

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK Mg TERHADAP
PERTUMBUHAN 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:

**MHD RAJAA FAWWAZ TANJUNG
NPM : 1404290156
Program Studi :AGROTEKNOLOGI**



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

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

SKRIPSI

Oleh:

**MHD RAJAA FAWWAZ TANJUNG
1404290156
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


Khayamuddin Panjaitan, S.P., M.Agr.Sc.
Anggota

Disetujui Oleh :

Ir. Arriandher Sunar, M.P.



Tanggal Lulus : 20-10-2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Mhd Rajaa Fawwaz Tanjung
NPM : 1404290156

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mg Terhadap Pertumbuhan 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, 20 Oktober 2018
Yang menyatakan,


Mhd Rajaa Fawwaz Tanjung

RINGKASAN

Mhd Rajaa Fawwaz Tanjung , 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 Alridiwirsa M.M sebagai Ketua dan Khayamuddin Panjaitan, S.P.,M.Agr.Sc.sebagai Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Mg terhadap pertumbuhan beberapa varietas padi (*Oryza sativa* l.) dibawah tegakan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) umur 12 tahun. Penelitian ini dilaksanakan dipusat penelitian kelapa sawit (PPKS) kebun Aek Pancur kecamatan Tanjung Morawa kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 30 m dpl. Waktu pelaksanaan penelitian di laksanakan 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 $V_1 = \text{Ramos}$, $V_2 = \text{Inpara 2}$, $V_3 = \text{Inpari 4}$ dan $V_4 = \text{Ciherang}$ 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 16 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 : Varietas Padi , Pupuk NPK Mg, Pertumbuhan padi , Efisiensi Lahan

SUMMARY

Mhd Rajaa Fawwaz Tanjung, 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 MM as Chair and Khayamuddin Panjaitan, S.P.,M.Agr.Sc 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 . This study uses Factorial Split Plot Design (RPT) consisting of two factors studied, namely Variety Factors divided into 4 levels, namely V1 = Ramos, V2 = Inpara 2, V3 = Inpari 4 and V4 = Ciherang and NPKMg Fertilizer (D) Factors divided into D1 = 2.75 g/drum, D2 = 5.5 g/drum, D3 = 8.26 g/drum and D4 = 11 g/drum. There were 16 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 Varieties, NPK Mg Fertilizers, Rice Growth, land Efficiency

RIWAYAT HIDUP

Mhd Rajaa Fawwaz Tanjung lahir di Kelurahan Amplas , Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara , pada tanggal 05 Januari 1996 sebagai anak ketiga dari empat bersaudara dari Ayahanda Mhd Bustami Tanjung dan Ibunda Ummi Salamah Lubis

Pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis antara lain :

1. TK Iftah Rizkyansyah, , Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara (2000-2001).
2. SD Swasta Kemala Bhayangkari-1 Medan, Kecamatan Medan Maimun, Kota Medan , Provinsi Sumatera Utara (2002 -2008).
3. SMP Swasta Al-Ulum, Kecamatan Medan Area, Kota Medan , Provinsi Sumatera Utara (2008 -2011).
4. SMA Negeri 10 Medan , Kecamatan Medan Kota , Kota Medan , Provinsi Sumatera Utara (2011- 2014).
5. Diterima sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian jurusan Agroteknologi 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 Pertumbuhan Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L) di Bawah Tegakan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq) Umur 12 Tahun ." Di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Kebun Aek Pancur.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillah wa syukurillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang 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 .”.

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

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P, M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P, M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. Selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Ir. Alridiwirah, M.M. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
6. Bapak Khayamuddin Panjaitan, S.P.,M.Agr.Sc. Selaku Anggota Komisi Pembimbing.
7. Seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

8. Buya Mhd Bustami Tanjung dan Ibunda Ummi Salamah Lubis Dan juga kepada kakakku Namira Listya Utami Tanjung serta Dhabitah Amalina Utami Tanjung dan adikku Muhammad Raffiuddin Tanjung yang terus mendoakan, mendukung, memberi semangat dan menjadi inspirasi bagi Penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini
9. Retno, yang memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga terselesaikannya skripsi ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa/mahasiswi 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
ABSTRAK	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.....	6
Syarat Tumbuh.....	8
Peranan Pupuk.....	10
Peranan Varietas.....	12
Peranan Cahaya Pada Tanaman.....	13
Pemanfaatan Gawangan Kelapa Sawit.....	14
Peranan Tong.....	15
Peranan Tanah Sawah.....	15
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	17
Tempat dan waktu.....	17
Bahan dan Alat.....	17
Metode Penelitian.....	17
Analisis Data.....	18
Pelaksanaan Penelitian.....	19
Asal Bahan Tanaman.....	19

Persiapan Lahan	19
Pengisian Media Tanaman	20
Pengairan	20
Penyemaian Benih.....	20
Penanaman.....	20
Pemeliharaan Tanaman	21
Panen	22
Pengubah Pengamatan.....	22
Tinggi Tanaman.....	22
Jumlah Anakan	23
Luas Daun.....	23
Jumlah Klorofil	23
Bobot Kering Berangkasan (g)	23
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
KESIMPULAN DAN SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Jumlah Kadar Klorofil Tanaman Padi 10 MSPT.....	24
2.	Rataan Tinggi Tanaman Padi Umur 8 MSPT.....	26
3.	Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Umur 10 MSPT.....	28
4.	Rataan Luas Daun Padi Umur 10 MSPT.....	30
5.	Rataan Bobot Kering Berangkasan (g) Tanaman Padi.....	31

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Grafik Jumlah Klorofil Tanaman Padi Umur 10 MPST	25
2.	Diagram Batang Tinggi Tanaman Padi Umur 8 MSPT.	27

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	36
2.	Bagan Sampel Pertanaman	37
3.	Deskripsi Varietas Ramos	38
4.	Deskripsi Varietas Inpara 2	39
5.	Deskripsi Varietas Inpari 4	40
6.	Deskripsi Varietas Ciherang	41
7.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 2 MSPT	42
8.	Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 2 MSPT.....	42
9.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 4 MSPT	43
10.	Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 4 MSPT.....	43
11.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 6 MSPT	44
12.	Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 6 MSPT.....	44
13.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 8 MSPT	45
14.	Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 8 MSPT.....	45
15.	Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi (batang) 10 MSPT	46
16.	Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 10 MSPT	46
17.	Rataan Luas Daun Tanaman Padi(cm ²) 10 MSPT.....	47
18.	Sidik Ragam Rataan LuasDaun Total Tanaman Padi 10 MSPT	47
19.	Rataan Jumlah Klorofil Daun Tanaman Padi (mm ²) 10 MSPT	48
20.	Sidik Ragam Rataan Jumlah Klorofil Daun Tanaman Padi 10 MSPT.....	48
21.	Rataan Bobot Kering Berangkasan (g) Tanaman Padi	49
22.	Sidik Ragam Bobot Kering Berangkasan (g) Tanaman Padi	49
23.	Pengukuran Intensitas Cahaya Mtahari	50

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan dari golongan gramineae yang berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Padi komoditas tanaman pangan paling penting di negara-negara berkembang sebagai makanan pokok di Indonesia yang strategis. Pertumbuhan penduduk yang terus bertambah tersebar di banyak pulau akan dapat menyebabkan ketergantungan terhadap pangan impor dan dapat menyebabkan rentannya ketahanan pangan, yang berdampak terhadap berbagai aspek kehidupan sosial, ekonomi, dan bahkan politik. Lebih dari separuh penduduk dunia mengandalkan beras sebagai sumber karbohidrat. Bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, padi selain berfungsi sebagai makanan pokok padi juga merupakan sumber mata pencaharian. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi komoditas pangan penting untuk mendapat prioritas yang tinggi . (Perdana, 2007 ; Ramli, 2012).

Kelapa sawit merupakan komoditi pertanian subsektor perkebunan yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena merupakan salah satu tanaman penghasil minyak nabati. Kelapa sawit memiliki arti penting karena komoditi ini mampu menambah devisa negara. Sampai saat ini Indonesia merupakan salah satu produsen utama minyak sawit dunia selain Malaysia dan Nigeria (Fauzi, dkk., 2002).

Luas lahan perkebunan sawit Indonesia pada 2016 diperkirakan mencapai 11,67 Hektare (Ha). Jumlah ini terdiri dari perkebunan rakyat seluas 4,76 juta Ha, perkebunan swasta 6,15 juta Ha, dan perkebunan negara 756 ribu Ha, berdasarkan

data dari Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian. Dalam sepuluh tahun terakhir luas lahan perkebunan sawit rata-rata meningkat 5,9 persen. Peningkatan lahan sawit tertinggi pada 2011, yakni sebesar 7,24 persen menjadi 8,99 juta hektar. Saat ini pembahasan Rancangan Undang-Undang (RUU) Kelapa Sawit masih berlangsung di Dewan Perwakilan Rakyat. Namun, RUU sawit ini menuai kritikan dari berbagai kalangan karena dianggap hanya mewakili kepentingan korporasi dan tidak mendukung bagi kesejahteraan petani dan buruh. Dalam RUU tersebut beberapa pasal juga dianggap berbenturan dengan peraturan sebelumnya seperti moratorium perkebunan sawit di lahan gambut (Ditjenbun, 2017).

Salah satu alternatif untuk meningkatkan produksi beras nasional adalah pengembangan padi gogo diantara tanaman tahunan kelapa sawit yang masih muda di bawah umur 5 tahun dengan menggunakan pola tanam sistem tumpangsari berbasis tanaman utama. Luas lahan perkebunan yang mencapai 14,03 juta hektar merupakan suatu potensi yang sangat tinggi untuk meningkatkan produksi padi secara nasional. Penanaman padi gogo dengan sistem tumpangsari diantara tanaman perkebunan biasa dilakukan petani dengan tujuan untuk memanfaatkan lahan yang tersedia, terutama pada tanaman yang belum menghasilkan. Tanaman sela tersebut merupakan sumber penghasilan keluarga sebelum tanaman pokok menghasilkan (Idawanni dkk, 2016).

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)

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

Selain pemupukan, 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 lama, dan 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 (Bustami *dkk*, 2012)

Tujuan Penelitian

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

Hipotesa Penelitian

- a. Ada pengaruh pemberian pupuk NPK Mg terhadap padi sawah (*Oryza sativa* L) dengan memanfaatkan gawangan kelapa sawit umur tanam 12 tahun.
- b. Ada pengaruh beberapa varietas terhadap pertumbuhan padi sawah (*Oryza sativa* L) dengan memanfaatkan gawangan kelapa sawit umur tanam 12 tahun.
- c. Ada Interaksi pemberian pupuk NPK Mg terhadap pertumbuhan beberapa varietas berbeda padi sawah (*Oryza sativa* L) dengan memanfaatkan gawangan kelapa sawit umur tanam 12 tahun.

Kegunaan Penelitian

- a. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- b. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Tanaman padi merupakan tanaman semusim, termasuk golongan rumput-rumputan. Taksonomi tanaman padi sebagai berikut :

Divisio	: Spermatophyta
Sub divisio	: Angiospermeae
Klas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Graminales
Famili	: Gramineae
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L.

Spesies *Oryza sativa* L. dibagi atas 2 golongan yaitu *utilissima* (beras biasa) dan *glutinosa* (ketan). Golongan *utilissima* dibagi 2 yaitu *communis* dan *minuta*. Golongan yang banyak ditanam di Indonesia adalah golongan *communis* yang terbagi menjadi 2 sub golongan yaitu *indica* (padi bulu) dan *sinica* (padi cere/japonica). Perbedaan mendasar antara padi bulu dan cere mudah terlihat dari ada tidaknya ekor pada gabahnya. Padi cere tidak memiliki ekor sedangkan padi bulu memiliki ekor (Santoso, 2008).

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 (*Oryza sativa* L.)

Akar

Akar tanaman padi adalah bagian tanaman yang berfungsi menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian diangkut ke bagian atas tanaman. Akar tanaman padi termasuk golongan akar serabut. Radikula (akar primer) yaitu akar yang tumbuh pada saat benih berkecambah. Pada benih yang sedang berkecambah timbul calon akar dan batang. Apabila pada akar primer terganggu, maka akar seminal akan tumbuh dengan cepat. Akar-akar seminal akan digantikan oleh akar-akar sekunder (akar adventif) yang tumbuh dari batang bagian bawah. Bagian akar yang telah dewasa (lebih tua) dan telah mengalami perkembangan akan berwarna coklat, sedangkan akar yang baru atau bagian akar yang masih muda berwarna putih (Suhartatik, 2008).

Batang

Padi termasuk kedalam familia Graminae yang memiliki batang dengan susunan beruas - ruas. Batang padi berbentuk bulat, berongga, dan beruas. Antar ruas pada batang padi dipisahkan oleh buku. Panjangnya tiap-tiap ruas tidak sama. Ruas yang terpendek terdapat pada pangkal batang dan ruas kedua, ketiga, dan seterusnya lebih panjang dari pada ruas yang didahuluinya. Pada buku bagian bawah ruas terdapat daun pelepah yang membalut ruas sampai buku bagian atas. Pada buku bagian ujung dari daun pelepah memperlihatkan percabangan dimana cabang yang terpendek menjadi ligula (lidah daun) dan bagian yang terpanjang dan terbesar menjadi daun kelopak yang memiliki

bagian *auricle* pada sebelah kiri dan kanan. Daun kelopak yang terpanjang dan membalut ruas yang paling atas dari batang disebut daun bendera. Pembentukan anakan padi sangat dipengaruhi oleh unsur hara, sinar matahari, jarak tanam, dan teknik budidaya (Fitri, 2009).

Daun

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

Bunga

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 (Mubaroq, 2013).

Malai

Sekumpulan bunga padi (*spikelet*) yang keluar dari buku paling atas dinamakan malai. Bulir-bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua, sedangkan sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara bercocok tanam. Bunga padi pada hakikatnya terdiri atas tangkai, bakal buah, *lemma*, *palea*, putik, dan benang sari. Tiap unit bunga terletak pada cabang-cabang bulir yang terdiri atas cabang primer dan cabang sekunder (Suhartatik, 2008).

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

Iklim

Tanaman padi dapat hidup baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Tanaman padi membutuhkan curah hujan berkisar 200

mm/bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan. Sedangkan curah hujan yang dikehendaki pertahun sekitar 1500 - 2000 mm .Tanaman padi dapat tumbuh pada dataran rendah sampai dataran tinggi. Di dataran rendah padi dapat tumbuh pada ketinggian 0 – 650 m dpl dengan temperatur $22,5^{\circ}\text{C} - 26,5^{\circ}\text{C}$ sedangkan di dataran tinggi padi dapat tumbuh baik pada ketinggian antara 650 – 1.500 m dpl dan membutuhkan temperatur berkisar $18,7^{\circ}\text{C} - 22,5^{\circ}\text{C}$. Suhu optimum untuk pertumbuhan tanaman padi $23^{\circ}\text{C} - 29^{\circ}\text{C}$. Temperatur sangat mempengaruhi pengisian biji padi. Temperatur yang rendah dan kelembaban yang tinggi pada waktu pembungaan akan mengganggu proses pembuahan yang mengakibatkan gabah menjadi hampa. Hal ini terjadi akibat tidak membukanya bakal biji. Temperatur yang rendah pada waktu bunting juga dapat menyebabkan rusaknya *pollen* dan menunda pembukaan tepung sari (Sutarman, 2010).

Padi termasuk tanaman C3 yang dapat memfiksasi karbon atmosferi (CO_2) menjadi intermediet berkarbon rangkap tiga pada proses fotosintesis. Tanaman C3 dapat mengalami kehilangan air lebih banyak dibandingkan tanaman C4 seperti jagung dan sorgum. Tanaman C3 memiliki rasio transpirasi yang lebih tinggi dan keadaan stomata selalu terbuka. Tanaman C3 mengalami fotorespirasi yang berdampak pada hasil bersih fotosintesisnya lebih rendah dari tanaman C4. Untuk mengatasi intensitas cahaya yang terlalu tinggi. Pemberian naungan dilakukan pada budidaya tanaman yang umumnya termasuk kelompok C3 maupun dalam fase pembibitan. Pada tanaman kelompok C3, naungan tidak hanya diperlukan pada fase bibit saja, tetapi sepanjang siklus hidup tanaman. Semakin dewasa umur tanaman, intensitas naungan semakin dikurangi. Naungan selain diperlukan untuk mengurangi intensitas cahaya yang sampai ke tanaman pokok,

juga dimanfaatkan sebagai salah satu metode pengendalian gulma (Alridiwersah *dkk.*, 2015).

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 Pupuk

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. Berperan dalam merangsang pertumbuhan dan memberi warna hijau pada daun, Kekurangan N akan menyebabkan tumbuhan tidak tumbuh secara optimum, sedangkan kelebihan N selain menghambat pertumbuhan tanaman juga akan menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan (Triadiati *dkk.*, 2012).

Phosfor (P) berfungsi sebagai merangsang pertumbuhan akar, terutama pada awal pertumbuhan, mempercepat pembungaan, dan pemasakan biji dan buah. 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 *dkk*, 2013).

Unsur kalium berfungsi mempermudah pembentukan protein dan karbohidrat serta memperkuat tubuh tanaman. pengaruh unsur K pada tanaman padi adalah meningkatkan luas daun dan kandungan khlorofil daun, serta menunda senesen daun sehingga secara keseluruhan dapat meningkatkan kapasitas fotosintesis dan pertumbuhan tanaman. Unsur K ini berpengaruh terhadap jumlah gabah/malai, persen gabah isi, dan bobot 1000 butir gabah. Kekurangan unsur ini akan terlihat pada tanaman dengan gejala yaitu daun berubah menjadi mengerut terutama pada daun tua. Kemudian timbul bercak-bercak berwarna merah coklat, mengering lalu mati (Lingga,1998). Kadar kalium di tanah cukup tinggi yaitu 2.6% dari total berat tanah, tetapi yang tersedia cukup rendah. Oleh karena itu diperlukan penambahan hara ini dalam bentuk pupuk yang diberikan pada tanaman (Hidayati,2009).

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).

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).

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 (Alridiwersah *dkk.*, 2018).

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 fotosintat 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 untuk proses fotosintesis. Serapan cahaya matahari oleh tajuk tanaman merupakan faktor penting yang menentukan fotosintesis untuk menghasilkan asimilat bagi pembentukan bunga,

buah dan biji. Cahaya matahari diserap tajuk tanaman secara proporsional 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. Kekurangan cahaya matahari dan air sangat mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan, meskipun kebutuhan cahaya tergantung tergantung pada jenis tumbuhan. Klorofil dibuat dari hasil-hasil fotosintesis. Tumbuhan yang tidak terkena cahaya tidak dapat membentuk klorofil sehingga daun menjadi pucat. Akan tetapi, jika intensitas cahaya terlalu tinggi, klorofil akan rusak (Alridiwirsa *dkk.*, 2015).

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 .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, *dkk*, 2013).

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 dalam pembibitan serta bertanam dalam Tong 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)

Peranan Tanah Sawah

Pembukaan sawah bukaan baru akan menghadapi beberapa masalah antara lain: (a) kebutuhan air untuk pelumpuran cukup banyak; (b) produktivitas tanah yang masih rendah; dan (c) proses perubahan fisikokimia sedang berlangsung akibat penggenangan dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, seperti keracunan besi atau mangan. Produktivitas tanah yang rendah berkaitan dengan kemasaman tanah antara lain: (a) konsentrasi toksik Al dan Mn; (b) kekahatan Ca dan Mg; (c) kemudahan K tercuci; (d) jerapan P, S dan Mo; (e) pengaruh buruk dari H^+ ; serta (f) hubungan tata air dan udara. Kondisi reduksi akan meningkatkan ketersediaan

besi fero dalam tanah yang dalam konsentrasi tertentu bersifat racun terhadap tanaman padi (Nursyamsi *et al.*, 1996).

Panen

Panen merupakan kegiatan akhir dari budidaya tanaman, namun panen juga merupakan kegiatan awal dari pasca panen. Penanganan panen dan pasca panen memiliki peranan penting dalam peningkatan jumlah produksi padi melalui peningkatan kualitas dan kuantitas hasil. Untuk mendapatkan hasil padi yang berkualitas tinggi memerlukan waktu yang tepat, cara panen yang benar dan penanganan pasca panen yang baik. Saat panen yang tepat adalah ketika biji telah masak 95% gabah telah menguning (Prasetyo, 2012).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) kebun Aek Pancur Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang, Dengan ketinggian tempat ± 77 mdpl. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2018 sampai dengan Agustus 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi varietas Inpari 4, varietas inpara 2, varietas ciherang, varietas ramos, pupuk NPK Mg, Tong ,botol bekas bambu, dan map plastik , kawat duri, paranet dan areal sawit umur 12 tahun.

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 dan kamera.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancang Petak Terpisah (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 :

$$V_1D_1 \quad V_2D_1 \quad V_3D_1 \quad V_4D_1$$

$$V_1D_2 \quad V_2D_2 \quad V_3D_2 \quad V_4D_2$$

$$V_1D_3 \quad V_2D_3 \quad V_3D_3 \quad V_4D_3$$

$$V_1D_4 \quad V_2D_4 \quad V_3D_4 \quad V_4D_4$$

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 tanaman : 30 cm

Jarak antar plot : 100 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Analisis Data

Data hasil penelitian di analisis dengan Rancangan Petak Terpisah menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan beda nyata jujur, model linier dari Rancangan Petak Terpisah adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} : \mu + U_i + V_j + \epsilon_{ij} + D_k + (VD)_{jk} + \epsilon_{ijk} \text{ (Sastrosupadi, 2000)}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan karena pengaruh faktor U taraf ke-i, faktor V taraf ke-j dan faktor D taraf ke-k.

μ : Efek nilai tengah.

U_i : Pengaruh ulangan ke-i

V_j : Pengaruh factor V ke-j

D_k :Pengaruh perlakuan faktor D pada taraf ke-k

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

ϵ_{ijk} : Pengaruh eror dari faktor V pada taraf ke-j dan faktor D 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 terlebih dahulu, lahan yang digunakan adalah gawangan kelapa sawit umur 12 tahun dengan luasan 6x18 m untuk penelitian. Seluruh gulma yang ada pada areal penelitian dibersihkan dengan menggunakan cangkul, babat dan garu. Lahan yang sudah bersih dibuat plot dengan panjang dan lebarnya 1x1 m sebanyak 36 plot dengan jarak antar plot 1 m, jarak antar ulangan 1 m. Pengolahan tanah dilakukan pada jarak antar ulangan sebagai media tanam padi didalam tong.

Pengisian Media Tanam

Media tanam yang digunakan yaitu tong. Tanah di ambil disekitar gawangan lalu di olah dimasukan kedalam tong dengan berat tanah 20 kg/tong.

Pengairan

Pengambilan air dilakukan dengan menggunakan mesin penyedot dari sumber air terdekat dan dimasukan kedalam tong berkapasitas 150 liter. Air yang sudah terkumpul didalam tong digunakan untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman yang diteliti. Tong yang sudah berisi tanah kemudian di isi air ,Kebutuhan air setiap tong \pm 5L. Tinggi permukaan air dari atas tanah 3cm. Untuk mengatur pengairan tiap tong maka dibuat lah lubang setinggi 3cm dari permukaan tanah.

Penyemaian Benih

Benih direndam terlebih dahulu dengan air selama 24 jam dan ditiriskan selama 48 jam. 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 di semai dipindahkan ke lapangan atau ke plot percobaan setelah berumur 15 hari setelah semai (HSS) sesuai dengan perlakuan yaitu; V_1 varietas Ramos, V_2 varietas Inpara 2, V_3 varietas Inpari 4, dan V_4 varietas Ciherang. Pada saat penanaman bibit ke plot percobaan atau selama fase vegetatif kondisi tanah dijaga agar tetap pada posisi jenuh air sehingga perkembangan akar dan anakan maksimal

Pemeliharaan Tanaman

Mengatur Pengairan

Pada saat pengairan harus diperhatikan isi air di dalam tong, apabila air sampai kepenuhan akan dibuang dengan melubangi tong diatas permukaan tanah, sehingga air dapat keluar dan tidak merendam tanaman dan apabila ada yang kering maka akan ditambah kembali air setinggi 3cm diatas permukaan tanah.

Penyisipan

Tanaman padi yang tidak tumbuh atau mati yang di sebabkan faktor-faktor tertentu, di lakukan tindakan pengantian tanaman baru dengan menggunakan bibit umur dan varietas yang sama dari tempat persemaian, sehingga umur tanaman tetep seragam.

Penyiangan

Penyiangan tanaman di lakukan dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh di dalam tong dan di sekitar areal lahan penelitian sampai ke akarnya.

Pemupukan

Aplikasi pupuk sebagai sumber hara dimaksudkan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman. Pemupukan dilakukan sekali dengan mengaplikasikan pupuk NPK Mg .Pemupukan dilakukan pada saat tanah dalam kondisi berlumpur (macak-macak).

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.

Pengukuran Cahaya

Metode yang digunakan untuk mengetahui intensitas cahaya matahari yang masuk ke areal lahan dilakukan pengukuran menggunakan alat light meter diukur dengan satuan Lux, pengukuran dilakukan di atas helaian daun tanaman, mekanismenya pertama saya tentukan 3 titik yang saya tandai dengan patok, 3 patok tersebut lah yang menjadi tempat pengukuran, pengukuran dilakukan 1 hari 3 kali, yaitu pada jam 10.00 wib, 12.00wib, 14.00 wib.

Panen

Panen tepat waktu dengan benar menjamin perolehan hasil panen secara kuantitas maupun kualitas. Panen dapat dilakukan ketika 95% gabah sudah menguning. Panen dilakukan dengan cara memotong pangkal malai menggunakan gunting dan dikelompokkan sesuai perlakuan yang diberikan.

Pengubah Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan menggunakan meteran dan pengukuran dimulai dari patok standar sampai ujung daun tertinggi setelah tanaman berumur 2 MST, dengan interval 2 minggu sekali.

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.

Luas Daun

Luas daun dapat diketahui dengan mengukur panjang dan lebar daun tertinggi di bawah daun bendera, dengan mengukur 3 helai daun per rumpun dan dirata-ratakan, pengukuran dimulai setelah tanaman mengeluarkan daun bendera atau sudah mulai menguning daunnya. Luas daun dihitung dengan menggunakan rumus $P \times L \times K$ (Konstanta). Nilai $K = 0,75$

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 Berangkasan

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari lima pengubah pengamatan yang dilakukan, Pemberian pupuk NPK Mg berpengaruh nyata terhadap jumlah klorofil dan Penggunaan beberapa varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan interaksi antar keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap semua pengubah pengamatan.

Jumlah Klorofil

Data rata-rata dan sidik ragam luas daun total 8 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada lampiran 19 sampai 20.

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 1 tentang rata-rata indeks luas daun tanaman padi umur 10 MSPT.

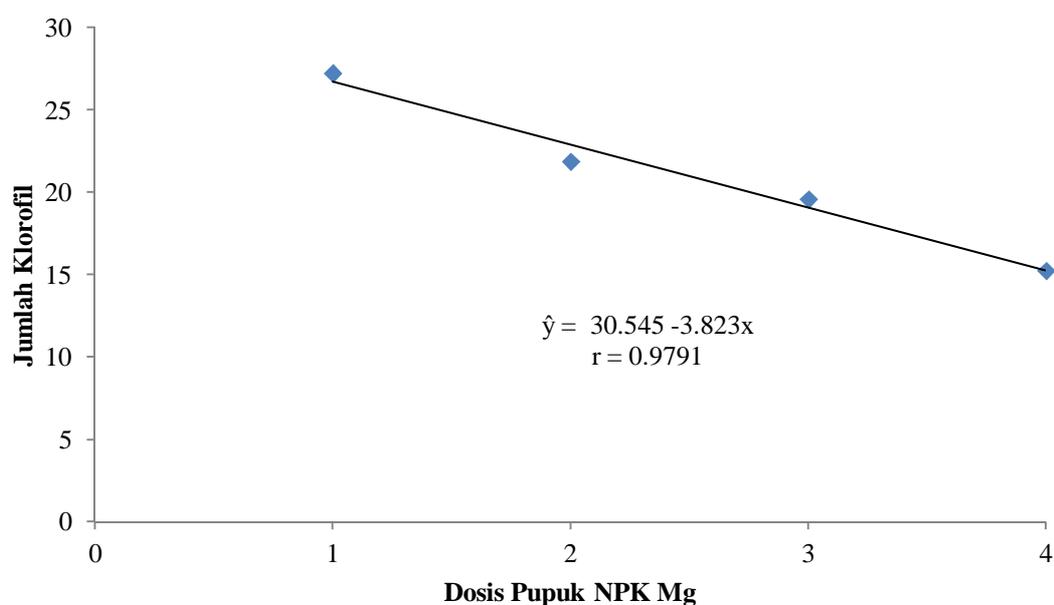
Tabel 1. Rataan Jumlah Klorofil Tanaman Padi Umur 10 MSPT.

PU/AP	D₁	D₂	D₃	D₄	Rataan
V₁	27.89	27.17	26.77	18.44	25.07
V₂	21.29	13.57	9.35	9.91	13.53
V₃	32.51	24.91	22.65	17.41	24.37
V₄	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 1 dapat diketahui bahwa perlakuan penggunaan varietas tidak berpengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk NPK Mg dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata dimana 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 jumlah klorofil pada tanaman padi. Hal ini juga dapat disebabkan oleh lingkungan luar yang kurang sesuai berupa intensitas cahaya matahari yang diperoleh tanaman hanya sekitar antara 10% hingga 20 %, hasil intensitas cahaya matahari tersebut diperoleh setelah dilakukan pengukuran intensitas cahaya matahari dengan menggunakan alat light meter. Pada umumnya tanaman padi ini sendiri membutuhkan intensitas cahaya matahari penuh sehingga dari penelitian ini dapat diperoleh hasil yang tidak nyata pada varietas namun nyata pada pemberian dosis pupuk NPK Mg yang berbeda, hal ini sesuai dengan pendapat (Hanum, 2008) 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. Bila salah satu faktor tidak seimbang dengan faktor lain maka faktor ini dapat menekan atau terkadang menghentikan serta menghambat pertumbuhan tanaman.



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 negative 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.

Tinggi Tanaman (cm)

Data rata-rata dan sidik ragam tinggi tanaman 4–6 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada lampiran 7 sampai 14.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan varietas berbeda berpengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk NPK Mg dengan dosis yang berbeda berpengaruh tidak nyata dan tidak ada interaksi kedua perlakuan terhadap tinggi tanaman padi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2 tentang rata-rata tinggi tanaman padi umur 8 MSPT.

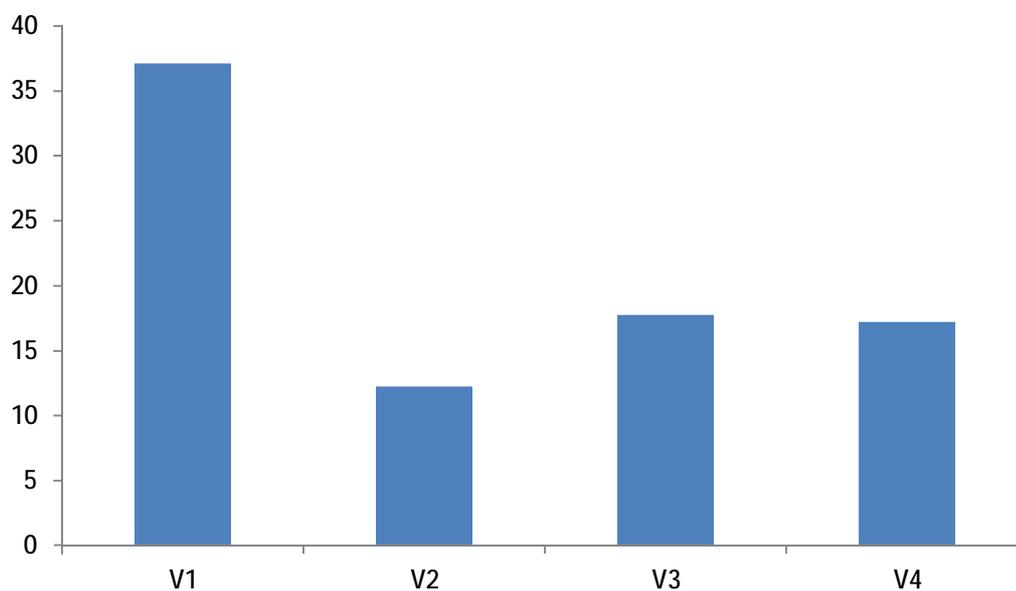
Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman Padi Umur 8 MSPT.

PU/AP	D₁	D₂	D₃	D₄	Rataan
cm.....				
V₁	44.18	39.25	42.12	22.95	37.13 a
V₂	18.23	10.75	9.92	10.07	12.24 c
V₃	22.50	17.23	19.58	11.75	17.77 b
V₄	25.26	15.62	14.39	13.56	17.21 bc
Rataan	28.30	22.41	23.87	14.93	

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

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa penggunaan varietas yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata dimana V₁ berbeda nyata terhadap V₂, V₃ dan V₄. Hal ini disebabkan V₁ merupakan varietas tanaman padi dengan tinggi tanaman tertinggi di bandingkan V₂, V₃ dan V₄. Dimana V₁ memiliki

tinggi tanaman mencapai 140 cm dengan umur tanamnya hingga 5-6 bulan serta bentuk tanaman tegak, sedangkan V_2 memiliki tinggi tanaman mencapai 103 cm berbentuk tegak serta umur tanaman 128 hari, V_3 memiliki tinggi 90-106 cm berbentuk sedang serta umur tanamnya 115 hari dan V_4 memiliki tinggi 91-106 cm berbentuk tegak umur tanamnya 125 hari. Namun akibat kurangnya pasokan cahaya dan air yang merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman padi dapat mengganggu atau menghambat pertumbuhan tanaman padi itu sendiri. Menurut (Cabuslay, 1995) cahaya dan air adalah merupakan faktor penting di dalam peristiwa fotosintesa, apabila unsur - unsur ini berada dalam keadaan optimum maka jumlah fotosintat yang dihasilkan oleh suatu tanaman akan lebih banyak, sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.



Gambar 2. Diagram Batang Tinggi Tanaman Padi Umur 8 MSPT.

Pada Gambar 2 dapat dilihat hubungan antara penggunaan varietas tanaman padi menunjukkan pertumbuhan yang berbeda dimana V_1 merupakan varietas dengan tinggi tanaman paling tinggi dan berbeda nyata terhadap V_2 , V_3 dan V_4 . Hal ini

disebabkan oleh kurangnya sinar matahari yang diperoleh oleh tanaman padi akibat lingkungan di areal tumbuh tanaman padi yaitu dibawah naungan tanaman kelapa sawit. Hal ini di perkuat oleh (Alridiwirsa *dkk.*, 2015) kekurangan cahaya matahari dan air sangat mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan, meskipun kebutuhan cahaya tergantung pada jenis tumbuhan. Tumbuhan yang tidak terkena cahaya tidak dapat membentuk klorofil sehingga daun menjadi pucat. Akan tetapi, jika intensitas cahaya terlalu tinggi, klorofil akan rusak.

Jumlah Anakan (batang)

Data rata-rata dan sidik ragam jumlah anakan 4–6 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada lampiran 15 sampai 16.

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 3 tentang rata-rata jumlah anakan tanaman padi umur 10 MSPT.

Tabel 3. Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Umur 10 MSPT.

PU/AP	D₁	D₂	D₃	D₄	Rataan
V₁	0.13	0.33	0.20	0.07	0.18
V₂	0.20	0.00	0.07	0.00	0.07
V₃	0.13	0.20	0.20	0.00	0.13
V₄	0.27	0.00	0.27	0.13	0.17
Rataan	0.16	0.18	0.16	0.02	

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa semua faktor perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata, dimana jika dilihat di deskripsi V1 varietas

ramos normalnya memiliki jumlah anakan produktif 8-15 batang, hal ini dipengaruhi oleh faktor genetis tanaman dan juga faktor lingkungan tanaman yang ternaungi oleh pelepah sawit, kebutuhan air yang kurang terpenuhi akibat terjadinya perebutan air antara padi dengan tanaman kelapa sawit juga turut menjadi faktanya. Adapun hal lain yang mempengaruhi pertumbuhan jumlah anakan tanaman padi yaitu kesuburan tanah dimana tanah yang di gunakan tergolong tanah sawah baru yang lebih rendah produksinya di bandingkan 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 genetis, lamanya pertumbuhan tanaman, kultivar dan faktor luar meliputi cahaya, air suhu, kelembaban, kesuburan tanah, serta perawatan. Hal ini Juga di perkuat oleh pendapat (Nursyamsi *et al.*, 1996) yang menyatakan bahwa Produktivitas tanah yang rendah berkaitan dengan kemasaman tanah antara lain: (a) konsentrasi toksik Al dan Mn; (b) kekahatan Ca dan Mg; (c) kemudahan K tercuci; (d) jerapan P, S dan Mo; (e) pengaruh buruk dari H^+ ; serta (f) hubungan tata air dan udara. Kondisi reduksi akan meningkatkan ketersediaan besi fero dalam tanah yang dalam konsentrasi tertentu bersifat racun terhadap tanaman padi.

Luas Daun (cm^2)

Data rata-rata dan sidik ragam luas daun 10 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada lampiran 17 sampai 18.

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 terhadap luas daun tanaman padi berpengaruh tidak nyata, demikian juga halnya interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4 tentang rata-rata luas daun tanaman padi umur 10 MSPT.

Tabel 4. Rataan Luas Daun Tanaman Padi Umur 10 MSPT.

PU/AP	D₁	D₂	D₃	D₄	Rataan
cm ²				
V₁	11.03	11.60	10.75	6.95	10.08
V₂	3.72	4.23	3.27	4.80	4.01
V₃	4.17	3.88	3.83	2.07	3.49
V₄	4.68	1.89	5.00	3.23	3.70
Rataan	6.31	6.57	5.95	4.61	

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan hasil pengaruh tidak nyata, akibat kurangnya penyerapan cahaya matahari pada daun padi, luas daun sangat dibutuhkan untuk fotosintesis. Padi dibawah tanaman kelapa sawit sangat dipengaruhi pancaran sinar matahari terhadap luas daun dan jumlah daun, luasan daun menjadi faktor pertumbuhan tanaman agar tanaman tumbuh sehat. Menurut (Hanum, 2008) 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.

Bobot Brangkasan

Data rata-rata dan sidik ragam bobot brangkasan 10 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada lampiran lampiran 21 sampai 22.

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 bobot berangkasan tanaman padi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 5 tentang rata-rata bobot berangkasan tanaman padi.

Tabel 5. Rataan Bobot Brangkasan Tanaman Padi.

PU/AP	D₁	D₂	D₃	D₄	Rataan
V₁	0.57	0.71	0.59	0.54	0.60
V₂	0.47	0.45	0.11	0.28	0.33
V₃	0.43	0.52	0.36	0.26	0.39
V₄	0.46	0.18	0.29	0.35	0.32
Rataan	0.49	0.56	0.35	0.36	

Berdasarkan tabel 5 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. Faktor Lain yang juga mempengaruhi bobot berangkasan tanaman yaitu faktor internal atau genetik tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat (Alridiwersah *dkk.*, 2015) Kekurangan cahaya matahari dan air sangat mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan, meskipun kebutuhan cahaya tergantung tergantung pada jenis tumbuhan. Klorofil dibuat dari hasil-hasil fotosintesis. Tumbuhan yang tidak terkena cahaya tidak dapat membentuk klorofil sehingga daun menjadi pucat. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat (Mildaerizanti, 2008) yang menyatakan bahwa perbedaan pertumbuhan vegetatif tanaman lebih ditentukan oleh faktor genetik. Disamping dipengaruhi oleh faktor genetik, juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tumbuh tanaman. Pertumbuhan vegetatif tanaman dipengaruhi oleh kegiatan fisiologis tanaman yang akan mendorong perpanjangan dan perbesaran sel. Kegiatan fisiologis tanaman yang terkait dengan berat segar adalah fotosintesis.

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 pada pengubah pengamatan Jumlah Klorofil.
2. Penggunaan beberapa varietas terhadap pertumbuhan padi sawah (*Oryza sativa* L) dengan memanfaatkan gawangan kelapa sawit umur tanam 12 tahun berpengaruh pada pengubah parameter Tinggi Tanaman.
3. interaksi pemberian pupuk NPK Mg pada beberapa varietas terhadap pertumbuhan padi sawah (*Oryza sativa* L) dengan memanfaatkan gawangan kelapa sawit umur tanam 12 tahun tidak memberikan pengaruh pada semua pengubah pengamatan

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.

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.
- Alridiwirah. 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
- Alridiwirah, 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.
- Balai Penelitian Padi. 2002. Pengolahan Tanaman Terpadu Inovasi Sistem Produksi Padi Sawah Irigasi. Leaflet Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi Jawa Barat.
- Bustami, Sufardi, Bakhtiar, 2012 Serapan Hara Dan Efisiensi Pemupukan Phosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal, Fakultas Pertanian Universitas Jabal Gafur,
- Cabuslay. 1995. *Low Light Stress: mechanism of tolerance and screening method*. *Philippine J. of Crop Sci*. 16(1):39.
- Direktorat Jendral Perkebunan, 2017. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kelapa Sawit 2016. Statistik Perkebunan Indonesia. Jakarta. Pdf
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul. 2000. TTG - Budidaya Pertanian Budidaya Padi. Palbapang Bantul.
- Fauzi, dkk. 2002. Kadar N, P, dan K Tanah pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan dengan Berbagai Komposisi Penanaman Tanaman Sela di bawah Tegakan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. ISSN No. 2337-6597 Vol. 2, No. 3: 1164-1172, Juni 2014. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian USU.
- Fitri, H. 2009. Uji Adaptasi Beberapa Varietas Padi Ladang (*Oryza sativa L.*). Universitas Sumatera Utara. Medan.

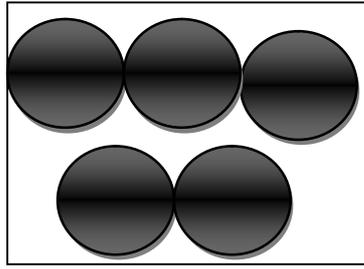
- Hanum. C. 2008. *Teknik Budidaya Tanaman*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta
- Hidayati. F,2009."Pengaruh Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa L*)". Skripsi .Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Idawanni, Hasanuddin dan Bakhtiar, 2016." Uji Adaptasi Beberapa Varietas Padi Gogo Di Antara Tanaman Kelapa Sawit Muda Di Kabupaten Aceh Timur".Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.
- Kartasapoetra, A.G., 2003. *Teknologi Benih*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Lestari. A, 2012. Uji Daya Hasil Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa L.*) Dengan Metode SRI. *Jurnal Budidaya Tanaman Pangan*. Solok. Pdf.
- Maryani, dkk. 2009. *Kajian Awal Varietas Kedelai Tahan Naungan untuk Tanaman Sela pada Perkebunan Kelapa Sawit*. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- 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.
- Mildaerizanti. 2008. Keragaan Beberapa Varietas Padi Gogo Di Daerah Aliran Sungai Batanghari. <http://katalog.pustaka-deptan.go.id/~jambi/getfile2.php?src=2008/pros53f.pdf&format=application/pdf>.
- Mubarq. I. A, 2013 ^a. *Kajian Potensi Bionutrien Caf Dengan Penambahan Ion Logam terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi*. Universitas Pendidikan Indonesia. Pdf.
- Nursyamsi ,D.,D. SetmidaJ.Sri Adiningsih. 1996.Pengolahan hara danpegatura drainage untuk mengulangi kendala produktifitas sawah bau.Hal. 113-127. Peoseding Perteman Pembahasan Dan Komnikasi Hasil Penelitian Tanah dan AgroklimatHal. 1-18.Cisarua, Bogor 4-6 Maret 1997.
- Perdana, dkk. 2012. Uji Toleransi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa L.*) terhadap Naungan. *Jurnal Pertanian Tropik* ISSN Online No. 23564725 Vol. 2, No. 2. Agustus 2015. (12):93.101.
- Prasetyo, 2012. *Budidaya Padi Sawah TOT (Tanpa Olah Tanah)*. Kanisius. Yogyakarta.

- 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.
- Santoso, 2008. " Kajian Morfologis dan Fisiologis Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*) terhadap Cekaman Kekeringan". Skripsi . Universitas Sebelas Maret Surakarta.S
- Suhartatik. 2008. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. [http://www. google . com/url.litbang.deptan.go.id%spesial%padi2009](http://www.google.com/url?litbang.deptan.go.id%spesial%padi2009).
- Sutarman, 2010. " Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza*
- Suprianto, Supwatul. 2014, Penyuluhan Penanaman Sayuran Dengan Media Polybag. Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan. ISSN: 2089-3086. Volume 3 No. 3, September 2014
- Sativa L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Dari Limbah Pertanian Yang Diperkaya". Skripsi. Universitas Sumatera Utara
- Triadiati, Pratama, A.A, Abdulrachman, S. 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.
- 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.
- Yuliani , 2015. " Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Asam Giberelat (Ga3) terhadap Pertumbuhan Kecambah Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*) Varietas Situ Bagendit". Skripsi. Universitas Lampung.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan plot penelitian

Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman per Plot



Keterangan :

 Tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Ramos

Golongan	:	Javanica (buku)
Umur tanaman	:	5-6 bulan
Bentuk tanaman	:	Tegak
Tinggi tanaman	:	140 cm
Anakan produktif	:	8-15 batang
Warna kaki	:	Hijau
Warna batang	:	Hijau
Warna telinga daun	:	Putih
Warna daun	:	Hijau
Muka daun	:	Kasar
Posisi daun	:	Terkulai
Daun bendera	:	Terkulai
Bentuk gabah	:	Panjang ramping
Warna gabah	:	Kuning bersih
Kerontokan	:	Tahan
Kerebahan	:	Sedang
Tekstur nasi	:	Pulen
Bobot 1000 butir	:	33.1 gr
Rata-rata hasil	:	0.97 kg/ plot
Potensi hasil	:	4.8 t/ ha
Ketahanan terhadap hama penyakit	:	<ul style="list-style-type: none"> • Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3 • Agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain IV
Anjuran tanam	:	Satu lubang satu tanaman
Harga (Rp.)	:	3.900

Lampiran 4. 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 5. 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 6. 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 7. Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	24.40	24.40	22.20	71.00	23.67
	D2	17.70	23.60	19.80	61.10	20.37
	D3	17.70	26.50	26.60	70.80	23.60
	D4	27.00	30.50	22.80	80.30	26.77
V ₂	D1	13.80	13.10	12.50	39.40	13.13
	D2	13.80	17.40	16.80	48.00	16.00
	D3	11.00	17.70	12.30	41.00	13.67
	D4	14.90	14.00	13.00	41.90	13.97
V ₃	D1	11.60	13.70	12.90	38.20	12.73
	D2	14.80	10.60	11.00	36.40	12.13
	D3	13.50	11.20	10.00	34.70	11.57
	D4	11.30	11.50	10.40	33.20	11.07
V ₄	D1	14.90	13.60	15.00	43.50	14.50
	D2	15.30	12.50	13.60	41.40	13.80
	D3	15.00	16.10	13.80	44.90	14.97
	D4	11.20	14.70	14.70	40.60	13.53
Total	247.90	271.10	247.40	766.40	255.47	
Rataan						15.97

Lampiran 8. Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
Ulangan	2	22.92	11.46	1.75 ^{tn}	5.14
Varietas	3	975.38	325.13	49.78 [*]	4.76
Linear	1	558.76	558.76	85.54 [*]	4.26
Kuadratik	1	413.01	413.01	63.23 [*]	4.26
Galat (a)	6	39.19	6.53		
Dosis NPKMg	3	3.48	1.16	0.25 ^{tn}	3.01
Linear	1	1.09	1.09	0.23 ^{tn}	4.26
Kuadratik	1	0.33	0.33	0.07 ^{tn}	4.26
Interaksi	9	80.63	8.96	1.91 ^{tn}	2.30
Galat (b)	24	112.31	4.68		
Total	47	0.00			

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 16.00681%
 KK b : 13.54%

Lampiran 9. Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	32	25.04	23.16	80.20	26.73
	D2	37.4	37.16	19.1	93.66	31.22
	D3	31.38	36.94	31.38	99.70	33.23
	D4	21.52	34.34	16.3	72.16	24.05
V ₂	D1	15.1	15.12	18.32	48.54	16.18
	D2	11.46	21.48	16.82	49.76	16.59
	D3	11.96	12.02	19.34	43.32	14.44
	D4	12.32	13.1	11.74	37.16	12.39
V ₃	D1	15.11	13.82	17.36	46.29	15.43
	D2	17.94	12.44	12.66	43.04	14.35
	D3	18.6	13.38	14.26	46.24	15.41
	D4	11.94	11.7	13.46	37.10	12.37
V ₄	D1	14	15.28	18.9	48.18	16.06
	D2	14.44	28.46	13.92	56.82	18.94
	D3	16.28	14.42	14.02	44.72	14.91
	D4	14.04	15.12	12.74	41.90	13.97
Total	295.49	319.82	273.48	888.79	296.26	
Rataan						18.52

Lampiran 10. Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
Ulangan	2	67.16	33.58	0.74 ^{tn}	5.14
Varietas	3	1710.90	570.30	12.59*	4.76
Linear	1	914.20	914.20	20.18*	4.26
Kuadratik	1	719.90	719.90	15.89*	4.26
Galat (a)	6	271.80	45.30		
Dosis NPKMg	3	144.33	48.11	2.82 ^{tn}	3.01
Linear	1	54.12	54.12	3.17 ^{tn}	4.26
Kuadratik	1	6.82	6.82	0.40 ^{tn}	4.26
Interaksi	9	106.23	11.80	0.69 ^{tn}	2.30
Galat (b)	24	409.84	17.08		
Total	47	0.00			

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 36.34%
 KK b : 22.31%

Lampiran 11. Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	42.54	28.70	24.18	95.42	31.81
	D2	51.00	30.88	30.88	112.76	37.59
	D3	33.30	29.46	33.28	96.04	32.01
	D4	15.90	31.16	31.94	79.00	26.33
V ₂	D1	17.22	17.98	20.44	55.64	18.55
	D2	10.40	22.30	21.10	53.80	17.93
	D3	10.40	7.26	16.76	34.42	11.47
	D4	13.04	13.66	8.66	35.36	11.79
V ₃	D1	19.08	19.08	21.68	59.84	19.95
	D2	21.60	16.26	13.86	51.72	17.24
	D3	1.26	14.28	17.80	33.34	11.11
	D4	12.14	17.96	15.42	45.52	15.17
V ₄	D1	14.72	18.90	20.62	54.24	18.08
	D2	12.88	9.34	14.22	36.44	12.15
	D3	15.90	16.30	12.96	45.16	15.05
	D4	16.46	18.20	15.68	50.34	16.78
Total	307.84	311.72	319.48	939.04	313.01	
Rataan					19.56	

Lampiran 12. Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
Ulangan	2	4.39	2.20	0.09 ^{tn}	5.14
Varietas	3	2454.26	818.09	33.31*	4.76
Linear	1	1401.28	1401.28	57.05 *	4.26
Kuadratik	1	831.33	831.33	33.85 *	4.26
Galat (a)	6	147.37	24.56		
Dosis NPKMg	3	215.77	71.92	1.98 ^{tn}	3.01
Linear	1	184.66	184.66	5.07 ^{tn}	4.26
Kuadratik	1	0.30	0.30	0.01 ^{tn}	4.26
Interaksi	9	290.09	32.23	0.89 ^{tn}	2.30
Galat (b)	24	873.59	36.40		
Total	47	0.00			

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 25.33%
 KK b : 30.83%

Lampiran 13. Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	63	44.38	25.16	132.54	44.18
	D2	63	31.82	22.92	117.74	39.25
	D3	24	54.16	48.2	126.36	42.12
	D4	20.5	15	33.36	68.86	22.95
V ₂	D1	22.5	10.67	21.52	54.69	18.23
	D2	4.66	10	17.58	32.24	10.75
	D3	4.5	5.02	20.24	29.76	9.92
	D4	9	10.58	10.64	30.22	10.07
V ₃	D1	22	19.5	26	67.50	22.50
	D2	16	23.6	12.1	51.70	17.23
	D3	20	28	10.74	58.74	19.58
	D4	11.32	9.08	14.86	35.26	11.75
V ₄	D1	9.84	30.5	35.44	75.78	25.26
	D2	15.8	20	11.06	46.86	15.62
	D3	14.33	10.67	18.18	43.18	14.39
	D4	6.67	14	20.02	40.69	13.56
Total		327.12	336.98	348.02	1012.12	337.37
Rataan						21.09

Lampiran 14. Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 8 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL 0.05
Ulangan	2	13.66	6.83	0.07 ^{tn}	5.14
Varietas	3	4338.06	1446.02	14.51*	4.76
Linear	1	1764.10	1764.10	17.70*	4.26
Kuadratik	1	1775.12	1775.12	17.81*	4.26
Galat (a)	6	597.87	99.65		
Dosis NPKMg	3	1011.03	337.01	2.90 ^{tn}	3.01
Linear	1	869.98	869.98	7.48 ^{tn}	4.26
Kuadratik	1	1.75	1.75	0.02 ^{tn}	4.26
Interaksi	9	425.81	47.31	0.41 ^{tn}	2.30
Galat (b)	24	2792.95	116.37		
Total	47	0.00			

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 47.34%
 KK b : 51.16 %

Lampiran 15. 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 16. 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 ^{tn}	4.26
Kuadratik	1	0.07	0.07	2.17 ^{tn}	4.26
Galat (a)	6	0.19	0.03		
Dosis NPKMg	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 : 46.29%
 KK b : 37.79%

Lampiran 17. Rataan Luas Daun Tanaman Padi (cm) 10 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	23.81	3.2	6.09	33.10	11.03
	D2	16	10.15	8.64	34.79	11.60
	D3	15.48	7.49	9.28	32.25	10.75
	D4	10.53	5.48	4.83	20.84	6.95
V ₂	D1	2.81	4.35	4.01	11.17	3.72
	D2	0.78	3.81	8.09	12.68	4.23
	D3	1.22	2.6	6	9.82	3.27
	D4	8.17	1.57	4.67	14.41	4.80
V ₃	D1	2.85	6	3.67	12.52	4.17
	D2	4.35	5.95	1.35	11.65	3.88
	D3	4.37	5.49	1.63	11.49	3.83
	D4	1.67	1.73	2.82	6.22	2.07
V ₄	D1	1.36	4.24	8.43	14.03	4.68
	D2	0.42	3.72	1.53	5.67	1.89
	D3	2.49	6.6	5.9	14.99	5.00
	D4	1.76	3.37	4.55	9.68	3.23
Total		98.07	75.75	81.49	255.31	85.10
Rataan						5.32

Lampiran 18. Sidik Rataan Ragam Luas Daun Tanaman Padi 10 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
Ulangan	2	16.79	8.40	0.18 ^{tn}	5.14
Varietas	3	364.56	121.52	2.55 ^{tn}	4.76
Linear	1	232.13	232.13	4.86*	4.26
Kuadratik	1	118.41	118.41	2.48 ^{tn}	4.26
Galat (a)	6	286.32	47.72		
Dosis NPKMg	3	19.40	6.47	0.96 ^{tn}	3.01
Linear	1	12.72	12.72	1.88 ^{tn}	4.26
Kuadratik	1	0.48	0.48	0.07 ^{tn}	4.26
Interaksi	9	51.57	5.73	0.85 ^{tn}	2.30
Galat (b)	24	162.46	6.77		
Total	47	0.00			

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 48.91%
 KK b : 48.90%

Lampiran 19. 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 20. 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 ^{tn}	4.26
Kuadratik	1	39.57	39.57	0.40 ^{tn}	4.26
Galat (a)	6	597.69	99.61		
Dosis NPKMg	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 : 50.25%
 KK b : 32.523%

Lampiran 21. Rataan Bobot Berangkasan Tanaman Padi (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
V ₁	D1	0.48	0.91	0.32	1.71	0.57
	D2	0.88	0.78	0.48	2.14	0.71
	D3	0.63	0.82	0.32	1.77	0.59
	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 22. Sidik Ragam Rataan Bobot Berangkasan 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 Galat (b)	9	0.35	0.04	1.50 ^{tn}	2.30
Total	24	0.62	0.03		

Keterangan * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK a : 51.84%
 KK b : 29.85%

Lampiran 23. Pengukuran Intensitas Cahaya Mahatari

No.	Jam 10:00		Jam 12:00		Jam 14:00	
	Naungan	Langsung	Naungan	Langsung	Naungan	Langsung
1	2100	1300 (LB 8)	2100	4000	2200	3200
2	1200	2600 (LB 8)	2400	3400	1600	2700
3	1200	2100 (LB 8)	2000	4100	2100	2500
4	1500	2800 (LB 8)	1900	3500	1700	3000
5	1100	1400 (LB 8)	2000	2500 (LB 4)	1600	2400 (LB 4)
6	1100	1400 (LB 8)	1700	4600 (LB 8)	1500	4200 (LB 8)
7	1100		1900		1400	
8	1100		2200		1600	
9	1100		2000		1900	
10	1100		2400		2000	
11	1400		2400		2300	
12	1100		2500		2200	
13	1200		2300		1800	
14	1400		2100		1700	
15	1000		2200		1900	
16	1100		1600		2100	
17	1600		1500		2500	
18	1200		1400		2400	
19	1500		1600		2000	
20	1300		1900		1900	