77 e	66,50 d	59,03 de	56,26 d
30 (V1)	57,40 de	60,13 de	103,13 bc	104,83 bc	81,38 c
60 (V2)	99,37 c	108,70 bc	111,82 bc	118,12 b	109,50 b
90 (V3)	109,20 bc	106,57 bc	154,13 a	160,35 a	132,56 a
Rerata	78,93 b	81,29 b	108,90 a	110,58 a	
KK = 5,36 %	BNJ V dan H = 5,64			BNJVH = 15,48	

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

Pada Tabel 6. memperlihatkan bahwa interaksi pupuk Vedagro dan pupuk Hijau berbeda nyata terhadap berat gabah bernas tanaman padi. Berat gabah bernas pada kombinasi perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata berat gabah bernas tanaman padi yaitu 160,35 gram, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V3H2, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan berat gabah bernas pada kombinasi perlakuan V0H0 dengan rata-rata berat gabah bernas tanaman padi yaitu 49,77 gram, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V0H1, V0H3, V1H0, dan V1H1, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Berat gabah bernas tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan V3H3 yaitu 160,35 gram. Hal ini dikarenakan dengan penambahan pupuk Vedagro yang tinggi unsur hara N 11-12%, P₂O₅ 0,4–0,6%, dan K₂O 4,5–6%, dimana unsur hara tersebut sangat dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil gabah. Serta dikombinasikan dengan pupuk hijau yang juga memiliki kandungan unsur hara N, P dan K yang mendukung untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara didalam tanah untuk diserap oleh tanaman.

Menurut Kusnawati, dkk, (2014), Unsur hara nitrogen yang terkandung pada pupuk vedagro berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan vgetatif tanaman terutama untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sedangkan unsur hara P diperlukan untuk pertumbuhan generatif tanaman yakni mendorong pembentukan dan pertumbuhan bunga dan buah, sementara unsur K sangat diperlukan dalam membentuk dan mengirim (karbohidrat), mengatur kebutuhan air yang dibutuhkan jaringan tanaman dan mendorong daya serap air.

Unsur K sangat menentukan produktifitas tanaman dalam menghasilkan buah, baik jumlah dan mutunya.

Menurut Pakpahan (2018), menyatakan bahwa proses pengisian biji pada tanaman sangat ditentukan oleh tingkat pemenuhan hara dan proses fotosintesis tanaman, unsur hara yang dibutuhkan tersebut akan saling berkaitan dalam meningkatkan proses fotosintesis tanaman, unsur hara tersebut diantaranya yaitu N, P, K, Ca dan Mg. Keseimbangan unsur hara merupakan hal yang sangat penting, dimana ketersediaan suatu unsur hara bisa menjadi tidak begitu berarti tanpa ketersediaan unsur hara yang lain, oleh sebab itu perbaikan status kesuburan tanah perlu dilakukan (Basuki, 2010). Hal ini sejalan dengan pernyataan Munawar (2011) bahwa ketersediaan hara dalam jumlah cukup dan optimal berpengaruh terhadap tumbuh dan berkembangnya tanaman sehingga menghasilkan produksi sesuai dengan potensinya.

Pemberian pupuk organik seperti pupuk vedagro dengan pupuk hijau dapat meningkatkan kesuburan tanah baik secara fisik, biologi, maupun kimia. Membaiknya sifat fisik tanah maka kemampuan akar menyerap unsur hara didalam tanah juga akan semakin baik. Meningkatnya ketersediaan dan kemampuan tanaman dalam unsur hara tersebut menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi optimal. Selain itu campuran pupuk vedagro dan pupuk hijau juga menyebabkan peningkatan kandungan N, P, dan K didalam tanah. Munawar (2011), menyatakan bahwa pemberian bahan organik dapat memperbaiki pori tanah sehingga menyediakan air dan udara bagi tanaman, agar memudahkan akar tanaman dalam penyerapan unsur hara yang tersedia didalam tanah. Kekurangan bahan organik tanah dapat menyebabkan tanah mudah menjadi padat dan kemampuan menyerap air rendah sehingga kurang menguntungkan bagi pertumbuhan akar tanaman

F. Berat Gabah Hampa

Hasil pengamatan terhadap berat gabah hampa tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau nyata terhadap berat gabah hampa. Rata-rata hasil pengamatan berat gabah hampa setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat gabah hampa tanaman padi pada pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (g)

Pupuk Vedagro (g/plot)	Pupuk Hijau (kg/plot)				Rerata
	0 (H0)	1 (H1)	2 (H2)	3 (H3)	
0 (V0)	6,97 j	5,37 h	5,37 h	3,13 fg	5,21 d
30 (V1)	5,50 hi	2,40 bcd	2,17 bcd	2,67 def	3,18 c
60 (V2)	3,17 fg	2,03 bcd	2,17 bcd	1,90 bc	2,32 b
90 (V3)	2,87 ef	2,37 def	1,63 bc	1,30 a	1,79 a
Rerata	4,63 c	2,78 b	2,83 b	2,27 a	
KK = 13,79%		BNJ V dan H = 0,48		BNJVH = 1,31	

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

Pada Tabel 7. memperlihatkan bahwa interaksi pupuk Vedagro dan pupuk Hijau berbeda nyata terhadap berat gabah hampa tanaman padi. Berat gabah hampa pada kombinasi perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata berat gabah hampa tanaman padi yaitu 1,30 gram, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan berat gabah hampa pada kombinasi perlakuan V0H0 dengan rata-rata berat gabah hampa tanaman padi yaitu 6,97 gram, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V1H0, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Kombinasi perlakuan pupuk Vedagro dan pupuk Hijau berpengaruh terhadap berat gabah hampa tanaman padi V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata 1,30 gram. Pada perlakuan V3H3 menunjukkan bahwa berat gabah hampa lebih sedikit dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau V0H0 dengan rata-rata berat gabah hampa tanaman padi yaitu 6,97 gram, yang lebih banyak. Hal ini dikarenakan dengan pemberian dosis pupuk Vedagro 3 kg/plot dan dosis pupuk Hijau 90 g/plot dapat meningkatkan biji gabah bernas yang bermutu baik, dan sedikit gabah hampa, karena kandungan unsur hara N, P dan K tersedia bagi tanaman selama masa pertumbuhan tanaman padi.

Ketersediaan unsur N sangat dibutuhkan selama pertumbuhan tanaman dalam pembentukan klorofil yang berfungsi sebagai absorben cahaya matahari dalam proses fotosintesis. Sementara itu, dengan meningkatnya ketersediaan K dalam tanah yang dapat dimanfaatkan tanaman untuk proses fisiologis dan metablismenya salah satunya dalam proses fotosintesis. Unsur yang sangat berpengaruh terhadap masa pertumbuhan produksi tanaman adalah unsur P (fospor). Dimana unsur hara fospor yakni mempercepat pemasakan buah dan biji serta meningkatkan produksi biji-bijian (Rizki.,dkk, 2017). Apabila ketiga unsur hara ini tidak terpenuhi dengan baik maka pertumbuhan tanaman akan terganggu termasuk pada pembentukan gabah bernas.

Pada perlakuan V0H0 memiliki berat gabah hampa paling banyak yaitu 6,97 gram. Hal ini dikarenakan tanaman kekurangan unsur hara selama masa pertumbuhannya, tidak ada unsur hara yang mendukung untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman untuk menghasilkan biji gabah bermutu baik. Menurut Wiraatmaja (2017), Kurangnya nutrisi akan mengurangi produktivitas tanaman

dan akan ditandai dengan hasil panen rendah pada tanaman ini. Hasil tanaman dibatasi oleh kekurangan unsur hara, maka pembentukan dan translokasi asimilat akan terganggu. Gangguan pembentukan dan translokasi asimilasi menyebabkan pertumbuhan organ tanaman terhambat sehingga biomassa tanaman menjadi rendah. Kekurangan nutrisi menyebabkan terganggunya perpindahan asimilasi, sehingga akumulasi asimilasi di jaringan tanaman dan dalam periode waktu tertentu jaringan akan mengalami penebalan, sehingga pembentukan gabah akan terhambat.

G. Berat Gabah Basah Per Rumpun

Hasil pengamatan terhadap berat gabah basah per rumpun tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau nyata terhadap berat gabah basah per rumpun. Rata-rata hasil pengamatan berat gabah basah per rumpun setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata berat gabah basah per rumpun tanaman padi pada pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (g)

Pupuk Vedagro (g/plot)	Pupuk Hijau (kg/plot)				Rerata
	0 (H0)	1 (H1)	2 (H2)	3 (H3)	
0 (V0)	56,73 e	55,18 e	71,85 d	62,17 de	61,48 d
30 (V1)	62,82 de	61,87 de	105,23 bc	107,50 bc	84,35 c
60 (V2)	102,53 c	110,73 bc	114,08 bc	120,03 b	111,85 b
90 (V3)	112,15 bc	107,82 bc	155,77 a	161,73 a	134,37 a
Rerata	83,56 b	83,90 b	111,73 a	112,86 a	
KK = 5,08 %		BNJ V dan H = 5,52		BNJVH = 15,09	

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

Pada Tabel 8. memperlihatkan bahwa interaksi pupuk Vedagro dan pupuk Hijau berbeda nyata terhadap berat gabah basah per rumpun tanaman padi. Berat gabah basah per rumpun pada kombinasi perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro

90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata berat gabah basah per rumpun tanaman padi yaitu 151,73 gram, tidak berbeda nyata dengan perlakuan V3H2, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan berat gabah basah per rumpun pada kombinasi perlakuan V0H1 dengan rata-rata berat gabah basah per rumpun tanaman padi yaitu 55,18 gram, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V0H0, V1H1, V0H3, dan V1H0, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Pemberian pupuk organik vedagro yang dikombinasikan dengan pupuk hijau dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat gabah basah per rumpun yaitu 25 gram. Hal ini dikarenakan pupuk vedagro dan pupuk hijau memiliki kandungan unsur hara N, P dan K yang tinggi sehingga dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman untuk meningkatkan bobot gabah tanaman padi.

Unsur yang sangat berpengaruh terhadap masa pertumbuhan produksi tanaman adalah unsur P (fosfor). Dimana unsur hara fosfor yakni mempercepat pemasakan buah dan biji serta meningkatkan produksi biji-bijian (Mawardiana, dkk, 2013). Sementara itu, meningkatnya ketersediaan unsur N juga dapat dimanfaatkan tanaman dalam pembentukan klorofil yang berfungsi sebagai absorben cahaya matahari dalam proses fotosintesis. Begitu pula dengan meningkatnya ketersediaan K dalam tanah yang dapat dimanfaatkan tanaman untuk proses fisiologis dan metablismenya salah satunya dalam proses fotosintesis.

Pupuk vedagro dan pupuk hijau juga kaya akan bahan organik. Peningkatan bahan organik tanah akan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Menurut Hastanti,

dkk, (2018), membuktikan bahwa perlakuan dengan memberikan pupuk hijau kedalam tanah mampu memperbaiki kondisi biotik tanah serta mampu meningkatkan populasi mikroorganisme yang bermanfaat untuk memudahkan tanaman dalam menyerap unsur hara dalam tanah. Selain itu pupuk vedagro dan pupuk hijau mampu memenuhi kebutuhan unsur hara N, P dan K untuk meningkatkan bobot gabah per rumpunnya.

Unsur hara nitrogen yang berperan dalam pembentukan klorofil yang digunakan untuk fotosintesis. Apabila laju fotosintesis berlangsung dengan baik, maka fotosintat yang dihasilkan berupa biomassa tanaman seperti akar, daun dan batang akan semakin banyak pula. Laju fotosintesis sendiri dipengaruhi oleh pertumbuhan tinggi tanaman, dimana semakin baik pertumbuhan tinggi tanaman maka sinar matahari dapat secara optimal diserap untuk meningkatkan laju fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan juga makin meningkat. Apabila proses pertumbuhan tanaman optimal maka hasil tanaman yang diperoleh juga optimal. Untuk menghasilkan hasil yang tinggi, maka bulir-bulir tersebut harus terisi penuh melalui proses fotosintesis dan fotosintat yang tinggi selama pengisian biji.

Menurut Lestari, dkk, (2011), pupuk hijau *Crotalaria juncea* L. Memiliki kandungan N yang tinggi sebesar 4,57% yang sangat berperan dalam peningkatan pertumbuhan tanaman padi pada masa vegetatif. Semakin baik pertumbuhan vegetatif tanaman padi yang ditandai dengan meningkatnya perubahan pertumbuhan maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik. Hasil fotosintesis dari fase vegetatif ke fase generatif akan disimpan sebagai cadangan makanan dalam bentuk karbohidrat yang berupa biji. Makin tinggi fotosintat maka hasil biji juga akan semakin meningkat.

Menurut Hariyanto dan Nugroho (2018), Ketersediaan unsur hara pada tanah penting terhadap pertumbuhan tanaman karena akan diserap oleh akar tanaman sehingga dapat tumbuh optimal. Kekurangan unsur hara pada tanah akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga berdampak pada hasil produktifitas tanaman padi.

H. Berat Gabah Kering Per Rumpun

Hasil pengamatan terhadap berat gabah kering per rumpun tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau nyata terhadap berat gabah kering per rumpun. Rata-rata hasil pengamatan berat gabah kering per rumpun setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata berat gabah kering per rumpun tanaman padi pada pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (g)

Pupuk Vedagro (g/plot)	Pupuk Hijau (kg/plot)				Rerata
	0 (H0)	1 (H1)	2 (H2)	3 (H3)	
0 (V0)	12,64 i	15,17 ghi	22,74 bcd	17,07 fgh	16,90 c
30 (V1)	16,79 fgh	23,93 bc	17,08 fgh	18,30 efg	19,03 b
60 (V2)	14,68 hi	20,11 def	18,97 ef	19,48 def	18,31 b
90 (V3)	21,23 cde	17,77 e-h	25,12 b	33,82 a	24,48 a
Rerata	16,34 c	19,25 b	20,98 a	22,17 a	

KK = 5,92 %

BNJ V dan H = 1,29

BNJVH = 3,53

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

Pada Tabel 9. memperlihatkan bahwa interaksi pupuk Vedagro dan pupuk Hijau tidak berpengaruh nyata terhadap berat gabah kering per rumpun tanaman padi. Berat gabah kering per rumpun pada kombinasi perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata berat gabah kering per rumpun tanaman padi yaitu 33,82 gram, namun berbeda nyata

dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan berat gabah kering per rumpun pada kombinasi perlakuan V0H0 dengan rata-rata berat gabah kering per rumpun tanaman padi yaitu 12,64 gram, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V0H1 dan V2H0, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya

Menurut Abro dan Abbasi (2002) dalam Hastanti, dkk (2018), menyatakan bahwa pemberian bahan organik yang berasal dari tanaman legume terbukti mampu meningkatkan produktivitas tanah dan meningkatkan hasil gabah kering panen padi sebesar 19%. Pupuk hijau *Crotalaria juncea* L. Merupakan tanaman *Leguminoceae* yang memiliki kandungan N yang tinggi, bahan organik yang banyak dan mempunyai kandungan air. Nitrogen merupakan komponen dasar yang berperan dalam proses sintesis yang digunakan untuk semua proses pertumbuhan. Fotosintesis yang baik akan meningkatkan pembentukan buah.

Menurut Pratama (2017), pada masa generatif bobot kering buah merupakan sink (limbung) yang mendapatkan fotosintat dari hasil fotosintesis yang terjadi pada fase generatif dan remobilisasi cadangan makanan yang dibentuk pada fase vegetatif. Unsur hara yang diserap tanaman dimanfaatkan tanaman selama pertumbuhannya sehingga tanaman dapat meningkatkan proses fotosintesis tersebut, dimana fotosintesis yang dihasilkan dimanfaatkan untuk perkembangan buah yaitu pembesaran buah. Ukuran dan berat buah lebih dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti unsur hara selama perkembangannya.

Menurut Hariyanto dan Nugroho (2018), Ketersediaan unsur hara pada tanah penting terhadap pertumbuhan tanaman karena akan diserap oleh akar tanaman sehingga dapat tumbuh optimal. Kekurangan unsur hara pada tanah akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga berdampak pada hasil produktivitas tanaman padi.

I. Bobot 100 Gabah Kering

Hasil pengamatan terhadap bobot 100 gabah kering padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau nyata terhadap bobot 100 gabah kering. Rata-rata hasil pengamatan bobot 100 gabah kering setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata bobot 100 gabah kering tanaman padi pada pemberian pupuk Vedagro dan pupuk Hijau (g)

Pupuk Vedagro (g/plot)	Pupuk Hijau (kg/plot)				Rerata
	H0 (0)	H1 (1)	H2 (2)	H3 (3)	
0 (V0)	2,29 g	2,36 fg	2,58 de	2,68 cde	2,48 c
30 (V1)	2,52 ef	2,71 cd	2,73 bcd	2,80 abc	2,69 b
60 (V2)	2,61 de	2,73 bcd	2,82 abc	2,84 abc	2,75 b
90 (V3)	2,80 abc	2,89 ab	2,90 ab	2,93 a	2,88 a
Rerata	2,56 c	2,67 b	2,76 a	2,81 a	
KK = 2,15 %		BNJ V dan H = 0,06		BNJVH = 0,18	

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

Pada Tabel 10. memperlihatkan bahwa interaksi pupuk Vedagro dan pupuk Hijau tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 gabah kering tanaman padi. Bobot 100 gabah kering pada kombinasi perlakuan V3H3 (Dosis pupuk Vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk Hijau 3 kg/plot) dengan rata-rata bobot 100 gabah kering tanaman padi yaitu 2,93 gram, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V3H2, V3H1, V3H0, V2H3, V2H2, dan V1H3, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan bobot 100 gabah kering pada kombinasi perlakuan V0H0 dengan rata-rata bobot 100 gabah kering tanaman padi yaitu 2,29 gram, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan V0H1, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Pupuk vedagro mengandung unsur hara makro seperti N 11-12%, P₂O₅ 0,4–0,6%, dan K₂O 4,5–6%. Sedangkan pada pupuk hijau *Crotalaria juncea* memiliki kandungan unsur hara N 4,57%, P 0,94%, dan K 0,94%. *Crotalaria juncea* memiliki C/N ratio yang rendah yaitu 12,22% (Yulianan, 2013). Berdasarkan kandungan pupuk organik diatas unsur hara P sangat rendah. Untuk meningkatkan bobot gabah pada tanaman padi dilakukan penambahan pupuk susulan yaitu TSP untuk melengkapi kebutuhan unsur hara P.

Salah satu unsur hara yang berperan dalam meningkatkan produksi biji-bijian adalah unsur hara fosfor, selain itu fosfor dijumpai dalam jumlah yang banyak didalam biji. Pemberian unsur hara P juga dapat mempengaruhi berat kering biji, bobot biji dan kualitas hasil. Unsur P juga dapat menyebabkan lancarnya proses metabolisme, fotosintesis, asimilasi, dan respirasi kesemua proses fisiologis ini berguna dalam menentukan kualitas dan kuantitas biji. Pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau merupakan pemupukan yang tepat untuk tanaman padi. Pemberian bahan organik mempunyai pengaruh terhadap ketersediaan P baik secara langsung melalui proses mineralisasi atau secara tidak langsung dengan membantu pelepasan P terfiksasi sehingga ketersediaan P meningkat (Hastanti, dkk, 2018).

Pemberian campuran pupuk vedagro dan pupuk hijau dapat memperbaiki agregat-agregat tanah, juga akan meningkatkan aktifitas mikroorganisme didalam tanah. Tersedianya unsur hara yang cukup dalam tanah akan berdampak pada optimalnya aktivitas fisiologis dan metabolisme suatu tanaman, salah satunya yaitu kemampuan tanaman untuk mentranslokasikan asimilat kedalam biji. Utama (2015) menyatakan bahwa peningkatan berat biji pada tanaman bergantung pada tersedianya asimilat dan kemampuan tanaman itu untuk mentranslokasikannya pada biji.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Interaksi pupuk vedagro dan pupuk hijau memberikan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, umur berbunga, umur panen, berat gabah bernas, berat gabah hampa, berat gabah basah perumpun, berat gabah kering perumpun dan bobot 100 gabah kering. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk vedagro 90 g/plot dan dosis pupuk hijau 3 kg/plot (V3H3).
2. Pupuk vedagro memberikan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk vedagro 90 g/plot (V3).
3. Pupuk hijau memberikan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk hijau 3 kg/plot (H3).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, disarankan untuk spenelitian lanjutan dengan peningkatan dosis pupuk vedagro dan pupu hijau *Crotalaria juncea* pada tanaman padi.

RINGKASAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pokok yang digunakan sebagian besar masyarakat Indonesia sebagai bahan pangan. Tanaman padi sangat penting untuk menjaga ketahanan pangan, karena hingga saat ini belum ada tanaman pangan yang mampu menggantikan padi sebagai makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Beras merupakan makanan sumber energi yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi namun proteinnya rendah. Kandungan gizi beras per 100 gram bahan adalah 360 kkal energi, 6,6gr protein, 0,58gr lemak, dan 79,34gr karbohidrat.

Produksi hasil tanaman padi tidak stabil di provinsi Riau dikarenakan luas areal penanaman padi yang semakin sempit, teknik budidaya yang relatif masih rendah, pengendalian hama dan penyakit yang kurang efektif, dan kurangnya perhatian terhadap penggunaan varietas unggul. Hal ini semakin diperparah dengan penggunaan pupuk kimia secara berlebihan yang mengakibatkan kerusakan tanah dan ketergantungan pupuk kimia karena tanah miskin unsur hara makro dan mikro. Untuk menunjang produksi padi diperlukan pemupukan yang optimal dan intensif dan penggunaan varietas unggul. Salah satu caranya dengan memanfaatkan bahan organik untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

Pupuk Vedagro merupakan pupuk organik yang mengandung unsur hara makro seperti N :11-12%, K_2O :4,5–6%, P_2O_5 : 0,4–0,6%, Ca :1,1%, Mg :1,9–2,2%, dan unsur hara mikro terdiri dari Fe, Mn, Cu, Zn, B, Co, Mo dan Pb. Pupuk vedagro mangandung unsur nitrogen yang cukup tinggi dimana unsur ini merupakan penyusun protein dan enzim. Pertumbuhan akan lebih cepat apabila protein yang dibentuk semakin banyak, karena senyawa tersebut sangat

diperlukan untuk pembentukan sel-sel baru. Nitrogen dalam pupuk yang diserap tanaman segera akan merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya tinggi tanaman, batang dan daun.

Penggunaan pupuk hijau memiliki keunggulan yaitu mudah didapat dan bisa ditanam dilahan. Salah satu contohnya yaitu *Crotalaria juncea* L. *Crotalaria juncea* memiliki kandungan N yang tinggi. Pada umur 3 minggu kandungan N nya sebesar 6,2% (Sumarni, 2014). *Crotalaria juncea* memiliki C/N ratio yang rendah yaitu 12,22% (Djajadi, 2011). Unsur N pada tanaman sangat berperan dalam pembentukan sel tanaman, jaringan dan organ tanaman. Menurut Wang dkk, (2012) penggunaan *Crotalaria juncea* sebagai pupuk hijau telah dikembangkan sejak tahun 1982.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama berbagai dosis pupuk vedagro dan pupuk hijau terhadap pertumbuhan tanaman padi gogo. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, jalan Kaharuddin Nasution Km. 11 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Pekanbaru Provinsi Riau. Selama empat bulan terhitung dari bulan Februari sampai Mei 2021.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk Vedagro (V) yang terdiri dari 4 taraf : 0, 30, 60, 90 g/ plot dan faktor kedua adalah dosis pupuk Hijau (H) terdiri dari 4 taraf : 0, 1, 2, 3 kg/ plot. Parameter yang diamati yaitu Tinggi tanaman (cm), Jumlah anakan produktif (batang), Umur berbunga (hst), Umur panen (hst), Berat gabah bernas (g), Berat gabah hampa (g), Berat gabah basah perumpun (g), Berat gabah kering perumpun (g) dan Bobot 100 gabah kering (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk vedagro dan pupuk hijau memberikan respon nyata terhadap semua parameter yaitu Tinggi tanaman, Jumlah anakan produktif, Umur berbunga, Umur panen, Berat gabah bernas, Berat gabah hampa, Berat gabah basah perrumpun, Berat gabah kering perrumpun dan Bobot 100 gabah kering. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk vedagro 90 g/plot dan pupuk hijau 3 kg/plot (V3H3). Pupuk vedagro memberikan respon nyata terhadap semua parameter yaitu Tinggi tanaman, Jumlah anakan produktif, Umur berbunga, Umur panen, Berat gabah bernas, Berat gabah hampa, Berat gabah basah perrumpun, Berat gabah kering perrumpun dan Bobot 100 gabah kering. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk vedagro 90 g/plot (V3). Pupuk hijau memberikan respon nyata terhadap semua parameter yaitu Tinggi tanaman, Jumlah anakan produktif, Umur berbunga, Umur panen, Berat gabah bernas, Berat gabah hampa, Berat gabah basah perrumpun, Berat gabah kering perrumpun dan Bobot 100 gabah kering. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk hijau 3 kg/plot (H3).

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. U., Yamika, W. S. D dan Sumarni, T. 2018. Respon Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Pupuk Hijau *Crotalaria juncea* L. dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(5), 892-898
- Alridiwersah, H., M. H. Erwin. dan Y. Muchtar. 2015. Uji Toleransi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Naungan. *Jurnal Pertanian Tropika*. 2(2), 93 – 101.
- Anonimus. 2011. Brosur Pupuk Vedagro. (Online: <https://mukegile08.wordpress.com/2011/06/08/morfologi-dan-klasifikasi-tanaman-padi>). Diakses pada pukul 22.00 WIB tanggal 27 Oktober 2021).
- Anonimus. 2011. Morfologi dan Klasifikasi Tanaman Padi. (Online: <https://mukegile08.wordpress.com/2011/06/08/morfologi-dan-klasifikasi-tanaman-padi>). Diakses pada pukul 22.00 WIB tanggal 16 Agustus 2020).
- Anonimus. 2015. Varietas padi. (Online: <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id>). Diakses pada tanggal 17 Agustus 2020).
- Anonimus. 2016. Hasil Produksi Tanaman Padi Gogo di Riau. (Online: <http://bps.go.id>). Diakses pada tanggal 16 Agustus 2020).
- Arinta K., dan L. Lubis. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Kultivar Padi Lokal Kalimantan. *Jurnal Buletin Agrohorti*. 6 (2), 270–280.
- Azhar, C. 2010. Kajian morfologi dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.) Varietas cibogo hasil radiasi sinar gamma Pada generasi M3. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Hasil Produksi Tanaman Padi Gogo di Riau. <http://bps.go.id>. Diakses Pada 16 Agustus 2020.
- Basuki dan Nuri, F. 2010. Pengaruh Pupuk NPK dan Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Semai Gmelina (*Gmelina arborea* Roxb.) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing).
- Djajadi, H.B dan Hidayah, N. 2010. Pengaruh Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Sifat Fisika, Kimia dan Biologi Tanah serta Pertumbuhan Jarak Pagar. *Jurnal Littri*. Vol 16 (2) : 64-69.
- Hariyanto, G., dan A. Nugroho. 2018. Upaya Substitusi Penggunaan Pupuk Anorganik dengan Aplikasi Pupuk Hijau Orok-Orok (*Crotalaria juncea*) dan Paitan (*Tithonia diversifolia*) pada Jagung Manis. *Jurnal Plantropica*. 3(2), 110-115
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Jakarta : Akademika Pressindo. 288 hal.
- Hastanti, R. D., E. Widaryanto., dan T. Sumarni. 2018. Pengaruh Pupuk Hijau Orok – Orok (*Crotalaria juncea*) dan EM4 pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi gogo (*Oryza sativa*) Varietas Ciharang. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(11), 1800-1806.

- Julianto, J.E., B. Guritno dan A. Nugroho. 2012. Peran Pupuk Hijau Orok-Orok (*Crotalaria juncea*) dengan cara Aplikasi yang Berbeda dan Waktu Penyiangan pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*). Jurnal Produksi Tanaman. 2(2), 30-41
- Kusnawati, E., L. Sarido., dan Marhani. 2014. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Vedagro dan Pupuk Prima Organik. Jurnal Pertanian Terpadu. 2(1), 71-82.
- Kustiawan, N. S., S. Zahrah., dan Maizar. 2014. Pemberian Pupuk TSP dan Abu Janjang Kelapa Sawit pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal RAT UIR. 3 (1), 395-405.
- Lakitan, B. 2011. Dasar-dasar Fisiologi tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lestari, D. W., J. Moenandir., dan T. Sumarni. 2011. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hijau Orok-Orok (*Crotalaria juncea* L.) dan Jumlah Bibit /Lubang Tanam pada Tanaman Padi gogo (*Oryza sativa* L.) Var. Cibogo. Skripsi Fakultas Pertanian, Budidaya Pertanian. UB.
- Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mawardiana, Sufardi, dan H. Edi. 2013. Pengaruh Residu Biochar dan Pemupukan NPK terhadap Dinamika Nitrogen, Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Musim Tanam Ketiga. Program Studi 8 Magister Konservasi Sumberdaya Lahan, Pascasarjana Unsyiah. Banda Aceh.
- Mubaroq, I. A. 2013. Kajian Bionutrien Caf dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman (TNT). IPB Press. Bogor
- Norsalis, E. 2011. Padi Gogo dan Padi Sawah. (Online: [Http://Skp.unair.ac.id](http://Skp.unair.ac.id). Diakses pada Tanggal 16 Agustus 2020).
- Pakpahan, T. E. 2018. Pemanfaatan Orok-Orok (*Crotalaria juncea*) Mendukung Pertanian Berkelanjutan. Jurnal Of Animal Science And Agronomy Panca Budi. 3(2), 1-3
- Pratama. F. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Orok-Orok (*Crotalaria juncea* L.) dan Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka Kuning (*Citrullus latus*). Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan
- PT.PAFI. 2013 Pupuk Vedagro. (Online: <http://www.scribd.com/doc/68606352/cara-pakai-dan-keunggulan-vedagro-PaKeJa>. Diakses pada Tanggal 16 Agustus 2020).

- Roidah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*. 1(1):1-9.
- Simamora, G.S., P. Dharma., dan G. M. Adnyana. 2018. Aplikasi Pemberian Tinggi Genangan dan Dosis Pupuk Organik terhadap Hasil Padi Varietas Ciherang. *Jurnal AGROTROP*. 8 (2), 147 – 155.
- Sitorus, H. L. 2014. Respon Beberapa Kultivar Padi Gogo pada Ultisol terhadap Pemberian Aluminium dengan Konsentrasi Berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Sumarni, T. 2014. Upaya Optimalisasi Kesuburan Tanah Melalui Pupuk Hijau Orok-orok (*Crotalaria juncea*) pada Pertanaman Jagung (*Zea mays*). Skripsi Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal. Palembang.
- Suparta, I Nyoman Yogi. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *Jurnal Agroteknologi Tropika*. 1(2), 2301-6515.
- Suryanugraha, W. G., Supriyant., dan Kristantini. 2017. Keragaan Sepuluh Kultivar Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Vegetalika*. 6(4), 55-70.
- Umrie, I. 2012. Penanaman Padi Gogo. (Online: <http://digilib.unmuhjember.ac.id/files/disk1/3/umj-1x-iriskandar-112-1-2.iskan-r.pdf>. diakses pada Tanggal 8 November 2021).
- Utama, M.Z. Harja. 2015. Budidaya Padi Pada Lahan Marjinal Kiat Meningkatkan Produksi Padi. Andi offset. Yogyakarta.
- Utomo, M., T. Sabrina., Sudarsono., J. Lumbanraja., B. Rusman dan Wawan. 2016. Ilmu Tanah, Dasar-dasar dan Pengelolaan. Kencana. Jakarta
- Wang, K. H., B. S. Sipes., dan D. P. Schimitt. 2012. *Crotalaria* As a Cover Crop Nematode Managent A Riview. *Journal Nematropica*. 32(1):35-37.
- Wijaya, A. M. 2013. Batas kritis Unsur hara. (Online: <http://petanijeruk.blgspot.com/2013/05/batas-kritis-unsur-hara-n.html>. Diakses pada tanggal 4 november 2021).
- Wiraatmaja, Wayan. 2017. Defisiensi dan Toksisitas Hara Mineral serta Responnya terhadap Hasil. Skripsi Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UNUD.
- Yuliana, A.I., Sumarni, T dan Fajriani, S. 2013. Upaya Peningkatan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dengan Pemupukan Bokashi dan *Crotalaria juncea* L. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(1) :36-46
- Yuliani, 2015. Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Asam Giberelat (Ga3) terhadap Pertumbuhan Kecambah Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Varietas Situ Bagendit. Skripsi. Universitas Lampung.
- Yulnafatmawita, Gusnidar, dan A. Saidi, 2010. Upaya Perbaikan Stabilitas Agregat Tanah Melalui Peningkatan Karbon Organik pada Lahan Marginal di Daerah Tropis Super Basah Sumatra Barat. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun I, DP3M Dikti.