

**PENGARUH PUPUK TASPU DAN PUPUK TSP TERHADAP
PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI PADI GOGO
(*Oryza sativa* L.) INPAGO 10**

OLEH:

STEFANUS TANGKAS S

164110065z

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

**PENGARUH PUPUK TASPu DAN PUPUK TSP TERHADAP
PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI PADI GOGO
(*Oryza sativa* L.) INPAGO 10**

SKRIPSI

NAMA : STEFANUS TANGKAS S

NPM : 164110065

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SENIN
TANGGAL 12 OKTOBER 2020 DAN TELAH DISEMPURNAKAN
SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS
PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

Dosen Pembimbing

Ir. Sulhaswardi, MP

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Islam Riau

Dr. Ir. 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 12 Oktober 2020

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Ir. Sulhaswardi, MP		Ketua
2	Dr. Herman, SP, M.Sc		Anggota
3	Ir. Ernita, MP		Anggota
4	Subhan Arridho, B. Agr, MP		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

KATA PERSEMBAHAN

“Sebab segala sesuatu adalah dari Dia, dan oleh Dia, dan kepada Dia: Bagi Dialah kemuliaan sampai selama-lamanya!”(Roma 11:36).

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Bapa dan Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia, penyertaan, pertolongan, kekuatan dan penghiburan yang telah diberikansampai saat ini baik disaat susah maupun senang sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP terhadap Pertumbuhan serta Produksi Padi Gogo (Oryza sativa L.) Inpage 10 ”.

Hari takan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.

Detik yang berlalu, jam yang berganti, hari yang berrotasi, bulan dan tahun silih berganti, hari ini 27 Oktober 2020 saya persembahkan sebuah karya tulis buat kedua orang tua dan keluarga sebagai bukti perjuangan saya untuk membanggakan mereka meskipun tidak seimbang dengan perjuangan yang diberikan mereka, namun saya yakin yang saya lakukan hari ini merupakan langkah awal untuk saya membuat senyuman bangga kepada keluarga saya terutama bapak dan mama.

Terimakasihku untukmu, Bapakku Pandaoni Simatupang dan mamaku Farida Pardede tercinta, yang telah banyak berjasa dalam perjalanan kehidupanku. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tidak terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada bapak dan mama yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tidak terhingga yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dalam selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat bapak dan mama bahagia, karena kusadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih untuk bapak dan mama yang selalu membuat motivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik, Terimakasih Bapak... Terimakasih Mamak.

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan terhadap diriku, terimakasih saya ucapkan kepada Opungku yang terkasih serta Adikku Kezia Lewina br Simatupang dan Imanuel Ramos Simatupang yang banyak memberikan motivasi dan semangat serta doa kepadaku disaat aku mengalami kesusahan dan menjadi tempat beristirahat untuk melepas penat yang luar biasa. Semoga kelak kedepannya kalian dapat membahagiakan bapak dan mama melebihi aku yang sekarang ini dan semoga Tuhan selalu memberkati dan melindungi kalian “I love you”.

Atas kesabaran dan ilmu yang telah diberikan untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Siti Zahra, MP selaku Dekan, Ibu Ir. Ernita, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi serta Bapak M. Nur, SP, MP selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi dan terkhusus kepada Bapak Ir. Sulhaswardi, MP selaku Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan kesempatannya untuk membimbing saya sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Selanjutnya tak lupa pula saya sampaikan ucapan terimakasih kepada Ibu Ir. Ernita, MP dan Bapak Dr. Herman, SP, MSi serta kepada ibuk Sri Wahyuni, SP, MSi yang telah memberikan saya saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Tidak lupa pula penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Abang Nur Samsul Kustiawan, SP, MP, Abang Kismadi, ST, Kakak Lisa Nordan, SE, Abang Gustaman Aritonang SP, Abang Simon Andreas, S.IP, Abang Leonardo SP, Abang David Wahana, SP, Abang Badia dan Abang Ridwan SP

Terimakasih kepada teman seperjuangan Gunawan Sontoso, SP, T. Hasudungan, SP, Robir Rohim, SP, Adi Surya, SP, M. Fachrul Rozi, SP, Feni Mayulanda, SP, Herliana Yuliansyah, SP, Jihad Abdilah, SP, Jefri Pratama, SP, Indra Wahyudi SP dan teman-teman seperjuangan Agroteknologi B 16 serta teman-teman seperjuangan lainnya yang ada di Fakultas Pertanian yang tidak dapat aku sebutkan satu-satu. Terimakasih atas kebersamaan kita selama ini, terimakasih atas ketulusan cinta dan kasih syangnya, terimakasih telah memberiku kebahagiaan dan melalui banyak hal bersama kalian. Kalian adalah saksi perjuanganku selama ini dan sampai detik ini. Kalian bukan hanya sekedar sahabat tapi kalian adalah keluarga bagiku. Suatu kehormatan bisa berjuang bersama kalian, semoga perjuangan kita dibalas oleh Tuhan Yang Mahasa Esa.

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

“Jesus Bless you and me”

BIOGRAFI



Stefanus Tangkas Simatupang dilahirkan di kota Tangerang Kec Cipondoh, Kab Banten, Pada tanggal 03 Januari 1999, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Pandaoni Simatupang dan Ibu Farida Pardede. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 001 Poris Gaga Kec.Cipondoh, Kab. Banten, pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 001 Gunung Sahilan Kab. Kampar pada tahun 2013, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 002 Gunung Sahilan, Kab. Kampar, pada tahun 2016. Selanjutnya pada tahun 2016 Penulis melanjutkan pendidikan dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar “Sarjana Pertanian” pada tanggal 12 Oktober 2020 dengan judul “Pengaruh Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Padi Gogo (*Oriza sativa* L.)”. Dibawah Bimbingan Bapak Ir. Sulhaswardi, MP

Pekanbaru, 27 Oktober 2020

Penulis,

STEFANUS TANGKAS S, SP

ABSTRAK

Stefanus Tangkas S (164110065), Penelitian ini berjudul: Pengaruh Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP terhadap Pertumbuhan serta Produksi Padi Gogo (*Oriza sativa* L.) Inpago 10. Dibawah bimbingan Bapak Ir. Sulhaswardi, MP. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, selama empat bulan terhitung dari bulan Januari sampai Mei 2020. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pupuk TASPUPU serta pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo inpago 10.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk TASPUPU (T) terdapat 4 taraf perlakuan : 0; 1; 2; 3 kg/plot dan faktor kedua adalah pupuk TSP (P) terdiri 4 taraf : 0; 10; 15; 20 g/plot. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan, jumlah anakan produktif per rumpun, umur panen, produksi gabah kering perumpun, bobot 100 biji padi, jumlah gabah bernas per malai, dan jumlah gabah hampa per malai. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan di lanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk TASPUPU dan TSP berpengaruh terhadap parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan, jumlah anakan produktif per rumpun, bobot 100 biji padi, jumlah gabah bernas per malai dan jumlah gabah hampa per malai dengan perlakuan terbaik pupuk TASPUPU 3 kg/plot dan TSP 20 g/plot (T3P3). Pengaruh utama pupuk TASPUPU berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada pupuk TASPUPU 3 kg/plot (T3). Pengaruh utama pupuk TSP nyata terhadap parameter pengamatan yaitu umur berbunga, jumlah anakan, jumlah anakan produktif per rumpun, umur panen, produksi gabah perumpun, bobot 100 biji padi, jumlah gabah bernas per malai dan jumlah gabah hampa per malai, Perlakuan terbaik dosis TSP 20 g/plot.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pupuk TASPU dan pupuk TSP terhadap Pertumbuhan serta Produksi Padi Gogo Inpago 10 (*Oryza sativa* L.)”.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Ir. Sulhaswardi, MP selaku pembimbing yang banyak memberikan bimbingan dan nasehat sehingga dapat terselesaikan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dekan, Ketua Program Studi Agroteknologi, serta Dosen dan Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah banyak membantu. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materi serta teman-teman yang telah membantu dalam terselesaikannya skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berupaya semaksimal mungkin namun penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran serta kritik dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat dijadikan pedoman dalam melakukan penelitian yang akan datang.

Pekanbaru, Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE.....	13
A. Tempat dan Waktu.....	13
B. BahandanAlat.....	13
C. RancanganPenelitian.....	13
D. PelaksanaanPenelitian.....	15
E. Parameter Pengamatan	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Tinggi Tanaman.....	21
B. Umur Berbunga.....	24
C. Jumlah Anakan.....	26
D. Umur Panen	28
E. Jumlah Malai.....	30
F. Berat gabah Perempun	32
G. Bobot 100 Biji Padi.....	35
H. Jumlah Gabah Bernas per malai	37
I. Jumlah Gabah Hampa per malai	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
RINGKASAN	44
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Pupuk TASPUPU dan TSP Pada Tanaman Padi.....	14
2. Rata-rata Tinggi Tanaman Padi Pada Pemberian Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP (cm)	21
3. Rata-rata Umur berbunga Padi Pada Pemberian Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP (hst)	24
4. Rata-rata Jumlah Anakan Padi Pada Pemberian Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP (batang)	26
5. Rata-rata Umur Panen Padi Pada Pemberian Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP (hst).....	29
6. Rata-rata Jumlah Malai Padi Pada Pemberian Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP (batang)	31
7. Rata-rata Berat Gabah Perempun Padi Pada Pemberian Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP (g)	33
8. Rata-rata bobot 100 biji padi Pada Pemberian Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP (g).....	36
9. Rata-rata Jumlah Gabah Bernas Padi Pada Pemberian Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP (buah)	38
10. Rata-rata Jumlah Gabah Hampa Padi Pada Pemberian Pupuk TASPUPU dan Pupuk TSP (buah)	40

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Padi dengan Kombinasi Pemberian Pupuk TASPU dan pupuk TSP	23

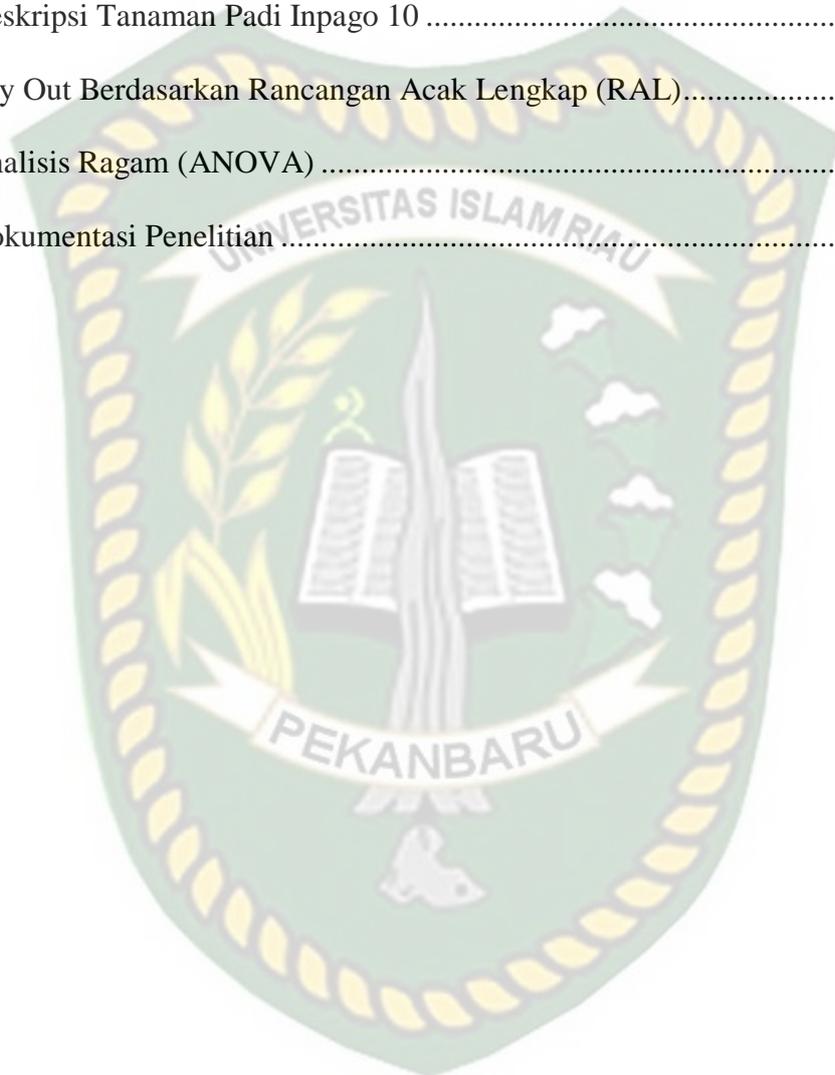


Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian	52
2. Deskripsi Tanaman Padi Inpago 10	53
3. Lay Out Berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	54
4. Analisis Ragam (ANOVA)	55
5. Dokumentasi Penelitian	58



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pokok yang digunakan sebagian besar masyarakat Indonesia. Tanaman padi sangat penting untuk menjaga ketahanan pangan, karena hingga saat ini belum ada tanaman pangan yang mampu menggantikan padi sebagai makanan pokok rata-rata masyarakat Indonesia. Sejak masuknya tanaman padi di Indonesia masyarakat terbiasa mengkonsumsi beras sampai saat ini. Didunia hampir separuh penduduk menggantungkan hidup pada tanaman padi oleh karena itu tanaman padi sangat penting dan perlu dilakukan penelitian-penelitian untuk menunjang produksi dan penyelesaian terhadap masalah-masalah dalam budidaya tanaman padi.

Upaya untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional semestinya harus berjalan dengan tumbuh kembangnya jumlah penduduk yang bertambah sekitar 1,36% per tahunnya (Nasution, 2019).

Hasil produksi padi di Riau pada tahun 2016 mencapai 373,536 ton Gabah Kering Giling (GKG). Produksi tersebut menurun sekitar 5,17 % atau turun 20,381 ton GKG bila dibandingkan dengan produksi tahun 2015 (Anonimus, 2018).

Rendahnya produksi hasil tanaman padi di provinsi Riau dikarenakan turunnya luas areal penanaman padi yang semakin sempit dan kesuburan tanah yang tandus. Untuk mengoptimalkan lahan sempit tersebut menjadi lahan yang memiliki produktifitas yang tinggi perlu penerapan teknik budidaya yang tepat, pengendalian hama dan penyakit yang efektif, penggunaan varietas unggul dan pemupukan. Untuk menunjang produksi padi di perlukan pemupukan yang optimal dan penggunaan varietas unggul dan tersedianya hara yang dibutuhkan

tanaman padi dalam pertumbuhannya. Salah satu caranya dengan memanfaatkan bahan organik untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik dalam budidaya padi gogo.

Menurut Reptiana (2015), ada beberapa usaha yang harus dilakukan untuk memperbaiki pencemaran tanah akibat penggunaan pupuk anorganik seperti memadukan penggunaan dengan pupuk organik, pemakaian pupuk kimia sesuai takaran serta pemilihan pupuk kimia yang tepat.

Padi gogo seharusnya dapat tumbuh di berbagai jenis tanah, sehingga jenis tanah tidak begitu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo. Sedangkan yang lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil adalah sifat fisik dan kimia tanah serta biologi tanah atau dalam kata lain kesuburannya. Untuk pertumbuhan tanaman yang baik diperlukan keseimbangan perbandingan penyusun tanah seperti, bagian mineral, bahan organik, bagian air, bagian udara pada lapisan tanah setebal 3 m (Anonim, 2019).

Penggunaan pupuk yang tepat dan seimbang perlu dilakukan dalam melakukan budidaya tanaman padi gogo adalah dengan memadukan penggunaan pupuk organik dan anorganik. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan dilakukan secara terus menerus dapat menyebabkan turunnya kualitas tanah sehingga akan berdampak negatif pada usaha budidaya selanjutnya. Dengan penambahan pupuk organik ke dalam tanah merupakan solusi yang tepat untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan di dalam tanah.

Pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa pelapukan makhluk hidup, tanaman dan manusia. Bentuk pupuk organik dapat berupa padat maupun cair. Di dalam pupuk organik kaya akan bahan organik dari berbagai sumber seperti kompos, limbah dan sebagainya (Amryanti, 2016).

TASPU adalah olahan tandan kosong kelapa sawit yang diolah dengan mesin modern dengan melalui uji coba di laboratorium. Kompos ini murni 100% tandan kosong kelapa sawit, bersih, tidak berbau dan mengandung unsur hara optimal tanpa campuran kimia apapun.

Kompos tandan kosong kelapa sawit merupakan kompos yang terbuat dari bahan dasar tandan kosong (tankos) kelapa sawit yang siap pakai. Kandungan pupuk kompos tankos memiliki unsur hara N, P, K, Mg dan Ca yang cepat diserap tanaman. Dengan Penambahan kompos tandan kosong kelapa sawit kedalam tanah dapat memperkaya unsur hara, memperbaiki struktur tanah serta memperbaiki kondisi tanah menjadi lebih subur, sehingga unsur hara didalam tanah dapat lebih tersedia dengan mudah dan dimanfaatkan oleh tanaman dalam pertumbuhannya (Rosmawaty dan Samsul, 2017).

Unsur fosfor adalah unsur hara makro yang dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman dalam jumlah yang relatif besar. Menurut Soeryoko (2011), ketersediaan P didalam tanah dipengaruhi oleh bahan induk tanah, reaksi tanah (pH), C-Organik tanah dan tekstur tanah. Pupuk TSP (Triple Super Posfat) banyak diberikan pada tanaman yang dipanen bunga maupun buahnya. Manfaat fosfor bagi tanaman ialah, untuk mentransfer energi dan penyusun karbohidrat, mempercepat pembentukan bunga dan buah, mempercepat pemasakan buah dan biji, dan merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar.

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk TASPU dan TSP terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo Inpago 10” (*Oryza sativa* L.).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk TASPU dan TSP baik secara interaksi maupun faktor utama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Gogo.

C. Manfaat Penelitian

1. Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.
2. Sebagai pengetahuan bagi peneliti dalam melakukan budidaya tanaman padi gogo dengan perlakuan pupuk TASPUPU dan TSP terhadap pertumbuhan serta parameter yang diamati.
3. Sebagai sumber literatur bagi yang berminat dalam budidaya padi gogo dengan menggunakan pupuk TASPUPU dan TSP

II. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Yusuf Qardhawi, Sahabat Anshar di Madinah merupakan penduduk yang suka bercocok tanam, namun Nabi Muhammad tidak pernah menyuruh mereka berhenti untuk bertani. Sebaliknya, Rasulullah dalam hadisnya yang lain mengatakan bahwa menanam bisa menjadi sedekah jariyah jika pohon yang ditanam memberikan manfaat baik kepada manusia atau hewan.

Dari Jabir bin Abdullah Rodhiyallohu ‘Anhu dia bercerita bahwa Rasulullah Shallallahu ‘Alaihi Wa Sallam bersabda: “Tidaklah seorang muslim menanam suatu pohon melainkan apa yang dimakan dari tanaman itu sebagai sedekah baginya, dan apa yang dicuri dari tanaman tersebut sebagai sedekah baginya dan tidaklah kepunyaan seorang itu dikurangi melainkan menjadi sedekah baginya.” (HR. Imam Muslim Hadits no.1552).

Dari Jabir bin Abdullah Rodhiyallohu ‘Anhu dia berkata, telah bersabda Rasulullah Shollallohu ‘Alaihi Wa Sallam: “Tidaklah seorang muslim menanam tanaman lalu tanaman itu dimakan manusia, binatang ataupun burung melainkan tanaman itu menjadi sedekah baginya sampai hari kiamat.” (HR. Imam Muslim hadits no. 1552 (10)).

Dalam bercocok tanam terdapat 2 manfaat yaitu manfaat dunia dan manfaat akhirat. Didalam Al-Qur’an juga dijelaskan dalam surat Ta Ha ayat 20. Artinya: “Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan Yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam (Qs. Ta Ha : 20).

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 subtropis, seperti Asia, Afrika, Amerika dan Australia. Padi yang ada sekarang merupakan persilangan antara *Oryza officinalis* dan *Oryza sativa* F. Spontane (Mubaroq, 2013).

Padi merupakan komoditas tanaman pangan yang penting di Indonesia. Penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai bahan makanan pokok. Penduduk Indonesia 95 % mengkonsumsi bahan makanan ini. Beras mampu mencukupi 63% total kecukupan energi dan 37% protein (Norsalis, 2011).

Kandungan yang dimiliki tanaman padi ialah bagian terbesar beras didominasi oleh pati (sekitar 80-85%). Beras juga mengandung protein, vitamin (terutama pada bagian aleuron), mineral, dan air. Pati beras tersusun dari dua polimer karbohidrat yaitu amilosa, pati dengan struktur tidak bercabang. Beras pera memiliki kandungan amilosa melebihi 20% yang membuat butiran nasinya terpecah-pecah (tidak berlekatan) dan keras (Anonim, 2013).

Menurut Herawati (2012), tanaman padi diklasifikasikan kedalam Divisio Spermatophyta, dengan Subdivisio Angiospermae, Ordo Poales, Famili Graminae, Genus *Oryza* Linn dan Spesiesnya adalah *Oryza sativa*.

Menurut Setyono (1993) dalam Birnadi (2013), Pada dasarnya tanaman padi terdiri dari dua bagian utama yaitu bagian vegetatif dan bagian generatif. Bagian vegetatif yaitu organ-organ tanaman yang berfungsi mendukung atau menyelenggarakan proses pertumbuhan, termasuk dalam bagian ini adalah akar, batang dan daun. Fase generatif diawali dengan fase primordial bunga, termasuk dalam bagian generatif yaitu malai, bunga dan gabah atau buah padi.

Makarim (2007) dalam Pratiwi (2016) menyatakan Bunga tanaman padi secara keseluruhan disebut malai. Tiap unit bunga pada malai dinamakan spikelet. Bunga tanaman padi terdiri atas tangkai, bakal buah, lemma, palea, putik, dan benang sari serta beberapa organ lainnya yang bersifat inferior. Tiap unit bunga pada malai terletak pada cabang-cabang bulir yang terdiri atas cabang primer dan cabang sekunder. Tiap unit bunga padi adalah floret yang terdiri atas satu bunga. Satu bunga terdiri atas satu organ betina dan 6 organ jantan.

Batang padi terdiri dari beberapa ruas. Ruas-ruas itu merupakan bubung kosong yang dikedua ujung bubung kosong itu, bubungnya ditutup oleh buku. Panjang ruasnya tidak sama. Ruas terpendek terdapat di pangkal batang. Pada buku bagian bawah dari ruas tumbuh daun pelepah yang membalut ruas hingga buku bagian atas. Tepat pada bagian atas buku dari daun pelepah memperlihatkan percabangan dimana cabang yang terpendek menjadi ligula (lidah) daun, dan bagian yang terpanjang dan terbesar menjadi daun kelopak yang memiliki bagian auricle pada sebelah kanan dan kiri. Daun kelopak yang terpanjang dan membalut ruas yang paling atas dari batang yang disebut daun bendera. Tepat dimana daun pelepah teratas menjadi ligula dan daun bendera, di situlah timbul ruas yang menjadi bulir padi (Anonimus, 2017).

Akar padi tergolong akar serabut. Akar yang tumbuh dari kecambah biji disebut akar utama (primer, radikula). Sedangkan akar lain yang tumbuh didekat buku disebut akar seminal (Firmanto, 2011). Tanaman padi mengalami dua perubahan sistem perakaran, yaitu akar tunggang berkembang dari calon akar (radikula), tumbuh saat benih berkecambah relatif bersamaan dengan tumbuhnya akar seminal. Setelah 5-6 hari akar adventif tumbuh dari buku batang bagian

terbawah dan perlahan-lahan menggantikan fungsi akar tunggang. Akar-akar ini akan terus berkembang membentuk sistem akar serabut dan akar tunggang mati.

Menurut hasil penelitian Yugi (2011), bahwa padi gogo yang ditanam dilahan kering sangat tergantung kebutuhannya dari air hujan. Suryani (2009) memperlihatkan rata-rata pertumbuhan padi pada pemberian air 100% kapasitas lapang lebih tinggi dari pada pemberian air 60% kapasitas lapang.

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 (makro), dan Fe, Mn, Cu, Zn, Cl (mikro) (Anonim, 2015).

Menurut Roidah (2013), 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.

Menurut Sonhaji (2008), Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan tumbuh-tumbuhan dan hewan seperti sampah dapur; sisa-sisa tumbuhan seperti, daun, ranting, akar yang membusuk dan bagian tumbuhan lainnya; kotoran hewan; serta bahan lain yang bersifat alami. Pupuk organik sangat penting karena dapat memperbaiki unsur hara yang sudah rusak tidak seperti penggunaan pupuk kimia yang bila digunakan secara terus menerus akan menurunkan kualitas tanah. 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 pupuk organik juga dapat memperbaiki

struktur tanah, menentukan tingkat perkembangan struktur tanah dan berperan pada pembentukan agregat tanah (Hasibuan 2015).

Bahan organik yang tersedia didalam tanah sangat bermanfaat bagi tanaman dalam penyediaan unsur hara dan berpengaruh terhadap produktifitas tanah. Penggunaan pupuk organik perlu didorong untuk memulihkan fungsi tanah dan produktivitas lahan dan kesehatan manusia (Susetya, 2019).

Pupuk TASPU adalah Kompos yang terbuat dari Tandan Kosong Kelapa Sawit murni yang telah diteliti sejak 2004. TASPU ini terbuat dari 100% Tandan Kosong Kelapa Sawit, bersih, tidak berbau, mengandung unsur hara organik optimal tanpa campuran kimia apapun. Kandungan pupuk TASPU yaitu, N total 2.54%, N-NH₄ 2.38%, N-NO₃ 0.08%, P 0.25%, K 0.82%, mg 0.45%, ca 0.84%, fe 1.85%, c 17.8%, bahan organik 62.7%, c/n ratio 14.9%, dan ph 7.29%. (Anonim, 2017).

Menurut Firmansyah (2010) *dalam* Joko, Sabang, dan Mustafa (2016), tandan kosong kelapa sawit memiliki komposisi kimia berupa selulosa 45,95%, hemiselulosa 22,84%, lignin 16,49%, minyak 2,41%, dan abu 1,23%. Selama ini pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit sangat terbatas yaitu ditimbun (open dumping) dan dibakar dalam incinerator.

Menurut Kresnawaty dkk (2017), Tandan kosong kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik karena memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Tandan kosong kelapa sawit mencapai 23% dari jumlah pemanfaatan limbah kelapa sawit tersebut sebagai alternatif pupuk organik juga akan memberikan manfaat lain dari sisi ekonomi. Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) merupakan salah satu limbah perkebunan yang jumlahnya sangat melimpah.

Dari hasil penelitian Shinta (2014), bahwa pengaruh pemberian pupuk tandan kosong kelapa sawit 20 t/ha menunjukkan hasil yang baik pada pengamatan panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot dan produksi tanaman jagung.

Menurut hasil penelitian Saputra (2013), pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar terpanjang dan lingkaran batang tanaman kakao dengan perlakuan terbaik pada kompos tandan kelapa sawit 45 g/polybag. Kompos tandan kosong kelapa sawit diberikan satu kali sebelum bibit ditanam.

Pupuk anorganik adalah pupuk yang sengaja dibuat oleh manusia dalam pabrik dan mengandung unsur hara tertentu dalam kadar tinggi. Pupuk anorganik digunakan untuk mengatasi kekurangan mineral murni dari alam yang diperlukan tumbuhan secara wajar. Pupuk anorganik dapat menghasilkan bulir hijau dan yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Pupuk anorganik atau biasa disebut pupuk kimia termasuk kedalam jenis pupuk yang memiliki kandungan unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Kandungan dalam pupuk anorganik berupa unsur hara baik makro maupun mikro yang dibutuhkan tanaman (Susetya, 2019).

Menurut Setya (2011) dalam Latief (2014), pupuk TSP (Triple Super Phosphate.) merupakan pupuk yang kaya akan unsur Fospor. Kadar phosphate yang ada dalam pupuk TSP ini mencapai angka 45 persen. Phosphate merupakan salah satu dari unsur hara yang paling penting untuk semua jenis tanaman. Fosfor merupakan perangsang tumbuh bagi akar-akar tanaman dan merupakan bahan mentah untuk pertumbuhan dan pembentukan sejumlah protein serta membantu asimilasi dan pernapasan bahkan mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah.

Salah satu unsur hara yang sangat esensial adalah fosfor. Didalam tanah pada umumnya P sering merupakan faktor pembatas untuk memproduksi tanaman dibanding dengan unsur hara lainnya. Jumlah P yang cukup dalam tanah mendorong pertumbuhan tanaman dan mempercepat kemasakan biji serta sering kali dapat memperbaiki kualitas hasil tanaman. Fosfor dapat menguatkan pertumbuhan batang, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kerusakan oleh penyakit, membantu memindahkan substansi dari batang, daun dan bagian-bagian tanaman lainnya menuju ke biji (Latief, 2014).

Pupuk TSP (Triple Super Posfat) sangat dianjurkan sebagai pupuk dasar, yaitu digunakan pada saat tanam dan sebagai pupuk tambahan untuk menunjang pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan daun, tunas dan cabang. Untuk menunjang efektivitas pemupukan dan pembentukan polong yang baik hingga didapat buah yang baik maka digunakan pupuk TSP, unsur posfor yang terdapat pada pupuk TSP membantu pembentukan protein dan mineral yang sangat penting bagi tanaman, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar serta mempercepat pembungaan dan pematangan tanaman (Mulyani, 2010).

Menurut hasil penelitian Siregar dkk (2015), bahwa pemberian pupuk SP-36 dengan dosis 150 kg/ha dapat meningkatkan C-organik tanah, P tersedia tanah, serapan P tanaman, dan pertumbuhan tanaman jagung..

Menurut hasil penelitian Idwar dkk (2014), bahwa pemberian pupuk 40 g Urea, 30 g TSP dan 15 g KCl per plot (rekomendasi pupuk program OPRM Riau). Hasil penelitian menunjukkan untuk parameter jumlah anakan produktif, persentase gabah bernas dan hasil gabah menunjukkan pengaruh nyata, sedang terhadap parameter berat 100 butir gabah dan efisiensi hasil gabah menunjukkan pengaruh tidak nyata. Penggunaan pupuk N, P dan K dengan takaran 45 g Urea, 30 g TSP dan 15 g KCl per plot (150 kg.ha⁻¹ Urea, 100 kg.ha⁻¹ TSP dan 50

kg.ha-1 KCl) yang merupakan rekomendasi pemupukan Program OPRM Provinsi Riau meningkatkan hasil gabah terbaik dibandingkan dengan pemberian takaran pupuk lainnya. Sedangkan efisiensi hasil gabah tertinggi diperoleh pada takaran pupuk terendah yaitu 7.5 g Urea, 6 g TSP dan 3 g KCl per plot (25 kg.ha-1 Urea, 20 kg.ha-1 TSP dan 10 kg.ha-1 KCl).

Hasil penelitian Sirait (2017), menunjukkan, bahwa dengan penambahan pupuk Urea, TSP, dan KCL pada tanaman padi gogo mampu menunjukkan pengaruh lebih baik untuk parameter jumlah anakan maksimum, jumlah malai, jumlah gabah per malai, berat 100 butir, dan berat gabah kering giling.

Hasil penelitian Purba dkk (2017), menunjukkan, bahwa dengan pemberian pupuk TSP pada dosis 3,82 g/polybag dapat meningkatkan unsur fosfor yang tersedia di dalam tanah sebesar 169,31 ppm pada pertumbuhan tanaman jagung di tanah Inceptisol Kwala Bekala.

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 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan Januari 2020 s/d Mei 2020 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi gogo INPAGO 10 (Lampiran 2), pupuk TASPU, TSP, Decis 500 ml, Furadan 3G, Demolish 18 EC 50 ml, seng plat, kayu, cat warna, plastik, tali rafia, paku, dan jaring burung.

Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu parang, sabit, ember, gunting, gelas ukur, terpal, jaring pagar, gergaji, martil, gembor, meteran, timbangan, hand sprayer, 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 pemberian pupuk TASPU (T) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua adalah pupuk TSP (P) yang terdiri dari 4 taraf. Sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan, sehingga percobaan terdiri dari 48 plot. 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 Dosis pupuk TASP (T) terdiri dari 4 taraf

T0= Tanpa dosis pupuk TASP

T1= Dosis pupuk TASP 1 kg/plot (10ton/ha)

T2= Dosis pupuk TASP 2 kg/plot (20 ton/ha)

T3= Dosis pupuk TASP 3 kg/plot (30ton/ha)

Faktor Dosis pupuk TSP (P) terdiri dari 4 taraf

P0= Tanpa pupuk TSP

P1= Dosis TSP 10 g/plot (100 kg/ha)

P2= Dosis TSP 15 g/plot (150 kg/ha)

P3= Dosis TSP 20 g/plot (200 kg/ha)

Kombinasi perlakuan dari pupuk TASP dan pupuk TSP di atas dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Pupuk TASP dan Pupuk TSP pada Tanaman Padi Gogo

Pupuk TASP	Pupuk TSP			
	P0	P1	P2	P3
T0	T0P0	T0P1	T0P2	T0P3
T1	T1P0	T1P1	T1P2	T1P3
T2	T2P0	T2P1	T2P2	T2P3
T3	T3P0	T3P1	T3P2	T3P3

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 dan Pembuatan Plot

Lahan penelitian yang digunakan 12 x 8 m. Sebelum melakukan penelitian lahan dibersihkan terlebih dahulu dari rerumputan dan sampah-sampah yang terdapat sekitar lokasi penelitian sebelumnya dengan menggunakan cangkul. Tanah di balik dan digemburkan dengan kedalaman 20 cm. Kemudian setelah tanah diolah dilakukan pembuatan plot, dengan ukuran 1 m x 1 m sebanyak 48 plot, jarak antar plot 50 cm.

2. Persiapan Bahan Perlakuan

a. TASPUPU (Tandan Kosong Kelapa Sawit)

Pupuk TASPUPU yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari toko pertanian Binter di jalan Kaharuddin Nst, Pekanbaru, Riau. Pupuk TASPUPU yang telah digunakan dalam penelitian sebanyak 72 kg sebagai perlakuan.

b. TSP (Triple Super Phosphate)

Pupuk triple super phosphate (TSP) yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari toko pertanian Binter di jalan Kaharuddin Nst, Pekanbaru, Riau. Pupuk TSP yang telah digunakan dalam penelitian sebanyak 0.54 kg sebagai perlakuan.

3. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan sesuai lay out penelitian. Label dipasang sesuai perlakuan masing-masing pada plot yang telah disiapkan (Lampiran 3).

4. Pemberian Perlakuan

a. Pemberian Perlakuan Pupuk TASPUPU

Pemberian pupuk TASPUPU dilakukan sekali yakni satu minggu sebelum tanam dengan cara ditabur sesuai dosis perlakuan. Kemudian pupuk tersebut diaduk secara merata pada plot yang telah disiapkan sebelumnya. Adapun perlakuan T0=tanpa pupuk TASPUPU, T1=1 kg/plot, T2=2 kg/plot, T3=3 kg/plot.

b. Pemberian Perlakuan Pupuk TSP

Pemberian pupuk TSP dilakukan sekali, yakni pada saat penanaman. Pemberian pupuk TSP diberikan dengan cara larikan dengan kedalaman 5 cm setelah itu ditutup kembali dengan tanah. Dosis yang diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu P0=tanpa pupuk TSP, P1=10 g/plot, P2=15 g/plot, P3=20 g/plot

5. Penanaman

Penanaman padi gogo dilakukan dengan sistem tugal dengan kedalaman lubang tanaman padi sedalam 3 cm. Jumlah benih per lubang 1 benih. Jarak tanam yang digunakan adalah 25 x 25 cm. Sebelum penanaman, benih direndam terlebih dahulu selama 3 jam untuk merangsang perkecambahan benih.

6. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 1 hari sekali pada pagi hari dengan menggunakan gembor, apabila pada malam hari turun hujan maka penyiraman tidak dilakukan. Penyiraman dilakukan hingga permukaan plot basah seluruhnya terutama daerah sekitar tanaman. Penyiraman ini bertujuan untuk menjaga kelembaban tanah agar tetap terjaga sehingga tanaman tampak segar.

b. Penyiangan

Penyiangan gulma pertama kali dilakukan ketika tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dan selanjutnya penyiangan gulma dilakukan dengan interval 2 minggu sekali hingga panen. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma disekitar area plot dan mencangkul gulma didaerah parit plot.

c. Pembumbunan

Pembumbunan pertama dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, adapun cara membumbun tanaman tersebut adalah dengan menimbun pangkal bawah batang tanaman padi dengan tanah menggunakan cangkul, tinggi bumbunan tanaman padi adalah 5 cm, tujuan pembumbunan adalah memperkokoh batang tanaman dari angin dan hujan.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif dan kuratif. Pengendalian preventif dilakukan dengan cara menjaga selalu kebersihan area lahan penelitian dari gulma maupun sampah lainnya. Sedangkan pengendalian kuratif mulai dilakukan ketika umur tanaman padi 2 minggu setelah tanam, saat terserang hama semut dan kaki seribu. Upayah pengendalian dilakukan dengan menggunakan insektisida furadan 3 G dengan dosis 50 gram untuk 48 satuan percobaan. Pengendalian dilakukan kembali pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam ketika tanaman padi terserang hama belalang, pengendalian dilakukan menggunakan decis 25 EC dengan dosis 2 ml/l air, interval pemberian 1 minggu selama 2 kali pemberian. Selanjutnya setelah tanaman berumur 80 HST ketika memasuki masa pembungaan dilakukan penyemprotan

demolish 18 EC untuk mengendalikan hama walang sangit, kepik, dan wereng dengan dosis 1 m/l air.

7. Panen

Pemanenan dilakukan apabila tanaman 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 dilakukan 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 ke dalam karung lalu diinjak-injak. Setelah itu gabah dikumpulkan untuk pengeringan dan pengamatan.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 14, 28, 42, 56, dan 70 HST. Pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan meteran yaitu diukur dari leher akar sampai titik tumbuh tanaman tertinggi dengan cara mengurutkan tanaman sampel. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk Tabel.

2. Umur berbunga (hst)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung hari beberapa tanaman telah berbunga. Pengamatan dilakukan jika tanaman yang berbunga >50% dari total populasi per plot. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3. Jumlah anakan (batang)

Penghitungan jumlah anakan padi dilakukan satu minggu sebelum panen dengan cara menghitung jumlah keseluruhan anakan pada setiap rumpun tanaman

padi yang dijadikan sampel. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

4. Umur panen (hst)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung hari keberapa tanaman padi telah memenuhi kriteria panen. Pengamatan dilakukan jika >50% dari jumlah populasi per plot telah menunjukkan kriteria panen. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

5. Jumlah anakan produktif per rumpun (malai)

Perhitungan jumlah malai dilakukan dengan menghitung keseluruhan malai pada satu rumpun tanaman sampel dan dihitung sekali pada saat panen. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

6. Produksi gabah per rumpun (g)

Pengamatan produksi gabah per rumpun dilakukan dengan menimbang jumlah produksi per rumpun setelah dilakukan pengeringan selama 2 hari, dan pengambilan produksi per rumpun dilakukan pada tanaman sampel ketika kadar air mencapai 17-24%. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

7. Bobot 100 biji gabah padi (g)

Pengamatan dilakukan dengan mengambil 100 biji padi setelah dikeringkan angin selama dua hari untuk masing-masing perlakuan. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

8. Jumlah gabah bernas per malai (biji)

Pengamatan jumlah gabah bernas dihitung dengan mengambil 1 malai terpanjang pada 1 tanaman sampel, penghitungan dilakukan pada saat panen atau

pada akhir penelitian pada 48 satuan percobaan. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

9. Jumlah gabah hampa per malai (biji)

Pengamatan jumlah gabah hampa dihitung dengan mengambil 1 malai terpanjang pada 1 tanaman sampel, penghitungan dilakukan pada saat panen atau pada akhir penelitian pada 48 satuan percobaan. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

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

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman padi pada pemberian TASPU dan TSP umur 70 hari (cm)

TASPU (T) (kg/plot)	TSP (gram/plot)				Rerata
	0 (P0)	10 (P1)	15 (P2)	20 (P3)	
0 (T0)	77,07 c	88,33 abc	81,58 bc	90,42 abc	84,35c
1(T1)	96,00ab	85,58 abc	83,83 abc	84,83 abc	87,56bc
2(T2)	90,33 abc	87,42 abc	93,58 abc	101,42 a	93,19 ab
3(T3)	91,08 abc	99,83 a	100,42 a	98,67 ab	97,50 a
Rerata	88,62	90,29	89,85	93,83	
KK =6,68%		BNJ T=6,70		BNJTTP =18,37	

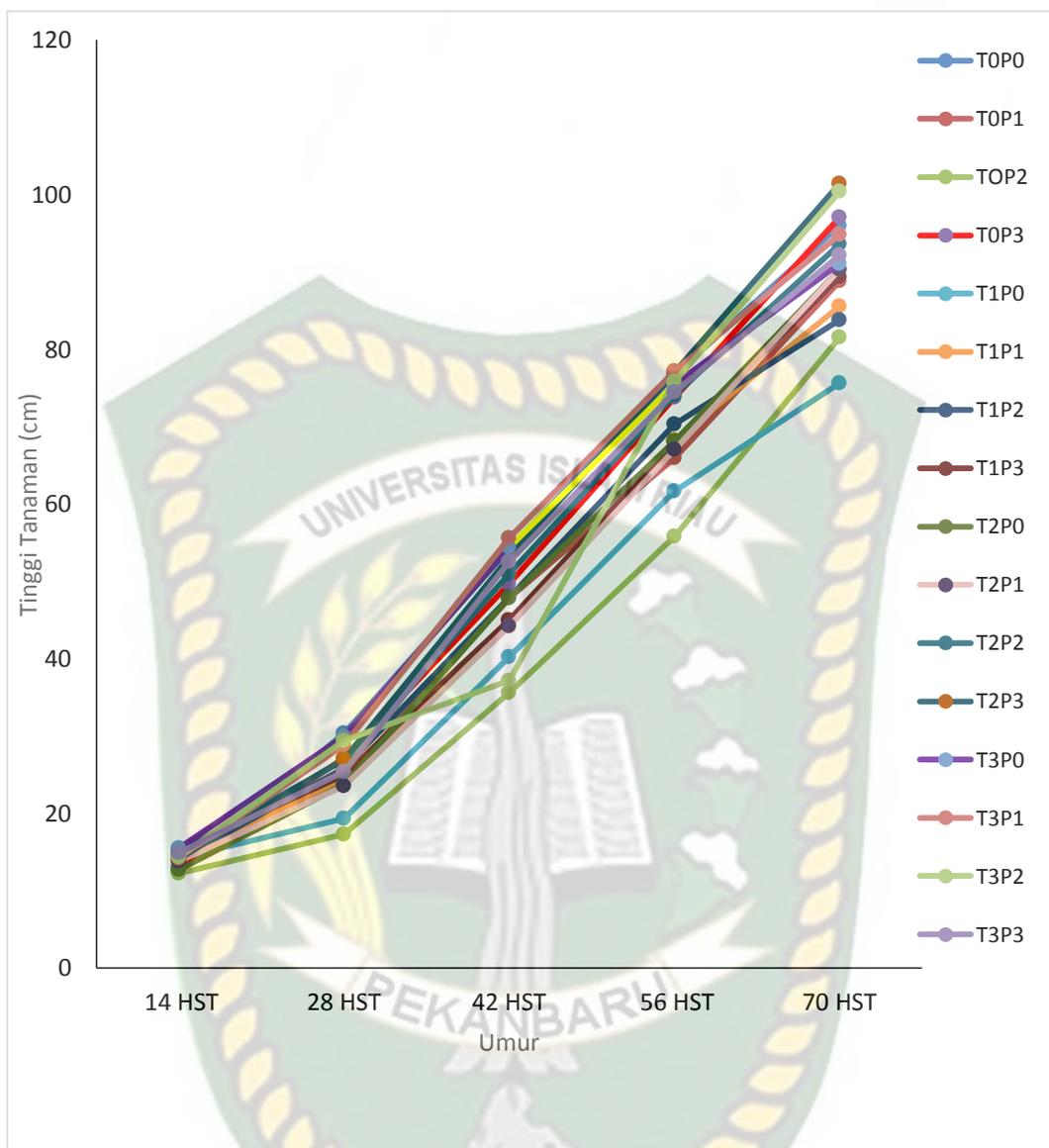
Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Pada tabel 2. Menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk TASPU dan TSP berpengaruh terhadap tinggi tanaman padi. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan T2P3 (Dosis TASPU 2 kg/plot dan dosis TSP 20 g/plot) dengan rata-rata tinggi tanaman padi yaitu 101,42 cm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan T3P2, T3P1, T3P3, T1P0, T2P2, T3P0, TOP3, T2P0, TOP1, T2P1, T1P1, T1P3, T1P2, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan TOP0 dan TOP2. Sedangkan kombinasi perlakuan TOP0 dengan rata-rata tinggi tanaman padi 77,07 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan TOP2, T1P2, T1P3, T1P1, T2P1, TOP1, T2P0, TOP3, T3P0, T2P2 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Kombinasi pemberian pupuk TASPu dan TSP memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman padi. Tinggi tanaman padi pada perlakuan T2P3 lebih baik dari kombinasi perlakuan lainnya. Dengan pemberian TASPu 2 kg/plot dan TSP 20 g/plot dapat memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman padi pada masa pertumbuhan vegetatif, karena perlakuan tersebut saling mendukung untuk meningkatkan tinggi tanaman dalam mensuplai unsur hara N yang dibutuhkan oleh tanaman padi. Artinya dengan pemberian pupuk TASPu yang memiliki kandungan unsur hara N 2.54% sangat berfungsi bagi tanaman padi pada masa pertumbuhan vegetatif.

Pertumbuhan tinggi tanaman padi terjadi karena adanya peristiwa perpanjangan dan pembelahan sel yang banyak terjadi di ujung pucuk tanaman. Dengan penambahan bahan organik yang mengandung unsur hara N akan mempengaruhi kadar N total dan mengaktifkan sel-sel tanaman dan memperpertahankan jalannya fotosintesis yang akan mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Kekurangan unsur nitrogen dapat menyebabkan sel-sel pada tanaman terhambat dan membuat pertumbuhan tanaman tidak optimal sehingga tanaman menjadi kerdil.

Pertambahan tinggi tanaman merupakan bagian dari masa pertumbuhan vegetatif pada tanaman padi. Abu dkk (2017), menyatakan bahwa dengan pemberian nitrogen kedalam tanah dapat memacu pertumbuhan akar pada tanaman padi serta memperlancar fotosintesis dan membantu pembentukan protein, sehingga nantinya akan memacu pertumbuhan vegetatif menjadi lebih baik.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman padi dengan kombinasi pemberian TASPU dan TSP

Berdasarkan gambar 1. Memerlihatkan bahwa kombinasi perlakuan TASPU dan TSP pada pertumbuhan tinggi tanaman dari umur 14, 28, 42, 56, dan 70 HST, menunjukkan bahwa tinggi tanaman terus mengalami peningkatan, hal ini disebabkan 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 berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jika tanaman kekurangan unsur hara maka akan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Meningkatnya tinggi tanaman pada perlakuan yang diberi pupuk TASPUPU dipengaruhi oleh unsur N dan P yang terkandung di dalam pupuk TASPUPU. Doni (2018) menambahkan bahwa jika pupuk TSP diberikan sangat berguna untuk pertumbuhan awal tanaman dalam mempercepat pemanjangan sel. Apabila unsur hara P baik maka perkembangan akar juga baik, sehingga membantu dalam penyerapan unsur makro dan hara mikro lainnya, terutama unsur hara N. Unsur hara N yang tersedia dalam jumlah yang cukup yang merupakan unsur hara makro yang penting dalam proses fotosintesis sehingga pertumbuhan tanaman dapat berjalan lancar, unsur N diperlukan dalam pembentukan vegetatif tanaman.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian pupuk TASPUPU dan pupuk TSP menghasilkan tinggi tanaman terbaik pada tanaman padi, dengan perlakuan 2 kg/plot, tinggi tanaman yang dihasilkan dapat mencapai 101,42. Hal ini karena pemberian pupuk TASPUPU dapat menyumbangkan unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan tanaman padi untuk tumbuh dengan baik. Pada grafik perlakuan tanpa TASPUPU dan TSP menghasilkan pertumbuhan yang lambat, hal ini dikarenakan tanaman padi hanya menyerap unsur hara yang tersedia di tanah. Menurut Henry (1988), dalam Inyoman (2012), unsur hara N berperan penting pada fase pertumbuhan dan generatif tanaman.

Hasil penelitian Gustaman (2020), menunjukkan bahwa dengan pemberian berbagai pupuk organik 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/l air menghasilkan tinggi tanaman padi gogo tertinggi 160,00 cm. Sedangkan tinggi tanaman padi gogo dengan pemberian pupuk TASPUPU 3 kg/plot dan pupuk TSP 20 g/plot menghasilkan tinggi 101,42 cm. Perbedaan varietas yang digunakan menjadi faktor yang memberikan perbedaan terhadap tinggi tanaman padi gogo.

B. Umur Berbunga (HST)

Hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian TASPU dan TSP nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata hasil pengamatan umur berbunga setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga tanaman padi gogo pada pemberian TASPU dan TSP (hst)

TASPU (T) (kg/plot)	TSP (gram/plot)				Rerata
	0 (P0)	10 (P1)	15 (P2)	20 (P3)	
0 (T0)	85,67e	84,00cde	81,00 a-d	81,33 a-d	83,00b
1 (T1)	84,67de	82,00cde	82,00b-e	76,00a	81,17 b
2 (T2)	85,67e	81,33 a-d	78,33ab	76,00a	80,33ab
3 (T3)	81,67 a-e	79,67a-d	79,33a-d	79,00abc	79,92 a
Rerata	84,42 c	81,75 b	80,17 b	78,08 a	
KK =2,04%		BNJ T&P =5,03		BNJTTP =1,83	

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

Data pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk TASPU dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman padi. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan T1P3 (Dosis TASPU 1 kg/plot dan dosis TSP 20 g/plot) dan T2P3 (Dosis TASPU 2 kg/plot dan dosis TSP 20 g/plot) menghasilkan umur berbunga tercepat yaitu 76,00 hst, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1P3, T2P2, T3P3, T3P2, T3P1, T0P2, T0P3, T2P1, T3P0, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur berbunga terlama dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan pupuk TASPU dan pupuk TSP (T0P0) dengan umur berbunga 85,67 hari setelah tanam dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2P0, T1P0, T0P1, T1P2, T1P1, T3P0 tapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Dengan penambahan bahan organik dan pupuk yang mengandung unsur hara fosfor kedalam tanah akan mempercepat umur berbunga pada tanaman padi. Pupuk TASPU mengandung bahan organik yang tinggi yaitu 62.7% serta unsur hara esensial lainnya yang sangat dibutuhkan tanaman karena semakin tercukupi unsur hara yang dibutuhkan tanaman padi pada awal pertumbuhan maka pertumbuhannya akan semakin baik selama masa pertumbuhan vegetatif sampai memasuki masa generatifnya, yaitu ketika memasuki masa berbunga pada tanaman padi. Sehingga jika dikombinasikan dengan pupuk TSP yang memiliki kandungan fosfor 45% dan bermanfaat sebagai perpanjangan akar, merangsang pembungaan dan pembuahan tanaman.

Lamanya tanaman berbunga pada perlakuan TOPO disebabkan karena kurangnya unsur hara yang tersedia didalam tanah sehingga pertumbuhan terhambat yang menyebabkan munculnya bunga menjadi lebih lambat. Mas'ud (2013) menjelaskan bahwa pemberian pupuk sesuai dosis yang tepat akan memenuhi kebutuhan tanaman dalam pertumbuhannya. Sehingga jika dalam pertumbuhannya tanaman kekurangan unsur hara dalam pertumbuhannya menyebabkan terhambatnya perkembangan tanaman. Kebutuhan unsur hara merupakan salah satu faktor penting bagi tanaman untuk menunjang percepatan pembungaan.

Pada tabel 3. Menunjukkan pengaruh kombinasi pupuk TASPU dan TSP berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman padi. Menurut Hayat dkk (2014), aplikasi tandan kosong kelapa sawit dapat meningkatkan kualitas fisik, kimia dan biologi tanah.

C. Jumlah Anakan

Hasil pengamatan terhadap jumlah anakan tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.c) menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian TASPUPU dan TSP nyata terhadap jumlah anakan. 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 jumlah anakan tanaman padi pada pemberian TASPUPU dan TSP (hst)

TASPUPU (T) (kg/plot)	TSP (gram/plot)				Rerata
	0 (P0)	10 (P1)	15 (P2)	20 (P3)	
0 (T0)	17,42 g	21,92 f	24,33 def	26,75 bcd	22,60 d
1 (T1)	23,60 ef	25,50 cde	27,15 bc	28,33 ab	26,15 c
2 (T2)	26,67 b-e	27,37 bc	27,92 abc	28,43 ab	27,50 b
3 (T3)	26,67 bcd	28,08 abc	28,67 ab	30,53 a	28,50 a
Rerata	23,49 d	25,75 c	27,03 b	28,53 a	
KK =3,49%	BNJ T&P =2,77			BNJTTP =1,01	

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. Menunjukkan bahwa secara interaksi pupuk TASPUPU dan TSP berpengaruh terhadap jumlah anakan pada tanaman padi. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan T3P3 (3 kg/plot pupuk TASPUPU dan 20 gram/plot pupuk TSP) menghasilkan jumlah anakan paling banyak yaitu 30,53, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3P2, T2P3, T1P3, T3P1, dan T2P2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah anakan terendah terdapat pada kombinasi perlakuan T0P0 dengan jumlah anakan yaitu 17,42 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Menurut Husana (2010), jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik di tambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Namun faktor genetik dan juga faktor lingkungan juga menentukan produktivitas padi tersebut. Selain faktor genetik dan faktor lingkungan, jumlah anakan juga dapat dipengaruhi unsur hara yang tersedia di tanah yang dibutuhkan oleh tanaman. Penambahan bahan organik dapat membantu penyediaan unsur hara dalam tanah terutama N, dimana unsur N merupakan kunci keberhasilan produksi tanaman. Hal ini sesuai dengan Zulkarnain dkk (2013), menjelaskan bahwa pemberian pupuk organik pada tanah yang kandungan C-organik dan N-total rendah dapat meningkatkan hasil tanaman tebu.

Pupuk TASPU dengan dosis 3 kg/plot memberikan anakan terbanyak pada tanaman padi. Proses pembelahan akan lebih baik jika suplai N tersedia didalam tanah. Pupuk TASPU mengandung unsur hara N yang cukup tinggi sekitar 2,54% sehingga ketika diberikan kedalam tanah akan sangat berguna bagi tanaman padi dalam pembentukan anakan. Karena ketika unsur hara N telah tersedia didalam tanah, malai betina akan dipengaruhi oleh suplai nitrogen pada stadia laher malai, panjang malai yang akan semakin meningkat.

Pembentukan anakan padi membutuhkan unsur P. Menurut Silvina dkk (2017), salah satu fungsi unsur P adalah merangsang akar dan batang tanaman padi serta memperbanyak pembentukan anakan. Kandungan hara P yang terdapat pada pupuk TSP mencapai 45%. Hal ini membuktikan bahwa unsur hara P sangat diperlukan dalam pembentukan anakan tanaman padi.

Candra (2017) menyatakan bahwa jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman sangat berkaitan dengan kebutuhan tanaman untuk dapat tumbuh dengan lebih baik, jika jumlah unsur hara kurang tersedia maka pertumbuhan akan terhambat, tetapi apabila jumlah unsur hara yang tersedia lebih tinggi dari pada angka kebutuhan unsur hara oleh tanaman maka dapat dikatakan sebagai kondisi

konsumsi mewah. Suatu tumbuhan dikatakan deficient (kekurangan) unsur hara tertentu jika pertumbuhan terhambat, yakni hanya 80 % dari pertumbuhan yang maksimum.

Hasil penelitian Gustaman (2020), menunjukkan bahwa dengan pemberian berbagai pupuk organik 4 kg/plot dan hormon tanaman unggul 6 cc/l air menghasilkan anakan maksimum terbanyak tanaman padi 26.33 batang. Sedangkan jumlah anakan pada pemberian pupuk TASPU 3 kg/plot dan TSP 20 g/plot menghasilkan jumlah anakan 30,53 batang. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan benih varietas unggul dan penggunaan pupuk yang tepat sesuai kebutuhan tanaman perlu diperhatikan untuk perbanyak anakan padi

D. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.d) menunjukkan bahwa pemberian pupuk TASPU dan pupuk TSP secara interaksi tidak memberikan pengaruh terhadap umur panen namun secara utama nyata terhadap umur panen tanaman padi gogo. 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 TASPU dan TSP (hst)

TASPU (T) (kg/plot)	TSP (gram/plot)				Rerata
	0 (P0)	10 (P1)	15 (P2)	20 (P3)	
0 (T0)	114,67	113,00	112,67	111,00	112,83 b
1 (T1)	114,33	112,67	111,00	111,33	112,33 b
2 (T2)	112,67	112,00	109,00	109,00	110,67 a
3 (T3)	111,33	109,67	109,00	108,67	109,67 a
Rerata	113,25 c	111,83 c	110,42 b	110,00 a	
KK =0,84%		BNJ T&P =1,03			

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%.

Tabel 5, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk TASPUPU dan pupuk TSP tidak memberikan pengaruh terhadap umur panen tanaman padi. Namun secara utama memberikan pengaruh terhadap umur panen tanaman padi. Adapun pemberian pupuk TASPUPU T3 (Dosis pupuk TASPUPU 3 kg/plot) menghasilkan umur panen tercepat yaitu 109,67 HST, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2 namun berbeda nyata dengan perlakuan T1 dan T0. Sedangkan pemberian pupuk TSP pada perlakuan P3 (Dosis pupuk TSP 20 g/plot) menghasilkan umur panen tercepat yaitu 110,00 HST dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena pemberian TASPUPU memberikan tingkat kesuburan tanah yang baik sehingga penyerapan unsur hara juga meningkat dan memberikan pengaruh terhadap umur panen yang lebih cepat, serta pemberian dosis pupuk TSP yang tepat akan sangat dibutuhkan dalam merangsang pengisian bulir.

Pemupukan bertujuan untuk menjaga dan memperbaiki kesuburan tanah setiap tanaman membutuhkan unsur hara untuk pertumbuhannya. Unsur hara yang dibutuhkan meliputi unsur makro dan mikro. Begitu juga tanaman padi yang membutuhkan unsur hara dalam pertumbuhan dan perkembangannya.

Baina (2019) menjelaskan bahwa dengan pemberian pupuk organik kedalam tanah berperan memperbaiki sifat fisik tanah, kimia, serta biologi tanah, sehingga meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap unsure hara yang ada maupun yang diberikan.

Iwan (2012) menjelaskan bahwa tandan kosong kelapa sawit memiliki beberapa sifat yang menguntungkan diantaranya membantu kelarutan unsur hara yang akan dimanfaatkan tanaman dalam pertumbuhannya, bersifat homogen dan mengurangi resiko sebagai pembawa hama, kemudian pupuk ini tidak mudah

tercuci oleh air yang meresap ke dalam tanah dan dapat diaplikasikan disetiap musim.

Mafiangga (2018), menjelaskan bahwa unsur hara fosfor berguna untuk akar, sebagai bahan dasar pembentukan protein, mempercepat penebaran buah, memperkuan batang tanaman, serta meningkatkan hasil dari biji-bijian dan umbi-umbian. Selain itu fosfor juga berfungsi sebagai pembantu asimilasi dan respirasi pada tanaman sehingga mempercepat dan membantu merangsang pembentukan buah pada tanaman. Hal ini sesuai pendapat wahyudin dkk (2017), yang menjelaskan bahwa Serapan hara P yang tinggi dapat membantu bahan dalam pembentuk inti sel. Selain itu unsur fosfor mempunyai peran penting bagi perkembangan jaringan meristem. Ketersediaan P yang tinggi dalam larutan tanah akibat dari pemupukan memungkinkan penyerapan hara yang tinggi oleh tanaman.

Deskripsi tanaman padi gogo inpago 10 menunjukkan umur panen tanaman padi 115 HST. Sedangkan dengan varietas yang sama, menggunakan pupuk TASPUP dan pupuk TSP menghasilkan umur panen tercepat yaitu 108.67 HST. Tercukupinya unsur hara yang ada didalam tanah yang didapat melalui pemberian pupuk TASPUP dan TSP membuat tanaman dengan baik menyerap unsur hara dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi gogo.

E. Jumlah Anakan Produktif per Rumpun(batang)

Hasil pengamatan terhadap jumlah malai per rumpun tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.e) menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian TASPUP dan TSP nyata terhadap jumlah malai. Rata-rata hasil pengamatan jumlah malai setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 5.

Tabel 6. Rata-rata jumlah malai tanaman padi pada pemberian TASPu dan TSP (hst)

TASPu (T) (kg/plot)	TSP (gram/plot)				Rerata
	0 (P0)	10 (P1)	15 (P2)	20 (P3)	
0 (TO)	16,17 f	20,83 e	23,00 cde	25,42 bcd	21,35 c
1 (T1)	22,33 de	24,25 bcd	25,42 bcd	25,42 abc	24,35 b
2 (T2)	25,25 bcd	26,00 bc	26,33 ab	26,50 ab	26,02 a
3 (T3)	25,25 bcd	26,50 ab	27,08 ab	29,00 a	26,96 a
Rerata	22,25 c	24,40 b	25,46 ab	26,58 a	
KK =4,40%		BNJ T&P =1,20		BNJTP =3,29	

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. Menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk TASPu dan TSP berpengaruh terhadap jumlah malai tanaman padi. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan T3P3 (Dosis TASPu 3 kg/plot dan TSP 20 g/plot) dengan jumlah malai terbanyak yaitu 29,00 batang, tidak berbeda nyata dengan T3P2, T2P3, T3P1, T2P2, T1P3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah anakan terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan T0P0 dengan jumlah malai 16,17 batang dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pemberian pupuk TASPu 3 kg/plot menghasilkan jumlah anakan terbanyak dibanding dengan perlakuan lainnya banyak malai yang dihasilkan yaitu 29,00 batang. Sedangkan tanpa pemberian TASPu hanya menghasilkan 6,67 batang, merupakan perlakuan yang menghasilkan jumlah anakan terendah. Tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia didalam tanahkemudian struktur dan kualitas tanah yang gembur serta aerasi yang baik akan mendukung akar tanaman menyerap unsur hara yang tersedia dengan sempurna.

Egi (2018) menjelaskan bahwa pengkombinasian pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik bertujuan untuk mempercepat penyerapan hara oleh

akar tanaman dikarenakan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga akan mempengaruhi serapan hara oleh akar.

Pupuk TASPUPU merupakan bahan organik yang telah mengalami dekomposisi, mengandung unsur hara organik optimal tanpa campuran kimia apapun. Didalam pupuk TASPUPU terkandung hara-hara mineral yang berfungsi sebagai penyediaan hara bagi tanaman, salah satu unsur haranya adalah nitrogen.

Markarim dan Suhartatik (2010) menjelaskan bahwa jika kadar unsur nitrogen berada diatas 3,5% maka cukup untuk merangsang pembentukan anakan pada tanaman padi dan anakan akan terhenti perkembangannya jika kadar unsur N dibawah 1,5%. Fosfat juga dikatakan mempengaruhi pembentukan anakan yang nantinya akan mengeluarkan malai pada tanaman padi, dimana jika kadar unsur fosfat kurang dari 0,25% maka pertumbuhan anakan akan terhenti.

Pada fase generatif fosfor dibutuhkan tanaman pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman, hampir sebagian besar terjadi pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman generatif tanaman seperti bunga dan biji. Gejala akibat kekurangan unsur fosfor yang tampak adalah semua warna daun berubah menjadi lebih tua dan sering tampak mengkilap kemerah merahan (Okti, 2018).

Pemberian TPS 20 g/plot memberikan jumlah malai terbanyak 29.00 batang. Sedangkan tanpa pemberian pupuk TSP hanya menghasilkan jumlah anakan 16.17. Pengaruh yang dihasilkan pupuk TSP terhadap jumlah anakan dipengaruhi oleh tingginya kadar unsur hara P yang terkandung pada pupuk TSP mencapai 45%.

Ringki dkk (2018), menjelaskan bahwa anakan produktif adalah anakan yang menghasilkan malai dan terbentuk setelah tanaman memasuki fase generatif. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa 99% jumlah anakan total menjadi anakan

produktif, jika unsur P didalam tanah tersedia dengan baik Berarti perlakuan yang diberikan kepada tanaman sudah mencukupi kebutuhan anakan tanaman untuk mengeluarkan malai.

F. Produksi Gabah Kering per Rumpun (g)

Hasil pengamatan terhadap produksi gabah kering perumpun tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.f) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian TASPUP dan TSP tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama nyata terhadap produksi gabah per rumpun. Rata-rata hasil pengamatan umur panen setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata produksi gabah kring per rumpun tanaman padi pada pemberian TASPUP dan TSP (g)

TASPUP (T) (kg/plot)	TSP (gram/plot)				Rerata
	0 (P0)	10 (P1)	15 (P2)	20 (P3)	
0 (T0)	72,96	85,88	93,86	102,97	88,92 b
1 (T1)	77,98	80,67	93,64	107,95	90,06 b
2 (T2)	83,50	90,07	98,84	108,52	95,23 ab
3 (T3)	86,11	94,03	105,27	123,81	102,11 a
Rerata	84,14 d	87,66 c	97,90 b	110,61 a	
KK =6,96%		BNJ T&P =7,24			

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. Menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk TASPUP dan pupuk TSP tidak memberikan pengaruh terhadap produksi gabah perumpun tanaman padi. Namun secara utama pemberian pupuk TASPUP berpengaruh terhadap produksi gabah perumpun tanaman padi. Adapun perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk TASPUP 3 kg/plot (T3) menghasilkan berat produksi perumpun terberat yaitu 102,11 gram, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2 namun berbeda nyata dengan perlakuan T1 dan T2. Sedangkan dengan pemberian

pupuk TSP 20 g/plot (P3) menghasilkan berat produksi padi perumpun terbanyak yaitu 110,61 dan berbeda nyata dengan perlakuan T2, T1, dan T0.

Menurut penelitian Ningtyas dan Lia (2010), kandungan bahan organik dalam TKKS terdiri dari 41,4% selulosa; 22%, hemiselulosa; 18,3% lignin; 10,1% abu dan 8,2% air. Kompos TKKS mengandung unsur hara makro maupun mikro yang dibutuhkan tanaman.

Anwar (2017), menunjukkan bahwa Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik karena memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanah dan tanaman. Penggunaan kompos TKKS dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang diperlukan untuk perbaikan sifat fisik tanah. Dengan meningkatnya bahan organik tanah maka struktur tanah menjadi mantap dan kemampuan tanah dalam mengikat air menjadi lebih baik. Perbaikan sifat fisik tanah tersebut berdampak positif terhadap pertumbuhan akar dan penyerapan unsur hara di dalam tanah.

Ketika unsur hara tanaman tanaman padi terpenuhi didalam tanah sejak awal pertumbuhan mulai dari masa vegetatif maka akan berpengaruh terhadap hasil tanaman padi saat tanaman padi memasuki masa generatif. Unsur hara yang terkandung pada pupuk TASPU dan TSP sejak penanaman telah diaplikasikan kedalam tanah dan dimanfaatkan tanaman padi untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Sandy dan Armaini (2017), menjelaskan bahwa P di dalam tanaman berperan penting dalam pembentukan buah dan biji serta pembelahan sel dan perkembangan akar. Aisyah dkk, (2010) mengemukakan bahwa Peran penting yang dimiliki oleh unsur P menyebabkan unsur ini harus selalu tersedia pada saat penanaman padi. Hal ini berkaitan dengan kemampuan pembentukan

rumpun/anakan sehingga dapat mendukung produksi. Posfor sangat penting sebagai sumber energi dalam berbagai aktifitas metabolisme. Salah satu aktifitas metabolisme tersebut adalah fotosintesis. Dengan posfor yang cukup, laju fotosintesis menjadi lebih optimal sehingga asimilat yang dihasilkan sebagian dimanfaatkan bagi pembentuk dan penyusun organ tanaman seperti batang, sisanya disimpan dalam bentuk protein dan karbohidrat.

Pemberian TSP dengan dosis yang tepat menghasilkan jumlah polong yang lebih banyak. Tanpa pemberian TSP menghasilkan polong yang lebih sedikit. Kekurangan posfor mengakibatkan terlambatnya perkembangan akar, sehingga tanaman menjadi kerdil, laju respirasi dan proses fotosintesis menurun.

Hasil penelitian Aisyah dkk (2010), menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk kandang 30 kg/ha menghasilkan 66.90 g gabah kering perumpun dan pemberian TSP 5 ton/ha menghasilkan 65.53 g gabah kering perumpun. Sedangkan dengan pemberian pupuk TASPU 3 kg/plot T3 menghasilkan berat per rumpun tanaman padi 102,11 g gabah kering dan pemberian TSP 20 g/plot menghasilkan 110,61 g gabah kering tanaman padi. Hal ini membuktikan bahwa pupuk TASPU dan TSP berpengaruh terhadap tanaman padi karena unsur hara yang dimiliki dapat diserap dengan baik oleh tanaman padi sehingga hasil yang diperoleh lebih optimal.

G. Bobot 100 biji gabah padi (g)

Hasil pengamatan terhadap bobot 100 biji gabah padi tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.g) menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian TASPU dan TSP nyata terhadap bobot 100 biji gabah. Rata-rata hasil pengamatan umur panen setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata bobot 100 biji tanaman padi pada pemberian TASPu dan TSP (g)

TASPu (T) (kg/plot)	TSP (gram/plot)				Rerata
	0 (P0)	10 (P1)	15 (P2)	20 (P3)	
0 (T0)	2,20 cd	2,20 cd	2,23 bcd	2,27 bcd	2,23 c
1 (T1)	2,07 d	2,27 bcd	2,27 bcd	2,30 bc	2,23 c
2 (T2)	2,20 cd	2,30 bc	2,33 bc	2,43 b	2,32 b
3 (T3)	2,30 bc	2,27 bcd	2,40 bc	2,67 a	2,41 a
Rerata	2,19 c	2,26 bc	2,31 b	2,42 a	
KK =3,08%		BNJ T&P =0,08		BNJTP =0,21	

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

Data pada tabel 8, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk TASPu dan TSP berpengaruh terhadap bobot 100 biji padi. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan T3P3 (Dosis TASPu 3 kg/plot dan dosis TSP 20 g/plot) menghasilkan bobot 100 biji padi yaitu 2,67 g dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Bobot 100 biji terendah terdapat pada kombinasi perlakuan T1P0 dengan bobot 100 biji yaitu 2,07 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T0P0, T2P0, T0P1, T1P1, T3P1, T0P2, T1P2, T0P3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Muhammad dkk (2017), menjelaskan bahwa unsur hara yang ada dalam tanaman berperan dalam proses metabolisme tanaman untuk memproduksi bobot bulir padi yang tergantung pada laju fotosintesis. Tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan, maka proses fotosintesis akan lebih aktif. Bobot gabah suatu biji penting karena erat hubungannya dengan besarnya hasil. Tinggi rendahnya bobot kering ini tergantung dari banyak atau sedikitnya bahan kering yang terdapat dalam biji. Pada famili Graminae bahan kering ini terutama terdapat pada jaringan penyimpan (endosperm).

Pupuk TASPu dan TSP memberikan pengaruh terhadap bobot 100 biji tanaman padi. Namun pupuk TSP memberikan pengaruh lebih besar dibandingkan pupuk TASPu. Hal ini dikarenakan dalam pengisian bulir banyak memerlukan unsur hara fosfor dalam perkembangannya. Meskipun demikian pupuk TASPu juga berperan dalam pada bobot 100 biji padi karena pupuk TASPu yang memiliki kandungan unsur hara esensial mencukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman padi di saat masa vegetatif sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan fase generatif seperti pengisian bulir.

Reza dkk (2017), menjelaskan tandan kosong kelapa sawit memiliki beberapa kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang diperlukan untuk perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Peningkatan bahan organik di dalam tanah menyebabkan struktur tanah menjadi mantap dan kemampuan tanah untuk menahan air menjadi lebih baik. Perbaikan sifat fisik tanah juga berdampak positif terhadap pertumbuhan akar dan penyerapan unsur hara di dalam tanah.

Dengan pemberian TSP 20 g/plot menghasilkan hasil tertinggi bobot 100 biji padi yaitu 2.42 g. Fosfor (P) merupakan salah satu unsur yang sangat dibutuhkan tanaman. Fosfor berfungsi sebagai pembentuk lemak dan protein, pembentuk inti sel serta dapat mempercepat proses-proses fisiologis. Fungsi lain dari fosfor yaitu mempercepat pertumbuhan akar, memperkuat batang tanaman padi, mempercepat proses pembungaan, meningkatkan produksi serta pemasakan buah dan biji-bijian.

Kamaruzaman dan Hasibuan (2003), dalam Prasetya (2018), jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman terpenuhi dengan baik dan seimbang didalam

tanah maka akan terjadi peningkatan sistem perakan, fotosintesis dan pertumbuhan vegetatif sehingga dapat memacu bobot hasil tanaman pada masa pertumbuhan generatif.

H. Jumlah Gabah Bernas per Malai (biji)

Hasil pengamatan terhadap jumlah gabah bernas per malai tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.h) menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian TASPUPU dan TSP nyata terhadap jumlah gabah bernas. Rata-rata hasil pengamatan jumlah malai setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata jumlah gabah bernas tanaman padi pada pemberian TASPUPU dan TSP (g)

TASPUPU(T) (kg/plot)	TSP (gram/plot)				Rerata
	0 (P0)	10 (P1)	15 (P2)	20 (P3)	
0 (T0)	120,23 cd	143,17 cd	153,87 bcd	151,50 bcd	142,19 b
1 (T1)	121,87 cd	159,70 bcd	170,30 bc	204,90 ab	164,19 a
2 (T2)	142,23 cd	135,60 cd	165,27 bcd	256,50 a	174,90 a
3 (T3)	114,97 d	145,63 cd	149,77 cd	248,33 a	164,68 a
Rerata	124,83 c	146,03 b	159,80 b	215,31 a	
KK =11,15%	BNJ T&P =19,90			BNJTP =54,57	

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

Pada tabel 9. Menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk TASPUPU dan TSP berpengaruh terhadap jumlah gabah bernas. Jumlah gabah bernas pada kombinasi perlakuan T2P3 (Dosis pupuk TASPUPU 2 kg/plot dan TSP 20 g/plot) menghasilkan jumlah gabah bernas perumpun terbaik dengan rata-rata jumlah gabah bernas 256,50 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3P3 dan T1P3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah gabah bernas terendah pada terdapat pada kombinasi perlakuan T3P0 dengan rata-rata jumlah gabah bernas 114,97 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T0P0, T1P0,

T2P0, T0P1, T1P1, T2P1, T3P1, T0P2, T2P2, T3P2, dan T0P3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

TASPU mengandung C organik yang cukup tinggi sebesar 62.7% yang akan sangat menguntungkan bagi tanaman padi dalam pertumbuhan dan perkembangannya termasuk dalam pembentukan bulir. Mahmuda dkk (2016), menjelaskan bahwa C-organik memiliki peran penting di dalam meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah. KTK tanah berfungsi untuk menjaga unsur hara di dalam tanah tidak mudah hilang melalui pencucian dan aliran permukaan. Usaha peningkatan kesuburan tanah dengan pemberian bahan organik dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik, dan mampu mengurangi pemakaian pupuk anorganik.

Pemberian pupuk TASPU 2 kg/plot (T2), telah memenuhi kebutuhan tanaman padi bahwa proses fotosintesis berjalan dengan baik, adanya unsur P akan meningkatkan hasil fotosintesis yang akan ditransfer ke dalam biji. Bobot gabah padi sangat berhubungan erat dengan proses fotosintesis yang terjadi pada daun. Menurut Widodo (2010) bahwa semakin luas daun dan jumlah, pada batas tertentu, maka akan banyak asimilat yang akan dihasilkan, sehingga karbohidrat yang disimpan sebagai bulir semakin besar.

Unsur hara fosfor merupakan faktor yang sangat penting dalam pengisian bulir tanaman padi. Sehingga ketika ditambahkan ke dalam tanah dan diserap oleh tanaman padi menyebabkan gabah padi bernas/berisi. Tersedianya unsur hara P di dalam tanah akan dimanfaatkan oleh tanaman padi saat memasuki masa generatif ketika pengisian bulir padi. Ketika unsur hara fosfor terpenuhi di dalam tanah akan diserap oleh tanaman padi dalam pertumbuhan dan perkembangannya sehingga akan berpengaruh ketika memasuki fase generatif pada tanaman padi.

Pemberian TSP 20 g/plot menghasilkan jumlah gabah bernas terbanyak sebesar 215.31 buah. TSP mengandung unsur hara P yang sangat besar sebesar 45% yang sangat bagus untuk perkembangan bulir. Fosfor merupakan perangsang tumbuh bagi akar-akar tanaman dan merupakan bahan mentah untuk pertumbuhan dan pembentukan sejumlah protein serta membantu asimilasi dan pernapasan bahkan mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Salah satu unsur hara yang sangat esensial adalah fosfor. Didalam tanah pada umumnya P merupakan faktor utama untuk pada produksi tanaman dibanding dengan unsur hara lainnya. Jumlah P yang cukup dan tersedia di dalam tanah mendorong pertumbuhan tanaman yang dapat mempercepat kemasakan biji serta sering kali dapat memperbaiki kualitas hasil dan produksi pada tanaman.

I. Jumlah Gabah Hampa per Malai (biji)

Hasil pengamatan terhadap jumlah gabah hampa tanaman padi setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.i) menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian TASP dan TSP nyata terhadap jumlah gabah hampa. Rata-rata hasil pengamatan jumlah malai setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Jumlah Gabah Hampa tanaman padi pada pemberian TASP dan TSP (g)

TASP(T) (kg/plot)	TSP (gram/plot)				Rerata
	0 (P0)	10 (P1)	15 (P2)	20 (P3)	
0 (T0)	48,20 e	42,07 bcd	46,63 de	31,13 abc	42,01 c
1 (T1)	43,63 cde	38,65 abc	37,10 abc	33,33 abc	38,18 b
2 (T2)	41,53 bcd	38,42 abc	31,67 abc	30,47 ab	35,52 ab
3 (T3)	39,37 bcd	36,07 abc	23,07 a	18,23 a	29,18 a
Rerata	43,18c	38,80b	34,62 ab	28,29 a	
KK =13,15%		BNJ T&P =5,23		BNJTP =14,33	

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. Menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk TASPUR dan pupuk TSP berpengaruh terhadap jumlah gabah hampa tanaman padi. Jumlah gabah hampa pada kombinasi perlakuan T3P3 (Dosis pupuk TASPUR 3 kg/plot dan pupuk TSP 20 g/plot) merupakan perlakuan terbaik dengan gabah hampa tanaman tekecil yaitu 18,23 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3P2, T2P3, T0P3, T2P2, T1P3, T3P1, T1P2, T2P1, dan T1P1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah gabah hampa terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan T0P0 dengan jumlah gabah hampa yaitu 48,20 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1P0 dan T0P2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pembentukan dan pengisian bulir pada tanaman padi dipengaruhi oleh tersedianya unsur hara yang tersedia dan dapat diserap tanaman padi selama pertumbuhan dan perkembangannya. Gabah hampa terendah terdapat pada kombinasi perlakuan pupuk TASPUR 3 kg/plot dan TSP 20 g/plot yang menghasilkan jumlah gabah hampa 18,23 buah. Hal ini membuktikan bahwa unsur hara yang dimiliki pupuk TASPUR dengan unsur hara esensial yang lengkap dikombinasikan dengan pupuk TSP yang memiliki kandungan unsur hara P yang cukup tinggi sebesar 45% membuat gabah pada bulir padi terisi sehingga mengurangi bulir hampa.

Pemberian pupuk TASPUR kedalam tanah sejak awal pertumbuhan tanaman padi mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman padi pada saat pertumbuhannya sehingga ketika memasuki masa pemasakan dan perkembangan bulir memberikan pengaruh terhadap bulir padi mengisi dengan baik (bernas).

Meli (2018) Menjelaskan bahwa unsur P merupakan salah satu unsur hara esensial terpenting pada tanaman untuk pertumbuhan dan hasil yang optimum. Tersedianya P didalam Tanah sangat berperan penting dalam fotosintesis dan transfer energi. Tidak ada unsur Hara lain didalam tanah yang dapat menggantikan unsur P pada tanaman, sehingga tanaman harus mendapatkan P yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Menurut Sarif (2010) menjelaskan bahwa adanya unsur hara fosfor didalam tanah membantu proses fotosintesis berjalan dengan baik dan unsur P juga akan meningkatkan hasil fotosintesa yang di transfer kedalam biji. Sehingga ketika unsur P tercukupi dan dapat diserap baik oleh tanaman padi akan membuat perkembangan malai menjadi baik

Waryana (2019) menjelaskan faktor penyebab gagalnya pembuahan tanaman padi atau gabah hampa juga dapat dipengaruhi oleh serangan hama dan penyakit yang menyerang bulir padi. Hama yang biasa menyerang bulir padi adalah walang sangit yang menghisap cairan tepung didalam bulir padi pada saat padi matang susu yang menyebabkan bulir menjadi hampa. Kemudian faktor lainnya adalah pada saat tanaman padi memasuki fase generatif yaitu pembuahan tidak berjalan dengan baik jika faktor lingkungan tidak mendukung seperti terjadinya hujan ketika bunga tanaman padi sedang membuka.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Interaksi pupuk TASPU dan TSP berpengaruh terhadap semua parameter kecuali pada parameter umur panen. Perlakuan terbaik adalah pada kombinasi dosis pupuk TASPU 3 kg/plot dan TSP 20 g/plot.
2. Pengaruh pupuk TASPU nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis pupuk TASPU 3 kg/plot.
3. Pengaruh TSP nyata terhadap semua parameter kecuali pada parameter tinggi tanaman. Perlakuan terbaik adalah dosis TSP 20 g/plot.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, disarankan untuk melakukan penelitian lanjut pada tanaman padi dengan menaikan dosis pupuk TASPU dan pupuk TSP.

RINGKASAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pokok yang digunakan sebagian besar masyarakat Indonesia. Tanaman padi sangat penting untuk menjaga ketahanan pangan, karena hingga saat ini belum ada tanaman pangan yang mampu menggantikan padi sebagai makanan pokok rata-rata masyarakat Indonesia. Sejak masuknya tanaman padi di Indonesia masyarakat terbiasa mengkonsumsi beras sampai saat ini. Didunia hampir separuh penduduk menggantungkan hidup pada tanaman padi oleh karena itu tanaman padi sangat penting dan perlu dilakukan penelitian-penelitian untuk menunjang produksi dan penyelesaian terhadap masalah-masalah dalam budidaya tanaman padi.

Ada beberapa usaha yang harus dilakukan untuk memperbaiki pencemaran tanah akibat penggunaan pupuk anorganik seperti memadukan penggunaan dengan pupuk organik, pemakaian pupuk kimia sesuai takaran serta pemilihan pupuk kimia yang tepat.

Pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa pelapukan makhluk hidup, tanaman dan manusia. Bentuk pupuk organik dapat berupa padat maupun cair. Didalam pupuk organik kaya akan bahan organik dari berbagai sumber seperti kompos, limbah dan sebagainya.

Taspu adalah olahan tandan Kosong kelapa sawit yang diolah dengan mesin modern dengan melalui uji coba di laboratorium. Kompos ini murni 100% tandan kosong kelapa sawit, bersih, tidak berbau dan mengandung unsur hara optimal tanpa campuran kimia apapun.

Kompos tandan kosong kelapa sawit merupakan kompos yang terbuat dari bahan dasar tandan kosong (tankos) kelapa sawit yang siap pakai. Kandungan

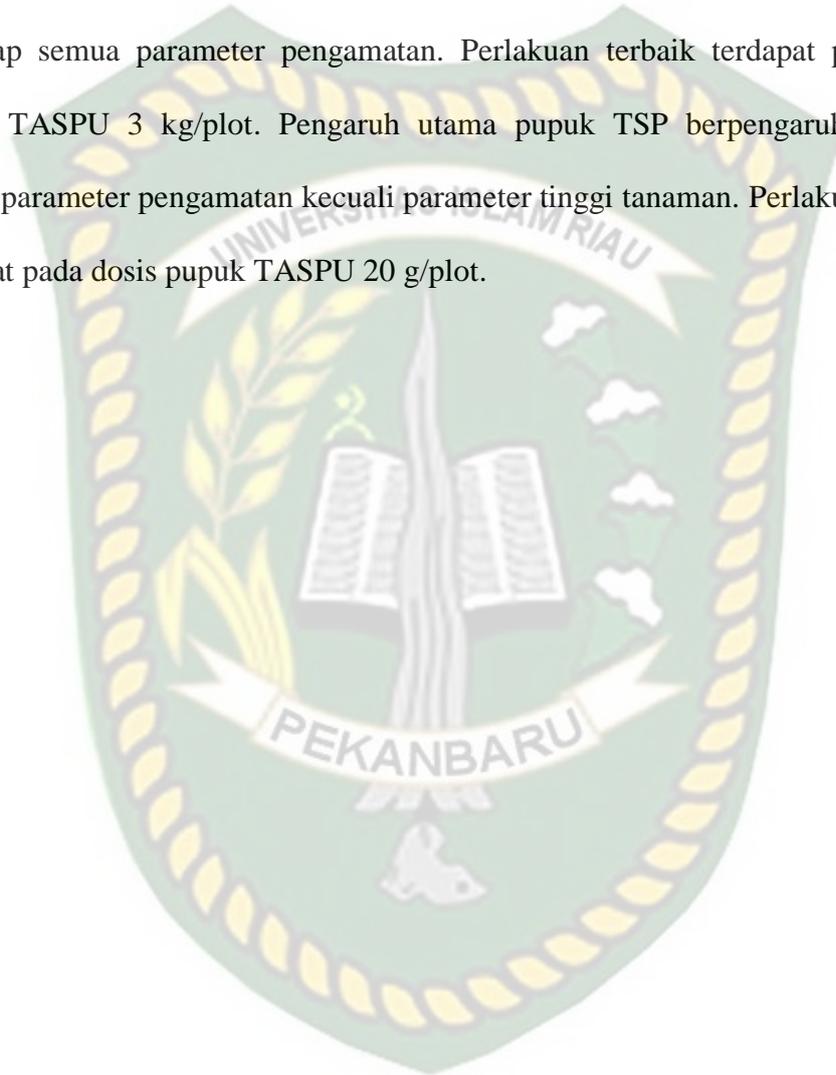
pupuk kompos tankos memiliki unsur hara N,P,K,Mg dan Ca yang cepat diserap tanaman. Pupuk taspu adalah bahan organik yang dapat memperkaya unsur hara di dalam tanah selain itu juga dapat memperbaiki kondisi tanah menjadi lebih subur, sehingga unsur hara didalam tanah dapat lebih tersedia dan dapat dengan mudah dimanfaatkan oleh tanaman.

Unsur fosfor adalah unsur hara makro yang dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman dalam jumlah yang relatif besar. Ketersediaan P didalam tanah dipengaruhi oleh bahan induk tanah, reaksi tanah (pH), C-Organik tanah dan tekstur tanah. Pupuk TSP (Triple Super Posfat) banyak diberikan pada tanaman yang dipanen bunga maupun buahnya. Manfaat fosfor bagi tanaman ialah, untuk mentransfer energi dan penyusun karbohidrat, mempercepat pembentukan bunga dan buah, mempercepat pemasakan buah dan biji, dan merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama berbagai dosis pupuk TASPU dan TSP terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. 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. Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan, dimulai bulan Januari 2020 sampai mei 2020.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam peneitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk TASPU (T) dengan 4 taraf : 0,1,2,3 kg/plot dan faktor kedua adalah pemberian TSP (P) dengan 4 taraf : 0, 10, 15, 20 g/plot. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan, jumlah malai, umur panen, berat gabah perumpun, bobot 100 biji, jumlah gabah bernas, dan jumlah gabah hampa

Interaksi pemberian pupuk TASPu dan TSP memberikan pengaruh terhadap semua parameter pengamatan kecuali parameter umur panen dan produksi gabah kering per rumpun. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk TASPu 3 kg/plot dan TSP 20 g/plot. Pengaruh utama TASPu berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk TASPu 3 kg/plot. Pengaruh utama pupuk TSP berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan kecuali parameter tinggi tanaman. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk TASPu 20 g/plot.



DAFTAR PUSTAKA

- Abu R., Basri Z., Made U. 2017. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*oriza sativa* L) terhadap kebutuhan nitrogen menggunakan bagan warna daun. Jurnal Fakultas Pertanian Tadulaku, Palu. Jurnal Agroland. 24 (2), 119-127.
- Aisyah D., Suryono A.D., Citraresmini A. 2010. Komposisi Kandungan Fosfor pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Berasal dari Pupuk P dan Bahan Organik. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Bandung. 12 hall.
- Amriyanti, S. 2016. Pertanian Organik, Kompos. https://www.academia.edu/laporan_pertanian_organik_kompos. Diakses 05 september 2019.
- Anonim, 2017. Klasifikasi dan morfologi tanaman padi. <https://www.materipertanian.com/klasifikasi-dan-ciri-ciri-morfologi-padi-oryza-sativa/>. Diakses 02 Agustus 2019.
- Anonim, 2017. Pupuk Taspu Pekanbaru. <http://www.riaustore.com/2017/09/pupuktaspu-pekanbaru.html>. Diakses 02 Agustus 2019.
- Anonim, 2018. Manfaat dan Cara Menggunakan Pupuk TSP. <https://sentrabudidaya.com/pupuk-tsp-cara-menggunakan-dan-manfaatnya-untuk-panen-melimpah/>. Diakses 02 agustus 2019.
- Badan Litbang Pertanian, 2019. Deskripsi Varietas Padi Gogo Inpago 10. <http://www.litbang.pertanian.go.id/varietas/1085/>. Diakses 28 Oktober 2019
- Badan Pusat Statistik, 2018. Data Statistik Padi Menurut Provinsi. Badan Pusat Statistik. Pekanbaru.
- Baina, 2019. Pengaruh Pemberian Berbagai Pupuk Organik dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Kedelai Hitam (*Glycine soja* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. 58 Hal
- Birnadi, S. 2013. Respons berbagai jenis tanaman padi (*Oryza sativa* L.) Terhadap metode sri (System Of Rice Intensification) di lahan darat. Jurnal Istek. 7 (2), 1979-8911.
- Candra, 2017. Pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza Sativa*) pada berbagai pola jarak tanam dan jarak tanam. Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Jurnal Agroland Ilmu-ilmu Pertanian. 15 (1), 27-36.
- DIPER Mesuji, 2018. Klasifikasi dan morfologi tanaman padi. <https://pertanian-mesuji.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-padi-oryza-sativa/>. Diakses 02 Agustus 2019.

- Doni, S. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan TSP terhadap Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. 49 hal.
- Egi, I. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. 74 hal.
- Firmanto, B.H. 2011. Sukses Bertanam Padi Secara Organik. Angkasa Bandung. Bandung.
- Gustaman, A. 2019. Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi Universitas Islam Riau. 58 hal
- Hasibuan, A.S.Z. 2015. Pemanfaatan bahan organik dalam perbaikan beberapa sifat tanah pasir pantai selatan kulon progo. *Planta Tropika Journal of Agro Science*. 3 (1), 31-40.
- Hayat E.S dan Andayani S. 2014. Pengelolaan limbah tandan kosong kelapa sawit dan aplikasi biomassa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Fakultas Pertanian, Universitas Panca Bhakti, Pontianak. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah*. 17 (2), 44-51.
- Husana, Y. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Herawati, W.D. 2012. Budidaya Padi. Javalitera. Yogyakarta.
- Idward., Jurnawaty, S., Ruli, F.A. 2014. Rekomendasi pemupukan N, P dan K pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) dalam program operasi pangan Riau makmur (OPRM) di Kabupaten Kampar, Riau. *Jurnal Agrotek*. 3 (1), 32-38
- Inyoman YS., Gede W., Gede M. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Denpasar. *Jurnal Agroteknologi Tropika*. 1 (2), 98-106.
- Iwan, R. 2012. Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai alternative pupuk organik. <http://gaptek;pupuk organic tkks sebagai alternative pupuk organik..> Diakses 8 juli 2020.
- Joko W., Sabang S.M., Mustafa K. 2016. Pembuatan pupuk organik dari limbah tandan kosong kelapa sawit. Universitas Tadulako, Palu. *Jurnal Akademika Kimia*. 5 (1), 2302-6030.
- Kresnawaty, I., Soekarno, M.P., Asmini, B, dan Darmono. 2017. Konversi tandan kosong kelapa sawit (tkks) menjadi arang hayati dan asap cair. Balai

Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Bogor. Jurnal Penelitian Pasca Panen 14 (3), 171-179.

- Latief, M.F. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bahan Kering Stylo (*Stylosanthes guianensis*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar. 65 hal.
- Mahmuda, L.H., Koesriharti dan M. Nawawi. 2017. Pengaruh waktu aplikasi dan pemberian berbagai dosis kompos azolla (*Azolla pinnata*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakchoy (*Brassica rapa* Var. Chinensis). Jurnal Produksi Tanaman, 5 (3), 390–396
- Makarim, A. K dan Suhartatik, E. 2010. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai besar penelitian Tanaman Padi. Jakarta.
- Mas'ud, A. 2013. Pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (cucumis sativus l) pada pemberian pupuk nitrogen. Universitas Negri Gorontalo, Gorontalo. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian 5 (1), 351-360
- Mono R. 2016. Budidaya Padi Gogo. https://www.academia.edu/11068387/Budidaya_Padi_Gogo. Diakses 01 Agustus 2019.
- Meli, R. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Tsp Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru. 59 hal.
- Mubaroq, Irfan Abdurachman. 2013. Kajian Potensi Bionutrien Caf dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi.
- Muhammad, N.H.N., Auzar, S., Aswaldi, A. 2017. Pengaruh beberapa jenis bahan organik terhadap hasil tanaman padi (*Oryza Sativa* L) metode sri (*The System Of Rice Intensification*). Agroteknologi Universitas Graha Nusantara, Padang sidimpuan. Jurnal Agrorita 1 (2), 28-37.
- Mulyani, S. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nasution, F.H. 2019. Panduan yang Lengkap dan Praktis Budidaya Padi yang Paling Menguntungkan. Garuda Pustaka. Jakarta.
- Norsalis, E. 2011. Padi Gogo Dan Padi Sawah. Universitas Sumatera Utara. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17659/4/Chapter%20II.pdf>. Diakses 1 Oktober 2019.
- Okti, W. 2018. Pengaruh Pupuk Kascing dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. 57 hal
- Pratiwi, W.E. 2016. Pengaruh Pemberian Boron Terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Purba, S.T.Z., Damanik, M.M.B., Lubis, K.S. 2017. Dampak pemberian pupuk tsp dan pupuk kandang ayam terhadap ketersediaan dan serapan fosfor serta pertumbuhan tanaman jagung pada tanah inceptisol kwala bekala. Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan, Jurnal Agroteknologi 5 (3), 2337-6597.
- Reptiana, L.M. 2015. Kerusakan Tanah Akibat Penggunaan Pupuk Kimia Berlebih Pada Lahan Pertanian .[https://www. Academia .edu/12673748/Kerusakan_Tanah_Akibat_Penggunaan_Pupuk_Kimia_Berlebih_Pada_Lahan_Pertanian](https://www.Academia.edu/12673748/Kerusakan_Tanah_Akibat_Penggunaan_Pupuk_Kimia_Berlebih_Pada_Lahan_Pertanian). Diakses 05 September 2019.
- Reza, R., Al, I.A., Arnis, E.Y. 2017. Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dengan Abu Boiler dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Fakultas Pertanian Universitas Riau. Jurnal Jom Faperta 4 (1), 1-14.
- Ringki, P.A., Sumardi., Sukisno. 2018. Pertumbuhan dan hasil padi sirantau pada pemberian beberapa macam dosis pupuk kandang. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian 20 (1), 26-32
- Roidah, I.S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. Jurnal Universitas Tulungagung, 1 (1), 31-42.
- Rosmawaty, T dan Kurniawan, S. 2017. Aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan hormon tanaman unggul terhadap pertumbuhan tanaman anthurium (*Anthurium* sp). Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru, Jurnal Dinamika Pertanian 32 (2), 2549-7960.
- Sandy, P.S dan Armaini. 2017. Pertumbuhan dan produksi padi gogo (*Oryza Sativa* L.) melalui aplikasi beberapa dosis abu sekam padi dan perbedaan komposisi pupuk di lahan gaitas islam gambut. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Jurnal Jom Faperta 4 (2), 12-17.
- Sarif, E. S. 2010. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung
- Saputra, R. 2013. Uji Pemberian Hormon Tanaman Unggul dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Bibit Tanaman Kakao. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Shinta, F.S. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Urea Pada Analisis Tumbuh dan produksi Tanaman Jagung manis. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- 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. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Jurnal Dinamika Pertanian 33 (3), 231-242.

- Sirait, S.P dan Armaini. 2017. Pertumbuhan dan produksi padi gogo melalui aplikasi beberapa dosis abu sekam padi dan perbedaan komposisi pupuk di lahan gambut. Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. Jurnal Jom Faperta 4 (2), 1-14.
- Siregar, H.M., Jamilah dan Hanum, H. 2015. Aplikasi pupuk kandang dan pupuk SP-36 untuk meningkatkan unsur hara P dan pertumbuhan tanaman jagung (*zea mays* L.) di tanah inceptisol kwala berkala. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan. Jurnal Online Agroteknologi 3 (2), 710-716.
- Soeryoko, H. 2011. Kiat pintar Memproduksi Kompos Dengan Penguraian Buatan Sendiri. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Sonhaji, A. 2008. Pupuk Tanaman Buatan Sendiri. Wahana Iptek. Bandung.
- Susetya, D. 2019. Panduan Lengkap Pupuk Organik. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Yugi, A. 2011. toleransi varietas padi gogo terhadap kondisi kekeringan berdasarkan kadar air tanah dan tingkat kelayuan. Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Jurnal Agrin 15 (1), 1410-0029.
- Mafiangga, V. 2019. Pengaruh Kompos Tandan Kelapa Swit Dan NPK Grower Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*vigna rudiata* L). Skripsi Fakultas Pertanian, Jurusan Agroteknolog Universitas Islam Riau. Pekanbaru. 49 hall.
- Waryana A. 2016. Kenali Faktor dan Penyebab Padi Gabug(hampa). <https://kabartani.com/kenali-faktor-dan-penyebab-padi-gabug-hampaberikt1ni.html>. Diakses 5 juli 2020.
- Zulkarnain, M, Budi Prasetya dan Soemarno1. 2013. Pengaruh kompos, pupuk kandang, dan custom-bio terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada entisol di kebun ngrangkah-pawon, kediri. Indonesian Green Technology Journal. 2 (1), 45-52.