

**UJI VARIASI JARAK TANAM DENGAN BEBERAPA  
JUMLAH BIBIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) DALAM  
PEMANFAATAN LAHAN KELAPA SAWIT TM 4**

**S K R I P S I**

Oleh :

**M YUDHA PRANATA**

**NPM: 1404290121**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



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

**UJI VARIASI JARAK TANAM DENGAN BEBERAPA  
JUMLAH BIBIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) DALAM  
PEMANFAATAN LAHAN KELAPA SAWIT TM 4**

**SKRIPSI**

Oleh:

**M YUDHA PRANATA**

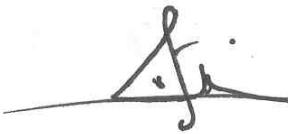
**NPM: 1404290121**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing

  
Ir. Alrijawirah, M.M.  
Ketua

  
Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.  
Anggota

Disahkan Oleh :

  
Dekan  
  
Ir. Asrihanata Munar, M.P.

Tanggal Lulus 26-09- 2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : M Yudha Pranata  
NPM : 1404290121

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan Uji variasi jarak tanam dengan beberapa jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) Dalam pemamfaatan lahan kelapa sawit TM4, 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 (plagiatisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan , Desember 2018

Yang menyatakan,



(M Yudha Pranata)

## RINGKASAN

**M. Yudha Pranata, “Uji Variasi Jarak Tanam Dengan Beberapa Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Dalam Pemanfaatan Lahan Kelapa Sawit TM 4”.** Dibimbing oleh :Ir. Alridiwirsa, M.M. sebagai ketua komisi pembimbing dan Dr. Ir. Wan Arfiani Barus M.P. sebagai anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2017 sampai bulan Oktober 2017 di Jalan Titi Payung Kecamatan Amparan Perak Medan, tepatnya pada ketinggian tempat  $\pm$  24 meter dari permukaan laut, jenis tanah Lempung Liat Berpasir dan pH 4.7. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi jarak tanam dengan beberapa jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) dalam pemanfaatan lahan kelapa sawit TM 4.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan 3 ulangan dan terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu : beberapa jarak tanam (T) dengan 3 taraf yaitu:  $T_1 = 20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ ,  $T_2 = 25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ ,  $T_3 = 25 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ , jumlah bibit (J) yang terdiri atas 4 taraf yaitu :  $J_1$  (5 bibit/lubang tanam),  $J_2$  (10 bibit/lubang tanam),  $J_3$  (15 bibit/lubang tanam), dan  $J_4$  (20 bibit/lubang tanam). Terdapat 12 kombinasi dan 3 ulangan yang menghasilkan 36 plot, jumlah tanaman/plot yaitu 28 tanaman, jumlah tanaman sampel 4 tanaman/plot, jumlah tanaman seluruhnya 1008 tanaman, jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman, luas plot penelitian yaitu  $100 \text{ cm} \times 125 \text{ cm}$ . Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, luas daun total, indeks luas daun, jumlah anakan produktif, bobot gabah/malai, bobot gabah/plot, bobot 1000 gabah (g), bobot produksi/hektar dan indeks panen.

Pada uji variasi jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah dalam pemanfaatan areal gawangan tanaman kelapa sawit TM 4 tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diukur, pada beberapa jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah dalam pemanfaatan areal gawangan tanaman kelapa sawit TM 4 nyata terhadap parameter yang diukur yaitu bobot 1000 gabah (g), Pada interaksi antara pemberian variasi jarak tanam dan beberapa jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah dalam pemanfaatan areal gawangan tanaman kelapa sawit TM 4 tidak nyata terhadap semua parameter yang diukur.

## SUMMARY

**M. Yudha Pranata, “Test The Variety of Plan Spacing With a Number of Seedling on The Growth and Production of Lowland Rice (*Oryza sativa L.*) In The Utilization of Oil Palm Land TM 4”.** Guided by: Mr. Ir. Alridiwersah, M.M. as chairman of the supervising commission and Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. as a member of the supervising commission. The research was carried out in July 2017 until October 2017 on at street TitiPayung Districts Amparan Perak Medan, precisely at the height of place  $\pm$  24 meters from sea level, clay soil type and pH 4.7. This study aims to determine the affect of variation in plant spacing with some number of seedling on the growth and production of rice (*Oryza sativa L*) corps in the utilization of oil palm land TM 4.

This study uses a separate plot design (SPD) with 3 replication and consists of 2 factors studied, namely : several spacing (T) with 3 levels, namely:  $T_1 = 20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ ,  $T_2 = 25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ ,  $T_3 = 25 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ , number of seeds (J) consisting of 4 levels, namely:  $J_1$  (5 seeds/planting hole),  $J_2$  (10 seeds/planting hole),  $J_3$  (15 seeds/planting hole), dan  $J_4$  (20 seeds/planting hole). There were 12 combinations and 3 replications which resulted in 36 plots, number of plants/plot which werw 28 plants, number plants sampled 4 plants/plot, total plants 1008 plants, total plants sampled 144 plants, area of research plots was 100 cm x 125 cm. Parameters observed were plant height, number of tillers, total leaf area, leaf area index, number of productive tillers, grain weight/panicle, grain weight/plot, 1000 grain weight (g), production wight/hectare and harvest index.

In the variation test of plant spacing on growth and production of lowland rice in the utilization of the areal oil palm plantation TM 4 did not have a significant effect on all parameters measured, in some number of seedlings on the growth and production af paddy fields in the utilization of the areal oil palm TM 4 real to the measured parameters, the weight of 1000 grain (g), in the interaction between the variation of plant spacing and some number os seedlings on the growth and production of lowland rice in the utilization of the areal oil palm plantations TM 4 is not significant to all parameters measured.

## RIWAYAT HIDUP

**Muhammad Yudha Pranata**, lahir di Rengat, 02 Maret 1995, anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda M. Marwin dan Ibunda Sri Yusnilawati.

Pendidikan yang telah ditempuh:

1. SD Negeri Paya Guci, Kecamatan Tangse, Kabupaten Pidie (2002 - 2008).
2. SMP Negeri 2 Kecamatan Tangse, Kabupaten Pidie (2008 - 2011).
3. SMK Negeri 1 Beungga Kecamatan Tangse, Kabupaten Pidie (2011- 2014).
4. Diterima sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian jurusan Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2014.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Perkenalan Kepada Mahasiswa/i Baru (PKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2014.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (PK. IMM FAPERTA UMSU) pada tahun 2014.
3. Mengikuti kegiatan Studi Embrio Kader Cinta Alam (SEKACA) yang diadakan oleh Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (PK. IMM FAPERTA UMSU) pada tahun 2014.
4. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Kebun Gunung Bayu, Kabupaten Simalungun pada 09 Januari – 08 Februari 2017.

## 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 **“Uji Variasi Jarak Tanam dengan Beberapa Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) dalam Pemanfaatan Lahan Kelapa Sawit TM 4”**

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 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus anggota pembimbing.
5. Kedua Orang Tua Penulis yang Telah Mendoakan dan Memberikan Dukungan Moral serta Materi hingga Terelesainya Skripsi ini.
6. Seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. 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 proposal 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, Septembet 2018

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
RIWAYAT HIDUP .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	2
Hipotesis Penelitian.....	2
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
Botani Tanaman .....	4
Syarat Tumbuh .....	7
Peranan Jarak Tanam.....	8
Jumlah Bibit .....	9
Menanam Padi di Bawah Naungan .....	10
BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	12
Tempat dan waktu.....	12
Bahan dan Alat.....	12
Metode Penelitian.....	12
Analisis Data.....	13
Pelaksanaan Penelitian .....	14
Persiapan Lahan .....	14
Pengolahan Tanah.....	14
Pembuatan Plot .....	15
Persiapan Benih .....	15
Penyemaian Benih.....	15

Penanaman Benih.....	16
Pemeliharaan Tanaman .....	16
Panen .....	18
Parameter yang diukur .....	18
Tinggi Tanaman .....	18
Jumlah Anakan .....	18
Luas Daun Total.....	18
Indeks Luas Daun .....	19
Jumlah Anakan Produktif.....	19
Bobot Gabah/Malai.....	19
Bobot Gabah/Plot.....	19
Bobot 1000 Gabah (g).....	20
Bobot Produksi/Hektar.....	20
Indeks Panen.....	20
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21
KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN .....	36

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman Padi Umur 6 MSPT.....	21
2.	Rataan Jumlah Anakan Padi Umur 6 MSPT. ....	22
3.	Rataan Luas Daun Total Padi Umur 8 MSPT .....	23
4.	Rataan Indeks Luas Daun Padi Umur 8 MSPT .....	24
5.	Rataan Jumlah Anakan Produktif Tanaman Padi 11 MSPT .....	25
6.	Rataan Bobot Gabah / Malai Tanaman Padi .....	26
7.	Rataan Bobot Gabah / Plot Tanaman Padi.....	27
8.	Rataan Bobot 1000 gabah (g) Tanaman Padi .....	28
9.	Rataan Bobot Produksi / Hektar Tanaman Padi .....	30
10.	Rataan Indeks Panen Tanaman Padi.....	30

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Histogram Rataan Bobot 1000 Gabah Tanaman Padi pada Perlakuan Jarak Tanam.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Varietas Mekongga.....	36
2.	Bagan Penelitian .....	37
3.	Bagan Plot 25 cm × 20 cm.....	38
4.	Bagan Plot 25 cm × 25 cm.....	39
5.	Bagan Plot 25 cm × 30 cm.....	40
6.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 4 MSPT.....	41
7.	Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 4 MSPT.....	41
8.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 5 MSPT.....	42
9.	Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 5 MSPT.....	42
10.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) 6 MSPT.....	43
11.	Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 6 MSPT.....	43
12.	Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi (cm) 4 MSPT.....	44
13.	Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 4 MSPT .....	44
14.	Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi (cm) 5 MSPT.....	45
15.	Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 5 MSPT .....	45
16.	Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi (cm) 6 MSPT.....	46
17.	Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 6 MSPT .....	46
18.	Rataan Luas Daun/Tanaman (cm) Tanaman Padi 8 MSPT.....	47
19.	Sidik Ragam Rataan Luas Daun/Tanaman Tanaman Padi 8 MSPT	47
20.	Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Padi 8 MSPT .....	48
21.	Sidik Ragam Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Padi 8 MSPT ....	48
22.	Rataan Jumlah Anakan Produktif Tanaman (helaian) Padi 11 MSPT.....	49
23.	Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Produktif Tanaman Padi 11 MSPT.....	49
24.	Rataan Bobot Gabah/Malai (helaian) Tanaman Padi.....	50
25.	Sidik Ragam Rataan Bobot Gabah/Malai Tanaman Padi.....	50
26.	Rataan Bobot Gabah/Plot Tanaman (helaian) Padi.....	51
27.	Sidik Ragam Rataan Bobot Gabah/Plot Tanaman Padi .....	51

28. Rataan Bobot 1000 Gabah (g) Tanaman Padi .....	52
29. Sidik Ragam Rataan Bobot 1000 Gabah (g) Tanaman Padi .....	52
30. Rataan Bobot Produksi/Hektar (kg) Tanaman Padi .....	53
31. Sidik Ragam Rataan Bobot Produksi/Hektar Tanaman Padi .....	53
32. Rataan Indeks Panen Tanaman Padi (%).....	54
33. Sidik Ragam Rataan Indeks Panen Tanaman Padi .....	54
34. Data Pengukuran Intensitas Cahaya Matahari .....	55

## PENDAHULUAN

### LatarBelakang

Peningkatan produktivitas dan produksi padi harus terus dilakukan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani serta menjamin ketahanan pangan. Penggunaan varietas unggul padi yang berpotensi hasil tinggi dan semakin membaiknya mutu usahatani seperti pengolahan tanah, pemupukan dan cara tanam telah berhasil meningkatkan produktivitas padi (Irawan, 2004).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi padi antara lain melalui pengaturan jarak tanam. Jarak tanam dipengaruhi oleh sifat varietas padi yang ditanam dan kesuburan tanah. Varietas padi yang memiliki sifat menganak tinggi membutuhkan jarak tanam lebih lebar jika dibandingkan dengan varietas yang memiliki daya menganaknya rendah (Muliasari dan Sugiyanta, 2009).

Penerapan jarak tanam atau jumlah populasi bervariasi, jarak tanam disesuaikan dengan kondisi setempat seperti 20 cm x 20 cm (250.000 populasi/ha), 25 cm x 25 cm (160.000 populasi/ha) dan 30 cm x 30 cm (111.111 populasi/ha). Selanjutnya menurut pedoman pengelolaan tanaman terpadu (PTT) jarak tanam dengan menggunakan metode SRI adalah 20 cm x 20 cm dan 25 cm x 25 cm. Jarak tanam yang lebar penyerapan unsur hara, sinar matahari dan udara optimal sehingga memberi kesempatan pada tanaman terutama pada pembentukan anakan, pertumbuhan akar dan pertumbuhan lainnya lebih optimal (Prihatman, 2000).

Selain jarak tanam untuk mendapatkan tingkat produksi yang optimal adalah jumlah bibit, bibit merupakan salah satu komponen teknologi yang sangat berpengaruh. Bibit merupakan tumbuhan muda yang sangat menentukan untuk

pertumbuhan tanaman selanjutnya. Salah satu upaya untuk mencapai sasaran tersebut di atas adalah melalui program intensifikasi dengan menerapkan teknologi produksi yang tepat serta penggunaan sarana produksi yang efisien dan menguntungkan, diantaranya adalah teknologi pemakaian jumlah bibit per rumpun. Jumlah bibit per rumpun berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan total dan jumlah anakan produktif, serta berat 100 biji gabah dan berat gabah kering giling per rumpun (Alidkk, 2016).

Potensi pemanfaatan 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).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh variasi jarak tanam dengan beberapa jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) dalam pemanfaatan lahan kelapa sawit TM 4.

### **Hipotesis Penelitian**

- a. Adapengaruh variasi jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) dalam pemanfaatan lahan kelapa sawit TM 4.
- b. Adapengaruh jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) dalam pemanfaatan lahan kelapa sawit TM 4.
- c. Adainteraksi antar jarak tanam dan jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) dalam pemanfaatan lahan kelapa sawit TM 4.

**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

Menurut Saragih, (2013) kedudukan tanaman padi (*Oryzasativa*L.) dalam taksonomi adalah Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, sub Divisi: Angiospermae, Class: Monocotyledonae, Ordo: poales, Famili: Graminaceae Genus: *Oryza*, Spesies : *Oryza sativa*L. Spesies : *Oryza* sp. (ada 25 spesies), diantaranya: *Oryza sativa* L. , *Oryza glabirena* Steund Sedangkan subspecies *Oryza sativa* L., dua diantaranya: *Indica* (padi bulu), *Sinica* (padi cere) atau *Japonica*.

### Akar

Akar tanaman padi memiliki sistem perakaran serabut. Ada dua macam akar yaitu :

Akar seminal yang tumbuh dari akar primer radikula sewaktu berkecambah dan bersifat sementara. Akar adventif sekunder yang bercabang dan tumbuh dari buku batang muda bagian bawah Akar adventif tersebut menggantikan akar seminal. Akar ini disebut adventif/buku, karena tumbuh dari bagian tanaman yang bukan embrio atau karena munculnya bukan dari akar yang telah tumbuh sebelumnya (Suharno, 2005).

Akar-akar serabut pertama muncul pada hari ke lima atau ke enam setelah padi berkecambah. Akar serabut juga mulai berkembang dengan sangat lebat ketika batang bertunas (hari ke-15). Tumbuhnya akar-akar serabut tersebut membuat akar tunggang yang tumbuh di bawah pada awal perkecambahan tidak tampak. Selain akar serabut, tanaman padi juga memiliki akar yang berwujud mirip rambut yang lebih halus. Keduanya mempunyai fungsi yang sama yaitu sebagai organ untuk mengambil nutrisi dalam tanah (Ahira, 2010).

### *Batang*

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan golongan *Cerealia*. Batang pada tanaman padi beruas-ruas yang di dalamnya berongga (kosong), biasanya tinggi 1-1,5 meter. Pada tiap-tiap buku batang padi terdapat daun di sekitar, yang berbentuk pita dan berpelelah. Pelelah pada padi membalut sekeliling seluruh bagian batang (Marlina, 2012).

### *Daun*

Daun tanaman padi tumbuh pada batang dalam susunan yang berselang-seling terdapat satu daun pada tiap buku. Tiap daun terdiri atas helaian daun yang menempel pada buku melalui pelelah daun, pelelah daun yang membungkus ruas di atasnya dan kadang-kadang pelelah daun dan helaian daun ruas berikutnya, telinga daun (auricle) pada dua sisi pangkal helaian daun, lidah daun (ligula) yaitu struktur segitiga tipis tepat di atas telinga daun, dan daun bendera adalah daun teratas dibawah malai (Suharno, 2005).

Padi juga memiliki daun bendera, daun bendera adalah tiga daun teratas yang letaknya dekat dengan malai padi. Morfologi daun bendera sangat berpengaruh terhadap daya hasil, kualitas biji dan produksi. Beberapa karakter morfologi daun bendera seperti ukuran dan bentuk daun bendera dianggap berperan penting dalam menentukan kapasitas penyimpanan dan pendistribusian hasil fotosintesis. Karakteristik daun bendera pada padi bervariasi berdasarkan panjang, lebar dan jumlah kandungan klorofil, tergantung pada sistem genetika yang dimiliki oleh varietas tanaman padi tersebut (Karim, 2014).

### *Bunga*

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. Dari sumbu utama pada ruas buku yang terakhir inilah biasanya panjang malai (rangkain bunga) diukur. Panjang malai dapat dibedakan menjadi tiga ukuran yaitu malai pendek (kurang dari 20 cm), malai sedang (antara 20-30 cm), dan malai panjang (lebih dari 30cm). Jumlah cabang pada setiap malai berkisar antara 15-20 buah, yang paling rendah 7 buah cabang, dan yang terbanyak dapat mencapai 30 buah cabang. Jumlah cabang ini akan mempengaruhi besarnya rendemen tanaman padi varietas baru, setiap malai bisa mencapai 100-120 bunga (AAK, 2003).

### *Buah*

Gabah terdiri atas biji yang terbungkus oleh sekam. Biji yang sehari-hari dikenal dengan nama beras pecah kulit adalah karyopsis yang terdiri atas janin (embrio) dan endosperma yang diselubungi oleh lapisan aleuron kemudian tegmen dan lapisan terluar disebut perikarp. Dalam jenis-jenis japonika, sekam terdiri atas gluma rudimenter dan sebagian dari tangkai gabah (pedicel) sedangkan pada jenis-jenis indika, sekam dibentuk oleh palea, lemma mandul dan rakhilia. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan bagian tanaman dimana gabah itu lepas atau rontok (Makarim dan Suhartatik, 2009).

Secara umum padi dikatakan sudah siap panen bila butir gabah yang menguning sudah mencapai sekitar 80 % dan tangkainya sudah menunduk. Tangkai padi merunduk karena sarat dengan butir gabah bernas. Untuk lebih memastikan padi sudah siap panen adalah dengan cara menekan butir gabah. Bila butirannya sudah keras berisi maka saat itu paling tepat untuk dipanen (Andoko, 2002).

## **Syarat tumbuh**

Pertumbuhan dan produksitanaman padi umumnya sangat dipengaruhi oleh iklim dan tanah, diataranya adalah sebagai berikut:

### **Iklim**

Pada lahan basah (sawah irigasi), curah hujan bukan merupakan faktor pembatas tanaman padi, tetapi pada lahan kering tanaman padi membutuhkan curah hujan yang optimum >1.600 mm/tahun. Bulan basah adalah bulan yang mempunyai curah hujan >200 mm dan tersebar secara normal atau setiap minggu ada turun hujan sehingga tidak menyebabkan tanaman stress karena kekeringan(Pujiharti, 2008).

Iklim adalah abstraksi dari cuaca, yaitu gabungan pengaruh curah hujan, sinar matahari, kelembaban nisbi dan suhu serta kecepatan angin terhadap pertanian (tumbuhan). Air yang dikandung dalam bentuk air kapiler, air terikat atau lapis air tanah, kesemunya 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 (Hanum, 2008).

Di dataran rendah padi memerlukan ketinggian 0-650 m dpl dengan temperatur 22-27° C sedangkan di dataran tinggi 650-1.500 m dpl dengan

temperatur 19-23° C. Selain itu tanaman padi juga memerlukan penyinaran matahari penuh tanpa naungan. Pergerakan angin dapat membantu proses penyerbukan dan pembuahan tetapi jika terlalu kencang merobohkan tanaman (Ristek, 2000).

### **Tanah**

Tanah yang baik untuk pertumbuhan padi adalah tanah sawah yang kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dalam perbandingan tertentu dengan diperlukan air dalam jumlah yang cukup. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang ketebalan lapisan atasnya 18 – 22 cm dengan pH 4,0 – 7,0 (Ristek, 2000).

### **Peranan Jarak Tanam**

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi padi antara lain melalui pengaturan jarak tanam. Jarak tanam dipengaruhi oleh sifat varietas padi yang ditanam dan kesuburan tanah. Varietas padi yang memiliki sifat menganak tinggi membutuhkan jarak tanam lebih lebar jika dibandingkan dengan varietas yang memiliki daya menganaknya rendah (Mulasari dan Sugiyanta, 2009).

Jarak tanam akan mempengaruhi efektivitas penyerapan unsur hara oleh tanaman. Semakin rapat jarak tanam semakin banyak populasi tanaman per satuan luas, sehingga persaingan hara antar tanaman semakin ketat. Akibatnya pertumbuhan tanaman akan terganggu dan produksi per tanaman akan menurun. Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam yang tepat perlu dilakukan uji coba penanaman dengan perlakuan jarak tanam yang berbeda (Mawazin, 2008).

Dalam suatu pertanaman sering terjadi persaingan antar tanaman maupun antara tanaman dengan gulma untuk mendapatkan unsur hara, air, cahaya matahari maupun ruang tumbuh. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk

mengatasinya adalah dengan pengaturan jarak tanam. Dengan tingkat kerapatan yang optimum maka akan diperoleh ILD yang optimum dengan pembentukan bahan kering yang maksimum. Jarak tanam yang rapat akan meningkatkan daya saing tanaman terhadap gulma karena tajuk tanaman menghambat pancaran cahaya ke permukaan lahan sehingga pertumbuhan gulma menjadi terhambat. Namun pada jarak tanam yang terlalu sempit mungkin tanaman budidaya akan memberikan hasil yang relative kurang karena adanya kompetisi antar tanaman itu sendiri. Oleh karena itu dibutuhkan jarak tanam yang optimum untuk memperoleh hasil yang maksimum (Mayadewi, 2007).

### **Jumlah bibit**

Perlakuan yang dilakukan pada teknis budidaya tanaman padi akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan komponen hasil. Upaya yang dilakukan untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman padi adalah dengan penggunaan jumlah bibit. Efisiensi penggunaan jumlah bibit juga merupakan hal yang harus diperhatikan, dengan mengefisiensi penggunaan jumlah bibit dapat meningkatkan hasil produksi, selain itu juga dapat menghemat biaya yang keluar untuk penggunaannya (Nainggolan, 2017).

Faktor 4 bibit per lubang tanam menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan jumlah 1 dan 2 bibit per lubang tanam dan berbeda tidak nyata dengan jumlah 3 bibit per lubang tanam. Hal ini diduga dengan semakin banyak jumlah bibit per lubang tanam juga akan menghasilkan anakan produktif yang lebih banyak. Kartaatmadja *et al.* (2000), menyatakan bahwa jumlah bibit per lubang tanam akan mempengaruhi populasi yang ada, nantinya akan mempengaruhi pertumbuhan anakan produktif dan hasil produksi padi

### **Menanam Padi di Bawah Naungan**

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 dan 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 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 (Alridiwirah, 2015).

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,*dkk.*,2003).

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Tempat pelaksanaan Penelitian dilakukan di areal gawangan tanaman kelapa sawit TM 4 milik warga masyarakat di Jalan Titi Payung Kecamatan Hampan Perak, Medan, tepatnya pada ketinggian tempat  $\pm 5$  meter dari permukaan laut dengan jenis tanah lempung liat berpasir dan pH 4.7. Waktu pelaksanaan penelitian pada Juni 2017 sampai Oktober 2017.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih padi varietas Mekongga. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu hand traktor, cangkul, garu, meteran, knapsack mesin, timbangan analitik, gunting, pisau, parang, bambu, tali plastik, kalkulator, kamera dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan 2 faktor yang diteliti yaitu:

1. Petak utama yaitu jarak tanam (T) dengan 3 taraf yaitu:

$$T_1 = 20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$$

$$T_2 = 25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$$

$$T_3 = 25 \text{ cm} \times 30 \text{ cm},$$

2. Anak petak yaitu jumlah bibit (J) dengan 4 taraf yaitu:

$$J_1 = 5 \text{ bibit/lubang tanam}$$

$$J_2 = 10 \text{ bibit/lubang tanam}$$

$$J_3 = 15 \text{ bibit/lubang tanam}$$

$$J_4 = 20 \text{ bibit/lubang tanam}$$

Jumlah perlakuan  $3 \times 4 = 12$  kombinasi, yaitu:

T<sub>1</sub>J<sub>1</sub> T<sub>2</sub>J<sub>1</sub> T<sub>3</sub>J<sub>1</sub>

T<sub>1</sub>J<sub>2</sub> T<sub>2</sub>J<sub>2</sub> T<sub>3</sub>J<sub>2</sub>

T<sub>1</sub>J<sub>3</sub> T<sub>2</sub>J<sub>3</sub> T<sub>3</sub>J<sub>3</sub>

T<sub>1</sub>J<sub>4</sub> T<sub>2</sub>J<sub>4</sub> T<sub>3</sub>J<sub>4</sub>

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 28 tanaman
Jumlah tanam sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanam sampel seluruhnya	: 144 tanaman
Luas plot percobaan	: 100 cm × 125 cm
Jarak antar plot	: 10 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm

### Analisis Data

Data hasil penelitian di analisis dengan Rancangan Petak Terpisah menggunakan sidik ragam kemudian diujikan dengan bedanya tajujuj, model linier dari Rancangan Petak Terpisah adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + p_k + T_i + J_j + (TJ)_{ij} + \epsilon_{ijk} \text{ (Sastrosupadi, 2000).}$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-i dari faktor T dan taraf ke-j dari faktor J.

$\mu$  : Nilai rata-rata yang sesungguhnya (rata-rata populasi).

$p_k$  : Pengaruh tidak dari kelompok-k.

$T_i$  : Pengaruh tidak dari taraf ke-i dari faktor T.

$J_j$  : Pengaruhaditiftarafke-j darifaktorJ.

$y_{ik}$  : Pengaruhacakdaripetakutama yang munculpadatarafke-i darifaktor Tdalamkelompokke-k.

$(TJ)_{ij}$  : Pengaruhaditiftarafke-i darifaktorTdantarafke-j darifaktorJ.

$\epsilon_{ijk}$  : Pengaruhgalatdarisatuanpercobaanke-k yang memperolehkombinasi Perlakuanij.

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Lahan**

Lahan yang digunakan pada penelitian ini adalah lahan sawah tadah hujan yang ditanami tanaman kelapa sawit yang sudah berumur 7 tahun. Awalnya tanaman kelapa sawit yang ada dilahan dilakukan penunasan pelepah, agar nantinya dapat mempermudah pemanenan buah kelapa sawit dan juga pelepah kelapa sawit tidak menjatuhkan tanaman padi saat pemanenan. Kemudian lahan dibersihkan dari tanaman pengganggu dengan menggunakan herbisida Gramoxone 276 SL, dan membuang pelepahkelapasawit yang ada di areal lahan ke pinggir lahan untuk selanjutnya dibakar agar tidak menjadi sarang hama tikus.

### **Pengolahan Tanah**

Pengolahan tanah dilakukan menggunakan *hand tractor*. Sebelum pengolahan tanah dilakukan, lahan diisi dengan air hingga semua areal tergenang, agar lebih mempermudah proses pengolahan tanah. Pengolahan tanah bertujuan untuk mengubah sifat fisik tanah agar lapisan yang semula keras menjadi datar dan melumpur. Pengolahan Tanah dilakukan sebanyak dua kali, pengolahan pertama dilakukan dengan cara membajak kasar. Proses pembajakan ini dilakukan dengan cara membalikkan lapisan olah tanah agar sisa-sisa tanaman seperti rumput kering dapat terbenam. Setelah tanah dibajak, maka dibiarkan beberapa

hari, agar terjadi proses fermentasi untuk membusukkan sisa tanaman didalam tanah. Setelah selesai pengolahan pertama dilanjutkan dengan pengolahan kedua ini dilakukan proses pelumpuran tanah. Proses selanjutnya permukaan tanah diratakan dengan bantuan alat berupa papan kayu yang ditarik dengan *hand tractor*, proses ini dimaksudkan agar lapisan olah tanah benar-benar siap untuk ditanami padi pada saat tanam dilaksanakan.

### **Pembuatan Plot**

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Plot dibuat dengan ukuran panjang 125 cm dan lebar 100 cm dengan jumlah 12 plot anak petak, jarak antar plot 50 cm dan jumlah ulangan sebanyak 3 ulangan.

### **Persiapan Benih**

Benih padi yang digunakan adalah varietas mekongga. Benih dalam keadaan baik dan bermutu dengan kriteria biji bernas, murni (tidak bercampur dengan varietas lain), tidak terinfeksi hama dan penyakit, dan memiliki daya kecambah yang tinggi.

### **Penyemaian Benih**

Sebelum penyemaian benih dilakukan terlebih dahulu perendaman dengan air tawar selama 48 jam, setelah itu benih ditiriskan selama 24 jam. Selanjutnya benih disebar pada tempat penyemaian yang sudah disediakan kemudian ditutup dengan plastik terpal atau menggunakan daun pisang selama 5 hari untuk menghindari bibit tidak dimakan oleh unggas dan hama tikus. Lama penyemaian varietas Mekongga adalah 16 hari.

### **Penanaman Bibit**

Bibit dipindahkan ke lapangan atau ke plot percobaan setelah berumur 25 hari setelah semai (HSS) sesuai dengan perlakuan yaitu; 5 bibit/lubang tanam, 10 bibit/lubang tanam, 15 bibit/lubang tanam dan 20 bibit/ lubang tanam. 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**

#### *Sistem Pengairan*

Air bersumber dari persawahan warga disebelah lahan yang dialirkan menggunakan pompa air sampai areal gawangan kelapa sawit berisi air dengan ketinggian  $\pm$  10 cm. Ketersediaan air pada lahan selau dikontrol setiap 3 atau 4 hari sekali.

#### *Penyisipan*

Tanaman padi yang tidak tumbuh atau mati sebab faktor – faktor tertentu, dilakukan tindakan penggantian tanaman baru dengan menggunakan bibit dengan umur dan varietas yang sama dari tempat persemaian, sehingga umur tanaman teteap seragam.

#### *Penyiangan*

Penyiangan tanaman dilakukan dengan caramanual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman utama sampai keakarnya.

#### *Pemupukan*

Aplikasi pupuk sebagai sumber hara dimaksudkan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman. Pemupukan dilakukan dengan mengaplikasikan pupuk UREA, TSP dan Kcl secukupnya. Pada tahap pertama pemupukan dilakukan pada

umur 7 HST dengan mengaplikasikan Urea 100 kg/ha dan TSP 65 kg/ha. Pada tahap kedua pemupukan dilakukan pada umur 21 HST dengan mengaplikasikan Urea 70 kg/ha dan TSP 100 kg/ha. Pada tahap ketiga dilakukan pada umur 42 HST dengan mengaplikasikan Urea 50 kg/ha dan KCl 70 kg/ha.

#### *Pengendalian hama penyakit*

Pada saat awal bibit pindah tanam, hama yang menyerang tanaman padi adalah keong dan orong-orong, pengendaliannya saya lakukan dengan mengaplikasikan insektisida curater. Kemudian pada saat tanaman berumur 4 MSPT hama yang menyerang tanaman saya yaitu hama ulat penggulung daun, hama putih palsu, penggerek batang padi, pengendaliannya saya lakukan dengan melakukan penyemprotan insektisida berbahan aktif metomil 25% dosis 5g/liter air, klorantraniliprol dosis 50g/liter air dan lambda sihalotrin dengan dosis 25 g/liter air, insektisida tersebut saya campur jadi satu lalu diaplikasikan pada pagi hari menggunakan knapsack mesin. Kemudian pada saat masa generative hama yang menyerang adalah hama walang sangit, pengendaliannya saya lakukan dengan melakukan penyemprotan insektisida berbahan aktif klorantraniliprol dosis 50g/liter air. Hama lain yang menyerang pada fase generative adalah hama tikus dan pengendaliannya saya lakukan dengan memasang umpan racun menggunakan indomi dan gabah yang di campur dengan rodentisida berbahan aktif seng fosfida 80% lalu di sebar di bawah pohon kelapa sawit tempat-tempat yang sering dilalui hama tikus.

#### *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, dan dilakukan selama 15 hari.

### **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 arit dan dikelompokkan sesuai perlakuan yang diberikan untuk kemudian diamati.

### **Parameter yang Diukur**

#### *Tinggi Tanaman*

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan saat tanaman berumur 4, 5, dan 6 MSPT. Pengukuran dimulai dari pangkal rumpun sampai ujung daun terpanjang dengan menggunakan meteran.

#### *Jumlah Anakan*

Pengamatan jumlah anakan dihitung saat tanaman berumur 4, 5, dan 6 MSPT. Jumlah anakan dihitung per rumpun dari tanaman sampel yang telah ditetapkan pada setiap plot.

#### *Luas Daun Total*

Luas daun dapat diketahui dengan mengambil secara random n buah rumpun untuk setiap plot sampel, lalu banyaknya rumpun biasanya 10 buah untuk setiap plot sampel, lalu hitung jumlah anak tiap rumpun, selanjutnya tentukan anak yang berada ditengah, ambil daun terpanjang dari anak tersebut, daun terpanjang ini diukur panjang (p) dan lebar (l) pada bagian terlebar luas daun

dengan rumus  $A = p \times l \times 0.75$ , selanjutnya dapat dihitung luas daun per rumpun yaitu dengan menghitung jumlah daun per rumpun, misalnya (n), dikalikan dengan luas daun (A) jadi luas daun per rumpun =  $n \times A$  (Dartius, 2005).

#### *Indeks Luas Daun*

Indeks luas daun (Leaf Area Index) dapat diketahui dengan menghitung luas total daun dan luas penutupan tajuk. Bila tanaman belum bersinggungan, luas penutupan tajuk, secara individual dan bila tanaman sudah bersinggungan, luas penutupan tajuk didasarkan pada jarak tanaman.

$$LAI = \frac{\text{Luas Total Daun}}{\text{Luas Penutupan Tajuk}} \text{ (Dartius, 2005).}$$

#### *Jumlah Anakan Produktif*

Jumlah anakan produktif di hitung pada saat panen, yang dihitung hanya anakan yang memiliki malai. Jumlah anakan dihitung per rumpun dari tanaman sampel yang telah ditetapkan pada setiap plot.

#### *Bobot Gabah/Malai*

Bobot gabah/malai yaitu dengan menimbang gabah pada tiap-tiap malai yang terdapat pada tanaman sampel menggunakan timbangan analitik, kemudian dirata-ratakan.

#### *Bobot Gabah/Plot*

Bobot gabah / plot yaitu dengan menimbang gabah pada tiap-tiap tanaman sampel yang berada di plot dengan menggunakan timbangan analitik, kemudian dirata-ratakan dan dikalikan jumlah tanaman dalam satu plot.

#### *Berat gabah 1000 biji*

Berat gabah 1000 biji diperoleh dari plot yang sudah dikeringkan sampai kadar air 14% dengan menimbang gabah bernas sebanyak 1000 biji yang diambil secara acak menggunakan alat timbang analitik. Hasil perhitungan berat gabah 1000 biji dinyatakan dalam gram.

#### *Produksi/ha*

Produksi/ha adalah hasil gabah bersih setelah dikeringkan dengan memanfaatkan cahaya matahari (penjemuran) sehingga kadar air gabah dikonversi pada kadar air 14% agar gabah disimpan tahan lama, warna beras tidak berubah serta biji beras tidak patah saat penggilingan. Cara menghitungnya adalah gabah yang sudah bersih dan memiliki kadar air 14% ditempatkan dalam suatu wadah (goni) timbang dengan alat yang mempunyai tingkat kepekaan tinggi yaitu 3 digit. selanjutnya dalam satu plot ditimbang dinyatakan dalam (Kg) kemudian data dikonversikan dalam satuan penimbangan dan dinyatakan dalam (ton).

#### *Indeks Panen*

Indeks panen (Harvest Index) dinyatakan dengan berat biji terhadap berat seluruh tanaman mempunyai koefisien relative yang tinggi. Indeks panen dinyatakan dalam persen (%) dengan rumus :

$$HI = \frac{10.000 \text{ m}^2 \text{ berat biji}}{\text{Plot Ukuranberat biji} + \text{berat kering biomasa}} \times 100\% \text{ (Dartius, 2005).}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data rata-rata dan sidik ragam tinggi tanaman 4 – 6 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada Lampiran 6 sampai Lampiran 11.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berbeda dan penggunaan beberapa jumlah bibit yang berbeda berpengaruh tidak nyata, demikian juga halnya interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1 tentang rata-rata tinggi tanaman padi umur 6 MSPT.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Padi Umur 6 MSPT

Perlakuan	J1	J2	J3	J4	Rataan
	.....cm.....				
<b>T1</b>	48.43	48.34	46.84	53.65	<b>49.31</b>
<b>T2</b>	50.53	51.08	51.12	49.46	<b>50.55</b>
<b>T3</b>	49.92	60.40	54.38	56.73	<b>55.36</b>
<b>Rataan</b>	<b>49.62</b>	<b>53.28</b>	<b>50.78</b>	<b>53.28</b>	<b>51.74</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa pengaruh pencahayaan tajuk tanaman kelapa sawit terhadap tinggi tanaman padi tidak nyata, hal ini disebabkan karena tanaman padi merupakan tanaman yang membutuhkan cahaya penuh dan juga air yang cukup banyak, sedangkan pada penelitian ini, kondisi tanaman yang tertutup tajuk kelapa sawit membuat tanaman kekurangan cahaya, serta keberadaan tanaman kelapa sawit yang juga membutuhkan air banyak membuat keduanya saling berebut air. 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. Hal ini di perkuat lagi oleh (Alridiwersah, 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**

Data rata-rata dan sidik ragam jumlah anakan 4 – 6 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada Lampiran 12 sampai Lampiran 17.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berbeda dan penggunaan beberapa jumlah bibit yang berbeda berpengaruh tidak nyata, demikian juga halnya interaksi antar kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2 tentang rata-rata jumlah anakan padi umur 6 MSPT.

Tabel 2. Rataan Jumlah Anakan Padi Umur 6 MSPT

<b>Perlakuan</b>	<b>J1</b>	<b>J2</b>	<b>J3</b>	<b>J4</b>	<b>Rataan</b>
	.....helai.....				
<b>T1</b>	12.92	9.25	9.25	10.83	<b>10.56</b>
<b>T2</b>	7.75	9.17	9.92	11.17	<b>9.50</b>
<b>T3</b>	9.67	8.25	9.33	9.83	<b>9.27</b>
<b>Rataan</b>	<b>10.11</b>	<b>8.89</b>	<b>9.50</b>	<b>10.61</b>	<b>9.78</b>

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa faktor perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata, 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 faktornya. 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.

### Luas Daun Total

Data rata-rata dan sidik ragam luas daun total 8 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada lampiran 18.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berbeda dan beberapa jumlah bibit berbeda terhadap luas daun total tanaman padi berpengaruh tidak nyata, demikian juga halnya interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3 tentang rata-rata luas daun total tanaman padi umur 8 MSPT.

Tabel 3. Rataan Luas Daun Total Padi Umur 8 MSPT

Perlakuan	J1	J2	J3	J4	Rataan
	.....cm <sup>2</sup> .....				
<b>T1</b>	2189.18	1414.53	1403.80	2452.84	<b>1865.09</b>
<b>T2</b>	1051.11	1802.04	1592.59	2455.08	<b>1725.21</b>
<b>T3</b>	1740.64	1686.03	1670.69	1691.45	<b>1697.20</b>
<b>Rataan</b>	<b>1660.31</b>	<b>1634.20</b>	<b>1555.69</b>	<b>2199.79</b>	<b>1762.50</b>

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan hasil pengaruh tidak nyata, akibat kurangnya penyerapan cahaya matahari pada daun padi membuat penggunaan jumlah bibit dan jarak tanam yang di uji tidak menunjukkan respon yang signifikan. Cahaya matahari sangat dibutuhkan untuk berfotosintesis yang akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman padi. 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.

### **Indeks Luas Daun**

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

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berbeda dan beberapa jumlah bibit berbeda terhadap luas daun total tanaman padi berpengaruh tidak nyata, demikian juga halnya interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4 tentang rata-rata indeks luas daun tanaman padi umur 8 MSPT.

Tabel 4. Rataan Indeks Luas Daun Padi Umur 8 MSPT

<b>Perlakuan</b>	<b>J1</b>	<b>J2</b>	<b>J3</b>	<b>J4</b>	<b>Rataan</b>
	.....cm <sup>2</sup> .....				
<b>T1</b>	3.58	2.35	1.88	2.76	<b>2.64</b>
<b>T2</b>	2.30	2.97	2.13	2.76	<b>2.54</b>
<b>T3</b>	3.68	2.78	2.24	1.89	<b>2.65</b>
<b>Rataan</b>	<b>3.19</b>	<b>2.70</b>	<b>2.09</b>	<b>2.47</b>	<b>2.61</b>

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan hasil pengaruh tidak nyata, ini juga dapat diakibatkan oleh lingkungan luar yang kurang sesuai berupa intensitas cahaya yang diperoleh tanaman hanya sekitar 10 – 20 %, hasil intensitas cahaya tersebut diperoleh setelah dilakukan pengamatan dengan menggunakan light meter. Pada umumnya tanaman padi ini sendiri membutuhkan intensitas cahaya matahari penuh sehingga dari penelitian ini dapat diperoleh hasil yang tidak nyata, hal ini sesuai dengan

pendapat Dwidjoseputra (1994) menyatakan bahwa pertumbuhan yang baik dapat dicapai bila faktor disekitarnya yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan. Bila salah satu faktor tidak seimbang dengan faktor lain maka faktor ini dapat menekan atau terkadang menghentikan serta menghambat pertumbuhan tanaman.

### **Jumlah Anakan Produktif**

Data rata-rata dan sidik ragam jumlah anakan produktif 11 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada lampiran 22.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berbeda dan penggunaan beberapa jumlah bibit berbeda berpengaruh tidak nyata, demikian juga halnya interaksi antara kedua perlakuan berbeda tidak nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 5 tentang rata-rata jumlah anakan produktif tanaman padi.

Tabel 5. Rataan Jumlah Anakan Produktif Tanaman Padi 11 MSPT

<b>Perlakuan</b>	<b>J1</b>	<b>J2</b>	<b>J3</b>	<b>J4</b>	<b>Rataan</b>
	.....helai.....				
<b>T1</b>	8.42	6.25	6.08	9.83	<b>7.65</b>
<b>T2</b>	4.42	5.92	6.42	8.08	<b>6.21</b>
<b>T3</b>	6.17	5.67	5.92	6.08	<b>5.96</b>
<b>Rataan</b>	<b>6.33</b>	<b>5.94</b>	<b>6.14</b>	<b>8.00</b>	<b>6.60</b>

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan hasil pengaruh tidak nyata, hal ini diduga karena faktor luar berupa cahaya matahari yang mempengaruhi tingkat pembentukan anakan padi itu sendiri serta dapat juga karena jumlah bibit yang ditanam yaitu dengan menggunakan jumlah bibit yang sedikit dan bertambahnya anakan sebelum fase primordia sehingga menjadikan jumlah anakan produktifnya juga sedikit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soemartono (1984) jumlah anakan produktif ditentukan oleh

jumlah anakan yang tumbuh sebelum mencapai fase primordia. Fase primordia adalah fase bunting atau keluarnya bunga pada tanaman padi

### **Bobot Gabah / Malai**

Data rata-rata dan sidik ragam bobot gabah / malai dapat dilihat pada lampiran 24.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berbeda dan penggunaan beberapa jumlah bibit berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap umur panen tanaman padi, demikian juga halnya interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot gabah/malai tanaman padi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 6 tentang rata-rata bobot gabah/malai tanaman padi.

Tabel 6. Rataan Bobot Gabah / Malai Tanaman Padi..

<b>Perlakuan</b>	<b>J1</b>	<b>J2</b>	<b>J3</b>	<b>J4</b>	<b>Rataan</b>
	.....g.....				
<b>T1</b>	1.25	1.19	1.15	1.19	<b>1.19</b>
<b>T2</b>	1.45	1.16	1.41	1.41	<b>1.35</b>
<b>T3</b>	1.65	1.40	1.39	1.32	<b>1.44</b>
<b>Rataan</b>	<b>1.45</b>	<b>1.25</b>	<b>1.31</b>	<b>1.30</b>	<b>3.99</b>

Berdasarkan tabel 6, diketahui bahwa pengisian malai atau bulir tanaman padi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan hara yang cukup bagi tanaman, ketersediaan air, serta yang paling penting adalah terpenuhinya kebutuhan cahaya matahari oleh tanaman agar proses fotosintesis mampu berlangsung secara optimal, karena fotosintesis akan menghasilkan asimilat yang akan sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, serta produktivitas tanaman itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sopandie, 2003) yang menyatakan bahwa 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. Hal ini diperkuat lagi oleh (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.

### **Bobot Gabah / Plot**

Data rata-rata dan sidik ragam bobot gabah/malai dapat dilihat pada lampiran 26.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berbeda dan penggunaan beberapa jumlah bibit berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap umur panen tanaman padi, demikian juga halnya interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot gabah/plot tanaman padi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 7 tentang rata-rata bobot gabah / plot tanaman padi.

Tabel 7. Rataan Bobot Gabah / Plot Tanaman Padi.

<b>Perlakuan</b>	<b>J1</b>	<b>J2</b>	<b>J3</b>	<b>J4</b>	<b>Rataan</b>
	.....g.....				
<b>T1</b>	219.11	213.33	151.42	179.65	<b>190.88</b>
<b>T2</b>	284.91	176.88	172.69	168.64	<b>200.78</b>
<b>T3</b>	202.97	170.67	149.87	218.11	<b>185.40</b>
<b>Rataan</b>	<b>235.66</b>	<b>186.96</b>	<b>157.99</b>	<b>188.80</b>	<b>577.06</b>

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan hasil pengaruh tidak nyata, hal ini diduga karena dipengaruhi lingkungan berupa cahaya matahari yang masuk ke tanaman rendah sehingga

pertambahan bobot gabah/plot menjadi tidak nyata dikarenakan juga kebanyakan gabah tersebut hampa. Pada tanaman ini pertumbuhannya terhambat sehingga pada ukuran tinggi tanaman yang rendah tanaman padi ini sudah mengeluarkan malai yang membuat tanaman ini mempengaruhi bobot gabah tersebut.

### **Bobot 1000 Gabah (g)**

Data rata-rata dan sidik ragam bobot 1000 gabah (g) dapat dilihat pada lampiran 28.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berbeda berpengaruh tidak nyata dan penggunaan beberapa jumlah bibit berbeda berpengaruh nyata, demikian juga halnya interaksi antara kedua perlakuan berbeda tidak nyata terhadap bobot 1000 gabah (g) tanaman padi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 8 tentang rata-rata bobot 1000 gabah (g) tanaman padi.

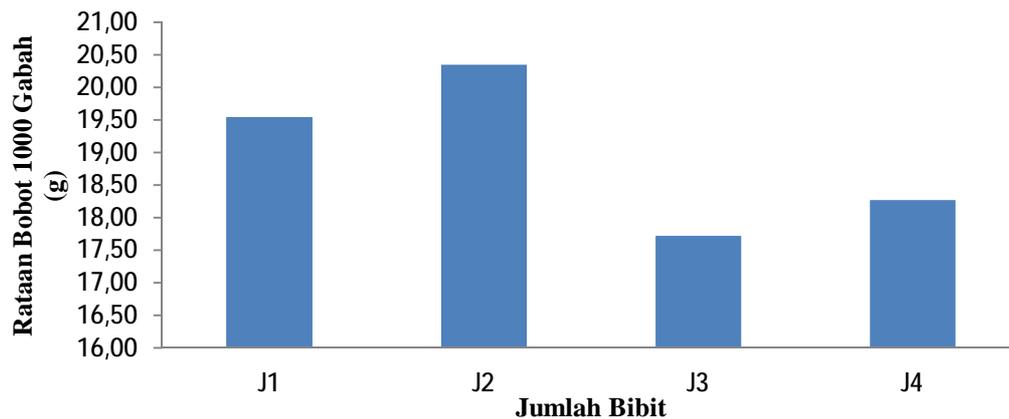
Tabel 8. Rataan Bobot 1000 gabah (g) Tanaman Padi

<b>Perlakuan</b>	<b>J1</b>	<b>J2</b>	<b>J3</b>	<b>J4</b>	<b>RATAAN</b>
	.....g.....				
<b>T1</b>	19.86	20.44	17.24	18.82	<b>19.09</b>
<b>T2</b>	19.61	19.45	18.51	17.65	<b>18.81</b>
<b>T3</b>	19.15	21.15	17.42	18.35	<b>19.02</b>
<b>RATAAN</b>	<b>19.54 b</b>	<b>20.35 a</b>	<b>17.72 b</b>	<b>18.27 b</b>	<b>56.92</b>

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

Pada Tabel 8 dapat diketahui rata-rata bobot 1000 gabah (g) yang tertinggi yaitu  $J_2$  (20.35) berbeda nyata dengan  $J_1$  (19,54),  $J_3$  (17.72) dan  $J_4$  (18.27).

Histogram rata-rata bobot 1000 gabah (g) tanaman padi pada perlakuan beberapa jarak tanam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Rataan Bobot 1000 Gabah Tanaman Padi Pada Perlakuan Jarak Tanam

Pada histogram dapat dilihat bahwa bobot gabah/plot yang tertinggi pada  $J_2$  yang disusul oleh  $J_1$ ,  $J_3$  dan  $J_4$ . Tinggi rendahnya berat biji tergantung dari banyak atau tidaknya bahan kering yang terkandung dalam biji. Bahan kering dalam biji diperoleh dari hasil fotosintesis yang selanjutnya dapat digunakan untuk pengisian biji. Bobot gabah akan sangat berhubungan erat dengan proses fotosintesis yang terjadi pada daun. Nitrogen berperan dalam peristiwa fotosintesis, sebagian besar fotosintesis tersebut tersimpan dalam biji (gabah). Kalium berperan penting dalam pembentukan pati dalam bobot gabah. Menurut Buckman dan Brady (1982), menjelaskan bahwa pemupukan yang ideal adalah unsur yang ditambahkan melengkapi unsur yang tersedia dalam tanah, sehingga jumlah nitrogen, pospor, dan kalium yang tersedia bagi tanaman menjadi tepat. Sehingga bila dilakukan dengan tepat maka bobot biji mungkin akan meningkat.

### **Bobot Produksi/Hektar**

Data rata-rata dan sidik ragam bobot produksi / hektar dapat dilihat pada Lampiran 30.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berbeda dan penggunaan beberapa jumlah bibit berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap umur panen tanaman padi, demikian juga halnya interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot produksi/hektar tanaman padi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 9 tentang rata-rata bobot produksi/hektar tanaman padi.

Tabel 9. Rataan Bobot Produksi / Hektar Tanaman Padi

<b>Perlakuan</b>	<b>J1</b>	<b>J2</b>	<b>J3</b>	<b>J4</b>	<b>Rataan</b>
	.....kg.....				
<b>T1</b>	2030.57	1717.67	1555.67	1448.17	<b>1688.02</b>
<b>T2</b>	2290.25	1759.40	1392.49	1582.76	<b>1756.23</b>
<b>T3</b>	1668.07	1181.67	1243.27	1709.24	<b>1450.56</b>
<b>Rataan</b>	<b>1996.30</b>	<b>1552.91</b>	<b>1397.14</b>	<b>1580.06</b>	<b>1631.60</b>

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan hasil pengaruh tidak nyata, hal ini diduga dikarenakan faktor lingkungan berupa cahaya matahari dimana cahaya matahari yang rendah sangat mempengaruhi bobot gabah padi tersebut dimana karena pelepah sawit yang sudah saling bersinggungan dengan tanaman satu dan yang lain membuat cahaya yang masuk ke tanaman berkurang ditambah lagi apabila curah hujan yang begitu deras membuat tanaman menjadi terendam tinggi yang dapat juga mempengaruhi bobot padi tersebut sehingga pada parameter ini menjadi tidak nyata.

### **Indeks Panen**

Data rata-rata dan sidik ragam indeks panen dapat dilihat pada Lampiran 32.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Sidik Ragam Rataan dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan jarak

tanam berbeda dan penggunaan beberapa jumlah bibit berbeda berpengaruh tidak nyata, demikian juga halnya interaksi antara kedua perlakuan berbeda tidak nyata terhadap indeks panen tanaman padi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 10 tentang rata-rata indeks panen tanaman padi.

Tabel 10. Rataan Indeks Panen Tanaman Padi

<b>Perlakuan</b>	<b>J1</b>	<b>J2</b>	<b>J3</b>	<b>J4</b>	<b>Rataan</b>
	.....%				
V1	21.25	20.67	21.45	23.00	<b>21.59</b>
V2	18.83	17.40	20.74	21.56	<b>19.63</b>
V3	17.63	15.89	23.60	20.12	<b>19.31</b>
<b>Rataan</b>	<b>19.24</b>	<b>17.99</b>	<b>21.93</b>	<b>21.56</b>	<b>20.18</b>

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan hasil pengaruh tidak nyata, hal ini diduga karena faktor luar berupa cahaya matahari yang dapat mengganggu pertumbuhan optimal suatu tanaman sehingga mempengaruhi indeks panen, hal ini sesuai dengan pendapat (Alridiwersah *dkk.*, 2015) kekurangan cahaya matahari dan air sangat mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan, Hal ini di perkuat lagi oleh (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.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pada uji variasi jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah dalam pemanfaatan areal gawangan tanaman kelapa sawit TM 4 tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diukur.
2. Pada beberapa jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah dalam pemanfaatan areal gawangan tanaman kelapa sawit TM 4 nyata terhadap parameter yang diukur yaitu bobot 1000 gabah (g).
3. Pada interaksi antara pemberian variasi jarak tanam dan beberapa jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah dalam pemanfaatan areal gawangan tanaman kelapa sawit TM 4 tidak nyata terhadap semua parameter yang diukur.

### **Saran**

Penggunaan jarak tanam dengan beberapa jumlah bibit yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah di gawangan kelapa sawit diperlukan penelitian lebih lanjut guna memberikan produksi terbaik dengan lebih memperhatikan tingkat cahaya masuk ketanaman di daerah Hamparan Perak Kota Rintang, Jalan Medan Marelan.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2003. Budidaya Tanaman Padi. Kanisius, Yogyakarta.
- Ahira, A. 2010. Morfologi Tanaman Padi. <http://www.anneahira.com/morfologi-tanaman-padi.htm>. Diakses pada 4 Desember 2011.
- Ali, M. 2017. Perbedaan Jumlah Bibit Per Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Menggunakan Metode *The System Rice Intensification*. *AGROTECH Science Journal* Vol. 3 No. 1.
- Alnopri. 2004. Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Sifat-Sifat Pertumbuhan Bibit Tujuh Genotipe Kopi Robusta-Arabika. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. Volume 6, Nomor 2.
- Alridiwirsa, Hamidah Hanum, Erwin, M.H dan Muchtar Yusuf. 2015. Uji Toleransi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Naungan. *Jurnal Pertanian Tropika*. Vol. 2, No. 2. Halaman : 93 – 101. ISSN: 2356-4725.
- Andoko, A. 2007. Budidaya Padi Secara Organik. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. 37 Halaman.
- Anggraini, F., Agus S dan Nurula. 2013. Sistem Tanam dan Umur Bibit Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 13. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 1 No. 2. ISSN: 2338-3976.
- Buckman, H.O dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Bharata karya Aksara, Jakarta.
- Cabuslay, 1995. Low Light Stress: Mechanism of Tolerance and Screening Method. *Philippine Journal of Crop Science*. 16(1):39.
- Dartius. 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Dwidjoseputro, D. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- Gatut, W.A.S. dan T. Sundari. 2011. Perubahan Karakter Agronomi Aksesori Plasma Nutfah Kedelai di Lingkungan Ternaungi. *Jurnal Agronomi*. 39:1- 6.
- Hanum, C. 2008. Teknik Budidaya Tanaman. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta.
- Irawan, B. 2004. Dinamika Produktivitas dan Kualitas Budidaya Padi Sawah dalam Ekonomi Padi dan Beras Indonesia. Badan Litbang Pertanian. Deptan. 435 hal.

- Karim, W. 2014. Keterkaitan Antara Karakter Panjang Daun Bendera Dengan preferensi Burung Pipit, Kualitas Biji dan Daya Hasil Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Kartaatmadja, S. dan A. Fagi. 2000. Pengelolaan Tanaman Terpadu: Konsep dan Penerapan. Simposium Penelitian Tanaman Pangan IV, Bogor 22-24 November 2000.
- Kartasapoetra, A.G., 2003. Teknologi Benih. Rineka Cipta, Jakarta.
- Makarim, A.K. dan E. Suhartatik. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukabumi, Subang.
- Mangoendidjojo, W. 2003. Dasar Pemuliaan Tanaman. Kanisius, Yogyakarta.
- Marlina, N., dkk. 2012. Respons Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Takaran Pupuk Organik Plus dan Jenis Pestisida Organik dengan System of Rice Intensification (SRI) di Lahan Pasang Surut. Lahan Suboptimal, 1(2): 138-148.
- Marwazin dan H. Suhaendi. 2008. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Diameter *Shorea parvifolia* Dyer., Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam, Bogor.
- Mayadewi, N. N. A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. Fakultas Pertanian Universitas Udayana., Denpasar – Bali.
- Muliasari, A.A dan Sugiyanta. 2009. Optimasi Jarak Tanam dan Umur Bibit pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura. IPB Bogor.
- Nainggolan I.M. 2017. Pengaruh Jumlah Bibit dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.). E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Vol. 6, No. 3.
- PPKS. 2007. 90 Tahun Penelitian Kelapa Sawit Indonesia. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Prihatman, K. 2000. Budidaya Padi, Pendayagunaan & Pemasarakatan Ilmu Pengetahuan Teknologi, Bogor.
- Pujiharti, Y., Barus, J., dan Wijayanto, B. 2008. Teknologi Budidaya Padi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Lampung.
- Ristek. 2000. Tentang Budidaya Pertanian Padi (*Oryza sativa* L.). <http://www.ristek.go.id>. Diakses pada tanggal 27 November 2014.

- Saragih, D.N.S ., 2013. Kajian Potensi Produksi Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Di Kabupaten Deli Serdang.Skripsi Program Studi Keteknikan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Siswoyo. 2000. Kesuburan Tanah dan Pemupukan.Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Soemartono, Bahrin, Hardjono, dan Iskandar. 1984. Bercocok Tanam Padi.Yasaguna, Jakarta.
- Sopandie, D., Chozin M. A.Sastrosumarjo S. dan Sahardi, 2003. Toleransi Padi Gogo terhadap Naungan. Hayati. 10(2): 71-75.
- Suharno.2005. Dinas Pertanian Provinsi DIY. <http://distanpemda-diy.go.id>. Diakses tanggal 28 November 2014.

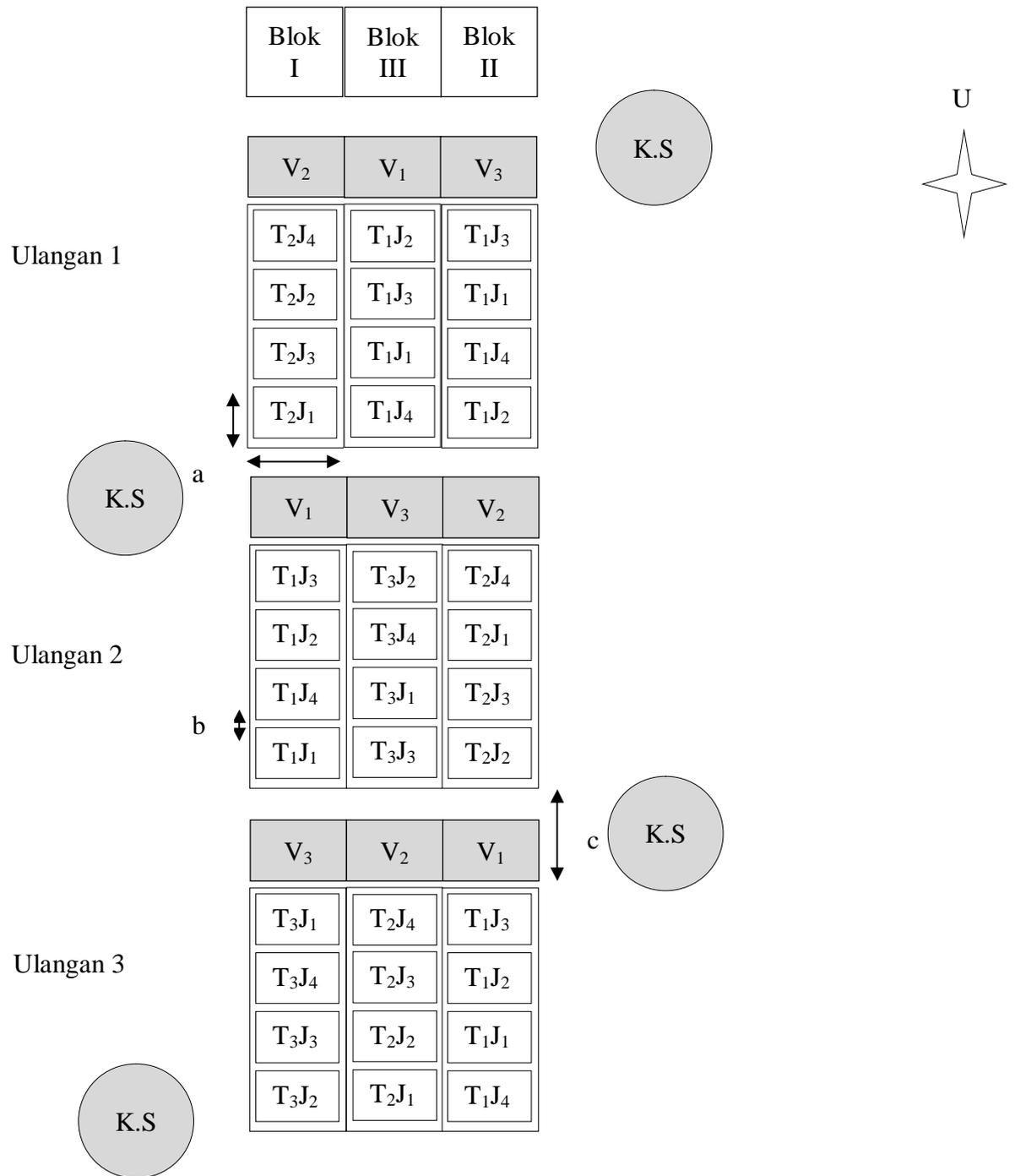
## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Deskripsi Varietas Mekongga

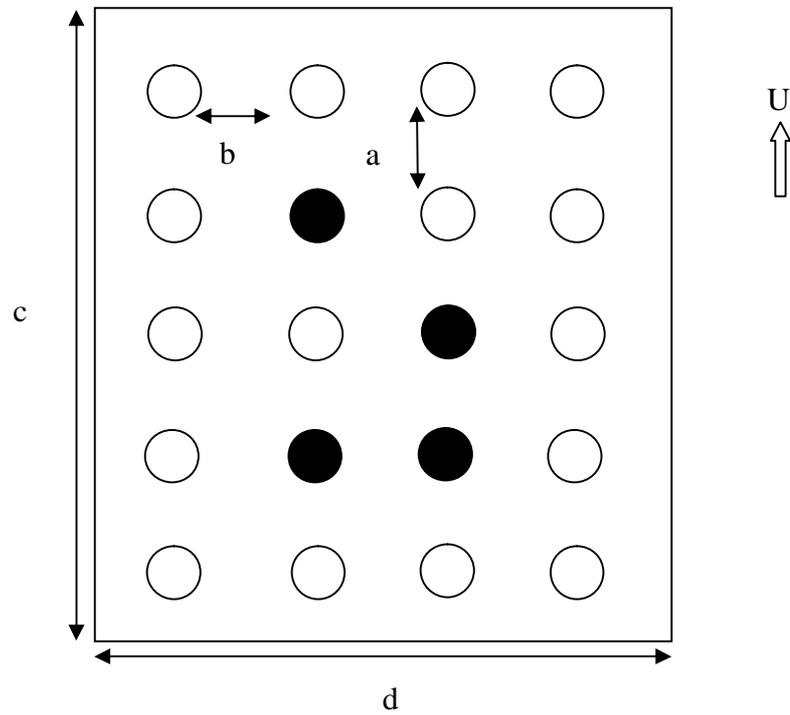
#### Mekongga

Nomor seleksi	: S4663-5d-Kn-5-3-3
Asal seleksi	: A2790/2*IR64
Umur tanaman	: 116-125 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 91-106 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping panjang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 23 %
Indeks glikemik	: 88
Potensi hasil	: 6 t/ha GKG
Ketahanan terhadap	
• Hama	: Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3.
• Penyakit	: Agak tahan terhadap hawar daun bakteristrain IV.
Anjuran tanam	: Baik ditanam di sawah dataran rendah sampai ketinggian 500 m dpl.
Pemulia	: Z. A. Simanullang, Idris Hadade, Aan A. Daradjat, dan Sahardi.
Dilepas tahun	: 2004

## Lampiran 2. Bagan Penelitian



Lampiran 3. Bagan Plot 25 cm × 20 cm



Keterangan :

a : Jarak tanam B - T = 25 cm

b : Jarak tanam U - S = 20 cm

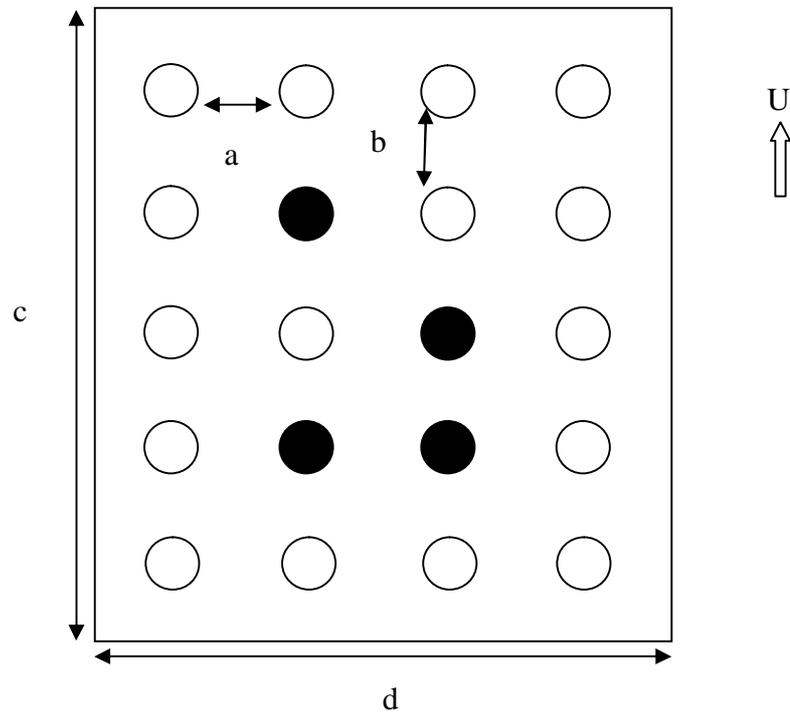
c : Lebar Plot = 100 cm

d : Panjang Plot = 125 cm

○ : Tanaman bukan sampel

● : Tanaman sampel

Lampiran 4. Bagan Plot 25 cm × 25 cm



Keterangan :

a : Jarak tanam B - T = 25 cm

b : Jarak tanam U - S = 25 cm

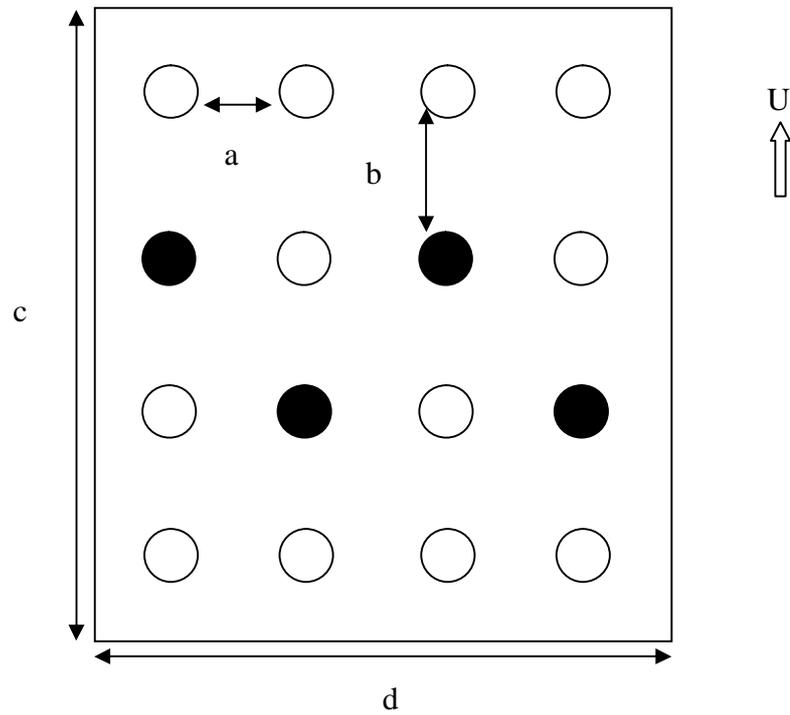
c : Lebar Plot = 100 cm

d : Panjang Plot = 125 cm

○ : Tanaman bukan sampel

● : Tanaman sampel

Lampiran 5. Bagan Plot 25 cm × 30 cm



Keterangan :

a : Jarak tanam B - T = 25 cm

b : Jarak tanam U - S = 30 cm

c : Lebar Plot = 100 cm

d : Panjang Plot = 125 cm

○ : Tanaman bukan sampel

● : Tanaman sampel

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman Padi 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	29.63	41.80	22.48	93.90	31.30
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	18.03	44.13	22.78	84.93	28.31
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	20.05	40.78	24.38	85.20	28.40
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	36.60	48.90	31.18	116.68	38.89
Jumlah	104.30	175.60	100.80	380.70	126.90
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	30.90	29.35	41.55	101.80	33.93
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	27.03	43.48	26.45	96.95	32.32
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	27.83	38.98	35.43	102.23	34.08
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	19.83	38.00	43.45	101.28	33.76
Jumlah	105.58	149.80	146.88	402.25	134.08
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	12.83	46.23	39.45	98.50	32.83
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	40.73	45.83	39.93	126.48	42.16
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	13.33	47.88	34.25	95.45	31.82
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	21.63	47.18	41.00	109.80	36.60
Jumlah	88.50	187.10	154.63	430.23	
Rataan	24.86	42.71	33.53		33.70

Lampiran 7. Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	1910.94	955.47	6.97 *	6.94
PU	2.00	102.77	51.39	0.37 tn	6.94
Galat a	4.00	548.24	137.06		
AP	3.00	124.81	41.60	0.97 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	301.13	50.19	1.17 tn	2.66
Galat b	18.00	773.53	42.97		
Total	35.00	3761.42	1278.68		

Keterangan \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK a : 34.74 %  
 KK b : 19.45 %

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman Padi 5 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	41.70	54.40	38.48	134.58	44.86
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	31.83	58.90	41.75	132.48	44.16
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	35.53	53.45	38.38	127.35	42.45
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	47.10	57.35	45.93	150.38	50.13
Jumlah	156.15	224.10	164.53	544.78	181.59
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	38.63	47.10	54.93	140.65	46.88
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	39.63	54.68	44.45	138.75	46.25
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	40.30	52.98	49.05	142.33	47.44
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	33.18	49.63	49.88	132.68	44.23
Jumlah	151.73	204.38	198.30	554.40	184.80
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	27.93	58.90	48.80	135.63	45.21
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	56.03	62.85	49.58	168.45	56.15
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	28.68	65.38	51.48	145.53	48.51
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	40.08	64.18	48.35	152.60	50.87
Jumlah	152.70	251.30	198.20	602.20	
Rataan	38.38	56.65	46.75		47.26

Lampiran 9. Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	2006.68	1003.34	12.86 *	6.94
PU	2.00	157.64	78.82	1.01 tn	6.94
Galat a	4.00	312.20	78.05		
AP	3.00	69.40	23.13	0.75 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	237.80	39.63	1.29 tn	2.66
Galat b	18.00	554.85	30.83		
Total	35.00	3338.57	1253.80		

Keterangan \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK a : 4.67 %  
 KK b : 2.94 %

Lampiran 10. Rataan Tinggi Tanaman Padi 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	45.50	57.70	42.08	145.28	48.43
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	36.03	62.75	46.25	145.03	48.34
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	40.03	57.68	42.83	140.53	46.84
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	48.98	63.13	48.85	160.95	53.65
Jumlah	170.53	241.25	180.00	591.78	197.26
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	42.73	50.60	58.25	151.58	50.53
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	43.93	58.93	50.40	153.25	51.08
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	44.00	57.38	51.98	153.35	51.12
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	38.30	54.25	55.83	148.38	49.46
Jumlah	168.95	221.15	216.45	606.55	202.18
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	33.40	63.78	52.58	149.75	49.92
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	60.65	66.33	54.23	181.20	60.40
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	32.33	72.73	58.10	163.15	54.38
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	43.88	70.78	55.53	170.18	56.73
Jumlah	170.25	273.60	220.43	664.28	
Rataan	42.48	61.33	51.41		51.74

Lampiran 11. Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Padi 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	2135.34	1067.67	12.06 *	6.94
PU	2.00	244.63	122.32	1.38 tn	6.94
Galat a	4.00	354.07	88.52		
AP	3.00	91.14	30.38	0.94 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	167.75	27.96	0.86 tn	2.66
Galat b	18.00	582.07	32.34		
Total	35.00	3574.99	1369.18		

Keterangan \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK a : 4.55 %  
 KK b : 2.75 %

Lampiran 12. Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	4.75	4.50	3.00	12.25	4.08
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	3.25	3.75	5.50	12.50	4.17
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	3.50	5.00	2.25	10.75	3.58
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	4.25	4.25	2.75	11.25	3.75
Jumlah	15.75	17.50	13.50	46.75	15.58
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	5.00	2.50	2.50	10.00	3.33
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	5.75	4.00	3.75	13.50	4.50
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	5.50	2.75	6.50	14.75	4.92
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	2.25	4.50	4.25	11.00	3.67
Jumlah	18.50	13.75	17.00	49.25	16.42
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	3.75	3.25	6.25	13.25	4.42
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	3.75	4.75	3.00	11.50	3.83
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	3.25	5.25	4.75	13.25	4.42
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	2.00	4.25	3.50	9.75	3.25
Jumlah	12.75	17.50	17.50	47.75	
Rataan	3.92	4.06	4.00		3.99

Lampiran 13. Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	0.13	0.06	0.03 tn	6.94
PU	2.00	0.26	0.13	0.06 tn	6.94
Galat a	4.00	8.59	2.15		
AP	3.00	2.89	0.96	0.58 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	5.40	0.90	0.54 tn	2.66
Galat b	18.00	29.78	1.65		
Total	35.00	47.06	5.86		

Keterangan tn : tidak nyata  
 KK a : 9.18 %  
 KK b : 8.05 %

Lampiran 14. Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 5 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	10.75	16.75	8.50	36.00	12.00
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	7.25	8.75	10.25	26.25	8.75
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	7.25	10.00	6.00	23.25	7.75
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	12.75	8.75	8.00	29.50	9.83
Jumlah	38.00	44.25	32.75	115.00	38.33
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	9.50	5.25	4.25	19.00	6.33
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	9.00	7.50	6.50	23.00	7.67
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	9.00	6.75	11.25	27.00	9.00
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	5.75	8.50	12.75	27.00	9.00
Jumlah	33.25	28.00	34.75	96.00	32.00
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	5.00	7.75	15.00	27.75	9.25
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	6.75	8.25	6.50	21.50	7.17
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	5.25	10.75	9.00	25.00	8.33
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	4.00	10.00	11.25	25.25	8.42
Jumlah	21.00	36.75	41.75	99.50	
Rataan	7.69	9.08	9.10		8.63

Lampiran 15. Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	15.82	7.91	0.48 tn	6.94
PU	2.00	17.04	8.52	0.52 tn	6.94
Galat a	4.00	65.67	16.42		
AP	3.00	10.69	3.56	0.47 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	40.46	6.74	0.90 tn	2.66
Galat b	18.00	135.51	7.53		
Total	35.00	285.19	50.68		

Keterangan tn : tidak nyata  
 KK a : 11.74 %  
 KK b : 7.95 %

Lampiran 16. Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	12.25	17.50	9.00	38.75	12.92
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	8.00	9.25	10.50	27.75	9.25
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	10.00	11.25	6.50	27.75	9.25
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	13.00	10.00	9.50	32.50	10.83
Jumlah	43.25	48.00	35.50	126.75	42.25
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	10.00	8.75	4.50	23.25	7.75
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	10.00	8.25	9.25	27.50	9.17
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	11.00	7.00	11.75	29.75	9.92
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	8.00	12.00	13.50	33.50	11.17
Jumlah	39.00	36.00	39.00	114.00	38.00
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	5.00	8.25	15.75	29.00	9.67
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	8.25	9.50	7.00	24.75	8.25
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	7.25	11.75	9.00	28.00	9.33
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	5.00	12.00	12.50	29.50	9.83
Jumlah	25.50	41.50	44.25	111.25	
Rataan	8.98	10.46	9.90		9.78

Lampiran 17. Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	13.38	6.69	0.45 tn	6.94
PU	2.00	11.40	5.70	0.38 tn	6.94
Galat a	4.00	59.29	14.82		
AP	3.00	15.06	5.02	0.63 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	35.06	5.84	0.73 tn	2.66
Galat b	18.00	143.29	7.96		
Total	35.00	277.47	46.03		

Keterangan tn : tidak nyata  
 KK a : 3.28 %  
 KK b : 2.40 %

Lampiran 18. Rataan Luas Daun Total Tanaman Padi 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	3335.71	2530.94	700.90	6567.55	2189.18
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	1560.91	856.82	1825.84	4243.58	1414.53
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	1724.15	1167.00	1320.24	4211.39	1403.80
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	2385.91	3059.02	1913.60	7358.53	2452.84
Jumlah	9006.67	7613.78	5760.59	22381.04	7460.35
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	1036.65	902.97	1213.72	3153.34	1051.11
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	2354.95	2159.58	891.60	5406.13	1802.04
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	1875.95	2267.21	634.63	4777.78	1592.59
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	1377.25	2629.20	3358.78	7365.23	2455.08
Jumlah	6644.79	7958.96	6098.73	20702.48	6900.83
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	1016.82	2014.30	2190.81	5221.93	1740.64
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	1676.78	1525.08	1856.23	5058.09	1686.03
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	978.24	2333.49	1700.34	5012.07	1670.69
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	1070.96	2165.51	1837.89	5074.36	1691.45
Jumlah	4742.80	8038.38	7585.27	20366.45	
Rataan	1699.52	1967.59	1620.38		1762.50

Lampiran 19. Sidik Ragam Rataan Luas Daun Total Tanaman Padi 8 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	794723.41	397361.71	0.62 tn	6.94
PU	2.00	194140.19	97070.09	0.15 tn	6.94
Galat a	4.00	2583862.65	645965.66		
AP	3.00	2348068.09	782689.36	1.60 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	3290867.45	548477.91	1.12 tn	2.66
Galat b	18.00	8777893.33	487660.74		
TOTAL	35.00	17989555.12	2959225.47		

Keterangan tn : tidak nyata  
 KK a : 3.80 %  
 KK b : 3.30 %

Lampiran 20. Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Padi 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	4.82	4.21	1.70	10.73	3.58
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	2.53	1.38	3.14	7.05	2.35
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	2.25	1.47	1.93	5.65	1.88
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	2.62	3.35	2.32	8.28	2.76
Jumlah	12.22	10.41	9.09	31.71	10.57
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	2.22	1.96	2.73	6.91	2.30
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	3.80	3.47	1.65	8.91	2.97
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	2.45	2.94	1.01	6.40	2.13
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	1.47	2.85	3.97	8.29	2.76
Jumlah	9.94	11.22	9.35	30.51	10.17
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	2.18	4.18	4.68	11.04	3.68
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	2.71	2.45	3.19	8.35	2.78
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	1.25	3.03	2.43	6.72	2.24
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	1.12	2.32	2.23	5.67	1.89
Jumlah	7.27	11.98	12.53	31.78	
Rataan	2.45	2.80	2.58		2.61

Lampiran 21. Sidik Ragam Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Padi 8 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	0.75	0.37	0.29 tn	6.94
PU	2.00	0.09	0.04	0.03 tn	6.94
Galat a	4.00	5.13	1.28		
AP	3.00	5.72	1.91	2.08 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	5.78	0.96	1.05 tn	2.66
Galat b	18.00	16.49	0.92		
Total	35.00	33.95	5.48		

Keterangan tn : tidak nyata  
 KK a : 3.61 %  
 KK b : 3.05 %

Lampiran 22. Rataan Jumlah Anakan Produktif (helaian) Tanaman Padi 11 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	10.75	10.50	4.00	25.25	8.42
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	5.50	4.00	9.25	18.75	6.25
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	7.25	5.25	5.75	18.25	6.08
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	11.50	11.75	6.25	29.50	9.83
Jumlah	35.00	31.50	25.25	91.75	30.58
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	6.50	4.50	2.25	13.25	4.42
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	9.00	6.00	2.75	17.75	5.92
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	8.25	7.75	3.25	19.25	6.42
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	5.75	8.50	10.00	24.25	8.08
Jumlah	29.50	26.75	18.25	74.50	24.83
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	5.00	6.25	7.25	18.50	6.17
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	6.25	6.00	4.75	17.00	5.67
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	4.75	7.75	5.25	17.75	5.92
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	4.75	7.25	6.25	18.25	6.08
Jumlah	20.75	27.25	23.50	71.50	
Rataan	7.10	7.13	5.58		6.60

Lampiran 23. Sidik Ragam Rataan Jumlah Anakan Produktif Tanaman Padi 11 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	18.76	9.38	2.35 tn	6.94
PU	2.00	19.91	9.95	2.49 tn	6.94
Galat a	4.00	15.96	3.99		
AP	3.00	24.06	8.02	1.51 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	26.25	4.37	0.82 tn	2.66
Galat b	18.00	95.86	5.33		
Total	35.00	200.80	41.04		

Keterangan tn : tidak nyata  
 KK a : 2.52 %  
 KK b : 2.91 %

Lampiran 24. Rataan Bobot Gabah/Malai (g) Tanaman Padi

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	1.38	1.24	1.13	3.74	1.25
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	1.14	1.26	1.19	3.58	1.19
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	1.32	1.05	1.07	3.45	1.15
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	1.37	1.19	1.01	3.56	1.19
Jumlah	5.20	4.73	4.39	14.32	4.77
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	1.62	1.42	1.32	4.35	1.45
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	1.04	1.12	1.32	3.47	1.16
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	1.24	1.44	1.54	4.22	1.41
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	1.40	1.32	1.50	4.22	1.41
Jumlah	5.29	5.29	5.68	16.26	5.42
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	1.35	1.69	1.93	4.96	1.65
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	1.04	2.04	1.14	4.21	1.40
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	1.15	1.64	1.38	4.16	1.39
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	1.03	1.24	1.70	3.96	1.32
Jumlah	4.56	6.60	6.13	17.29	
Rataan	1.25	1.39	1.35		1.33

Lampiran 25. Sidik Ragam Rataan Bobot Gabah/Malai Tanaman Padi

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	0.11	0.06	0.39 tn	6.94
PU	2.00	0.38	0.19	1.33 tn	6.94
Galat a	4.00	0.57	0.14		
AP	3.00	0.19	0.06	1.54 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	0.17	0.03	0.69 tn	2.66
Galat b	18.00	0.76	0.04		
Total	35.00	2.19	0.52		

Keterangan tn : tidak nyata  
 KK a : 2.36 %  
 KK b : 1.29 %

Lampiran 26. Rataan Bobot Gabah/Plot (g) Tanaman Padi

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	127.36	318.30	211.68	657.34	219.11
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	210.50	228.30	201.20	640.00	213.33
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	136.21	186.76	131.28	454.25	151.42
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	178.75	183.04	177.15	538.94	179.65
Jumlah	652.82	916.40	721.31	2290.53	763.51
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	372.52	223.72	258.48	854.72	284.91
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	212.30	211.30	107.05	530.65	176.88
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	189.01	147.94	181.11	518.06	172.69
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	112.84	154.30	238.77	505.91	168.64
Jumlah	886.67	737.26	785.41	2409.34	803.11
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	108.34	191.44	309.12	608.90	202.97
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	217.76	126.95	167.30	512.01	170.67
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	117.58	143.74	188.28	449.60	149.87
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	178.97	172.88	302.49	654.34	218.11
Jumlah	622.65	635.01	967.19	2224.85	
Rataan	180.18	190.72	206.16		192.35

Lampiran 27. Sidik Ragam Rataan Bobot Gabah/Plot Tanaman Padi

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	4097.90	2048.95	0.30 tn	6.94
PU	2.00	1457.40	728.70	0.11 tn	6.94
Galat a	4.00	27262.51	6815.63		
AP	3.00	27883.77	9294.59	3.01 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	18058.03	3009.67	0.97 tn	2.66
Galat b	18.00	55605.39	3089.19		
Total	35.00	134364.99	24986.72		

Keterangan tn : tidak nyata  
 KK a : 3.58 %  
 KK b : 2.41 %

Lampiran 28. Rataan Bobot 1000 Gabah (g) Tanaman Padi

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	18.07	19.13	22.38	59.58	19.86
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	23.34	20.73	17.26	61.33	20.44
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	16.77	17.13	17.83	51.73	17.24
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	18.75	19.02	18.70	56.47	18.82
Jumlah	76.93	76.01	76.17	229.11	76.37
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	17.37	20.18	21.29	58.84	19.61
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	17.11	21.56	19.69	58.36	19.45
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	18.47	18.15	18.90	55.52	18.51
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	18.48	17.84	16.64	52.96	17.65
Jumlah	71.43	77.73	76.52	225.68	75.23
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	20.35	17.37	19.73	57.45	19.15
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	22.12	22.73	18.60	63.45	21.15
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	18.04	16.53	17.70	52.27	17.42
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	17.09	16.62	21.33	55.04	18.35
Jumlah	77.60	73.25	77.36	228.21	
Rataan	18.83	18.92	19.17		18.97

Lampiran 29. Sidik Ragam Rataan Bobot 1000 Gabah (g) Tanaman Padi

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	0.75	0.38	0.19 tn	6.94
PU	2.00	0.53	0.26	0.13 tn	6.94
Galat a	4.00	7.94	1.99		
AP	3.00	38.36	12.79	3.27 *	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	9.49	1.58	0.40 tn	2.66
Galat b	18.00	70.41	3.91		
Total	35.00	127.49	20.91		

Keterangan \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK a : 0.62 %  
 KK b : 0.87 %

Lampiran 30. Rataan Bobot Produksi/Hektar (kg) Tanaman Padi

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	1057.88	3448.40	1585.44	6091.72	2030.57
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	1723.00	1928.40	1501.60	5153.00	1717.67
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	1128.68	1596.08	1942.24	4667.00	1555.67
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	1469.00	1566.32	1309.20	4344.52	1448.17
Jumlah	5378.56	8539.20	6338.48	20256.24	6752.08
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	3019.16	1891.76	1959.84	6870.76	2290.25
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	1737.40	1792.40	1748.40	5278.20	1759.40
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	1551.08	1285.52	1340.88	4177.48	1392.49
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	1041.72	1904.40	1802.16	4748.28	1582.76
Jumlah	7349.36	6874.08	6851.28	21074.72	7024.91
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	1005.72	1633.52	2364.96	5004.20	1668.07
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	1197.00	1117.60	1230.40	3545.00	1181.67
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	1079.64	1251.92	1398.24	3729.80	1243.27
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	1130.76	1685.04	2311.92	5127.72	1709.24
Jumlah	4413.12	5688.08	7305.52	17406.72	
Rataan	1428.42	1758.45	1707.94		1631.60

Lampiran 31. Sidik Ragam Rataan Bobot Produksi/Hektar Tanaman Padi

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	758399.82	379199.91	0.92 tn	6.94
PU	2.00	617886.05	308943.02	0.75 tn	6.94
Galat a	4.00	1644630.82	411157.70		
AP	3.00	1771411.15	590470.38	2.55 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	839642.92	139940.49	0.60 tn	2.66
Galat b	18.00	4175818.82	231989.93		
Total	35.00	9807789.57	2061701.44		

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 3.27 %

KK b : 2.46 %

Lampiran 32. Rataan Indeks Panen (%) Tanaman Padi

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
T <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	17.10	26.71	19.96	63.76	21.25
T <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	21.85	18.85	21.30	62.00	20.67
T <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	22.64	19.99	21.71	64.34	21.45
T <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	26.01	20.65	22.34	68.99	23.00
Jumlah	87.59	86.21	85.30	259.10	86.37
T <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	21.48	17.10	17.89	56.48	18.83
T <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	19.83	16.59	15.79	52.21	17.40
T <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	22.42	19.43	20.37	62.22	20.74
T <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	19.39	17.47	27.81	64.68	21.56
Jumlah	83.13	70.59	81.86	235.59	78.53
T <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	21.48	14.70	16.71	52.89	17.63
T <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	16.04	15.37	16.26	47.67	15.89
T <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	26.45	25.06	19.30	70.81	23.60
T <sub>3</sub> J <sub>4</sub>	17.54	16.77	26.05	60.36	20.12
Jumlah	81.51	71.91	78.32	231.74	
Rataan	21.02	19.06	20.46		20.18

Lampiran 33. Sidik Ragam Rataan Indeks Panen Tanaman Padi

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2.00	24.46	12.23	4.08 tn	6.94
PU	2.00	36.56	18.28	6.10 tn	6.94
Galat a	4.00	11.99	3.00		
AP	3.00	95.97	31.99	2.53 tn	3.16
Interaksi PU/AP	6.00	45.41	7.57	0.60 tn	2.66
Galat b	18.00	227.68	12.65		
Total	35.00	442.07	85.71		

Keterangan tn : tidak nyata  
 KK a : 0.71 %  
 KK b : 1.47 %