

**KADAR HARA BEBERAPA VARIETAS PADI SAWAH
(*Oriza Sativa* L.) DIBAWAH TEGAKAN KELAPA
SAWIT UMUR 8 DAN 20 TAHUN**

S K R I P S I

Oleh:

**JUNED SUPRIO HADI
NPM : 1404290163
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

**KADAR HARA BEBERAPA VARIETAS PADI SAWAH
(*Oriza Sativa L.*) DIBAWAH TEGAKAN KELAPA
SAWIT UMUR 8 DAN 20 TAHUN**

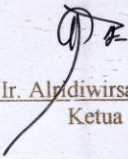
SKRIPSI


Oleh:

**JUNED SUPRIO HADI
1404290163
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata I (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing


Dr. Ir. Aljudiwersah, M.M.
Ketua


Drs. Bismar Thalib, M.Si.
Anggota

Disahkan Oleh:
Dekan


Ir. Asritanarni Malar, M.P.

Tanggal Lulus: 21-02-2020

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

NAMA : Juned Suprio Hadi

NPM : 1404290163

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Kadar Hara Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Dibawah Tegakan Kelapa Sawit Umur 8 dan 20 Tahun adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, 21 Februari 2020

Yang menyatakan



Juned Suprio Hadi

RINGKASAN

Juned SuprioHadi “Kadar Hara Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oriza Sativa* L) Terhadap Pemberian Pupuk Dibawah Tegakan Kelapa Sawit Umur 8 Dan 20 Tahun” Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Dibimbing oleh Dr.Ir. Alridiwirsa, M.M selaku ketua komisi pembimbing dan Drs. Bismar Thalib, M.,Si selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian dilaksanakan di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) kebun Aek Pancur Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2018 sampai selesai. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui serapan hara mikro beberapa varietas padi sawah (*Oryza sativa* L.) dibawah tegakan kelapa sawit umur 8 dan 20 tahun.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancang Petak Terpisah (RPT) dengan dua faktor yang diteliti yaitu : Faktor umur tanaman kelapa sawit terdiri dari : $U_1 = 8$ Tahun, $U_2 = 20$ Tahun dan Faktor penggunaan beberapa varietas terdiri dari : $V_1 = Ramos$, $V_2 = Inpara 2$, $V_3 = Inpari 4$ dan $V_4 = Ciherang$, pengamatan yang di amati adalah Analisis unsur hara Cu pada jerami padi, Analisis unsur hara Fe pada jerami padi, Analisis unsur hara B pada jerami padi, Analisis unsur hara Zn pada jerami padi.

Hasil penelitian menunjukkan analisis unsur hara B dan Zn pada jerami padi berpengaruh pada beberapa Varietas padi sawah dan dimana yang ter baik pada varietas Chierang, sedangkan pada umur tanaman kelapa sawit hanya berpengaruh pada serapan unsur hara Zn terbaik pada umur 8 tahun serta tidak berpengaruh terhadap interaksi perlakuan yang di berikan.

SUMMARY

Juned Suprio Hadi"Content Absorption of Some Rice Varieties (*Oriza Sativa L*) Paddy Fields on Fertilization Under Palm Oil Stands Age 8 and 20 Years' Faculty of Agriculture University of Muhammadiyah North Sumatra, Supervised by Dr. Ir. Alridiwirah, M.M as chairman of the supervisory commission and Drs. Bismar Thalib, M., Si as a member of the supervisory commission.

The research was carried out at the Palm Oil Research Center (PPKS) of the Aek Pancur plantation in Tanjung Morawa District, Deli Serdang Regency. This research was conducted in May 2018 to completion. This study aims to determine the micro nutrient uptake of several paddy rice varieties (*oryza sativa L*) under oil palm stands (*Elaeis guineensi jacq*) aged 8 and 20 years.

The study was conducted using a Separate Plot Design (RPT) with two factors studied, namely: The age factor of oil palm plants consisted of: $U_1 = 8$ Years, $U_2 = 20$ Years and Factors using several varieties consisted of: $V_1 = Ramos$, $V_2 = Inpara 2$, $V_3 = Inpari 4$ and $V_4 = Ciherang$, Observation variables observed were Cu nutrient analysis on rice straw, Fe nutrient analysis in rice straw, Nutrient B analysis in rice straw, Zn nutrient analysis in rice straw.

The results showed that the analysis of nutrient B and Zn in rice straw affected several wetland varieties and which were best in the Chierang variety, whereas the age of oil palm plants only affected the best Zn nutrient uptake at the age of 8 years and had no effect on interaction treatment given.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Juned Suprio Hadi, dilahirkan pada tanggal 29 Juni 1996 di Bajamas. Merupakan anak pertama dari Dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Atim dan Ibunda Rubini
Pendidikan yang telah ditempuh :

1. Tahun 2006 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 2 Bajamas.
2. Tahun 2011 menyelesaikan SMPN 1 Sirandorung.
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah di Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Darul Hikmah Sirandorung.
4. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang Pernah diikuti selama menjadi Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain :

1. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU Tahun 2015.
2. Mengikuti Kegiatan MPMB (Masa Penyambutan Mahasiswa Baru) BEM Faperta UMSU Tahun 2015.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Socfindo Negeri Lama Sebrang, Kecamatan Bilah Hilir Kabupaten Labuhan Batu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi tepat pada waktunya. Adapun judul penelitian ini ‘**Analisis Serapan Hara Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oriza Sativa L*) Terhadap Pemberian Pupuk Dibawah Tegakan Kelapa Sawit Umur 8 Dan 20 Tahun**’

Pada kesempatan kali ini penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moral maupun materil.
2. Ibu Ir. Astritanarni Munar, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Dr. Dafni Mawar Tarigan selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P Selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi
6. Bapak Dr. Ir. Alridiwirah, M.M Selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi
7. Bapak Drs. Bismar Thalib, M.,Si selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi
8. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Teman – teman Agroteknologi stambuk 2014 yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Proposal ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang membangun agar Proposal ini dapat menjadi lebih baik lagi untuk kedepannya.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesa Peneitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman	4
Syarat Tumbuh	7
Peranan Pemupukan.....	7
Peranan Media Tanam	9
Peranan Varietas Padi	10
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu	11
Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian	11
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Perasiapan Lahan	13

Pengolahan lahan.....	13
Pengairan	14
Penyemaian	14
Penanaman bibit	14
Pemeliharaan Tanaman	14
Penyisipan	14
Penyiangan	14
pemupukan	15
Pengendalian Hama dan penyakit	15
Panen	15
Parameter Pengamatan	15
Analisis unsur hara Cu pada Jerami	15
Analisis unsur hara Fe pada Jerami	16
Analisis unsur hara B pada Jerami	16
Analisis unsur hara Zn pada Jerami	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
Analisis unsur hara Cu pada Jerami	17
Analisis unsur hara Fe pada Jerami	18
Analisis unsur hara B pada Jerami	19
Analisis unsur hara Zn pada Jerami	21
KESIMPULAN DAN SARAN	26
Kesimpulan	26
Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
a. Analisis	
	unsur hara Cu pada Jerami	17
b. Analisis	
	unsur hara Fe pada Jerami	18
c. Analisis	
	unsur hara B pada Jerami	20
d. Analisis	
	unsur hara Zn pada Jerami	22

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik hubungan varietas padi terhadap analisis unsur hara Zn	20
2.	Grafik hubungan varietas padi terhadap analisis unsur hara Zn	22
3.	Grafik hubungan umur tanaman kelapa sawit terhadap analisis unsur hara Zn	24

DAFTAR LAMPIRAN

NomorJudul	Halaman
A. Bagan Plot Penelitian	29
B. Bagan Sampel Penelitian	30
C. Analisis unsur hara Cu pada Jerami dan Daftar Sidik Ragam	31
D. Analisis unsur hara Fe pada Jerami dan Daftar Sidik Ragam	32
E. Analisis unsur hara B pada Jerami dan Daftar Sidik Ragam	33
F. Analisis unsur hara Zn pada Jerami dan Daftar Sidik Ragam	34

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Padi merupakan komoditas pangan utama di Indonesia. Tingkat produksi maupun konsumsi padi selalu menempati urutan pertama di antara komoditas tanaman pangan lainnya. Selama ini andalan produksi padi nasional berfokus pada lahan sawah irigasi. Sumbangan padi yang ditanam di lahan gogo yang tersebar di berbagai pulau di Indonesia masih terbatas. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2015) menyebutkan Indonesia memiliki 36,82 juta ha lahan pertanian. Dari total luasan lahan tersebut, luas lahan gogo sekitar 28,71 juta ha (78 %) dan lahan sawah seluas 8,11 juta ha (22 %). Keadaan ini merupakan prospek yang sangat baik untuk pengembangan padi lahan gogo. Kontribusi produksi padi gogo baru mencapai 5 – 6 % dari kebutuhan beras nasional sehingga pengembangannya masih terus diupayakan. Rata-rata produktivitas padi gogo 2,56 t ha⁻¹, jauh di bawah produktivitas padi sawah 4,57 t ha⁻¹ (Hery, 2011).

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman makanan pokok bagi sebagian besar penduduk di Indonesia. Padi dapat ditanam di lahan kering maupun lahan basah. Sawah berperan dominan terhadap produksi padi karena pada umumnya padi ditanam di lahan basah, keperluan akan beras meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan beras tersebut pemerintah bahkan harus melakukan impor (Jamilah dkk., 2012).

Keberhasilan produksi pertanian sangat tergantung pada kemampuan mengelola sumber daya lahan secara optimal dan berkesinambungan (Hakim *et.al*, 1986). Demi tercapainya produksi pertanian yang optimal maka kesuburan tanah

perlu dipelihara dengan baik. Menurut Foth (1994), tanah memegang peranan yang penting dalam keberhasilan produksi pertanian. Tanaman dapat tumbuh dengan optimal jika tanah mempunyai sifat fisika, kimia dan biologi tanah yang baik (Galih *dkk.*,2012).

Konsentrasi hara mikro dalam larutan tanah antara lain dipengaruhi oleh ligan organik dan anorganik (Stevenson dan Fitch, 1997). Peran kunci bahan organik adalah meningkatkan ketersediaan dan mengurangi keracunan unsur mikro. Peran tersebut disebabkan oleh bahan organik mengandung sejumlah senyawa organik (asam humat dan asam sulfat) yang berfungsi untuk mengkompleks (mengkelat) ion-ion logam. Pada sebagian tanah, fraksi terlarut hara mikro Fe, Zn, Cu dan Mn dapat kahat karena dalam banyak kasus unsur-unsur ini sukar larut. Bahan organik berfungsi untuk mengkelat unsure unsur tersebut dan dapat meningkatkan kelarutannya dalam tanah sehingga membantu mempertahankan hara mikro terlarut pada tingkat mencukupi (Lindsay, 1974 dalam Tan, 1982). Namun pada tanah-tanah masam hara-hara mikro ini terdapat dalam jumlah besar dan dapat meracuni tanaman (Bustami *dkk.*, 2012).

Upaya peningkatan produksi dan produktivitas padi dapat dilakukan melalui perbaikan teknologi budidaya, salah satunya adalah melalui pemupukan berdasarkan status hara dan kebutuhan tanaman (Ditjen Tanaman Pangan). Pemupukan merupakan salah satu faktor penentu di dalam upaya meningkatkan produksi pangan. Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi di bidang pemupukan serta terjadinya perubahan status hara di dalam tanah maka rekomendasi teknologi pemupukan yang telah ada perlu dikaji lagi dan disempurnakan (Syahri *dkk.*, 2013)

Pemberian unsur hara mikro ketanaman mampu meningkatkan bahan organik dalam tanah, hingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi, dengan sedikitnya unsur hara mikro pada tanaman, mengakibatkan cekaman pada tumbuhan sehingga dapat menurunkan kualitas dan hasil panen, selain itu juga tanaman menjadi mudah terserang hama dan penyakit. Salah satu unsur mikro yang dibutuhkan oleh tanaman padi adalah boron (Agustina, 2011).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui serapan hara mikro beberapa varietas padi sawah (*Oryza sativa* L.) dibawah tegakan kelapa sawit umur 8 dan 20 tahun.

Hipotesa Penelitian

10. Ada pengaruh beberapa varietas padi sawah (*Oryza sativa* L.) terhadap serapan hara mikro.
11. Ada pengaruh umur tanaman kelapa sawit terhadap serapan hara mikro pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.)
12. Ada interaksi antar beberapa varietas padi dengan umur tanam kelapa sawit 8 dan 20 tahun.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 Program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Padi

padi adalah tanaman semusim banyak dibudidayakan di Indonesia.

klasifikasi padi adalah:

Divisio : Spermatophyta

class : Monocotyledoneae

Ordo : Poales

Famili : Graminae

Genus : *Oryza*

Spesies : *Oryza sativa* L.

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan penting yang menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia karena mengandung nutrisi yang diperlukan tubuh. Menurut Poedjiadi (1994), kandungan karbohidrat padi giling sebesar 78,9 %,protein 6,8 %, lemak 0,7 % dan lain-lain 0,6 %. Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan tersebut (Irianto, 2009).

Akar

Akar Padi memiliki akar tunggang dan akar serabut. Akar tunggang padi dapat mencapai kedalaman 50 Cm s.d. 60 Cm. Akar tunggang padi rata-rata hanya mencapai kedalaman sekitar 25 Cm. Akar padi baik akar tunggang maupun akar serabut bercabang-cabang. Cabang pertama tumbuh baik pada induk akar pada jarak yang agak jauh dan panjang-panjang. Susunan akar sangat dipengaruhi oleh keadaan tanah. Pada tanah kering, akar cabang tingkat pertama biasanya panjang, akar serabutnya pendek-pendek, sebaliknya bila pada tanah basah akar

tunggangnya pendek-pendek, sedangkan akar serabutnya panjang-panjang (Maksrim *dkk.*, 2009)

Batang

batang tanaman padi terdiri dari bagian yang berbuku-buku dan berongga. Walaupun begitu batang tanaman padi ini kokoh, tegak, dan ramping. Batang tanaman padi tidak bercabang, karena tanaman padi tidak memiliki kambium. Tetapi tanaman padi dapat mencapai tinggi hingga 120 cm. (Suparyono *et al.*, 1996).

Daun

Daun terdiri atas helai daun yang berbentuk memanjang seperti pita dan pelepah daun yang menyelubungi batang. Pada perbatasan antara helai duan dan upih terdapat lidah daun. Panjang dan lebar dari helai daun tergantung kepada varietas padi yang ditanam dan letaknya pada batang. Daun ketiga dari atas bisaanya merupakan daun terpanjang. Daun bendera mempunyai panjang daun terpendek dan dengan lebar daun yang terbesar (Vergan, 1985).

Malai

Malai Suatu malai terdiri dari sekumpulan bunga-bunga padi (spikelet) yang timbul dari buku paling atas. Ruas buku terakhir dari batang merupakan sumbu utama dari malai, sedangkan butir-butir nya terdapat pada cabang-cabang pertama maupun cabang-cabang kedua (Anas, 2015).

Bunga padi

Bunga padi adalah bunga telanjang artinya mempunyai perhiasan bunga. Berkelamin dua jenis dengan bakal buah yang di atas. Jumlah benang sari ada enam buah, tangkai sarinya pendek dan tipis, kepala sari besar serta mempunyai

kandung serbuk. Setiap bunga padi memiliki enam kepala sari (anther) dan kepala putik (stigma) bercabang dua berbentuk sikat botol. Kedua organ seksual ini umumnya siap bereproduksi dalam waktu yang bersamaan. Kepala sari kadang kadang keluar dari palea dan lemma jika telah masak. Mekanisme reproduksi tanaman padi ialah penyerbukan sendiri, karena 95% atau lebih serbuk sari 11 membuahi sel telur tanaman yang sama. Setelah pembuahan terjadi, zigot dan inti polar yang telah dibuahi segera membelah diri. Zigot berkembang membentuk embrio dan inti polar menjadi endosperm. Pada akhir perkembangan, sebagian besar bulir padi mengandung pati dibagian endosperm. Bagi tanaman muda, padi dimanfaatkan sebagai sumber gizi (Makarim *dkk.*, 2009).

Buah Padi

Buah padi Sehari-hari kita sebut biji padi atau butir/gabah, sebenarnya bukan biji melainkan buah padi yang tertutup oleh lemma dan palea. Buah ini terjadi setelah selesai penyerbukan dan pembuahan. Lemma dan palea serta bagian-bagian lain membentuk sekam (kulit gabah). Dinding bakal buah terdiri dari tiga bagianbagian paling luar disebut epicarpium, bagian tengah disebut mesocarpium dan bagian dalam disebut endocarpium. Biji sebagian besar ditempati oleh endosperm yang mengandung zat tepung dan sebagian ditempati oleh embriyo (lembaga) yang terletak dibagian sentral yakni dibagian lemma. Pada lembaga terdapat daun lembaga dan akar lembaga. Endosperm umumnya terdiri dari zat tepung yang diliputi oleh selaput protein. Endosperm juga mengandung zat gula, lemak, serta zat-zat anorganik (Benny *dkk.*, 2011)

Syarat Tumbuh

Iklm

Tanaman padi secara umum membutuhkan suhu minimum 11°-25°C untuk perkecambahan, 22°-23 C untuk pembungaan, 20°-25°C untuk pembentukan biji, dan suhu yang lebih panas dibutuhkan untuk semua pertumbuhan karena merupakan suhu yang sesuai bagi tanaman padi khususnya di daerah tropika. Suhu udara dan intensitas cahaya di lingkungan sekitar tanaman berkorelasi positif dalam proses fotosintesis, yang merupakan proses pemasakan oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman dan produksi buah atau biji (Aak, 1990).

Tanah

Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air dengan curah hujan rata-rata 200 mm bulan-1 atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan, curah hujan yang dikehendaki sekitar 1500-2000 mm tahun-1 dengan ketinggian tempat berkisar antara 0-1500 m dpl dan tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah dengan kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dengan perbandingan tertentu dan diperlukan air dalam jumlah yang cukup yang ketebalan lapisan atasnya sekitar 18-22 cm dengan pH 4-7 (surowinoto, 1982).

Peranan Pupuk Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi

Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk mengubah sifat fisik, kimia atau biologi tanah sehingga menjadi lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. Dalam pengertian yang khusus, pupuk adalah suatu bahan yang mengandung satu atau lebih hara tanaman. Seperti telah diketahui bersama bahwa pupuk yang

diproduksi dan beredar dipasaran sangatlah beragam, baik dalam hal jenis, bentuk, ukuran, maupun kemasannya. Pupuk – pupuk tersebut hampir 90% sudah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, dari unsur makro hingga unsur yang berbentuk mikro (Ida, 2013).

pemupukan dapat mengembalikan unsur hara baik makro atau mikro untuk memperbaiki struktur tanah. Sehingga dampak positif dari pemupukan adalah meningkatkan kapasitas kation, menambah kemampuan tanah menahan air dan meningkatkan kegiatan biologis tanah, dapat menurunkan jeratan keasaman tanah. Namun, ada dampak negatif dari pemupukan karena kandungan hara rendah pupuk yang dibutuhkan cukup banyak hal ini berakibat biaya ekonomi dan perhitungan dosis agak susah. Tanaman memerlukan unsur-unsur tertentu untuk membentuk tubuhnya dan memenuhi semua kegiatan hidupnya, unsur-unsur tersebut dihisap oleh tanaman dan mempunyai guna tertentu. Pertumbuhan tanaman sangat ditentukan oleh kualitas tanah yang baik, dan dibatasi oleh ketersediaan unsur hara yang minimum dalam tanah, kandungan unsur-unsur hara dalam tanah (Arif *dkk.*, 2016).

Unsur Boron berfungsi dalam pembentukan dinding sel dan boron dapat ditranslokasikan ke bagian tanaman lainnya, yaitu dengan melalui jaringan xylem ataupun floem. Selain itu, boron juga berperan sebagai alat transportasi karbohidrat dalam tanaman. Karbohidrat ditranslokasikan oleh boron ke bagian tanaman yang membutuhkan seperti titik tumbuh. (Makarim *dkk.*, 2007).

Peranan Media Tanam

Media tanam merupakan komponen utama yang diperlukan dalam budidaya suatu tanaman. Ada berbagai macam media tanam, akan tetapi tidak

semua jenis media tanam cocok digunakan untuk menanam suatu jenis tanaman. Media tanam yang digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembapan dan kecepatan angin yang berbeda. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara dan dapat menahan ketersediaan unsur hara (Helfi Gustia, 2013)

Pengertian Media tanam dapat didefinisikan sebagai kumpulan bahan atau substrat tempat tumbuh benih yang disebarkan atau ditanam. Media tanam dapat merupakan campuran dari bermacam-macam bahan atau satu jenis bahan saja asalkan memenuhi beberapa persyaratan, antara lain cukup baik dalam memegang air, bersifat porous sehingga air siraman tidak menggenang (becek), tidak bersifat toksik (racun) bagi tanaman, dan yang paling penting media tanam tersebut cukup mengandung unsur-unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman (Cyntia, 2012)

Peranan Beberapa Varietas Padi

faktor varietas merupakan kendala pokok dalam upaya peningkatan produksi padi. Ada berbagai jenis sumber benih yang sering ditanam oleh petani yaitu varietas lokal dan sebahagian besar varietas unggul. Keberadaan varietas lokal saat ini kurang diperhitungkan karena memiliki penampilan populasi yang beragam seperti bentuk, warna gabah, umur panen yang relatif lamadan tinggi tanaman. Padahal, varietas lokal memiliki adaptasi kesesuaian yang tinggi terhadap daerah tertentu. Penggunaan varietas lokal berkontribusi besar dalam mendukung pertanian organik salah satunya lebih efisien dalam hal pemupukan.

Walaupun dari segi produksi padi varietas lokal masih rendah yaitu berkisar antara 2-3 ton/ha dibandingkan dengan varietas unggul (Satato, 2004).

Keunggulan varietas lokal yang tidak dimiliki oleh varietas unggul yaitu mempunyai sifat genetik yang tahan terhadap kondisi stress hama penyakit tanaman, pada kondisi cuaca yang tidak menguntungkan atau tanah keracunan (Fe) dan (Al) (Daradjat, Susanto dan Suprihatno, 2003). Berkaitan dengan hal tersebut, varietas lokal perlu dipertahankan dan dilestarikan sebagai kekayaan dan aset plasma nutfah daerah, sekaligus sumber keragaman genetik (Zulman *dkk.*, 2009).

Tanaman Dibawah Naungan Tegakan Kelapa Sawit

Tanaman dibawah tegakan kelapa sawit dapat berpengaruh pada produksi. Pada areal perkebunan, intensitas cahaya matahari yang mencapai permukaan tanah sangat dipengaruhi oleh umur tanaman pokok. Besarnya produksi tanaman juga dipengaruhi oleh tingkat efisiensi penggunaan cahaya yang diserap dan juga dipengaruhi oleh terganggunya keseimbangan pada system tanaman.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) kebun Aek Pancur Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2018 sampai Mei 2018. Jenis tanah *Typic Hapludults*, PH tanah keasaman (PH) berkisar 4,7-5,5 yang tergolong agak rendah, kepala sawit umur 8 tahun varietas Dy X D (Dumpy) dan umur 20 tahun, jarak tanam kelapa sawit 9 x 9 x 9 meter.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi varietas Inpari 4, varietas impara 2, varietas chierang, varietas ramos, pupuk Urea, TSP, KCL, insektisida, Pot, botol bekas bambu, map plastik, Natrium hydrosulfat (Dithionit) ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$), natrium sitrat 0,68M Larutan 200g Na-sitrat ($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) menjadi 1 liter dalam labu ukur dengan H_2O , dan larutan standar Cu, Si, Zn, B.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, raskam, cangkul, garu, tali plastik, pisau, alat semprot merek solo, parang, martil, paku ukuran $\frac{1}{2}$ inci, sabit, pompa air, alat ukur berupa meteran atau penggaris, alat tulis, kamera, tabung sentrifusi 50 cc, sentrifusi, shaker dan atomic absorption spectrophotometer (AAS), tong bekas cat ukuran 20 liter.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancang Petak Terpisah (RPT) dengan dua faktor yang diteliti yaitu :

1. Faktor umur tanaman kelapa sawit terdiri dari :

$$U_1 = 8 \text{ Tahun}$$

$$U_2 = 20 \text{ Tahun}$$

2. Faktor penggunaan beberapa varietas padi terdiri dari :

$$V_1 = \text{Ramos}$$

$$V_2 = \text{Inpara 2}$$

$$V_3 = \text{Inpari 4}$$

$$V_4 = \text{Ciherang}$$

Total gabungan perlakuan $2 \times 4 = 8$ yaitu :

$$U_1V_1 \quad U_2V_1$$

$$U_2V_2 \quad U_1V_2$$

$$U_2V_3 \quad U_1V_3$$

$$U_1V_4 \quad U_2V_4$$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 24 plot

Jumlah tanaman per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel per varietas : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 72 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 120 tanaman

Jarak antar plot : 100 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Analisis Data

Metode analisis data untuk Rancang Petak Terpisah (RPT) adalah sebagai berikut : $Y_{ijk} = \mu + \sigma_i + U_j + \sum_{ij} V_k + (UV)_{jk} + \sum_{ijk}$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan karena pengaruh faktor T taraf ke-i dan faktor V taraf ke-j pada ijk.

μ : Efek nilai tengah.

σ_i : Pengaruh ulangan ke-i

T_j : Pengaruh faktor T ke-j

V_{ik} : Pengaruh perlakuan faktor V pada taraf ke-i dan k

$(TV)_{jk}$: Pengaruh interaksi perlakuan dari faktor T pada taraf ke-j dan faktor V pada taraf ke-k.

ε_{ijk} : Pengaruh eror dari faktor T pada taraf ke-j dan faktor V pada taraf ke-k serta ulangan ke-i.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman pengganggu (gulma) kemudian lahan diolah dengan cangkul, lalu dibuat plot percobaan sesuai dengan perlakuan. Sisa tanaman dan kotoran tadi dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara yang mungkin terjadi.

Pengolahan Tanah

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu. Tanah dicampur dengan air hingga membentuk tanah sawah, tanah dapat dipakai sebagai media tanam dalam tong. Tanah dicangkul kemudian masukkan dalam tong di isi air dibuang batu dan sampahnya.

Pengairan

Dilakukan melalui penyiraman 2 liter per hari. Sesuai tahap perkembangan tanaman, bila telah masuk tahap pengisian bulir, pengairan dikurangi dan sesuai keperluan.

Penyemai benih

Benih yang digunakan adalah benih padi varietas Inpari 4, varietas impara 2, varietas ciherang, varietas ramos. Benih direndam berisi air selama 24 jam. kemudian disimpan dengan kain selama 2 x 24 jam untuk perkecambahan benih. Benih yang telah tumbuh kemudian semai selama 14 hari.

Penanaman Bibit

Pindah tanam dilakukan setelah bibit berumur sekitar 14 hari dengan cara membenamkan bibit pada kedalaman 3-5 cm. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm dengan satu bibit pada setiap tong.

Pemeliharaan Tanaman**Penyiangan**

Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tangan dengan mencabut setiap gulma yang tumbuh disekitar tanaman yang diteliti (di dalam ember).

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat berumur 3-7 hst. Pembersian gulma dikerjakan pada tanaman berumur satu minggu setelah tanam.

Pemupukan

Pupuk yang dipakai adalah Urea (1,50 g/ember), TSP (0,75 g/ember) dan KCl (0,75 g/ember) yang diberikan pada umur 14 hst dan 42 hst melalui tugal.

Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual yaitu dengan cara mencabut tanaman yang sakit serta terserang hama dan kemudian dibakar. Pada serangan berat dilakukan pengendalian menggunakan fungisida dan untuk mengendalikan hama pada tanaman padi menggunakan insektisida.

Panen

Pemanenan dilakukan sebanyak dua kali. Pertama pemanenan saat fase vegetatif maksimum dengan ditandai keluarnya daun bendera dan mulai keluar malainya, kurang lebih 35 HST. Setiap petak tanah diambil 5 sampel terpilih. Panen kedua saat isi gabah sudah keras, warna daun bendera dan malai sudah kering, dan batang malai sudah mengering (fase menguning).

Parameter Pengamatan

Analisis unsur hara Cu pada Jerami

Analisis unsur hara Cu dinyatakan dalam satuan persen (%) dan diperoleh dengan cara menghitung target produksi padi dengan jerami padi setelah panen.

$$\% \text{ Cu} = \frac{\text{hasil pengukuran (ml)} \times \text{vol. ekstrak (ml)} \times \text{pengenceran} \times 100}{\text{Berat contoh (mg)} \times 1000}$$

Analisis unsur hara Fe pada Jerami

Analisis unsur hara Si dinyatakan dalam satuan persen (%) dan diperoleh dengan cara menghitung target produksi padi dengan jerami padi setelah panen.

$$\% \text{ Fe} = \frac{\text{hasil pengukuran (ml)} \times \text{vol. ekstrak (ml)} \times \text{pengenceran} \times 100}{\text{Berat contoh (mg)} \times 1000}$$

Analisis unsur hara B pada Jerami

Analisis unsur hara B dinyatakan dalam satuan persen (%) dan diperoleh dengan cara menghitung target produksi padi dengan jerami padi setelah panen.

$$\% B = \frac{\text{hasil pengukuran(ml)} \times \text{vol.ekstrak (ml)} \times \text{pengenceran} \times 100}{\text{Berat contoh (mg)} \times 1000}$$

Analisis unsur hara Zn pada Jerami

Analisis unsur hara Zn dinyatakan dalam satuan persen (%) dan diperoleh dengan cara menghitung target produksi padi dengan jerami padi setelah panen.

$$\% Zn = \frac{\text{hasil pengukuran(ml)} \times \text{vol.ekstrak (ml)} \times \text{pengenceran} \times 100}{\text{Berat contoh (mg)} \times 1000}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis unsur hara Cu pada jerami padi

Data pengamatan dan daftar sidik ragam analisis unsur hara Cu dapat dilihat pada lampiran 3.

Dari hasil analisis memperlihatkan perlakuan umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi ditanam dibawah tegakan kelapa sawit dengan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap kandungan unsur hara Cu pada jerami padi dan interaksi kedua perlakuan tidak juga berpengaruh nyata.

Rataan serapan unsur hara Cu pada perlakuan umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi terhadap analisis unsur hara Cu pada jerami padi dapat diamati Tabel 1.

Tabel 1. Serapan unsur Cu pada umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi terhadap analisis unsur hara Cu pada jerami padi

Umur tanaman kelapa sawit	Varietas tanaman padi sawah				Rataan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	
 %				
U ₁	6.08	6.19	5.24	6.53	6.01
U ₂	6.58	6.98	6.81	5.31	6.42
Rataan	6.33	6.59	6.02	5.92	

Pada tabel 1 dapat dilihat kandungan unsur hara Cu pada perlakuan varietas tanaman padi terbanyak terdapat pada perlakuan V₂ (varietas inpara 2 yaitu 6,98%) sedangkan pada perlakuan umur tanaman kelapa sawit tertinggi pada U₂(20 tahun) yaitu 6,42%. Kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata

terhadap serapan unsur hara Cu, dimanahal ini terjadi akibat salah satu yang mempengaruhi kandungan Cu didalam tanah adalah kandungan C-organik. Sehingga serapan Cu pada beberapa varietas padi rendah dikarenakan semakin rendah kandungan C-organik maka semakin rendah kandungan Cu didalam tanah. Dimana daya serapan unsur hara pada setiap varietas berbeda-beda.

Pada perlakuan umur tanaman kelapa sawit tanama padi yang ditanam pada kondisi dibawa tegakan kelapa sawit tidak dapat tumbuh dengan optimal dikarenakan sinar matahari yang diperoleh setiap varietas padi tidak sesuai dengan kebutuhan sehingga pertumbuhan akar tanaman dapat terhambat sehingga daya serap beberapa varietas padi terhadap unsur hara Cu rendah.

Analisis unsur hara Fe pada jerami padi

Data pengamatan dan daftar sidik ragam analisis unsure hara Fe dapat dilihat pada lampiran 4.

Dari hasil pengujian sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi ditanam dibawah kegakan kelapa sawit serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata pada analisis unsur hara Fe pada jerami padi.

Rataan serapan unsur hara Fe pada umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi pada jerami padi dapat diamati Tabel 2.

Tabel 2. Serapan unsur Fe pada umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi terhadap analisis unsur hara Fe pada jerami padi

Umur tanaman kelapa sawit	Varietas tanaman padi sawah				Rataan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	
 %.....				
U ₁	468.47	504.25	514.18	471.56	489.61
U ₂	455.55	500.96	393.48	341.17	422.79
Rataan	462.01	502.60	453.83	406.36	

Pada tabel 2 dapat dilihat kandungan unsur hara Fe terbanyak pada perlakuan V₂ (Inpara 2) sebanyak 502.60% sedang kan terendah pada perlakuan V₄ (Chierang) sebanyak 406,36% Pada perlakuan umur tanaman kelapa sawit kandungan unsure hara Fe terbanyak pada perlakuan U₁ (8 tahun) sebanyak 489.61% sedangkan terendah pada umur perlakuan U₂ (20 tahun) sebanyak 422,79% Hal ini karena kandungan hara pada jerami dipengaruhi oleh macam varietas dan tipe lahan. Kadar hara tanaman padi yang di budidayakan pada lahan dibawah tegakan tanaman kelapa sawit lebih rendah daripada lahan sawah biasa. Keadaan ini disebabkan oleh terbatasnya jumlah hara yang dapat dimanfaatkan tanaman pada lahan dan kemampuan daya serap akar tanaman untuk mangambil unsur hara. Perbedaan varietas menyebabkan kadar N dalam jaringan tanaman juga berbeda. Kadar Fe pada beberapa varietas berbeda. Hal ini mungkin disebabkan hara Fe lebih banyak dari pada unsur lainnya (Marschner, 1986), sehingga perbedaan lingkungan tumbuh yang relatif kecil dapat menyebabkan perbedaan dalam pengambilan hara dan bila unsur Fe lebih banyak dari pada yang dibutuhkan tanaman mengakibatkan keracunan bagi tanaman tersebut.

Analisis unsur hara B pada jerami padi

Data pengamatan dan daftar sidik ragam analisis unsur hara B dapat dilihat pada lampiran 5.

Dari hasil Analisis menyatakan perlakuan penanaman padi di bawah tegakan kelapa sawit umur 8 tahun dan 20 tahun tidak berpengaruh nyata terhadap serapan unsure hara B dan perlakuan beberapa varietas padi berpengaruh nyata pada serapan unsur hara B pada jerami padi dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata.

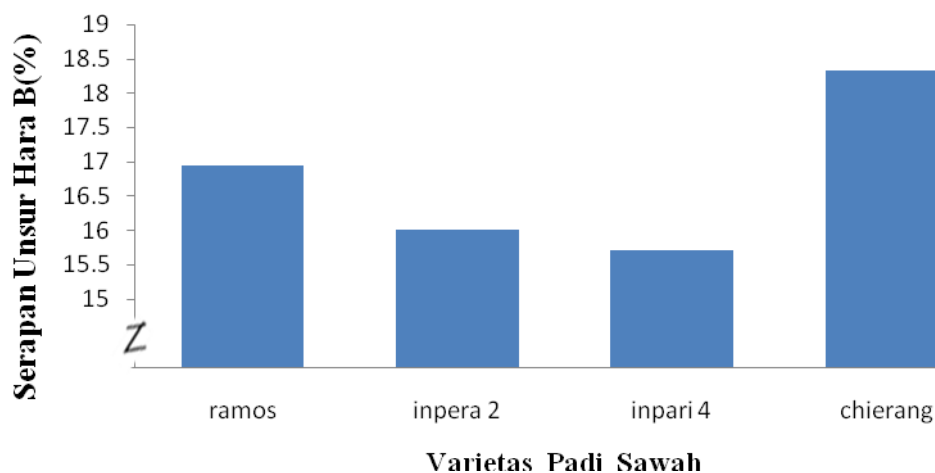
Rataan perlakuan umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi terhadap analisis unsur hara B pada jerami padi dapat dilamati Tabel 3.

Tabel 3. Serapan unsur B pada umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi terhadap analisis unsur hara B pada jerami padi

Umur tanaman kelapa sawit	Varietas tanaman padi sawah				Rataan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	
 %.....				
U ₁	19.06	16.47	16.94	18.21	17.67
U ₂	14.82	15.52	14.49	18.43	15.82
Rataan	16.94b	16.00b	15.71c	18.32a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang samaberbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan beberapa varietas padi berpengaruh nyata pada serapan unsur hara B terbanyak pada perlakuan V₄ (Chierang) 18,32% yang berbeda nyata dengan V₁ (Ramos) 16,94% V₂ (Inpara 2) 16,00% dan V₃ (Inpari 4) 15,71%.



Gambar 1. Grafik hubungan varietas padi dengan serapan unsur hara B pada jerami padi

Pada gambar 1 dapat dilihat bahawa varietas Ciherang memiliki daya serap terhadap unsur boron (B) lebih banyak dibandingkan varietas lain dimana Boron berfungsi pada sel tanaman dan serbuk sari. Dimana varietas ciherang memiliki sistem perakaran yang kuat yang dapat menyerap lebih banyak unsur hara B dimana unsur boron diperlukan dalam jumlah yang sedikit dari pada unsur hara makro. Perakaran tanaman berkaitan erat dengan pertumbuhan tanaman, dalam proses penyerapan air dan larutan unsur hara.

Menurut (Amir Mahmud, 2017) menyatakan padi yang ternaungi oleh kanopi tanaman kelapa sawit, sehingga kebutuhan akan radiasi matahari untuk fotosintesis yang digunakan untuk menghasilkan makanan sangat sedikit. Oleh karena itu biomasa yang dihasilkan sangat sedikit, kebutuhan hara dalam zona perakaran yang aktif dalam penyerapan hara dan air pada kedua tanaman ini sama (padi dan kelapa sawit).

Analisis unsur hara Zn pada jerami tanaman padi.

Data pengamatan dan daftar sidik ragam analisis unsur hara Zn dapat dilihat pada lampiran 4.

Dari hasil analisis menyatakan perlakuan penanaman padi di bawah tegakan kelapa sawit umur 8 tahun dan 20 tahun dan perlakuan beberapa varietas padi berpengaruh nyata pada serapan unsur hara Zn pada jerami padi dan tidak berpengaruh nyata interaksi keduanya.

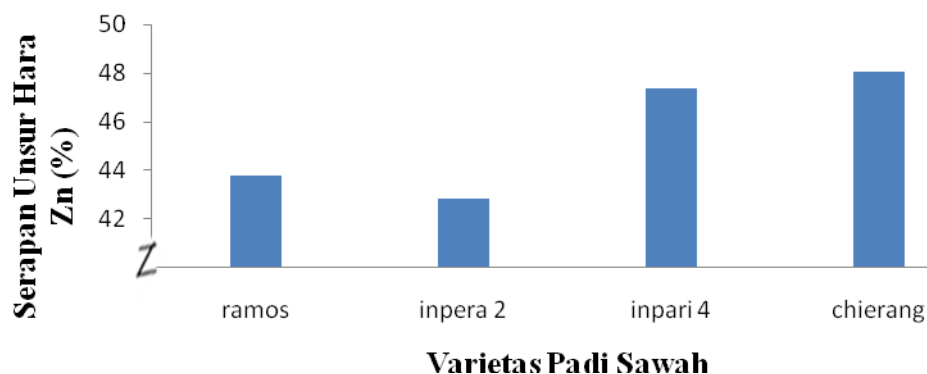
Rataan perlakuan umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi terhadap analisis unsur hara Zn pada jerami padi dapat diamati Tabel 6.

Tabel 3. Data serapan unsur hara Zn pada perlakuan umur tanaman kelapa sawit dan beberapa varietas padi pada jerami padi

Umur tanaman kelapa sawit	Taraf Varietas Tanaman Padi Sawah				Rataan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	
 %				
U ₁	45.82	39.91	46.95	50.13	45.70a
U ₂	41.75	45.76	45.78	45.99	44.82b
Rataan	43.78b	42.84b	46.36b	48.06a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

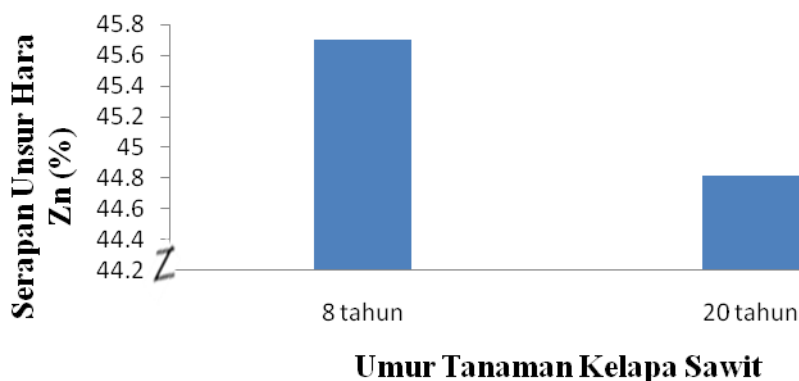
Berdasarkan pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa analisis beberapa varietas padi berpengaruh nyata pada serapan unsur hara Zn terbanyak pada V₄ (Ciheerang) 48,06% yang berbeda nyata dengan V₁ (Ramos) 43,78% V₂ (Inpara 2) 42,84% dan V₃ (Inpari 4) 15,71%.



Gambar 2. Grafik hubungan varietas padi terhadap serapan unsur hara Zn pada jerami padi

Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa varietas chierang memiliki daya serap unsur Zn lebih banyak daripada varietas yang lain. Hal ini dikarenakan pada varietas chierang tanaman padi pertumbuhannya mengalami kenaikan yang signifikan sehingga daya serap terhadap unsur hara makro ataupun mikro meningkat dikarenakan pada tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan (TBM) 1 ada sekitar 75% ruang terbuka dan pada TBM 2 ada 60% ruang terbuka dari total areal (Wasito, 2013). Menurut Afandi (2014) dalam (Wasito, 2015) kondisi iklim mikro pada kelapa sawit umur 8 tahun yaitu radiasi 268,71 watt/m², suhu udara maksimal 30,790C dan RH >70%. Dengan zona perakaran varietas padi chierang yang sudah menyebar dengan jangka waktu yang cukup lama membuat kondisi hara yang ada pada zona topsoil sudah terserap hampir keseluruhan oleh akar tanaman padi. Hal tersebut dikarenakan varietas chierang merupakan varietas unggul lokal memiliki daya serap unsure hara tinggi dan membuat tanaman tahan terhadap hama penyakit tanaman dan tahan terhadap kondisi iklim yang berubah.

Tabel 3 menyatakan penanaman padi di bawah tegakan Kelapa sawit pengaruh nyata pada serapan unsur hara Zn terbanyak pada U_1 (umur 8 tahun) 45,70% yang berbeda nyata terhadap U_2 (umur 20 tahun) yaitu 44,70%.



Gambar 3. Grafik hubungan umur tegakan tanaman kelapa sawit terhadap serapan unsur hara Zn pada jerami padi.

Kadar hara Zn pada perlakuan meningkat seiring dengan meningkatnya penambahan umur taman kelapa sawit dengan kadar Zn tersedia tanah tinggi. Kadar hara Zn dalam tanah tersebut tergolong defisiensi menurut Balittan (2009) karena sudah diserap oleh tanaman. Menurut Seatz dan Jurinak (1957) dalam Suryanto (1991) pada kisaran pH 5,5-7,0 ketersediaan Zn menurun. Kelarutan ini meningkat dengan makin rendahnya pH dan menurun dengan makin tingginya pH. Sims dan Patrick (1978) dalam Suryanto (1991) melaporkan bahwa kenaikan pH dari 6,0 menjadi 7,5 dapat menurunkan kandungan Zn sebanyak 39 %. Contoh reaksi yang menerangkan hubungan penurunan kelarutan unsur hara mikro (kation) dengan peningkatan pH tanah. Dimana jumlah anakan padi varietas Ciherang mampu menghasilkan jumlah anakan 21,34 yang terkena intensitas penyinaran penuh tanpa naungan dibandingkan dengan penaungan 50% memiliki jumlah anakan 12,73. Berdasarkan hasil tersebut diketahui umur kelapa sawit 6-10

tahun dan umur kelapa sawit 11-20 tahun memberikan pengaruh pada proses pertumbuhan jumlah anakan. Umur kelapa sawit diatas 6 tahun memiliki kanopi yang luas, sehingga tanaman padi varietas chierang yang di tanam pada tegakan kelapa sawit umur 8 tahun dan umur 20 tahun memberikan penyaruh nya terhadap serapan hara Zn dimana varietas chierang dapat tumbuh dengan baik pada kondisi ternaungi sehingga sitem perakaran yang baik dapat menyerap unsur hara yang tersedia dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ada pengaruh beberapa varietas padi sawah (*Oryza sativa* L.) terhadap serapan unsur hara mikroboron (B) dan unsur hara seng (Zn) pada jerami padi.
2. Ada pengaruh umur tegakan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensi* Jacq.) terhadap serapan hara mikro Zn pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.)
3. Tidak ada interaksi antar beberapa varietas padi dengan umur tegakan tanam kelapa sawit 8 dan 20 tahun terhadap serapan unsur hara mikro pada tanaman padi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk menanam pada gawangan tanaman kelapa sawit umur 1-5 tahun agar didapat hasil tanaman padi yang optimal.

DAFTAR LITERATUR

AAK, 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Agustina, L. 2011. *Unsur Hara Mikro I (Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo, dan Cl) Manfaat Kebutuhan Kahat dan Keracunan Edisi Pertama*. Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. Malang.

Anas, 2015. *Praktikum Morfologi Tanaman*. <http://anasfathullah.blogspot.co.id/2015/12/laporan-praktikum-morfologi-tanaman.html>. Diakses tanggal 28 April 2018.

Benny, W., I. Suliansyah, A. Syarifdan E. Swasti. 2011. *Eksplorasi dan karakterisasi morfologi padi gogo lokal Sumatera Barat*. Prosiding Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang, 23 – 25 Maret 2011..

Bustami, Sufardi dan Bakhtiar, 2012. *Serapan Hara dan Efisiensi Pemupukan Fosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal*. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. Volume 1, Nomor 2, Desember 2012.

Cyntia, 2012. *Media Tanam*. <http://cyntiaaprisca.blogspot.co.id/2012/06/media-tanam.html>. Diakses tanggal 28 April 2018.

Helfi Gustia, H. 2013. *Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.)*. *E-Journal WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan*. Volume 1 Nomor 1 Mei-Agustus 2013.

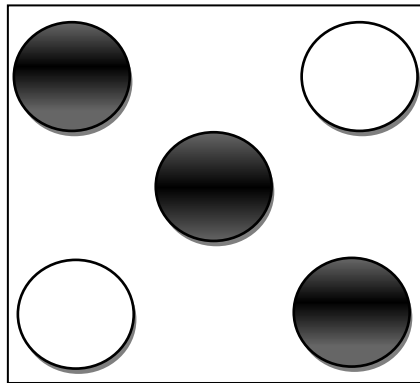
Hery Widijanto, Noviana Anditasari, dan Suntoro, 2011. *Efisiensi Serapan S dan Hasil Padi Dengan Pemberian Pupuk Kandang Puyuh dan Pupuk Anorganik di Lahan Sawah (Musim Tanam II)*. *Sains Tanah – Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi* 8(1)2011.

Ida, S. 2013. *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah*. Vol.1.No.1 Tahun 2013.

Irianto, G. S. 2009. *Peningkatan Produksi Padi Melalui IP Padi 400*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.


Jamilah, Muyassir dan Syakur, 2012. *Pertumbuhan dan Hasil Padi (Oryza Sativa L.) Akibat Pemberian Arang Aktif dan Urea*. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. Volume 1, Nomor 2, Desember 2012: hal. 146-150.

- Jaelani, A, J.Sjofjan dan S. Yoseva. Aplikasi Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang di Lahan Gambut dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.) di Areal Gawangan Kelapa Sawit. JOM FAPERTA Vol. 3 No. 1 Februari 2016.
- Makarim, Suhartatik, dan Kartohardjono. 2007. Silikon: Hara Penting Pada Sistem Produksi Padi. Iptek Tanaman Pangan. 2 (2): 195-204 hlm.
- Makarim, dan Suhartatik. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi. Jawa Barat.
- M. Zulman Harja Utama dan Widodo Haryoko, Pengujian Empat Varietas Padi Unggul pada Sawah Gambut Bukaas Baru di Kabupaten Padang Pariaman. Jurnal Akta Agrosia Vol. 12 No.1 hlm 56 - 61 Jan - Jun 2009 ISSN 1410-3354.
- Satoto. 2004. Status perkembangan program pembentukan varietas padi hibrida. Makalah disampaikan pada Lokakarya Program Litkaji Pemuliaan Partisipatif dan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Sukamandi, 18 – 20 Januari 2004. Balai Penelitian Tanaman Padi. 16 hlm.
- Supramudho, N,G, Syamsiyah, J, Mujiyo dan Sumani, 2012. Efisiensi Serapan Nitrogen dan Hasil Tanaman Padi Pada Berbagai Imbangan Pupuk Kandang Puyuh dan Pupuk Anorganik Di Lahan Sawah Palur, Sukoharjo, Jawa Tengah. Bonorowo Wetlands 2 (1): 11-18.
- Suprayono dan A. Setyono, 1996. Padi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Surowinoto, S. 1982. Budidaya Tanaman Padi. Jurusan Agronomi Faperta IPB. Bogor. Hal: 56-58.
- Syahri dan Renny Utami Somantri, 2013. Respon Pertumbuhan Tanaman Padi terhadap Rekomendasi Pemupukan PUTS dan KATAM Hasil Litbang Pertanian di Lahan Rawa Lebak Sumatera Selatan. Jurnal Lahan Suboptimal ISSN: 2252-6188 (Print), ISSN: 2302-3015 (Online, www.jlsuboptimal.unsri.ac.id) Vol. 2, No.2: 170-180, Oktober 2013.
- Vergon, S. V, 1985. Tanaman Padi. Terjemahan Dwan Direksi Bharata. Penerbit Bharata karya Aksara, Jakarta.



Keterangan :

 : Tanaman sampel

 : Tanaman Bukan Sampel

Lampiran 3. Data pengamatan analisis unsur hara Cu

Petak Utama (Umur Tanaman Kelapa Sawit)	Anak Petak (Varietas Padi)	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
U1	V ₁	5.27	7.28	5.67	18.23	6.08
	V ₂	6.19	7.49	4.90	18.58	6.19
	V ₃	7.07	5.20	3.44	15.71	5.24
	V ₄	6.40	6.35	6.82	19.58	6.53
Total U1		24.93	26.33	20.84	72.10	
U2	V ₁	5.83	7.16	6.74	19.73	6.58
	V ₂	8.15	7.68	5.11	20.94	6.98
	V ₃	6.73	5.69	8.00	20.42	6.81
	V ₄	4.86	5.42	5.64	15.92	5.31
Total U2		25.57	25.9468	25.4866	77.01	
Total		50.50	52.2753	46.3274	149.11	
Rataan		25.2522	26.1377	23.1637		6.21

Tabel Analisis Ragam

Sk	Db	Jk	Kt	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	2.33	1.17	1.32 ^{tn}	3.89
Umur kelapa sawit	1	1.004	1.004	1.14 ^{tn}	4.75
Galat (a)	2	1.76	0.88		
Varietas	3	1.66	0.55	0.50 ^{tn}	3.49
Linier	1	0.48	0.48	0.43 ^{tn}	4.75
Kuadratik	1	0.10	0.10	0.05 ^{tn}	4.75
Kubik	1	0.25	0.25	0.12 ^{tn}	4.75
Interaksi	3	6.21	2.07	1.86 ^{tn}	3.49
Galat (b)	12	13.39	1.12		
Total	23	30.46			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK (Umur kelapa sawit) : 15%

KK (Varietas) : 17%

Lampiran 4. Data pengamatan analisis unsur hara Fe

Petak Utama (Umur Tanaman Kelapa Sawit)	Anak Petak (Varietas padi)	Ulangan				Rataan
		1	2	3	Total	
U1	V ₁	494.62	416.34	494.44	1405.40	468.47
	V ₂	596.64	398.14	517.96	1512.74	504.25
	V ₃	523.22	462.39	556.95	1542.55	514.18
	V ₄	443.33	458.86	512.50	1414.68	471.56
Total U1		2057.80	1735.73	2081.84	5875.36	
U2	V ₁	541.57	363.13	461.94	1366.64	455.55
	V ₂	328.39	571.60	602.88	1502.87	500.96
	V ₃	350.19	459.12	371.14	1180.44	393.48
	V ₄	187.16	337.62	498.71	1023.50	341.17
Total U2		1407.31	1731.47	1934.68	5073.45	
Total		3465.10	3467.2	4016.52	10948.82	
Rataan		1732.55	1733.6	2008.26		456.20

Tabel Analisis Ragam

Sk	Db	Jk	Kt	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	25242.07	12621.04	0.88 ^{tn}	3.89
Umur kelapa Sawit	1	26794.355	26794.355	1.86 ^{tn}	4.75
Galat (a)	2	28807.41	14403.70		
Varietas	3	28056.94	9352.31	2.84 ^{tn}	3.49
Linier	1	6978.97	6978.97	2.12 ^{tn}	4.75
Kuadratik	1	5816.56	5816.56	0.84 ^{tn}	4.75
Kubik	1	1232.94	1232.94	0.18 ^{tn}	4.75
Interaksi	3	20830.18	6943.39	2.11 ^{tn}	3.49
Galat (b)	12	39556.14	3296.34		
Total	23	223336.57			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK (Umur kelapa sawit) : 26%

KK (Varietas) : 13%

Lampiran 5. Data pengamatan analisis unsur hara B

Petak Utama (Umur Tanaman Kelapa Sawit)	Anak Petak (Varietas padi)	Ulangan				Total	Rataan
		1	2	3			
U1	V ₁	19.49	20.52	17.17	57.18	19.06	
	V ₂	16.29	17.96	15.17	49.42	16.47	
	V ₃	17.97	16.10	16.73	50.81	16.94	
	V ₄	18.35	18.10	18.19	54.64	18.21	
Total U1		72.11	72.69	67.25	212.04		
U2	V ₁	18.21	13.58	12.66	44.45	14.82	
	V ₂	14.05	16.70	15.81	46.56	15.52	
	V ₃	13.79	15.05	14.63	43.48	14.49	
	V ₄	16.54	19.95	18.81	55.30	18.43	
Total U2		62.59	65.2816	61.9206	189.79		
Total		134.69	137.97	129.169	401.83		
Rataan		67.3457	68.9849	64.5843		16.74	

Tabel Analisis Ragam

Sk	Db	Jk	Kt	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	4.95	2.47	4.50*	3.89
Umur kelapa sawit	1	20.636	20.636	37.56*	4.75
Galat (a)	2	1.10	0.55		
Varietas	3	24.92	8.31	3.59 ^{tn}	3.49
Linier	1	2.25	2.25	0.97 ^{tn}	4.75
Kuadratik	1	9.46	9.46	1.70 ^{tn}	4.75
Kubik	1	0.75	0.75	0.13 ^{tn}	4.75
Interaksi	3	16.72	5.57	2.41 ^{tn}	3.49
Galat (b)	12	27.78	2.32		
Total	23	102.15			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK (Umur kelapa sawit) : 4%

KK (Varietas) : 9%

Lampiran 6. Data pengamatan analisis unsur hara Zn

Petak Utama (Umur Tanaman Kelapa Sawit)	Anak Petak (Varietas)	Ulangan				Total	Rataan
		1	2	3			
U1	V ₁	45.05	46.71	45.70	137.45	45.82	
	V ₂	37.93	42.30	39.51	119.74	39.91	
	V ₃	45.46	48.08	47.29	140.84	46.95	
	V ₄	53.46	45.83	51.09	150.39	50.13	
Total U1		181.90	182.92	183.59	548.42		
U2	V ₁	39.63	41.87	43.75	125.25	41.75	
	V ₂	45.14	45.57	46.56	137.27	45.76	
	V ₃	46.36	44.47	46.52	137.35	45.78	
	V ₄	47.23	48.19	42.55	137.97	45.99	
Total U2		178.36	180.097	179.3789	537.83		
Total		360.26	363.019	362.9734	1086.25		
Rataan		180.129	181.51	181.4867		45.26	

Tabel Analisis ragam

Sk	Db	Jk	Kt	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	0.62	0.31	5.18*	19.00
Umur kelapa sawit	1	4.665	4.665	77.26*	18.51
Galat (a)	2	0.12	0.06		
Variets	3	102.65	34.22	5.53*	3.49
Linier	1	40.11	40.11	6.48*	4.75
Kuadratik	1	5.24	5.24	0.16 ^{tn}	4.75
Kubik	1	5.98	5.98	0.18 ^{tn}	4.75
Interaksi	3	99.12	33.04	5.34*	3.49
Galat (b)	12	74.24	6.19		
Total	23	282.17			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK (Umur kelapa sawit) : 1%

KK (Varietas) : 5%