

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK Mg TERHADAP
BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa* L) di BAWAH
TEGAKAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) UMUR 12 TAHUN**

S K R I P S I

Oleh:
ZULFAHMI SIMARMATA
NPM : 1404290140
Program Studi :AGROTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK Mg TERHADAP
BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa* L) di BAWAH
TEGAKAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) UMUR 12 TAHUN**

SKRIPSI

Oleh:

**ZULFAHMI SIMARMATA
1404290140
AGROTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing


Ir. Alridwirsah, M.M.
Ketua


Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si.
Anggota

**Disahkan Oleh :
Dekan**



Dr. Asnanan Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 19-10-2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama :Zulfahmi Simarmata

NPM : 1404290140

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa sekripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mg Terhadap Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) di Bawah Tegakan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq) Umur 12 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 di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), 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, 19 Oktober 2018

Yang menyatakan,



Zulfahmi Simarmata

RINGKASAN

Zulfahmi Simarmata, Skripsi ini berjudul “Pengaruh pemberian pupuk NPK Mg terhadap pertumbuhan beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L) di bawah tegakan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) umur 12 tahun " Dibimbing oleh : Ir Alridiwersah M.M. sebagai Ketua dan Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. sebagai Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Mg terhadap beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) di bawah tegakan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) umur 12 tahun. Dilaksanakan di pusat penelitian kelapa sawit (PPKS) kebun Aek Pancur kecamatan Tanjung Morawa kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat \pm 30 m dpl. Waktu pelaksanaan penelitian pada April 2018 sampai dengan Agustus 2018.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) Faktorial terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu : Faktor Varietas terbagi dalam 4 taraf yaitu $V_1 =$ Ramos, $V_2 =$ Inpara 2, $V_3 =$ Inpari 4 dan $V_4 =$ Ciherang sedangkan Faktor Pemberian pupuk NPKMg (D) terbagi yaitu $D_1 = 2,75$ g/tong, $D_2 = 5,5$ g/tong, $D_3 = 8,26$ g/tong dan $D_4 = 11$ g/tong. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 plot percobaan, jarak antar plot 100 cm, panjang plot penelitian 100 cm, lebar plot penelitian 100 cm, jumlah tanaman per plot 5 tanaman, jumlah tanaman sampel per plot 5 tanaman, jumlah tanaman sampel seluruhnya 240 tanaman. Hasil penelitian memberikan bahwa varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter Tinggi Tanaman dan pemberian pupuk NPKMg memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter Jumlah Klorofil , serta tidak nyata pada interaksi pemberian pupuk NPK Mg pada beberapa varietas terhadap pertumbuhan padi sawah (*Oryza sativa* L) dengan memanfaatkan gawangan kelapa sawit umur tanam 12 tahun.

Kata kunci : Padi , Pupuk NPK Mg Anorganik , Varietas, Kelapa Sawit, Intercropping.

SUMMARY

Zulfahmi Simarmata, this thesis entitled “Effect of NPK Mg fertilizer on the growth of several rice varieties (*Oryza sativa* L) under the palm oil stand (*Elaeis guineensis* Jacq) aged 12 years” supervised by Ir. Alridiwersah M.M. as Chair and Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. as member of the Advisory Commission. This study aims to determine the effect of NPK Mg fertilizer on the growth of several rice varieties (*Oryza sativa* L) under the palm oil stand (*Elaeis guineensis* Jacq) aged 12 years. This research was carried out in the center of palm oil research (PPKS) Aek Pancur garden Tanjung Morawa district Deli Serdang regency with altitude of ± 30 m above sea level. The research was executed on April 2018 until August 2018 .

The research uses Factorial Split Plot Design (FSPD) consisting of two factors studied, namely Variety Factors divided into 4 levels, namely $V_1 = \text{Ramos}$, $V_2 = \text{Inpara 2}$, $V_3 = \text{Inpari 4}$ and $V_4 = \text{Ciherang}$ and NPKMg Fertilizer (D) Factors divided into $D_1 = 2.75$ g/drum, $D_2 = 5.5$ g/drum, $D_3 = 8.26$ g/drum and $D_4 = 11$ g/drum. There were 12 combinations of treatments repeated 3 times resulting in 48 experimental plots, with 100 cm-distance between plots, 100 cm-length of the research plot, 100 cm-width of the research plot, 5 plants per plot, 5 sample plants per plot, 240 sample plants in total . The results showed that varieties had given a significant effect on plant height parameters the same as NPKMg fertilizer on the amount of chlorophyll parameter, however disignificant in interaction of NPK Mg fertilizer application on several varieties to the growth of paddy rice (*Oryza sativa* L) in utilizing oil palm plantations aged 12 years.

Keywords: Rice, NPK Mg Anorganic Fertilizer, Varieties, Palm Oil, Intercropping

RIWAYAT HIDUP

Zulfahmi Simarmata lahir di Kelurahan Kandis Kota , Kecamatan Kandis, Kabupaten Siak, Provinsi Sumatera Utara , pada tanggal 01 Januari 1996 sebagai anak ketiga dari empat bersaudara dari Ayahanda Jamil Simarmata dan Ibunda Fatmawati Br Marpaung.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis antara lain :

1. SD Negeri 005 kandis, Kecamatan Kandis, Kabupaten Siak , Provinsi Riau (2002 -2008).
2. SMP Negeri 1 Kandis, Kecamatan Kandis, Kabupaten Siak , Provinsi Riau (2008 -2011).
3. SMA Negeri 1 Kandis , Kecamatan Kandis , Kota Medan , Provinsi Riau (2011- 2014).
4. Diterima sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian jurusan Agrokoteknologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2014.

Daftar akademik dan kegiatan mahasiswa yang pernah diikuti selama penulis menjadi Mahasiswa antara lain :

1. Mengikuti Masa Pengenalan dan Penyambutan Mahasiswa Baru (MPPMB) 2014.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) yang diadakan oleh Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (PK. IMM FAPERTA UMSU) 2014.

3. Mengikuti Inagurasi yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (HIMAGRO) 2014.
4. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Kebun Aek Pancur pada tanggal 11 Januari – 12 Februari 2015.
5. Dan terakhir tahun 2018 telah menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mg Terhadap Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L) di Bawah Tegakan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq) Umur 12 Tahun” di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Aek Pancur.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillah wa syukurillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mg terhadap Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L) di Bawah Tegakan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq) Umur 12 Tahun”.

Pada kesempatan ini dengan penuh ketulusan penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ayahanda Jamil Simarmata dan Ibunda Fatmawati Br Marpaung tercinta atas kesabaran, kasih sayang dan doa yang tiada henti serta memberikan dukungannya baik moril maupun materil hingga terselesainya skripsi ini.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara serta anggota komisi pembimbing.
4. Bapak 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 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Ir. Alridiwirsah, M.M. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
7. Seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

8. Dika Juwita yang memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan Agroteknologi angkatan 2014, khususnya Agroteknologi 5 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan serta semangat kepada penulis.

Selaku manusia biasa penulis begitu menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya penulis.

Medan, Oktober 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman	5
Morfologi Tanaman.....	5
Syarat Tumbuh	8
Peranan Cahaya Pada Tanaman	9
Peranan Pupuk	10
Pemanfaatan Gawang Kelapa Sawit.....	11
Peranan Varietas.....	12
Peranan Tong.....	13
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	14

Tempat dan waktu	14
Bahan dan Alat.....	14
Metode Penelitian.....	14
Analisis Data.....	15
Pelaksanaan Penelitian	16
Asal Bahan Tanaman	16
Persiapan Lahan.....	16
Pengisian Media Tanaman	16
Pengairan	17
Penyemaian Benih.....	17
Penanaman.....	17
Pemeliharaan Tanaman	17
Parameter Pengamatan	19
Panjang Malai	19
Jumlah Anakan	19
Jumlah Klorofil	19
Bobot Kering Berangkasan (g)	19
Volume Akar	19
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
KESIMPULAN DAN SARAN	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Umur 8 MSPT.....	21
2.	Rataan Rataan Jumlah Kadar Klorofil Tanaman Padi 8 MSPT.....	22
3.	Rataan Bobot Kering Berangkasan (g) Tanaman Padi.....	24
4.	Rataan Volume Akar (ml) Tanaman Padi.....	25

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Grafik Jumlah Klorofil Tanaman Padi Umur 10 MPST	23
2.	Grafik Volume Akar Tanaman Padi Umur 10 MPST.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	32
2.	Bagan Sampel Pertanaman	33
3.	Deskripsi Varietas Inpara 2	34
4.	Deskripsi Varietas Inpari 4	35
5.	Deskripsi Varietas Ciherang	36
6.	Deskripsi Varietas Ramos	37
7.	Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi (batang) 8 MSPT	38
8.	Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 8 MSPT	38
9.	Rataan Jumlah Klorofil (mm^2) Tanaman Padi.....	39
10.	Sidik Ragam Jumlah Klorofil (mm^2) Tanaman Padi	39
11.	Rataan Bobot Kering Berangkasan (g) Tanaman Padi	40
12.	Sidik Ragam Bobot Kering Berangkasan (g) Tanaman Padi	40
13.	Rataan Volume Akar Tanaman Padi.....	41
14.	Sidik Ragam Volume Akar Tanaman Padi	41

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Beras merupakan komoditi strategis bagi penduduk Indonesia, karena sebagian penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai makanan pokoknya. Akhir-akhir ini kebutuhan akan beras mengalami peningkatan. Hal ini didukung oleh peningkatan jumlah penduduk Indonesia setiap tahun terus bertambah. Dalam memenuhi kebutuhan akan pangan khususnya beras dihadapkan pada beberapa permasalahan dilapangan antara lain lahan subur semakin menyempit dan banyak beralih fungsi. Sebagai contoh di Sumatera Utara penurunan lahan sawah dari tahun 2011 sampai 2012 terjadi penurunan 4,16% atau sekitar 18,193 ha (DISTAN SUMUT 2013). Sementara kebutuhan beras terus mengalami peningkatan. Seperti pengamatan yang dilakukan Rista *et al* (2013) terhadap kebutuhan beras di Sumatera Utara. Sedangkan lahan sawah yang tersedia di Sumatera Utara mengalami penurunan setiap tahun disamping itu produktivitas padi di Sumatera Utara masih tergolong rendah sekitar 51,20 kw/ha dan produksi 3.570.709 ton. Dinas provsu (2014) rata-rata produksi padi di Sumatera Utara sekitar 5,1 t/ha (Harahap, 2017).

Mempertahankan swasembada beras dan terus meningkat, produksi beras dapat dilakukan dengan intensifikasi pertanian, antara lain melalui Program Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah, seperti penggunaan varietas padi unggul atau varietas berdaya hasil tinggi atau bernilai ekonomi tinggi dengan tetap mempertahankan populasi minimum 250.000 rumpun/hektar. Pemakaian varietas padi unggul merupakan salah satu teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. Dengan tersedianya varietas padi yang

telah dilepas pemerintah, kini petani dapat memilih varietas yang sepadan lokasi, berdaya hasil tinggi baik varietas inbrida maupun varietas hibrida (Turmuktini *et al*, 2012).

Padi sawah menghendaki tanah lumpur yang subur dengan ketebalan 18-22 cm. Keasaman tanah antara pH 4,0-7,0. Pada padi sawah, penggenangan akan mengubah pH tanah menjadi netral (7,0). Pada prinsipnya tanah berkapur dengan pH 8,1-8,2 tidak merusak tanaman padi. Karena mengalami penggenangan, tanah sawah memiliki lapisan reduksi yang tidak mengandung oksigen dan pH tanah sawah biasanya mendekati netral. Untuk mendapatkan tanah sawah yang memenuhi syarat diperlukan pengolahan tanah seperti pembajakan tanah sampai halus dan meratakan tanah hingga rata (Simanjuntak *et al*, 2015).

Pemanfaatan potensi lahan antara lain memanfaatkan lahan di antara barisan kelapa sawit. Peluang Intercropping tanaman kelapa sawit pada masa TBM dengan tanaman pangan masih terbuka, misalnya dengan tanaman padi ladang atau kedelai. Melalui intercropping ini, perkebunan kelapa sawit diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dengan mendukung ketahanan pangan nasional (PPKS, 2007).

Ada banyak varietas unggul padi baru yang dihasilkan oleh lembaga penelitian seperti Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, universitas, dan lembaga penelitian swasta, dan BATAN. Varietas tersebut, bagaimanapun, tidak diketahui oleh petani lokal mengenai keunggulan mereka. Selain itu, pemupukan yang dilakukan oleh petani tidak sesuai dengan rekomendasi lokasi tertentu. Dengan demikian, identifikasi varietas unggul padi baru akan sangat penting dalam mengembangkan varietas unggul yang dapat bertahan dalam intensitas

naungan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memeriksa pertumbuhan dan produksi varietas padi unggul baru dalam intensitas naungan (Alridiwirsa *et al*, 2018).

Pemupukan berimbang menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi pada budidaya pertanian, informasi hasil pertanian terbaru tentang pengelolaan hara pada tanaman sangat penting diketahui oleh petani guna meningkatkan produktivitas (Magen 2008). Salah satu strategi efisiensi dalam budidaya sayuran adalah menekan biaya produksi pada setiap usahanya dengan menggunakan pupuk yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan optimal (Adams 1987). Dalam manajemen kesuburan tanah yang baik, lima faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemupukan agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Dalam istilah pemupukan hal tersebut dinamakan lima hal tepat dalam pemupukan, yaitu tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat tempat dan tepat cara. Nutrisi utama yang dibutuhkan tanaman adalah Nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Pasokan tidak memadai dari tiap nutrisi selama pertumbuhan tanaman akan memiliki dampak negatif pada kemampuan reproduksi, pertumbuhan dan hasil tanaman (Vine, 1953).

Penggunaan pupuk yang berlebihan selain boros juga dapat berdampak buruk bagi lingkungan, sehingga pemupukan berimbang spesifik lokasi diarahkan menggunakan pupuk majemuk dengan berbagai formula, yang bertujuan agar tidak terjadi inefisiensi unsur hara. Berdasarkan hasil penelitian pada tanah sawah memiliki kandungan hara makro N dan Ca sedangkan hara mikro Mn dan Zn sangat rendah, yang disebabkan oleh pemupukan yang tidak seimbang antara

unsur hara makro dan mikro, tanpa adanya pengembalian residu tanaman, maka menyebabkan ketimpangan jemuk NPK + 2 % Zn (Arifiyatun *et al*, 2016).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Mg terhadap produksi beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L) di bawah tegakan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) umur 12 tahun.

Hipotesa Penelitian

- a. Ada pengaruh pemberian pupuk anorganik NPK Mg terhadap produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) dibawah tegakan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) umur 12 tahun.
- b. Ada pengaruh beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) terhadap produksi dibawah tegakan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) umur 12 tahun.
- c. Ada interaksi antara pemberian pupuk NPK Mg terhadap produksi beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) dibawah tegakan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) umur 12 tahun.

Kegunaan Penelitian

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

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Padi

Padi (*Oryza sativa*) diklasifikasikan sebagai kingdom Plantae, divisi Magnoliophyta, kelas Liliopsida, ordo (tribe) Oryzae, famili Graminae (Poaceae). Genus *Oryza*. Genus *Oryza* memiliki 20 spesies, tetapi yang dibudidayakan adalah *Oryza sativa* L di Asia, dan *Oryza glaberrima* Steud di Afrika (Ismunadji *dkk*, 1988).

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman semusim (annual) berumur pendek kurang dari satu tahun. Akarnya serabut mencapai kedalaman 20 – 30 cm, tinggi batang beragam (0,5 – 2 m), berbatang bulat dan berongga yang disebut jerami. Helai daun bangun garis, dengan tepi kasar dan panjangnya 15 – 80 cm. bunga padi terdiri dari tangkai bunga, kelopak bunga *lemma* (gabah padi yang besar), *paella* (gabah padi yang kecil), putik, kepala putik, tangkai sari, kepala sari, dan bulu (*awu*) pada ujung *lemma* (Balitpa, 2002).

Morfologi Tanaman Padi

Akar

Akar adalah bagian tanaman yang berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara yang terkandung di dalam tanah yang kemudian akan diangkut ke bagian atas tanaman. Akar tanaman padi dibedakan menjadi empat yaitu, akar tunggang, akar serabut, akar rumput dan akar tajuk (Mubarq, 2013).

Batang

Batang tanaman padi tersusun atas rangkaian ruas-ruas. Antara ruas satu dengan ruas lainnya dipisahkan oleh buku. Ruas batang padi memiliki rongga di dalamnya yang berbentuk bulat. Ruas batang dari atas ke bawah semakin pendek.

Padi tiap-tiap buku, terdapat sehelai daun. Di dalam ketiak daun terdapat kuncup yang tumbuh menjadi batang. Pada buku yang terletak paling bawah, mata-mata ketiak yang terdapat antara ruas batang dan daun, tumbuh menjadi batang sekunder yang serupa dengan batang primer. Batang-batang sekunder ini akan menghasilkan batang-batang tersier dan seterusnya, peristiwa ini disebut pertunasan. Tinggi tanaman padi dapat digolongkan dalam kategori rendah 70 cm dan tertinggi 160 cm. Adanya perbedaan tinggi tanaman pada suatu varietas disebabkan oleh pengaruh lingkungan (Departemen Pertanian, 1983).

Daun

Daun tanaman padi tumbuhan pada batang dalam susunan yang berselang-seling, satu daun pada tiap buku. Tiap daun terdiri dari helai daun, pelepah daun yang membungkus ruas, telinga daun dan lidah daun. Adanya telinga daun dan lidah daun pada padi dapat digunakan untuk membedakannya dengan rumput (Suhartatik. *Et al*, 2009).

Anakan dan Anakan Produktif

Tanaman padi membentuk rumpun dengan anaknya. Biasanya, anakan akan tumbuh pada dasar batang. Pembentukan anakan pada padi akan terjadi secara bersusun, yaitu anakan pertama, anakan kedua, anakan ketiga dan seterusnya jumlah anakan produktif ini pada saat tanaman sudah muncul malai. Anakan produktif ini berdasarkan jumlah anakan yang mengeluarkan malai saat padi sudah matang susu anakan yang terbentuk pada stadia pertumbuhan biasanya tidak produktif. Pada waktu panen malai hanya setengah. Varietas unggul punya anakan yang lebih banyak pada waktu pembungaan dan anakan yang hilang (mati) juga sedikit (Mubarq, 2013).

Bunga

Bunga padi berkelamin dua dan memiliki 6 buah benang sari dengan tangkai sari pendek dan dua kantung serbuk di kepala sari. Bunga padi juga mempunyai dua tangkai putik dengan dua buah kepala putik yang berwarna putih atau ungu. Sekam mahkotanya ada dua dan yang bawah disebut lemma, sedangkan yang atas disebut palea. Pada dasar bunga terdapat dua daun mahkota yang berubah bentuk dan disebut lodicula. Bagian ini sangat berperan dalam pembukaan palea. Lodicula mudah menghisap air dari bakal buah sehingga mengembang. Pada saat palea membuka, maka benang sari akan keluar. Pembukaan bunga diikuti oleh pemecahan kantong serbuk dan penumpahan serbuk sari (Suparyono dan Setyono, 1993).

Buah

Buah tanaman padi disebut dengan gabah sebenarnya adalah putih lembaganya (endosperm) dari sebutir buah yang erat berbalutkan oleh kulit ari. Lembaga yang kecil itu menjadi bagian yang tidak ada artinya. Beras yang dianggap baik kualitasnya adalah beras yang berbutir besar panjang dan berwarna putih jernih serta mengkilat. Biji padi setelah masak dapat tumbuh terus akan tetapi kebanyakan baru beberapa waktu sesudah dituai (4-6 minggu). Gabah yang kering benar tidak akan kehilangan kekuatan tumbuhnya selama 2 tahun apabila disimpan secara kering. Bentuk panjang dan lebar gabah dikelompokkan berdasarkan rasio antara panjang dan lebar gabah. Dapat dikelompokkan menjadi bulat (1,0), agak bulat (1,1-2,0), sedang (2,1-3,0), dan ramping panjang (lebih dari 3,0) (Wibowo, 2010).

Syarat Tumbuh

Klim

Iklm adalah abstraksi dari cuaca, yaitu gabungan pengaruh curah hujan, sinar matahari, kelembaban nisbi dan suhu serta kecepatan angin terhadap pertanaman (tumbuhan). Air yang dikandung dalam bentuk air kapiler, air terikat atau lapis air tanah, kesemuanya berasal dari air hujan, curah hujan yang sesuai untuk tanaman padi yaitu 1500-2000 mm/tahun. Sinar matahari merupakan sumber energi yang memungkinkan berlangsungnya fotosintesis pada daun, kemudian melalui respirasi energi tersebut dilepas kembali. Penyinaran matahari harus penuh sepanjang hari tanpa ada naungan. Kelembaban nisbi mencerminkan defisit uap air di udara. Suhu berpengaruh terhadap proses fotosintesis, respirasi dan agitasi molekul-molekul air di sekitar stomata daun. Suhu harian rata-rata 25-29°C. Sehingga dapat dikatakan bahwa yang mempengaruhi transpirasi adalah kelembaban nisbi dan suhu, sedangkan yang mempengaruhi laju transpirasi adalah kecepatan angin (Handoyo, 2008).

Tanah

Tekstur yang sesuai untuk pertanaman padi belum dapat ditentukan secara pasti. Pertanaman padi tidak dijumpai di lahan berkerikil lebih dari 35% volume. Pada tanah berpasir, berlempung kasar, dan berdebu kasar sampai kedalaman 50 cm, jarang dijumpai pertanaman padi kecuali bila lapisan bawah bertekstur halus sehingga dapat menahan kehilangan air oleh perkolasi. Ketinggian tempat 0-1500 mdpl. Kelas drainase dari jelek sampai sedang. Tekstur tanah lempung liat berdebu, lempung berdebu, lempung liat berpasir. Kedalaman akar >50 cm. KTK lebih dari sedang dan pH berkisar antara 5,5-7. Kandungan N total lebih dari

sedang, P sangat tinggi, K lebih dari sedang, dan kemiringan 0-3% (Dinas Pertanian dan Kehutanan, 2000).

Peran Cahaya pada Tanaman

Bahwa cahaya dan air adalah merupakan faktor penting di dalam peristiwa fotosintesa, apabila unsur - unsur ini berada dalam keadaan optimum maka jumlah fotosintetis yang dihasilkan oleh suatu tanaman akan lebih banyak, sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Karakteristik utama padi toleran naungan adalah adanya kemampuan genotipe dalam meningkatkan area penangkapan cahaya. Secara morfologi kemampuan tersebut ditunjukkan oleh peningkatan ukuran daun dengan segala propertinya yaitu: jumlah, panjang dan lebar, ketebalan, serta ketegakkan daun (Cabuslay, 1995).

Cahaya matahari merupakan sumber energi bagi proses fotosintesis. Serapan cahaya matahari oleh tajuk tanaman merupakan faktor penting yang menentukan fotosintesis untuk menghasilkan asimilat bagi pembentukan hasil akhir berupa biji. Cahaya matahari yang diserap tajuk tanaman proposional dengan total luas lahan yang dinaungi oleh tajuk tanaman. Jumlah, sebaran, dan sudut daun pada suatu tajuk tanaman menentukan serapan dan sebaran cahaya matahari sehingga mempengaruhi fotosintesis dan hasil tanaman. Pada kondisi kekurangan cahaya, tanaman berupaya untuk mempertahankan agar fotosintesis tetap berlangsung dalam kondisi intensitas cahaya rendah. Keadaan ini dapat dicapai apabila respirasi juga efisien (Sopandie *et al*, 2003).

Peran Pupuk NPK Mg

Nitrogen (N) merupakan unsur hara yang paling penting. Kebutuhan tanaman akan N lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara lainnya, selain itu N merupakan faktor pembatas bagi produktivitas tanaman. Kekurangan N akan menyebabkan tumbuhan tidak tumbuh secara optimum, sedangkan kelebihan N selain menghambat pertumbuhan tanaman juga akan menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan (Triadiati *et al*, 2012).

Serapan P oleh akar tanaman hanya dapat berlangsung melalui mekanisme intersepsi akar dan difusi dalam jarak pendek sehingga efisiensi pupuk P umumnya sangat rendah, yaitu hanya berkisar antara 15-20%. Dari sejumlah P yang tidak diserap oleh tanaman hanya sebagian kecil yang hilang tercuci bersamaan dengan air perkolasi, sebagian besar berubah menjadi P nonmobil yang tidak tersedia bagi tanaman dan terfiksasi sebagai ikatan Al atau Fe-fosfat pada tanah masam atau Ca-fosfat pada tanah alkalis (Mashtura *et al*, 2013).

Tanggap tanaman terhadap pemupukan kalium juga berbeda, tergantung status kalium di dalam tanah dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap proses penyerapan kalium oleh padi sawah. Banyak lahan sawah yang kahat K terutama pada tanah Aerie Endoaquept, dimana kandungan K dapat ditukar kurang dari 0.1 me/100g (Junita dan Andarias, 2007).

Magnesium dalam tanaman berada dalam bentuk kation divalen atau terikat oleh makromolekul. Magnesium merupakan unsur penyusun klorofil, menjadi inti pada molekul tersebut. Oleh karena itu fotosintesis menurun pada kondisi defisien Mg. Magnesium juga memiliki peran struktural dalam kloroplas dan ribosom, dan dibutuhkan untuk stabilitas struktural asam nukleat. Pada

kondisi defisien, Mg mobil dalam tanaman dan dengan mudah ditranslokasikan dari bagian tanaman tua ke bagian tanaman muda. Akibatnya, gejala defisiensi muncul pada bagian tanaman yang tua (Rani, 2014).

Pemanfaatan Gawangan Kelapa Sawit

Optimasi lahan pertanian merupakan usaha meningkatkan pemanfaatan sumber daya lahan pertanian menjadi lahan usahatani tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan melalui upaya perbaikan dan peningkatan daya dukung lahan, sehingga dapat menjadi lahan usahatani yang lebih produktif. Kegiatan optimasi lahan diarahkan untuk menunjang terwujudnya ketahanan pangan danantisipasi kerawanan pangan (Ditjen PSP, 2015). Artinya optimasi lahan perkebunan sawit adalah usaha meningkatkan produktifitas dan indeks pertanaman (IP) lahan perkebunan sawit.

Indeks Pertanaman (IP) adalah frekuensi penanaman pada sebidang lahan pertanian untuk memproduksi bahan pangan dalam kurun waktu 1 tahun. Sedangkan produktifitas hasil adalah satuan hasil produksi sebagai output dalam satu hektar sawah yang dioptimasi per-satuan input. Optimasi lahan perkebunan sawit diantaranya diversifikasi usahatani tanaman pangan berbasis pemanfaatan lahan sela di perkebunan sawit. Kegiatan ini merupakan kegiatan yang sudah dilakukan petani sejak lama, baik berupa tumpang sari maupun pergiliran tanaman antar musim. Kegiatan ini tetap memberikan keuntungan signifikan, karena komoditas yang diusahakan memiliki nilai tinggi, apabila pemasaran hasilnya dapat melalui rantai yang pendek. Komoditas yang dihasilkan dapat dipasarkan langsung ke konsumen di pasar, atau melalui pedagang pengumpul. Pemasaran langsung ke konsumen dimungkinkan, karena jumlah penduduk yang besar dan

daya beli relatif tinggi. Pengusahaan lahan sela perkebunan sawit lebih diarahkan pada komoditas yang tidak merugikan kelapa sawit, misalnya padi gogo atau padi sawah (Wasito, *et al*, 2013).

Peranan Varietas Padi

Varietas padi merupakan salah satu komponen teknologi utama yang mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. Dengan tersedianya varietas padi yang telah dilepas pemerintah, kini petani dapat memilih varietas padi yang sesuai dengan teknik budidaya dan kondisi lingkungan setempat. Penggunaan varietas unggul pada suatu daerah juga sangat menentukan faktor keberhasilan peningkatan produksi padi. Jenis varietas unggul kadang-kadang tidak cocok ditanam pada suatu daerah, diantaranya rendah produksi dari suatu varietas tersebut disebabkan faktor lingkungan yang tidak cocok dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, contohnya : suhu, struktur tanah, jenis tanah, pH tanah. Varietas unggul mempunyai daya adaptasi yang berbeda dengan pola tanam yang diberikan, karena itu perlu dilakukan pengujian terhadap varietas-varietas unggul dengan pola tanam metode Hazton atau SRI, karena dari aspek lingkungan apakah jenis varietas tersebut bisa tumbuh dan berkembang dengan baik serta menghasilkan produksi secara optimal di tempat dilakukan pengujian (Lestari, 2012).

Varietas hibrida berasal dari persilangan dua in hibrida yang unggul. Karena itu, pembuatan varietas hibrida unggul merupakan langkah pertama dalam pembuatan benih hibrida unggul. Varietas hibrida memberikan hasil yang lebih tinggi dari pada varietas bersari bebas karena hibrida menggabungkan gen-gen dominan karakter yang diinginkan dari galur

penyusunnya, dan hibrida mampu memanfaatkan gen aditif dan non aditif. Varietas hibrida memberikan keunggulan yang lebih tinggi bila ditanam pada lahan yang produktivitasnya tinggi (Kartsapoetra, 2003).

Peranan Tong

Media tanam merupakan salah satu faktor penting yang sangat menentukan dalam kegiatan bercocok tanam. Media tanam akan menentukan baik buruknya pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi hasil produksi. Jenis-jenis media tanam sangat banyak dan beragam. Setiap jenis tanaman membutuhkan sifat dan karakteristik media tanam yang berbeda. Dalam dunia pertanian dan perkebunan sering mendengar istilah tong terutama untuk menghemat lahan pertanian. Tong lebih sering digunakan untuk tempat pembenihan tanaman perkebunan (kelapa sawit, karet, jati, jabon, akasia, dll). Manfaat pembibitan atau budi daya tanaman dalam Tong adalah mudah dalam merawat tanaman, mudah menyeleksi antara bibit yang subur dan bibit yang kerdil atau kurang subur, tidak banyak membutuhkan lahan, mudah di pindahkan ke lahan pertanian. (Suprianto, 2014).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Tempat pelaksanaan penelitian di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Kebun Aek Pancur terletak di Tj.Morawa, kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara, tepatnya pada ketinggian tempat ± 30 meter di atas permukaan laut. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan April sampai dengan Agustus 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Benih padi varietas Inpari 4, varietas Inpara 2, varietas Ciherang dan varietas Ramos, pupuk NPK Mg, botol bekas air mineral, jaring ikan, bambu dan map plastik.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu tong cat ukuran 25 liter, cangkul, garu, meteran, paku, timbangan, gunting, pisau, parang, bambu, pompa air, alat semprot, tali plastik, kawat duri, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

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

1. Faktor beberapa varietas (petak utama) terdiri dari :

$$V_1 = \text{Ramos}$$

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

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

$$V_4 = \text{Ciherang}$$

2. Faktor dosis pemupukan (anak petak) terdiri dari :

$$D_1 = 2,75 \text{ g/Tong}$$

$$D_2 = 5,50 \text{ g/Tong}$$

$$D_3 = 8,26 \text{ g/Tong}$$

$$D_4 = 11 \text{ g/Tong}$$

Jumlah kombinasi perlakuan $4 \times 4 = 16$ kombinasi yaitu :

V_1D_1	V_2D_1	V_3D_1	V_4D_1
V_1D_2	V_2D_2	V_3D_2	V_4D_2
V_1D_3	V_2D_3	V_3D_3	V_4D_3
V_1D_4	V_2D_4	V_3D_4	V_4D_4

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 48 plot

Jumlah tanaman per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 240 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 240 tanaman

Jarak antar plot : 100 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Jarak antar tanaman : 30 cm

Analisis Data

Metode analisis data untuk Rancang Petak Terpisah (RPT) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} : \mu + \gamma_i + \alpha_j + \theta_{ijk} + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}, \text{ (Sastrosupadi, 2000).}$$

Keterangan :

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

μ : Efek nilai tengah.

γ_i : Pengaruh ulangan ke-i

α_j : Pengaruh factor α ke-j

β_k : Pengaruh perlakuan faktor β pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$: Pengaruh interaksi perlakuan dari faktor α pada taraf ke-j dan faktor β pada taraf ke-k.

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

Pelaksanaan Penelitian

Asal Bahan Tanam

Benih padi diperoleh dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi yang berada di daerah Sukamandi, Subang 41256, Jawa Barat dan benih padi lokal Sumatera Utara

Persiapan Lahan

Lahan disiapkan dengan luasan 6x18 m untuk penelitian. Seluruh gulma yang ada pada areal penelitian dibersihkan dengan menggunakan cangkul, babat dan garu. Kemudian dibuat plot dengan panjang dan lebarnya 1x1 m sebanyak 36 plot dengan jarak antar plot 1 m, jarak antar ulangan 1x1 m. Pengolahan tanah dilakukan pada jarak antar ulangan sebagai media tanam padi didalam tong.

Pengisian Media Tanam

Media tanam yang digunakan yaitu tong. Tanah yang telah diolah dimasukan kedalam tong dengan berat tanah 20 kg/tong.

Pengairan

Pengambilan air dilakukan dengan menggunakan mesin penyedot dari sumber air terdekat dan dimasukkan kedalam tong berkapasitas 150 liter. Air yang sudah terkumpul didalam tong digunakan untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman yang diteliti. Kebutuhan air setiap tanaman \pm 5L. Tinggi permukaan air dari atas tanah 3cm.

Penyemaian Benih

Benih direndam terlebih dahulu dengan air selama 24 jam dan ditiriskan selama 24 jam. Kemudian Benih langsung disemaikan pada media persemaian yang berupa botol bekas minuman yang telah diisi tanah berlumpur dengan jumlah 1 tanaman tiap botol.

Penanaman

Bibit yang telah disemai dipindahkan ke lapangan atau ke plot percobaan setelah berumur 15 hari setelah semai (HSS) sesuai dengan perlakuan yaitu; V_1 dengan menggunakan varietas Ramos, V_2 varietas Inpara 2, V_3 varietas Inpara 4, dan V_4 varietas Ciherang. Pada saat penanaman bibit ke plot percobaan atau selama fase vegetatif kondisi tanah dijaga tetap pada posisi jenuh air demi meningkatkan perkembangan akar dan anakan maksimal.

Pemeliharaan Tanaman

Mengatur Pengairan

Pengaturan pengairan dilakukan dengan memperhatikan kondisi air di dalam tong. Air yang berlebih kemudian dibuang dengan melubangi tong diatas permukaan tanah, sehingga air keluar dan tidak merendam tanaman dan tanaman yang kering ditambah air secukupnya.

Penyisipan

Penyisipan tanaman padi dilakukan sebelum 2 minggu setelah pindah tanam, dengan mengganti atau menanam kembali tanaman padi yang telah mati dengan tanaman sisipan yang terlebih dahulu di siapkan.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh di media tumbuh tanaman padi secara manual menggunakan tangan. Penyiangan juga dilakukan di areal plot tanaman padi dengan menggunakan cangkul. Jenis tanaman yang tumbuh yaitu, babandotan (*Ageratum conyzoides*), rumput teki (*Cyperus rotundus*) dan ilalang (*Imperata cylindrical*).

Pemupukan

Aplikasi pupuk dilakukan pada saat setelah pencampuran media tanam dengan mencampurkan pupuk Npk Mg sesuai perlakuan kemudian diaduk merata dan didiamkan selama 2 hari sebelum penanaman.

Pengendalian hama penyakit

Setelah bibit pindah tanam dari tempat penyemaian ke tong yang telah di sediakan hama mulai menyerang tanaman padi adalah lembu dan kambing, pengendalian dilakukan dengan menggunakan jaring dan kawat berduri yang dipasang di areal penelitian, Setelah umur tanaman 4 MSPT hama yang menyerang yaitu belalang (*Valanga nigricornis*) dan ulat penggulung daun (*Cnaphalocrosis medinalis*), pengendalian dilakukan secara manual dengan mengutip langsung hama yang hinggap pada tanaman padi kemudian membuangnya.

Parameter Pengamatan

Panjang malai

Panjang malai dihitung langsung dengan mengukur langsung panjang malai pada tiap-tiap sampel kemudian dirata-ratakan dengan menggunakan penggaris pada saat malai 3 hari sebelum panen.

Jumlah Anakan

Jumlah anakan padi dihitung pada saat tanaman berusia 2 MST sampai fase vegetatif tanaman berhenti atau sudah muncul bunga. Anakan padi dihitung dengan cara menghitung jumlah anakan yang muncul dari batang padi utama. Perhitungan jumlah anakan dilakukan dengan interval 2 minggu sekali.

Jumlah Klorofil Daun

Jumlah klorofil daun dihitung dengan menggunakan chlorophyll meter (SPAD-502 Plus). Pengamatan dilakukan pada daun ke 5 pada umur 8 MSPT untuk seluruh tanaman per plot.

Bobot Berangkas

Menghitung bobot kering pemangkasan dengan melakukan penimbangan pada bagian tanaman berupa batang, daun, malai dan buahnya pada tiaptiap sampel yang kemudian hasilnya tersebut nanti dirata-ratakan.

Volume Akar

Menghitung volume akar tanaman padi dengan melakukan pengukuran pertambahan ml air pada tabung reaksi yang telah di isi air kemudian dilihat pertambahannya dan di rata-ratakan hasil tiap sampel perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Malai (cm)

Berdasarkan hasil di lapangan tidak diperoleh data panjang malai tanaman padi. Hal ini disebabkan oleh tidak munculnya malai pada tanaman padi yang diduga akibat rendahnya intensitas cahaya matahari yang diperoleh tanaman padi yang di budidayakan dibawah naungan tanaman kelapa sawit umur 12 tahun, sehingga proses-proses yang terjadi pada tanaman seperti proses produksi tanaman padi yang seharusnya terjadi menjadi terhambat akibat faktor eksternal yang paling utama yaitu cahaya matahari hanya berkisar 10 persen. Menurut Sirait (2005) naungan yang diberikan secara fisik pada tanaman, tidak hanya menurunkan intensitas radiasi matahari, tetapi juga mempengaruhi unsur-unsur mikro lainnya. Naungan juga akan mempengaruhi proses-proses yang ada di dalam tanaman, menurunkan respirasi gelap, titik jenuh dan titik kompensasi cahaya, kerapatan stomata, bobot kering tanaman dan bobot kering gabah giling. Hal ini juga di perkuat oleh *Wong et al* (1985) menyatakan bahwa naungan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan morfologi tanaman, yaitu menurunkan produksi anakan, daun, batang, bulu akar dan produksi akar, daun menjadi tipis dengan kandungan air yang tinggi dan daun bertambah luas. Selain itu rendahnya intensitas cahaya dapat meningkatkan bagian bahan kering pada komponen daun dan pada akar, biasanya ditunjukkan dengan tingginya perbandingan antara batang dan akar, daun/batang, berat daun dan area daun.

Jumlah Anakan (batang)

Data rata-rata dan sidik ragam jumlah anakan 4–6 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada Lampiran 7 sampai 8.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan varietas berbeda dan pemberian pupuk NPK Mg dengan dosis yang berbeda berpengaruh tidak nyata, demikian juga halnya interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata juga terhadap jumlah anakan tanaman padi. Hal ini dapat dilihat juga pada Tabel 1 tentang rata-rata jumlah anakan tanaman padi umur 10 MSPT.

Tabel 1. Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Umur 10 MSPT.

Varietas	Pupuk NPK Mg				Rataan
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	
batang.....				
V ₁	0.13	0.33	0.20	0.07	0.18
V ₂	0.20	0.00	0.07	0.00	0.07
V ₃	0.13	0.20	0.20	0.00	0.13
V ₄	0.27	0.00	0.27	0.13	0.17
Rataan	0.16	0.18	0.16	0.02	

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa semua faktor perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata, hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman dan juga faktor lingkungan tanaman yang terganggu oleh pelepas sawit, kebutuhan air yang kurang terpenuhi akibat terjadinya perebutan air antara padi dengan tanaman kelapa sawit juga turut menjadi faktornya. Adapun hal lain yang mempengaruhi pertumbuhan jumlah anakan tanaman padi yaitu kesuburan tanah dimana tanah yang digunakan tergolong tanah sawah baru yang lebih rendah produksinya dibandingkan dengan penggunaan tanah sawah lama atau tanah sawah tua. Hal ini sesuai pendapat Alnopri (2004) menyatakan pembentukan

anakan, pertumbuhan dan produksi tergantung dari dua faktor yaitu faktor keturunan (faktor dalam) diantaranya faktor genetik, lamanya pertumbuhan tanaman, kultivar dan faktor luar meliputi cahaya, air suhu, kelembaban, kesuburan tanah, serta perawatan.

Jumlah Klorofil

Data rata-rata dan sidik ragam jumlah klorofil total 8 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada Lampiran 9 samai 10.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan varietas berbeda tidak berpengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk NPK Mg dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah klorofil, serta tidak ada interaksi kedua perlakuan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2 tentang rata-rata jumlah klorofil tanaman padi umur 10 MSPT.

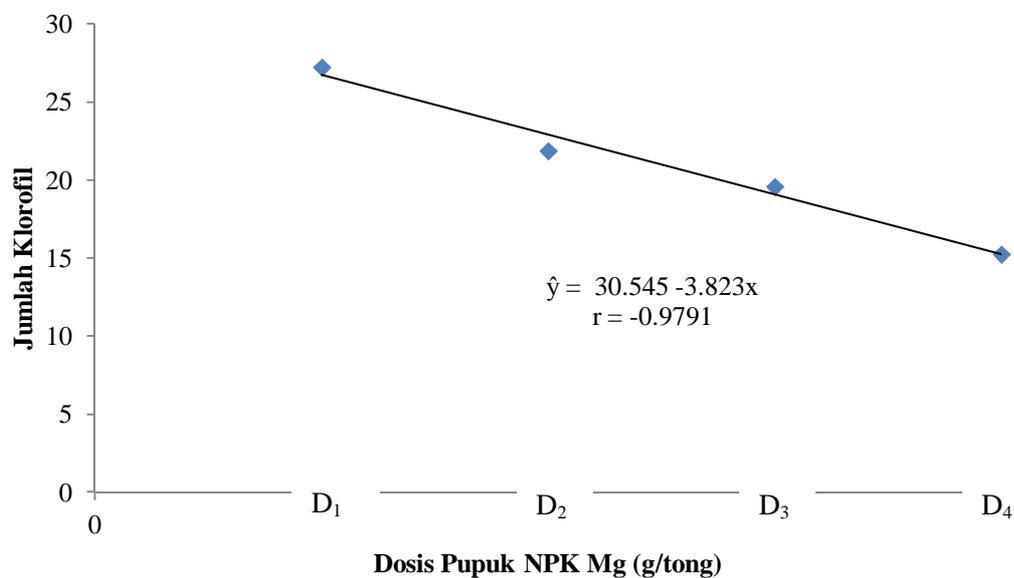
Tabel 2. Rataan Jumlah Klorofil Tanaman Padi Umur 10 MSPT.

Varietas	Pupuk NPK Mg				Rataan
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	
mg.....				
V ₁	27.89	27.17	26.77	18.44	25.07
V ₂	21.29	13.57	9.35	9.91	13.53
V ₃	32.51	24.91	22.65	17.41	24.37
V ₄	17.94	14.96	17.13	15.82	16.46
Rataan	27.23 a	21.88 b	19.59 bc	15.25 c	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa perlakuan penggunaan varietas tidak berpengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk NPK Mg dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata dengan D₁ berbeda nyata terhadap D₂, D₃ dan D₄. Tabel diatas dapat dilihat bahwa semakin tinggi dosis pemberian pupuk NPK Mg maka semakin rendah jumlah klorofil pada tanaman

padi. Hal ini disebabkan oleh kandungan Mg pada tanaman padi berkurang di bagian tanaman yang sudah tua sehingga pada saat pengukuran jumlah klorofil pada daun tanaman padi menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis NPK Mg, maka semakin rendah jumlah klorofil tanaman padi. Hal ini sesuai dengan pendapat Rani (2014) yang menyatakan bahwa, Mg (magnesium) bersifat mobile dalam tanaman dan dengan mudah ditranslokasikan dari bagian tanaman tua ke bagian tanaman muda. Akibatnya, gejala defisiensi muncul pada bagian tanaman yang tua.



Gambar 1. Grafik Jumlah Klorofil Tanaman Padi Umur 10 MSPT.

Pada Gambar 1 dapat dilihat hubungan pemberian pupuk NPK Mg dengan dosis yang berbeda terhadap jumlah klorofil tanaman padi pada umur 10 MSPT menunjukkan hubungan linear negatif dimana semakin tinggi pemberian dosis pupuk NPK Mg maka akan semakin rendah jumlah klorofil tanaman padi serta akibat adanya faktor luar maupun faktor dalam dari tanaman padi itu sendiri.

Bobot Brangkasan

Data rata-rata dan sidik ragam bobot brangkasan 10 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada Lampiran 11 sampai 12.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan varietas berbeda dan Dosis pupuk NPK Mg yang berbeda berpengaruh tidak nyata, demikian juga halnya interaksi kedua perlakuan berbeda tidak nyata terhadap jumlah bobot brangkasan tanaman padi. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3 tentang rata-rata bobot brangkasan tanaman padi.

Tabel 3. Rataan Bobot Brangkasan Tanaman Padi.

Varietas	Pupuk NPK Mg				Rataan
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	
batang.....				
V ₁	0.57	0.71	0.59	0.54	0.60
V ₂	0.47	0.45	0.11	0.28	0.33
V ₃	0.43	0.52	0.36	0.26	0.39
V ₄	0.46	0.18	0.29	0.35	0.32
Rataan	0.49	0.56	0.35	0.36	

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan hasil pengaruh tidak nyata, hal ini dikarenakan tanaman padi terganggu pertumbuhannya akibat dari pasokan air dan intensitas cahaya matahari yang dikehendaki tanaman padi tidak terpenuhi sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman padi yang berdampak secara tidak langsung terhadap bobot tanaman itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Alridiwirsa *dkk* (2015) Kekurangan cahaya matahari dan air sangat mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan, meskipun kebutuhan cahaya tergantung pada jenis tumbuhan. Klorofil dibuat dari hasil-hasil fotosintesis. Tumbuhan yang tidak terkena cahaya tidak dapat membentuk klorofil sehingga daun menjadi pucat.

Volume Akar

Data rata-rata dan sidik ragam volume akar total 8 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada Lampiran 13 sampai 14.

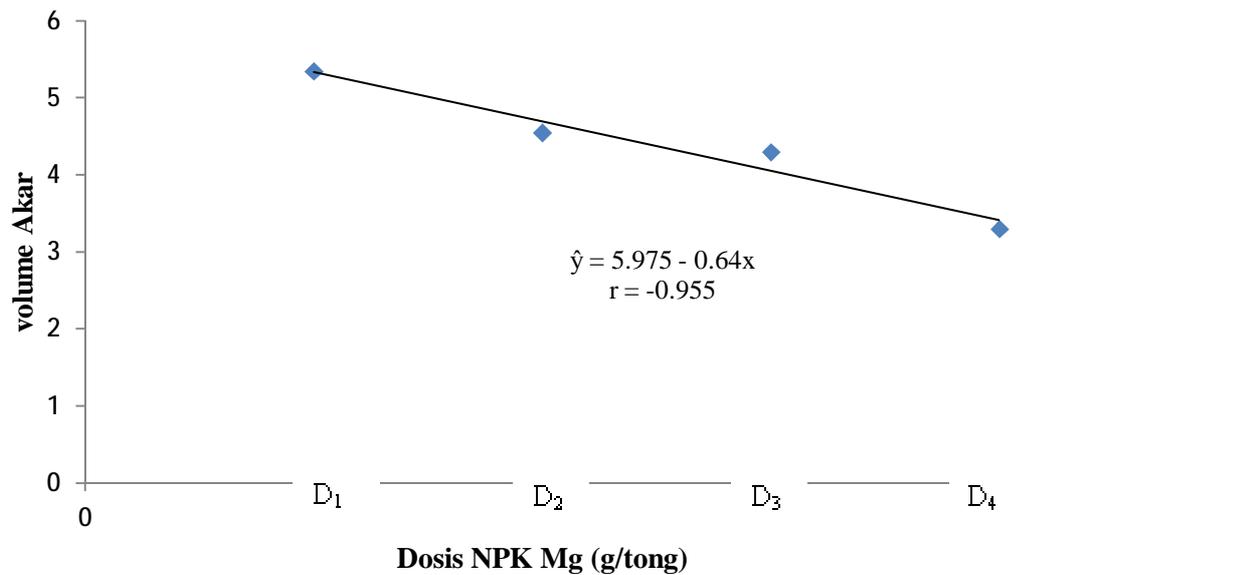
Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan varietas berbeda tidak berpengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk NPK Mg dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap volume akar tanaman padi, serta tidak ada interaksi kedua perlakuan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4 tentang rata-rata volume akar tanaman padi umur 10 MSPT.

Tabel 4. Rataan Volume Akar Tanaman Padi Umur 10 MSPT

Varietas	Pupuk NPK Mg				Rataan
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	
ml.....				
V ₁	7.80	8.60	8.20	4.40	7.25
V ₂	4.20	2.00	1.60	3.00	2.70
V ₃	5.20	4.60	4.00	2.40	4.05
V ₄	4.20	3.00	3.40	3.40	14.00
Rataan	5.35 a	4.55 b	4.30 bc	3.30 c	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa perlakuan penggunaan varietas tidak berpengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk NPK Mg dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata dengan D₁ berbeda nyata terhadap D₂, D₃ dan D₄. Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa semakin tinggi dosis pemberian pupuk NPK Mg maka semakin rendah volume akar pada tanaman padi. Hal ini dapat dilihat melalui Gambar 2 tentang hubungan pemberian dosis NPK Mg dengan jumlah anakan tanaman padi umur 10 MSPT.



Gambar 2. Grafik Volume Akar Tanaman Padi Umur 10 MSPT.

Pada Gambar 3 dapat dilihat hubungan pemberian pupuk NPK Mg dengan dosis yang berbeda terhadap volume akar tanaman padi pada umur 10 MSPT membentuk persamaan $\hat{y} = 5.975 - 0.64x$ dengan nilai $r = -0.955$ dimana nilai persamaan menunjukkan hubungan linear negatif yang artinya semakin tinggi pemberian dosis pupuk NPK Mg maka akan semakin rendah volume akar tanaman padi. Hal ini disebabkan kandungan unsur hara yang terdapat pada tanah sudah cukup sehingga penambahan unsur hara tidak berpengaruh untuk meningkatkan volume akar dan unsur Nitrogen pada pupuk yang kemudian diserap tanaman lebih cenderung digunakan untuk pembentukan pucuk dibandingkan pembentukan akar tanaman yang menyebabkan pertumbuhan akar tanaman menjadi rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat *Gardner et al* (1991) yang menyatakan bahwa nitrogen dalam tanaman akan digunakan lebih untuk pertumbuhan pucuk dibandingkan untuk pertumbuhan akar. Menurut Lakitan (1996), unsur hara N berperan merangsang pertumbuhan tanaman secara

keseluruhan, berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman dan mempercepat pertumbuhan tanaman terutama organ vegetative dan perakaran. Sarief (1986) menyatakan bahwa unsur N yang diserap tanaman berperan dalam menunjang pertumbuhan vegetative tanaman seperti akar. Unsur P berperan dalam pembentukan sistem perakaran yang baik. Unsur K yang berada pada ujung akar merangsang pemanjangan akar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dilapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk NPK Mg terhadap padi sawah (*Oryza sativa* L) dengan memanfaatkan gawangan kelapa sawit umur tanam 12 tahun berpengaruh terhadap parameter Jumlah Kloforil dengan pengaruh nyata pada D₁ (27,23) dan terhadap parameter Volume Akar dengan pengaruh nyata pada D₁ (5,35).
2. Penggunaan beberapa varietas terhadap pertumbuhan padi sawah (*Oryza sativa* L) dengan memanfaatkan gawangan kelapa sawit umur tanam 12 tahun tidak berpengaruh terhadap semua parameter.
3. Tidak nyata pada interaksi pemberian pupuk NPK Mg pada beberapa varietas terhadap pertumbuhan padi sawah (*Oryza sativa* L) dengan memanfaatkan gawangan kelapa sawit umur tanam 12 tahun.

Saran

Penggunaan varietas dengan dosis pupuk NPK Mg yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah di gawangan kelapa sawit diperlukan penelitian lebih lanjut guna memberikan produksi terbaik di umur tanaman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Alnopri. 2004. Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Sifat-Sifat Pertumbuhan Bibit Tujuh Genotipe Kopi Robusta-Arabika. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. Volume 6, Nomor 2 Tahun 2004.
- Alridiwirsa. E. M, Harahap, E. N, Akoeb dan H. Hanum. 2018. Growth and production of new superior rice varieties in the shade intensity. *Journal of International Conference on Agriculture, Environment, and Food Security*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 122 (2018) 012024.
- Alridiwirsa, Hamidah. H, Erwin. M.H dan Muchtar. Y. 2015. *Uji Toleransi Beberapa Varietas Padi (Oryza sativa L.) Terhadap Naungan*. *Jurnal Pertanian Tropika*. Vol. 2, No. 2. Agustus 2015. (12): 93 – 101. ISSN: 2356-4725.
- Arifiyatun. L, Maas. A dan Utami. S.N.H. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk NPK+ZN terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Serapan ZN Padi Sawah di Inceptisol, Kebumen. *Planta Tropika Jurnal of Agro Science Vol 4 No 2 / 2016*.
- Balai Penelitian Padi. 2002. Pengolahan Tanaman Terpadu Inovasi Sistem Produksi Padi Sawah Irigasi. Leaflet Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi Jawa Barat.
- Barus. j dan Andarias. 2007. Status Hara Fosfor dan Kalium Laban Sawah Kabupaten Lampung Tengah Staf Peneliti Bpfp Lampung, *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, Vol. 9 No.1, April 2007:16-19 ISSN 1410-7333.
- Cabuslay. 1995. Low Light Stress: mechanism of tolerance and screening method. *Philippine J.of Crop Sci*. 16(1):39.
- Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi Palawija Sayur-sayuran. *Departemen Pertanian Satuan Pengendali BIMAS*.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul. 2000. TTG - Budidaya Pertanian Budidaya Padi. Palbapang Bantul.
- Gardner FP, Pearce RB, and Mitchell RR. 1991. *Physiology of crop plants*. Diterjemahkan oleh H. Susilo Jakarta. Universitas Indonesia press.
- Handoyo. D. 2008. Usaha Tani Padi - Ikan - Itik di Sawah. Intimedia Ciptanusantara. Tangerang.
- Hanum. C. 2008. *Teknik Budidaya Tanaman*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta.

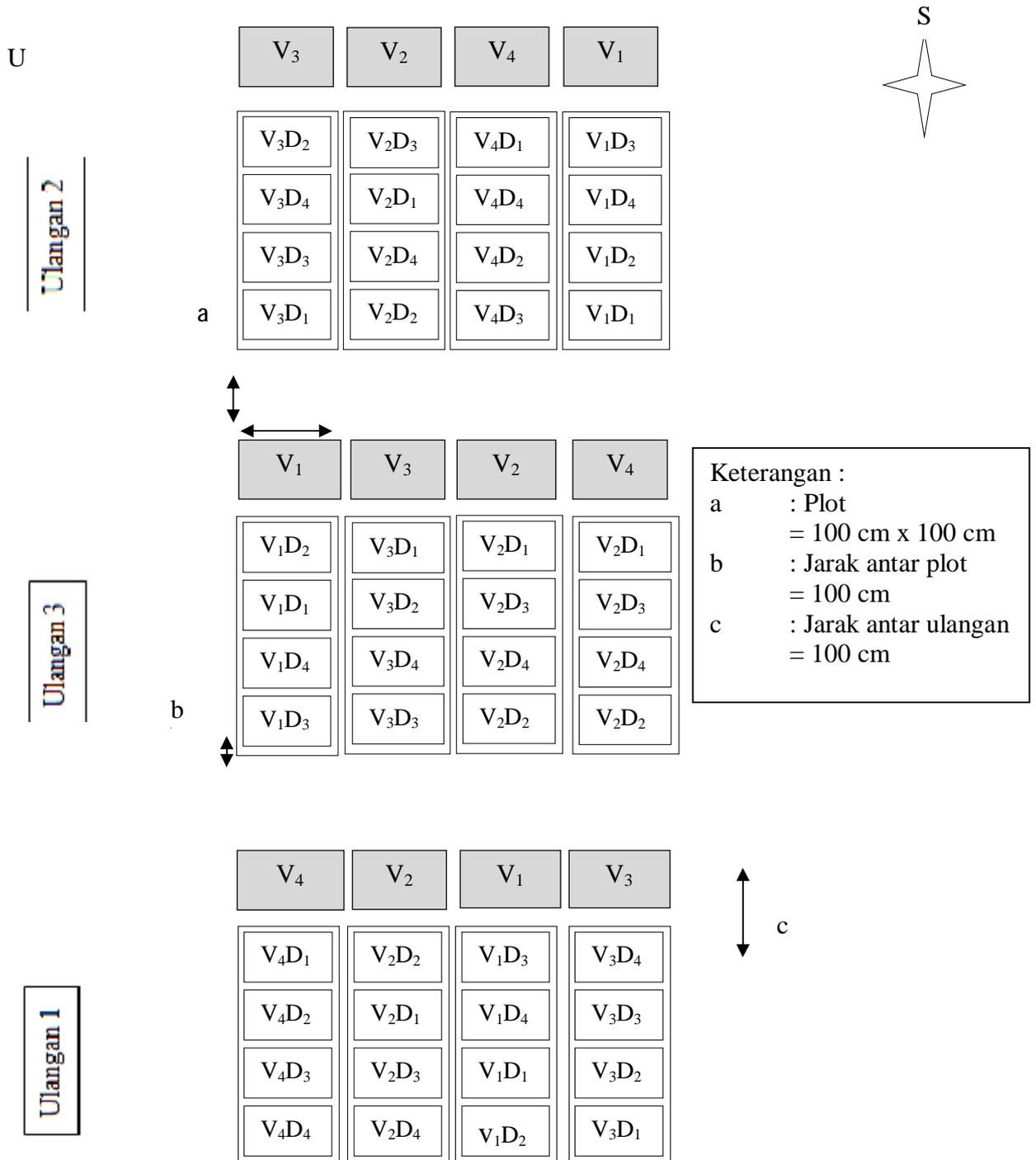
- Harahap. S.M dan N. Harahap. 2017. Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Urea Dalam Meningkatkan Produksi Pada Tanaman Padi di Sumatera Utara. Jurnal Agrica Ekstensia. Vol. 11 No. 1 Juni 2017: 16-21.
- Ismunadji. M, Partohardjono. S, Syam. M dan Widjono. 1988. Padi Buku 1. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Kartasapoetra. A.G. 2003. Teknologi Benih. Rineka Cipta. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. DASAR-DASAR FISILOGI TUMBUHAN. PT Raja Grafindo. Jakarta.
- Lestari. A. 2012. Uji Daya Hasil Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L) Dengan Metode SRI. Jurnal Budidaya Tanaman Pangan. Solok. Pdf.
- Mashtura. S.P, Sufardi dan Syakur. 2013. Pengaruh Pemupukan Fosfat dan Sulfur Terhadap Pertumbuhan an Serapan Hara Serta Efisiensi Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan. Volume 2, Nomor 3, Juni 2013: Hal. 285- 295
- Mubaroq. I.A. 2013. Kajian Potensi Bionutrien caf Dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi. Universitas Pendidikan Indonesia. Pdf.
- PPKS. 2007. 90 Tahun Penelitian Kelapa Sawit Indonesia. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Rani. 2014. Pemanfaatan Trass Sebagai Sumber Silikon dan Pupuk Mgo Untuk Padi Di Tanah Gambut Dari Kumpeh, Jambi Departemen Ilmu Tanah dan Sumber daya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Sarief, E. S. 1986. KESUBURAN DAN PEMUPUKAN TANAHPERTANIAN. Pustaka Buana. Bandung.
- Simanjuntak. C.P.S, J. Ginting dan Meirani. (2015). Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah Pada Bebrapa Varietas dan Pemberian Pupuk NPK. Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No.2337-6597 Vol.3 No.4 2015. (524) : 1416- 1424 1416.
- Sirait. J.N.D, Purwantari dan K. Simanihuruk. 2005. Produksi dan serapan Nitrogen rumput pada naungan dan pemupukan yang berbeda. Sumatera Utara. JITV Vol. 10 No.3 Th. 2003.
- Siswoyo. 2000. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sopandie. D, M. A. Chozin, S. Sastrosumarjo dan Sahardi. 2003. Toleransi Padi Gogo terhadap Naungan. Hayati. 10(2): 71-75.

- Suhartatik. E dan A. K. Makarim. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. http://www.litbang.pertanian.go.id/special/padi/bbpadi_2009_itkp_11.pdf
- Suparyono dan A. Setyono. 1993. Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprianto dan Supwatul. 2014, Penyuluhan Penanaman Sayuran Dengan Media Polybag. Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan. ISSN: 2089-3086. Volume 3 No. 3, September 2014.
- Triadiati, A. A. Pratama dan S. Abdulrachman. 2012. Pertumbuhan dan Efisiensi Penggunaan Nitrogen Pada Padi (*Oryza Sativa L.*) Dengan Pemberian Pupuk Urea Yang Berbeda Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Departemen Pertanian, Subang, Jawa Barat.
- Turmuktini. T, W. Widodo dan Kanta. 2012. Karakterisasi Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Padi Akibat Pengaturan Jarak Tanam Yang Berbeda Di Lahan Sawah Irigasi. Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Wilayah Vol. 3 No. 2 Juni 2012.
- Vine. 1953. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N,P dan K Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Terung (*solanum melongena L.*). BPTP Jawa Tengah.
- Wasito. 2015. Optimasi Lahan Perkebunan Sawit Berbasis Padi Gogo Mendukung Ketahanan Pangan Di Sumatera Utara. Sumatera Utara 2015.
- Wibowo. P. 2010. Pertumbuhan dan Produktivitas Galur Harapan Padi (*Oriza sativa L*) Hibrida di Desa Ketaon Kecamatan Banyudono Boyolali. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Pdf.
- Wong. C, C. Sharudin and H. Rahim. 1985. Shade tolerance potential of some tropical forages for integration in plantation. 2. Legumens. *MARDI Research bulletin* 13: 249-269

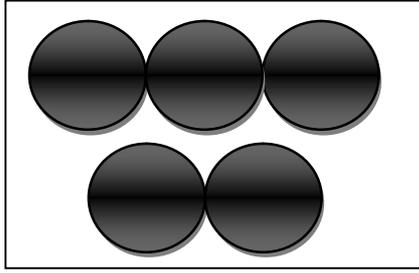
LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan plot penelitian

BAGAN PLOT



Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman per Plot



Keterangan :

 : Tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Inpara 2

Nomor seleksi	: B10214F-TB-7-2-3
Asal seleksi	: Pucuk/Cisanggarung /Sita
Umur tanaman	: ±128 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: ±103 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Sedang
Warna gabah	: Kuning
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar Amilosa	: 20,05 %
Rata – rata hasil	: 5,49 t/ha (rawa lebak); 4,82 t/ha (rawa pasang surut)
Potensi hasil	: 6,08 t/ha
• Hama	: Agak tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 2
• Penyakit	: Agak tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe III, tahan terhadap blas.
Anjuran tanaman	: Baik ditanam di daerah rawa lebak dan pasang surut
Pemulia	: B. Kustianto, Aris Harimansis
Dilepas tahun	: 2008
SK Menteri Pertanian	: 958/Kpts/SR.120/7/2008

Lampiran 4. Deskripsi Varietas Inpari 4

Nomor seleksi	: BP2280-IE-12-2
Asal seleksi	: S4384F-14-1/Way Apo Buru/S4384F-14-1
Umur tanaman	: ±115 hari
Bentuk tanaman	: Sedang
Tinggi tanaman	: 90-105 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Panjang Ramping
Warna gabah	: Kuning Bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar Amilosa	: 21,07 %
Berat 1000 Butir	: 25 gram
Rata – rata hasil	: 6,04 t/ha
Potensi hasil	: 8,80 t/ha
• Hama	:Agak rentan terhadap hama Wereng Batang Cokelat Biotipe 1,2 dan 3
• Penyakit	:Agak tahan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri Strain III dan IV. Agak rentan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri Strain VIII. Agak tahan penyakit Virus TungroInokulum Variasi 013. Rentan terhadap penyakit Virus TungroInokulum Variasi 0t3 dan 031.
Anjuran tanaman	:Cocok ditanam pada lahan irigasi dengan ketinggian sampai dengan 600mdpl
Pemulia	:Aan Andang Darajat dan Bambang Suprihatno
Dilepas tahun	:2008
SK Menteri Pertanian	:954/Kpts/SR.120/7/2008

Lampiran 5. Deskripsi Varietas Chierang

Nomor seleksi	: S3383-1d-Pn-41-3-1
Asal seleksi	: IR18349-53-1-3-1-3/3*IR19661-131-3-1-3//4*IR64
Umur tanaman	: 116-125 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 91-106 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Panjang Ramping
Warna gabah	: Kuning Bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar Amilosa	: 23 %
Index Glikemik	: 88
Berat 1000 Butir	: 27-28 gram
Rata – rata hasil	: 5-7 t/ha
• Hama	: Tahan terhadap hama Wereng Batang Cokelat Biotipe 2, agak tahan terhadap Wereng Batang Cokelat Biotipe 3
• Penyakit	:Tahan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri Strain III. rentan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri Strain Ivdan VIII
Anjuran tanaman	:Cocok ditanam pada lahan irigasi dengan ketinggian sampai dengan 500mdpl
Pemulia	:Aan Andang Darajat, Tarjat T, Z.A Simanullang, E.Sumadi
Dilepas tahun	:2000
SK Menteri Pertanian	:60/Kpts/TP.240/2/2000 Tanggal 25 Februari 2000

Lampiran 6 : Deskripsi Padi Ramos

Ramos

Golongan	:	Javanica (buku)
Umurtanaman	:	5 – 6 bulan
Bentuktanaman	:	Tegak
Tinggi tanaman	:	140 cm
Anakanproduktif	:	8 - 15batang
Warna kaki	:	Hijau
Warnabatang	:	Hijau
Warnatelingadaun	:	Putih
Warnadaun	:	Hijau
Mukadaun	:	Kasar
Posisidaun	:	Terkulai
Daunbendera	:	Terkulai
Bentukgabah	:	Panjang ramping
Warnagabah	:	Kuningbersih
Kerontokan	:	Tahan
Kerebahan	:	Sedang
Teksturnasi	:	Pulen
Bobot 1000 butir	:	33.1 g
Rata-rata hasil	:	0.97 kg/plot
Potensihasil	:	4.8 t/ha
Ketahananterhadap		
Hama	:	• Agaktahanterhadapwerengcoklat biotipe 2 dan 3
Penyakit	:	• Agaktahanterhadapawardaunbakteri strain IV
Anjurantanam	:	Satulubangsatutanaman
Harga (Rp)	:	3900

Lampiran 7. Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi (batang) 10 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	0.2	0.2	0	0.40	0.13
	D2	0.6	0.4	0	1.00	0.33
	D3	0.2	0.4	0	0.60	0.20
	D4	0	0.2	0	0.20	0.07
V ₂	D1	0.2	0.4	0	0.60	0.20
	D2	0	0	0	0.00	0.00
	D3	0	0	0.2	0.20	0.07
	D4	0	0	0	0.00	0.00
V ₃	D1	0	0.4	0	0.40	0.13
	D2	0.4	0.2	0	0.60	0.20
	D3	0.2	0.4	0	0.60	0.20
	D4	0	0	0	0.00	0.00
V ₄	D1	0.2	0.2	0.4	0.80	0.27
	D2	0	0	0	0.00	0.00
	D3	0.2	0.4	0.2	0.80	0.27
	D4	0	0.2	0.2	0.40	0.13
Total	2.20	3.40	1.00	6.60	2.20	
Rataan					0.14	

Lampiran 8. Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 10 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL 0.05
Ulangan	2	0.18	0.09	2.89 ^{tn}	5.14
Varietas	3	0.10	0.03	1.03 ^{tn}	4.76
Linear	1	0.00	0.00	0.01	
Kuadratik	1	0.07	0.07	2.17	
Galat (a)	6	0.19	0.03		
dosisNPKMg	3	0.14	0.05	2.80 ^{tn}	3.01
Linear	1	0.07	0.07	4.34 [*]	4.26
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.27 ^{tn}	4.26
Interaksi	9	0.28	0.03	1.84 ^{tn}	2.30
Galat (b)	24	0.41	0.02		
Total	47	0.00			

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 123%
 KK b : 101%

Lampiran 9. Rataan Jumlah Klorofil Daun Tanaman Padi (mm^2) 10 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	38.62	31.62	13.44	83.68	27.89
	D2	36.76	24.7	20.04	81.50	27.17
	D3	23.96	36.34	20	80.30	26.77
	D4	23.68	19.44	12.2	55.32	18.44
V ₂	D1	20.14	19.94	23.8	63.88	21.29
	D2	6.5	21.68	12.54	40.72	13.57
	D3	8.16	7.52	12.36	28.04	9.35
	D4	19.98	2.82	6.92	29.72	9.91
V ₃	D1	34.28	29.82	33.42	97.52	32.51
	D2	28.2	28.58	17.94	74.72	24.91
	D3	28.46	29.4	10.08	67.94	22.65
	D4	14.56	23.14	14.52	52.22	17.41
V ₄	D1	5.72	25.96	22.14	53.82	17.94
	D2	9.4	24.96	10.52	44.88	14.96
	D3	19.56	13.68	18.14	51.38	17.13
	D4	8.3	18.74	20.42	47.46	15.82
Total	326.28	358.34	268.48	953.10	317.70	
Rataan						19.86

Lampiran 10. Sidik Ragam Rataan Jumlah Klorofil Daun Tanaman Padi 10 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL 0.05
Ulangan	2	259.24	129.62	1.30 ^{tn}	5.14
Varietas	3	1188.44	396.15	3.98 ^{tn}	4.76
Linear	1	134.61	134.61	1.35	
Kuadratik	1	39.57	39.57	0.40	
Galat (a)	6	597.69	99.61		
dosisNPKMg	3	555.73	185.24	4.44 [*]	3.01
Linear	1	530.15	530.15	12.71 [*]	4.26
Kuadratik	1	0.19	0.19	0.00 ^{tn}	4.26
Interaksi	9	264.31	29.37	0.70 ^{tn}	2.30
Galat (b)	24	1000.92	41.70		
Total	47	0.00			

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 50%
 KK b : 32%

Lampiran 11. Rataan Bobot Beramgkasan Tanaman Padi (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	2.68	1.53	0.32	4.53	1.51
	D2	2.28	1.42	5.52	9.22	3.07
	D3	1.53	1.89	1.08	4.50	1.50
	D4	0.66	0.66	0.31	1.63	0.54
V ₂	D1	0.34	0.58	0.49	1.41	0.47
	D2	0.66	0.49	0.19	1.34	0.45
	D3	0.11	0.09	0.12	0.32	0.11
	D4	0.5	0.18	0.16	0.84	0.28
V ₃	D1	0.37	0.43	0.48	1.28	0.43
	D2	0.63	0.58	0.34	1.55	0.52
	D3	0.54	0.46	0.08	1.08	0.36
	D4	0.13	0.43	0.21	0.77	0.26
V ₄	D1	0.16	0.41	0.82	1.39	0.46
	D2	0.19	0.26	0.08	0.53	0.18
	D3	0.3	0.14	0.42	0.86	0.29
	D4	0.08	0.35	0.62	1.05	0.35
Total	11.16	9.90	11.24	32.30	10.77	
Rataan					0.67	

Lampiran 12. Sidik Ragam Rataan Bobot Beramgkasan Tanaman Padi (g)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
Ulangan	2	0.14	0.07	0.74 ^{tn}	5.14
varietas	3	0.64	0.21	2.21 ^{tn}	4.76
linear	1	0.38	0.38	3.88 ^{tn}	4.26
kuadratik	1	0.13	0.13	1.34 ^{tn}	4.26
Galat (a)	6	0.58	0.10		
dosisNPKMg	3	0.20	0.07	2.52 ^{tn}	3.01
Linear	1	0.15	0.15	5.85 [*]	4.26
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.03 ^{tn}	4.26
Interaksi	9	0.35	0.04	1.50 ^{tn}	2.30
Galat (b)	24	0.62	0.03		
Total	47	0.00			

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 47%
 KK b : 25%

Lampiran 13. Volume Akar

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	4	2.8	1	7.80	2.60
	D2	4.8	2.4	1.4	8.60	2.87
	D3	3	3.2	2	8.20	2.73
	D4	2	1.6	0.8	4.40	1.47
V ₂	D1	1.2	1.4	1.6	4.20	1.40
	D2	0.2	1.2	0.6	2.00	0.67
	D3	0.4	0.4	0.8	1.60	0.53
	D4	1.4	1.2	0.4	3.00	1.00
V ₃	D1	1.6	1.6	2	5.20	1.73
	D2	1.8	1.6	1.2	4.60	1.53
	D3	1.8	1.6	0.6	4.00	1.33
	D4	0.4	1.2	0.8	2.40	0.80
V ₄	D1	0.8	1.6	1.8	4.20	1.40
	D2	0.8	1.6	0.6	3.00	1.00
	D3	1.2	0.8	1.4	3.40	1.13
	D4	0.4	1.2	1.8	3.40	1.13
Total	25.80	25.40	18.80	70.00	23.33	
Rataan						1.46

Lampiran 14. Sidik Ragam Volume Akar

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
Ulangan	2	1.93	0.97	0.68 ^{tn}	5.14
Varietas	3	15.92	5.31	3.71 ^{tn}	4.76
Linear	1	6.53	6.53	4.57	
Kuadratik	1	5.33	5.33	3.73	
Galat (a)	6	8.58	1.43		
dosisNPKMg	3	2.86	0.95	3.40 [*]	3.01
Linear	1	2.73	2.73	9.76 [*]	4.26
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.03 ^{tn}	4.26
Interaksi	9	3.91	0.43	1.55 ^{tn}	2.30
Galat (b)	24	6.71	0.28		
Total	47	0.00			

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 81%
 KK b : 36%