

**PENGARUH JARAK TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK
SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)**

S K R I P S I

Oleh

DIKI WAHYUDI

NPM : 1604290084

Program studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

PENGARUH JARAK TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK
SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)

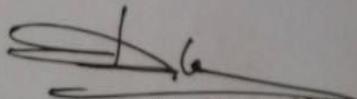
SKRIPSI

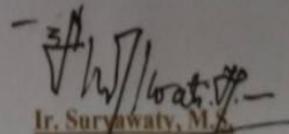
Oleh:

DIKI WAHYUDI
1604290084
AGROTEKNOLOGI

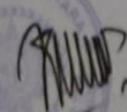
Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing


Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S.
Ketua


Ir. Suryawaty, M.S.
Anggota

Disahkan Oleh:
Dekan


Assoc. Prof. Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 16-11-2020

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Diki Wahyudi

Npm : 1604290084

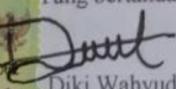
Menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)” adalah berdasarkan hasil penelitian dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika nantinya terdapat karya orang lain saya bersedia mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, apabila dikemudian hari ditemukan penjiplakan (plagiarisme) maka saya sanggup menerima konsekuensi akademis berupa pencabutan gelar yang telah saya raih. Pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar dan tidak ada unsur paksaan.

Medan, 16 November 2020

Yang bertanda tangan




Diki Wahyudi

RINGKASAN

Penelitian **Pengaruh Jarak Tanam Dan Pemberian Pupuk Sp-36 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)** telah dilaksanakan di lahan pertanian desa Makmur, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai dengan ketinggian tempat \pm 23 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan April, 2020 s/d Agustus, 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan faktor yang diteliti yaitu jarak tanam (J) yang diberikan dengan 4 taraf yaitu $J_1 = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, $J_2 = 20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$, $J_3 = 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ dan $J_4 = 20 \text{ cm} \times 35 \text{ cm}$, dan pemberian pupuk SP-36 (P) yang diberikan dengan 4 taraf yaitu $P_0 = \text{kontrol}$, $P_1 = 20 \text{ g/plot}$, $P_2 = 40 \text{ g/plot}$ dan $P_3 = 60 \text{ g/plot}$. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali sehingga menghasilkan 48 plot. Jumlah tanaman 3.720 dengan sampel 192 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh jarak tanam terhadap jumlah anakan padi, indeks luas daun, panjang malai dan jumlah malai tetapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, luas daun indeks panen dan berat 1000 butir pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah. Ada pengaruh pemberian pupuk SP-36 terhadap tinggi tanaman padi dan luas daun tetapi tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan padi, indeks luas daun, panjang malai, jumlah malai, indeks panen dan berat 1000 butir pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah. Tidak ada interaksi antara jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah

Kata Kunci : Tanaman Padi, Jarak Tanam, Pupuk SP-36

SUMMARY

Research on the Effect of Spacing and Sp-36 Fertilizer on Growth and Production of Paddy Rice (*Oryza sativa* L.) has been carried out on agricultural land in the village of Makmur, Teluk Mengkudu District, Serdang Bedagai Regency with a height of \pm 23 m above sea level. The research was conducted from April, 2020 to August, 2020. This study aims to determine the effect of spacing and application of SP-36 fertilizer on the growth and production of lowland rice plants. This study used a factorial randomized block design (RBD) with the factors studied, namely the spacing (J) given 4 levels, namely J1 = 20 cm x 20 cm, J2 = 20 cm x 25 cm, J3 = 20 cm x 30 cm and J4 = 20 cm x 35 cm, and fertilizer SP-36 (P) was given with 4 levels, namely P0 = control, P1 = 20 g / plot, P2 = 40 g / plot and P3 = 60 g / plot. There were 16 treatment combinations that were repeated 3 times resulting in 48 plots. The number of plants was 3,720 with a sample of 192 plants. The results showed that spacing had an effect on the number of tillers, leaf area index, panicle length and number of panicles but did not affect plant height, leaf area, harvest index and weight of 1000 grains on the growth and production of lowland rice plants. There is an effect of SP-36 fertilizer on rice plant height and leaf area but it does not affect the number of tillers, leaf area index, panicle length, number of panicles, harvest index and weight of 1000 grains on the growth and production of lowland rice plants. There is no interaction between spacing and application of SP-36 fertilizer on the growth and production of lowland rice plants.

Keywords: Rice Plants, Plant Distance, Fertilizer SP-36

RIWAYAT HIDUP

Diki Wahyudi lahir pada tanggal 15 Februari 1998 di Desa Makmur, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai, anak ketiga dari pasangan orang tua Ayahanda Alfi Syahrin dan Ibunda Nengsih.

Jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Madrasah Ibtidaiyah Desa Makmur tahun 2004 dan lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Teluk Mengkudu lulus pada tahun 2013 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Sei Rampah dan lulus pada Tahun 2016..

Tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah diikuti penulis selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU tahun 2016.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2016.
3. Mengikuti Masa Pengenalan (MAPAN) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2016
4. Mengikuti Kegiatan Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) oleh Badan Al-Islam dan Kemuhammadiyah (BIM) tahun 2017.
5. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tuntungan II kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara tahun 2019.

6. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Kebun Bah Jambi yang terletak di Kabupaten Simalungun Sumatera Utara tahun 2019.
7. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU Pada tahun 2019
8. Mengikuti Ujian Tes of English as a Foreign Language (TOEFEL) di UMSU pada tahun 2020.
9. Mengikuti Ujian Komprehensif Al-Islam dan Kemuhammdiyahan di UMSU pada tahun 2020.
10. Juara 2 Tournamen Sepak Bola Piala Rektor UMSU pada Tahun 2019.
11. Juara 3 Tournamen Futsal Piala Rektor UMSU pada Tahun 2019.
12. Melaksanakan Penelitian di Desa Makmur Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai April sampai dengan Agustus 2020.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Jarak Tanam Dan Pemberian Pupuk Sp-36 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)”**.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S., selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pemikiran untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Ibu Ir. Suryawaty, M.S., selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pemikiran untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh rekan-rekan mahasiswa khususnya Program Studi Agroteknologi 2 Angkatan 2016 Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang turut membantu.
7. Kepada kedua orang tua penulis yang telah memberikan kasih sayang dan do'a yang tiada hentinya serta memberikan dukungan baik moril maupun materil.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik isi maupun kaidah penulisan. Oleh karena itu diharapkan saran yang membangun untuk kesempurnaan.

Medan, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	5
Hipotesis	5
Kegunaan Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu.....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian	11
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Parameter Pengamatan.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
KESIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Padi Umur 30, 45 dan 60 HST dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36	19
2.	Jumlah Anakan Padi 30, 45 dan 60 HST dengan Jarak Tanaman dan Pemberian Pupuk SP-36	22
3.	Luas Daun Tanaman Padi 2, 4, 6 dan 8 MST dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36	25
4.	Indeks Luas Daun Tanaman Padi 2, 4, 6 dan 8 MST dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36	28
5.	Panjang Malai Padi dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36	30
6.	Jumlah Malai Tanaman Padi dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36	33
7.	Indeks Panen Tanaman Padi dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36 (%)	35
8.	Berat 1000 Butir Padi dengan Jarak tanam dan Pemberian Pupuk SP-36	37
9.	Rangkuman Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (<i>Oryza sativa</i> L.)	38

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman Padi 30 HST dengan Pemberian Pupuk SP-36	21
2.	Hubungan Jumlah Anakan Padi 60 HST dengan Pengaturan Jarak Tanam.....	23
3.	Hubungan Luas Daun Tanaman Padi 2 MST dengan Pemberian Pupuk SP-36	26
4.	Hubungan Indeks Luas Daun Padi 8 MST dengan Pengaturan Jarak Tanam	29
5.	Hubungan Panjang Malai Tanaman Padi dengan Pengaturan Jarak Tanam.....	31
6.	Hubungan Jumlah Malai dengan Pengaturan Jarak Tanam.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian	44
2.	Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 cm x 20 cm	45
3.	Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 cm x 25 cm	46
4.	Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 cm x 30 cm	47
5.	Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 cm x 35 cm	48
6.	Deskripsi Varietas Padi Inpari 32.....	59
7.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) Umur 30 HST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Umur 30 HST.....	50
8.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) Umur 45 HST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Umur 45 HST.....	51
9.	Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) Umur 60 HST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Umur 60 HST.....	52
10.	Rataan Jumlah Anakan Padi (anakan) Umur 30 HST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi Umur 30 HST	53
11.	Rataan Jumlah Anakan Padi (anakan) Umur 45 HST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi Umur 45 HST	54
12.	Rataan Jumlah Anakan Padi (anakan) Umur 60 HST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi Umur 60 HST	55
13.	Rataan Luas Daun Padi (cm ²) Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi Umur 2 MST.....	56
14.	Rataan Luas Daun Padi (cm ²) Umur 24MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi Umur 4 MST.....	57
15.	Rataan Luas Daun Padi (cm ²) Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi Umur 6 MST.....	58
16.	Rataan Luas Daun Padi (cm ²) Umur 8 MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi Umur 8 MST.....	59
17.	Rataan Indeks Luas Daun Padi Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Padi Umur 2 MST.....	60

18. Rataan Indeks Luas Daun Padi Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Padi Umur 4 MST.....	61
19. Rataan Indeks Luas Daun Padi Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Padi Umur 6 MST.....	62
20. Rataan Indeks Luas Daun Padi Umur 8 MST dan Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Padi Umur 8 MST.....	63
21. Rataan Panjang Malai Tanaman Padi (cm) dan Daftar Sidik Ragam Panjang Malai Tanaman Padi	64
22. Rataan Jumlah Malai Tanaman Padi (malai) dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Malai Tanaman Padi.....	65
23. Rataan Indeks Panen Tanaman Padi dan Daftar Sidik Ragam Indeks Panen Tanaman Padi.....	66
24. Rataan Berat 1000 Butir Padi (g) dan Daftar Sidik Ragam Berat 1000 Butir Padi.....	67
25. Data Analisa Tanah	68

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia adalah yang sebagian besar penduduknya mengkonsumsi nasi setiap hari. Tanaman padi menjadi sumber bahan pangan utama hampir dari setengah penduduk dunia. Tak terkecuali Indonesia, hampir seluruh penduduk Indonesia memenuhi kebutuhan pangannya dari tanaman padi. Indonesia tercatat sebagai negara dengan konsumsi tanaman padi tertinggi di dunia. Untuk level Asia, Indonesia mengalahkan empat negara yang mengkonsumsi tanaman padi tertinggi, seperti Korea, Jepang, Malaysia dan Thailand. Keberadaan komoditi tersebut sebagai makanan pokok bagi hampir seluruh bangsa Indonesia harus tetap terjaga sepanjang tahun (Ishaq *dkk.*, 2017).

Penyempurnaan dalam berbagai tahapan perhitungan jumlah produksi beras telah dilakukan secara komprehensif mulai dari perhitungan luas lahan baku sawah hingga perbaikan perhitungan konversi gabah kering menjadi beras. Menetapkan Luas Lahan Baku Sawah Nasional dengan menggunakan Ketetapan Menteri ATR/Kepala BPN-RI No. 399/Kep-23.3/X/2018 tanggal 8 Oktober 2018. Luas lahan baku sawah nasional tahun 2018 adalah sebesar 7.105.145 hektar. Sebagai perbandingan, luas lahan baku sawah nasional menurut SK Kepala BPN-RI No. 3296/Kep-100.18/IV/2013 tanggal 23 April 2013 adalah 7.750.999 hektar (Badan Pusat Statistik, 2018).

Pada tahun-tahun ini banyak negara yang akan mengalami bencana kekurangan pangan. Diperkirakan ada 88 negara di dunia yang mengalami krisis pangan, diantaranya Indonesia. Kenyataan itu bagi Indonesia merupakan bahan introspeksi karena pada tahun 1984 kita telah berswasembada pangan, khususnya

beras. Pada tahun 2000, jumlah penduduk Indonesia diperkirakan 210 juta lebih. Dengan kondisi demikian, produksi pangan khususnya beras harus ditingkatkan (Prasetyo, 2002).

Pada tahun 2011, produksi padi Indonesia mengalami sedikit peningkatan dibandingkan dengan tahun 2010. Pada 2010 hasil produksi padi Indonesia mencapai 66,41 juta ton gabah kering giling (GKG), meningkat sebanyak 2.01 juta ton (3,13%) dibandingkan 2009 dan pada 2011 Indonesia berhasil memproduksi sebesar 67,31 juta ton GKG, meningkat sebanyak 895,86 ribu ton (1,35 persen) dibandingkan 2010. Dengan keadaan peningkatan produksi yang dicapai Indonesia, bukan tidak mungkin Indonesia menjadi eksportir beras terbesar. Namun dengan tingkat konsumsi beras yang sangat tinggi di Indonesia, hal ini masih belum bisa di wujudkan. Permasalahan – permasalahan yang menjadi penyebab lambarnya pertumbuhan serta menurunnya produksi ini diperkirakan selain jumlah penduduk yang semakin meningkat, dan berkurangnya areal lahan, juga karena kurang efektifnya pemeliharaan padi yang dilakukan oleh para petani (Sonhaji, 2012).

Goyahnya swasembada beras tersebut perlu segera dicari jalan keluarnya, termasuk mencari teknologi yang mampu menjawab permasalahan diatas. Teknologi tersebut haruslah mempunyai kemampuan dalam meningkatkan produktivitasnya (Utomo dan Nazarudin, 1998). Upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi yaitu dengan pengaturan jarak tanam dan pemupukan yang tepat. Agustine dan Hadi (2016) menyatakan bahwa Tanaman memerlukan kombinasi yang tepat dari berbagai nutrisi untuk tumbuh, berkembang dan bereproduksi.

Pengaturan jarak tanam dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman padi. Karena dapat menghindari terjadinya tumpang tindih antar tajuk tanaman, memberikan ruang bagi perkembangan akar, tajuk dan meningkatkan efisiensi penggunaan benih (Kumalasari *dkk.*, 2017).

Hasil penelitian Magfiroh *dkk.*, (2017) menunjukkan bahwa jarak tanam yang lebih baik adalah jarak tanam 20 cm x 20 cm pada pola jajar legowo 3:1 memberikan hasil lebih baik, yang ditunjukkan dengan hasil gabah per hektar lebih tinggi (7,21 ton ha⁻¹) sedangkan pada jarak tanam 25 cm x 25 cm pada pola jajar legowo 2:1 memberikan hasil gabah per hektar lebih baik (8,17 ton ha⁻¹). Pola jarak tanam yang lebih baik adalah pola jajar legowo 3:1 dapat menghasilkan tanaman lebih tinggi (74,80 cm) serta penggunaan jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan anakan lebih banyak (30,69), malai per rumpun lebih banyak, malai lebih panjang dan jumlah gabah lebih banyak.

Selain jarak tanam upaya untuk menghasilkan pertumbuhan dan produksi diperlukannya pemupukan yang kuantitatif dan kualitatif. Pemupukan kuantitatif adalah dosis pupuk, sedangkan pemupukan kualitatif meliputi paling tidak empat hal, yaitu unsur hara yang diberikan dalam pemupukan, waktu pemupukan, unsur hara yang terdapat pada pupuk dan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman (Indranada, 1994).

Pupuk digolongkan menjadi dua jenis yaitu pupuk tunggal yang mengandung satu unsur hara dan pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi kurangnya unsur hara adalah dengan pemberian pupuk anorganik dalam bentuk jenis tunggal (Marsono dan Paulus, 2008). Pupuk mengandung unsur hara serta zat makanan

yang dibutuhkan oleh semua tumbuhan. Pada umumnya pupuk mengandung unsur hara yang tinggi. Salah satu unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman padi adalah unsur hara fosfor (P). Fosfor terdapat dalam bentuk phitin, nuklein dan fosfatide, merupakan bagian dari protoplasma dalam pembelahan sel, demikian pula bagi perkembangan jaringan meristem. Fosfor diserap tanaman dalam bentuk ion anorganik orthofosfat H_2PO_4^- dan HPO_4^{2-} (Sutedjo, 2010).

Pemupukan memang tidak selamanya memberikan jaminan kesuburan bagi tanaman. Pasalnya, pemupukan yang keliru justru membawa petaka bagi tanaman. Karena itu, sebelum melakukan pemupukan, pemahaman tentang pupuk dan pemupukan sangat penting untuk diketahui, baik jenis, dosis, aplikasi, hingga waktu pemupukan yang tepat. Prinsipnya pemupukan harus dilakukan secara tepat agar dapat memberikan produktivitas dan pertumbuhan yang maksimal bagi tanaman (Purwa, 2017).

Hasil penelitian Bachtiar *dkk.*, (2013) menunjukkan bahwa P-total tertinggi diperoleh pada perlakuan A_3 (pemberian 50% SP-36 bersama-sama dengan pupuk organik 5 t ha^{-1} pada tanah dengan residu 15 t ha^{-1}) untuk gabah dan A_7 (pemberian 100% pupuk SP-36 pada tanah dengan residu 20 t ha^{-1}) untuk jerami. Teknik P^{32} yang digunakan mampu menentukan secara kuantitatif P-berasal dari pupuk dan tanah. P berasal dari pupuk yang tertinggi pada gabah dan jerami (%) didapatkan pada perlakuan A_7 . P berasal dari tanah dalam gabah dan jerami yang tertinggi didapatkan pada perlakuan A_0 (%) sedangkan nilai persentase P berasal dari tanah terendah pada gabah dan jerami didapatkan pada perlakuan A_7 . Pertumbuhan tanaman yang diamati meliputi berat kering gabah, berat kering jerami, jumlah anakan dan tinggi tanaman. Pemberian pupuk

anorganik (SP-36) memberikan pengaruh walaupun tanpa pemberian pupuk kandang.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah.

Hipotesis

1. Ada pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah.
3. Ada interaksi antara jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman padi sawah.
3. Sebagai pedoman kepada masyarakat khususnya para petani dalam membudidayakan tanaman padi sawah.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Padi adalah tanaman rerumputan dengan genus *Oryza* Linn serta masuk pada golongan rumput-rumputan. Padi dapat bertahan hidup dengan baik pada iklim yang panas dan pada udara yang lembab. Tanaman padi termasuk kedalam Kingdom *Plantae*, Divisio *Spermatopyta*, Sub divisio *Angiospermae*, Kelas *Monocotyledoneae*, Ordo *Poales*, Family *Graminae*, Genus *Oryza* Linn, Species *Oryza sativa* L. (van Steenis, 2013).

Akar

Padi memiliki perakaran serabut. Namun padi juga memiliki akar primer dan akar sekunder. Akar primer jarang bercabang hanya bertahan untuk beberapa waktu setelah berkecambah. Sedangkan Akar sekunder keluar dari batang muda dan bercabang bebas. Pada saat batang mulai membentuk anakan, akar serabut berkembang dengan pesat (Sudrajat, 2010).

Batang

Batang tanaman padi tersusun atas ruas-ruas. Antara ruas yang satu dengan yang lain dipisahkan oleh buku. Pada ruas batang padi memiliki rongga yang berbentuk bulat. Ruas batang dari atas ke bawah semakin pendek. Pada setiap buku-buku, terdapat sehelai daun. Di dalam ketiak daun terdapat kuncup yang tumbuh menjadi batang. Tinggi tanaman padi dapat digolongkan dalam kategori rendah 70 cm dan tertinggi 160 cm. Faktor terjadinya perbedaan tinggi tanaman pada suatu varietas disebabkan oleh lingkungan (Harahap, 2014).

Anakan

Anakan pada tanaman padi yang baik akan memiliki rumpun dan anak-anak yang tumbuh pada dasar batang. Anak-anak tanaman padi terbentuk dengan cara tersusun yaitu ada anak-anak padi pertama, anak-anak padi ke-2, anak-anak padi ke-3 dan hingga seterusnya (Pracaya dan Kahono, 2011).

Daun

Padi memiliki tulang daun sejajar dan juga memiliki daun yang terdiri dari pelepah yang membalut batang dan helai daun. Pembatas pada kedua bagian ini terdapat lidah dan telinga daun di sisinya. Daun yang keluar terakhir disebut daun bendera (Soeharno *dkk.*, 2010).

Bunga/Malai

Bunga padi umumnya berwarna putih agak kekuningan. Bunga padi muncul pada tiap-tiap batang atau yang umum disebut anak-anak padi. Bunga yang telah mengalami pengisian disebut bulir. Bulir-bulir padi menempel pada tangkai yang disebut malai. Bulir ini akan bertahan dimalai sampai matang panen atau berwarna kuning cerah (Purwono dan Purnamawati, 2007).

Buah

Biji ditempati oleh sebagian besar *endosperm* yang mengandung zat tepung dan sebagian ditempati oleh embrio (lembaga yang terletak pada bagian sentral) yakni pada *lemma*. Biji padi mengandung *aleurone* yakni butir-butir yang mengandung protein yang terdapat pada *vacuola*. Pada lembaga terdapat akar lembaga dan daun lembaga. *Endosperm* umumnya terdiri atas zat tepung yang terdiri atas selaput protein, gula, lemak dan zat-zat organik (Iskandar, 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 per tahun 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 suhu 22,5 °C–26,5 °C sedangkan di dataran tinggi padi dapat tumbuh baik pada ketinggian antara 650–1.500 m dpl dan membutuhkan suhu berkisar 18,7 °C–22,5 °C (Suratman, 2010).

Tanah

Tanah yang cocok untuk tanaman padi adalah tanah yang memiliki struktur remah. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman 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 antara 18-22 cm dengan pH antara 4,0–7,0. Untuk pertumbuhan tanaman yang baik di perlukan keseimbangan perbandingan penyusun tanah yaitu 45% bagian mineral, 5% bahan organik, 25% bagian air dan 25% bagian udara (Putri, 2019).

Peranan Jarak Tanam

Salah satu inovasi untuk mendapatkan hasil tanaman padi yang lebih tinggi adalah dengan pengaturan jarak tanam. Pengaturan jarak tanam dapat menghindarkan terjadinya tumpang tindih antar tajuk tanaman, memberikan ruang bagi akar, memberikan efisiensi penggunaan benih. Penggunaan jarak tanam yang

tepat akan memberikan optimalisasi antara modal budidaya dengan hasil akhir yang diperoleh (Sauki *dkk.*, 2014).

Penggunaan jarak tanam merupakan hal yang sangat penting dalam budidaya tanaman padi karena jarak tanam sangat menentukan jumlah anakan produktif, efisiensi penyerapan pupuk dan meningkatkan serapan cahaya pada masing-masing rumpun. Semakin banyak jumlah anakan produktif yang dihasilkan maka akan semakin tinggi produksi yang didapat (Muyassir, 2012).

Peranan Pupuk SP-36

Fosfor di dalam tanah memiliki sifat untuk bereaksi dengan komponen tanah membentuk senyawa yang relatif sulit larut, sehingga terbatas ketersediaannya untuk tanaman. Hal inilah yang menjadikan fosfor sebagai hara yang harus tersedia dalam jumlah yang cukup. Untuk memnuhi ketersediaan fosfor dalam tanah dapat dilakukan dengan melakukan pemupukan yang mengandunga fosfor (Susilawati dan Fahmi, 2009).

Pupuk SP-36 mengandung sumber unsur hara fosfor bagi tanaman. Kandungan yang terdapat dalam pupuk SP-36 yaitu P_2O_5 total sebanyak 36 %, P_2O_5 tersedia sebanyak 34 %, belerang (S) sebanyak 5%, bentuk butiran dan warna keabu-abuan. Sifat dan manfaatnya yaitu tidak higroskopis, mudah larut dalam air, memacu pertumbuhan akar dan sistem perakaran yang baik, memicu pembentukan bunga dan masaknya buah. Tanaman akan menyerap fosfor dalam bentuk ortofosfat ion ($H_2PO_4^-$, HPO_4^{2-}). Konsentrasi ion ortofosfat dalam tanah sangat tergantung pada kemasaman tanah (pH). Bentuk $H_2PO_4^-$ banyak dijumpai pada tanah masam, sedangkan HPO_4^{2-} umumnya dijumpai pada tanah alkalis (pH diatas 7,0). Ketersediaan fosfat selain dipengaruhi oleh kemasaman tanah,

juga dipengaruhi oleh waktu, suhu dan jumlah bahan organik yang tersedia dalam tanah (Jumin, 2014).

Dampak kekurangan unsur hara P secara visual dapat dilihat dengan ciri-ciri tanaman tumbuh kerdil dan hasil yang menurun. Namun hal ini tidak sejelas pada gejala yang ditimbulkan oleh unsur hara N dan K. Pada sebagian besar tanaman defisiensi P sulit dideteksi. Pada beberapa fase pertumbuhan, defisiensi P dapat menyebabkan tanaman terlihat hijau gelap, namun juga terlihat menguning, khususnya pada daun tua, karena unsur P didalam tanah bersifat mobile (Winarso, 2005).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di lahan pertanian milik masyarakat Desa Makmur, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai dengan ketinggian tempat yaitu ± 23 mdpl. Penelitian ini dilakukan pada bulan April, 2020 hingga bulan Agustus, 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih Padi Varietas Inpari 32, Pupuk SP-36, moluskisida Instans 60 WP, insektisida Sagri-Beat 7/30 WP, Baycarb 500 EC dan Fungisida Antracol 70 WP.

Alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, ember, patok, power sprayer, tali plastik, kantong plastik, pisau, gunting, kalkulator, kamera, timbangan analitik, parang, plang, gunting dan alat tulis.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor :

1. Jarak Tanam (J) yang terdiri 4 taraf :

J₁ : 20 cm x 20 cm

J₂ : 20 cm x 25 cm

J₃ : 20 cm x 30 cm

J₄ : 20 cm x 35 cm

2. Pupuk SP-36 (P) yang terdiri 4 taraf :

P_0 : 0 g SP-36/ plot

P_1 : 20 g SP-36/ plot

P_2 : 40 g SP-36/ plot

P_3 : 60 g SP-36/ plot

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

J_1P_0	J_2P_0	J_3P_0	J_4P_0
J_1P_1	J_2P_1	J_3P_1	J_4P_1
J_1P_2	J_2P_2	J_3P_2	J_4P_2
J_1P_3	J_2P_3	J_3P_3	J_4P_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 48 plot
Jumlah tanaman sample/ plot	: 4 tanaman
Jumlah seluruh tanaman sample	: 192 tanaman sampel
Jumlah seluruh tanaman	: 3.720 tanaman
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Jarak tanam	: 20 cm x 20 cm
	20 cm x 25 cm
	20 cm x 30 cm
	20 cm x 35 cm
Luas plot persemaian	: 200 cm x 200 cm
Jarak antara plot	: 30 cm

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis mengikuti prosedur Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (Hanafiah, 2014).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan pada penelitian ini adalah lahan irigasi. Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan gulma yang ada diareal lahan menggunakan arit. Setelah itu sampah-sampah dan gulma dibuang keluar areal lahan.

Pengolahan Lahan

Pada pengolahan tanah dilakukan sebanyak 3 kali menggunakan hand traktor. Pengolahan yang pertama yaitu pembajakan dengan tujuan membolak-balikan lapisan tanah agar sisa-sisa tanaman maupun gulma yang terdapat di lahan tersebut terbenam selama 7 hari, selanjutnya pembajakan yang kedua yaitu proses pengemburan tanah dan selanjutnya yaitu perataan tanah dengan bantuan alat berupa papan yang di tarik menggunakan hand traktor yang dilakukan 2 hari sebelum penanaman.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakuan dengan menggunakan tali plastik yang diikatkan pada kayu patok yang telah disiapkan dengan ukuran plot 200 cm x 200 cm yaitu dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm.

Pembuatan Plot Persemaian

Pembuatan plot persemaian dengan membuat petakan yang berukuran 100 cm x 150 cm. Dengan cara menggemburkan tanah menggunakan cangkul. Setelah tanah gembur, lalu di buat guludan agar air tidak tergenang.

Persiapan Bahan Tanam

Persiapan bahan tanam dilakukan dengan menyediakan benih Padi Varietas Inpari 32 yang diperoleh dari toko pertanian. Kemudian benih direndam terlebih dahulu selama 48 jam sampai benih padi berkecambah.

Persemaian

Persemaian dilakukan dengan cara menaburkan kecambah benih padi pada petak persemaian secara rata agar pertumbuhan benih padi tumbuh merata. Lama waktu penyemaian yaitu \pm 20 hari.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan mengambil bibit padi dari petak persemaian dengan cara mencabutnya hingga ke akar. Kemudian bibit di tanam dengan menanam 2 bibit per lubang. Penanaman bibit dilakukan secara manual menggunakan tangan dan dengan jarak tanam masing-masing sesuai dengan perlakuan yaitu 20 cm x 20 cm, 20 cm x 25 cm, 20 cm x 30 cm dan 20 cm x 35 cm.

Pemupukan

Pemupukan dilakuan dengan cara menaburkan pupuk dengan sistem larikan. Pemupukan dilakukan secara bertahap sebanyak 3 tahap yaitu pada saat padi berumur 1 MST, 4 MST dan 7 MST. Pupuk yang digunakan yaitu SP-36 yang diberikan sesuai dengan dosis perlakuan yang digunakan yaitu tanpa pupuk,

20 g, 40 g dan 60 g SP-36 dengan kondisi air dibuat macak-macak pada saat pemupukan.

Pemeliharaan

Pengairan

Sistem pengairan yaitu menggunakan sistem irigasi yang dialiri langsung dari saluran parit irigasi hingga tinggi air mencapai 10 cm pada saat penanaman hingga air mengering secara alami yaitu \pm 7 hari.

Penyisipan

Penyisipan atau penyulaman dilakukan apabila terjadi kerusakan pada tanaman baik kerdil, terserang hama, penyakit maupun mati. Penyisipan dilakukan pada saat umur tanaman kurang dari 2 minggu.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang ada di sekitar areal lahan dengan menggunakan tangan ataupun cangkul. Penyiangan dilakukan satu minggu sekali.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang terdapat selama penelitian adalah keong mas, ulat penggulung daun, ulat grayak, walang sangit, belalang dan wereng coklat sedangkan penyakit yang ada yaitu bercak daun. Pengendalian hama keong mas dilakukan dengan cara mengambilnya menggunakan tangan dan juga secara kimia dengan menggunakan moluskisida Instans 60 WP berbahan aktif fentin asetat 60 % dengan konsentrasi 25 g/l air, untuk pengendalian ulat penggulung daun dan ulat gerayak menggunakan insektisida Sagri-Beat 7/30 WP berbahan aktif emmamectin benzoate 7 % dan chlorbenzuron 30 % dengan konsentrasi 5 g/l air,

sedangkan untuk pengendalian hama walang sangit dan wereng coklat dengan menggunakan insektisida Baycarb 500 EC berbahan aktif BPMC 485 g/l dengan konsentrasi 5 ml/l air dan untuk mengendalikan penyakit bercak daun dengan menggunakan fungisida antracol 70 WP berbahan aktif profineb 70% dengan konsentrasi 20 g/l air.

Panen

Pemanenan padi dilakukan pada umur 120 hari yang ditandai dengan malai di areal pertanaman 80% telah menguning. Ketepatan waktu panen sangat mempengaruhi kualitas bulir padi yang dihasilkan. Perontokan padi dilakukan segera setelah tanaman padi dipotong menggunakan sabit.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman padi diukur menggunakan meteran pada setiap tanaman sampel mulai dari pangkal batang yang diberi patok standart 10 cm hingga ujung daun tertinggi. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman padi berumur 30 HST sampai 60 HST dengan selang waktu 15 hari.

Jumlah Anakan

Parameter pengamatan jumlah anakan padi dihitung mulai dari umur 30 HST hingga umur 60 HST, yaitu dengan cara menghitung jumlah anakan yang tumbuh dari batang utama. Pengamatan dilakukan dengan interval 15 hari sekali. Apabila dalam satu rumpun tanaman sampel berjumlah 20 anakan, maka jumlah anakan padi adalah 19 batang, karena satu batang sisanya adalah tanaman induk (Kaderi, 2004).

Luas Daun

Luas daun tanaman dapat dihitung dengan rumus $P \times L \times \text{Konstanta}$ (panjang \times lebar \times 0,75). Dengan cara mengambil secara random daun pada setiap sampel, lalu tentukan daun yang berada di tengah, setelah itu ambil daun terpanjang dari anakan tersebut. Daun terpanjang diukur panjang dan lebar pada bagian terlebar daun. Untuk menentukan total luas daun, maka luas daun dikali jumlah daun. Pengamatan dilakukan pada saat padi berumur 2 MST - 8 MST dan dilakukan 14 hari sekali (Dartius, 2005).

Indeks Luas Daun

Indeks Luas Daun diukur dengan rumus total luas daun dibagi luas penutup tajuk.

$$\text{ILD} = \frac{\text{LA}}{\text{GA}}$$

Keterangan :

ILD = Indeks Luas Daun

LA = Luas Total Daun

GA = Luas Penutup Tajuk

Parameter indeks luas daun dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST sampai 8 MST dengan interval 2 minggu sekali.

Panjang Malai

Pengamatan panjang malai per rumpun dilakukan dengan mengukur panjang malai mulai dari ruas pertama malai sampai ujung malai pada setiap

tanaman sampel menggunakan meteran dalam satuan cm. Pengukuran dilakukan 2 hari sebelum panen.

Jumlah Malai

Perhitungan jumlah malai per rumpun dilakukan dengan menghitung malai dalam satu rumpun pada tiap-tiap tanaman sample. Pengamatan dilakukan 2 hari sebelum panen.

Indeks Panen

Pengukuran indeks panen dengan menghitung berat biji dibagi berat jerami ditambah berat tanaman dari dasar dikali 100% atau dengan rumus :

$$HI = \frac{\text{Berat Biji}}{\text{Berat Biji} + \text{Berat Kering Bio Massa}} \times 100 \%$$

Parameter indeks panen dilakukan pada saat tanaman telah di panen (Dartius, 2005).

Berat 1000 butir

Menghitung berat 1000 butir dihitung dengan cara mengeringkan gabah bernas hingga kadar air mencapai 14%, setelah itu gabah ditimbang sebanyak 1000 gabah yang diambil pada setiap plot secara acak, penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman padi umur 30, 45 dan 60 HST beserta analisis ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 7 – 9.

Hasil analisis ragam pada pengamatan 30 HST menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman padi umur 30 HST, tetapi pemberian pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi 30 HST dan interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman padi 30 HST. Pada pengamatan 45 dan 60 HST menunjukkan bahwa jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 beserta interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman padi 45 dan 60 HST.

Rata-rata tinggi tanaman padi 30, 45 dan 60 HST dengan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Padi Umur 30, 45 dan 60 HST dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36

Jarak Tanam	Waktu Pengamatan (HST)		
	30 HST	45 HST	60 HST
(cm).....		
J ₁ (20 cm x 20 cm)	64.90	100.03	107.458
J ₂ (20 cm x 25 cm)	65.58	100.36	107.681
J ₃ (20 cm x 30 cm)	64.11	96.57	106.063
J ₄ (20 cm x 35 cm)	65.94	98.76	105.45
Pupuk SP-36	30 HST	45 HST	60 HST
P ₀ (0 g/plot)	63.37 a	96.44	105.46
P ₁ (20 g/plot)	65.72 ab	99.66	107.63
P ₂ (40 g/plot)	66.84 b	100.07	107.45
P ₃ (60 g/plot)	64.60 ab	99.55	106.12

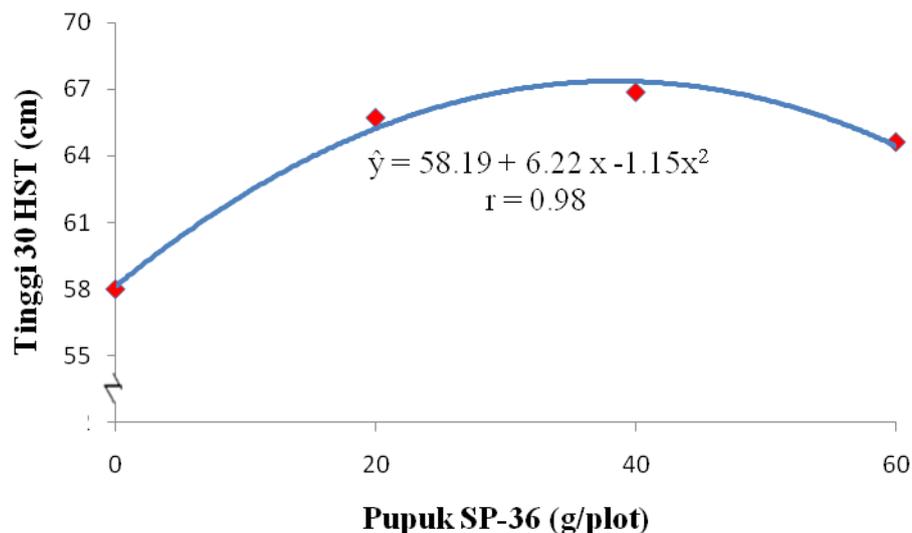
Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman padi 30, 45 dan 60 HST. Hasil ini menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam belum mampu memberikan hasil yang berbeda terhadap tinggi tanaman padi umur 30, 45 dan 60 HST. Berdasarkan hal ini Turmuktini *dkk.*, (2012) menjelaskan bahwa pengaturan jarak tanam bertujuan untuk mengurangi persaingan antar tanaman dan meningkatkan serapan hara dan sinar matahari, akan tetapi untuk mendapatkan pertumbuhan yang maksimal pengaturan jarak tanam harus disertai dengan pemupukan yang tepat dan berimbang.

Pada Tabel 1. juga dapat dilihat bahwa tinggi tanaman padi 30 HST tertinggi yaitu dengan pemberian pupuk SP-36 terdapat pada perlakuan P₂ (40 g/plot) yaitu 66,84 cm yang berbeda nyata terhadap perlakuan P₀ (kontrol) yaitu 63,37 cm, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P₁ (20 g/plot) yaitu 65,72 cm dan perlakuan P₃ (60 g/plot) yaitu 64,60 cm.

Pemberian pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi 30 HST. Dosis terbaik didapat pada taraf pemberian 40 g/plot yaitu mencapai 66,84 cm. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk SP-36 mampu memberikan suplai hara pada tanaman padi untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi pada umur 30 HST. Menurut Bachtiar *dkk.*, (2013) menjelaskan bahwa pupuk SP-36 adalah pupuk anorganik yang sangat dibutuhkan oleh tanaman padi pada fase vegetatif awal, kandung fosfor pada SP-36 berperan sebagai sumber energi dan merangsang pertumbuhan akar sehingga akar akan lebih cepat melakukan penyerapan terhadap unsur hara sehingga memberikan dampak mampu mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman padi pada fase vegetatif awal.

Hubungan tinggi tanaman padi 30 HST dengan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman Padi 30 HST dengan Pemberian Pupuk SP-36

Pada Gambar 1. dapat dilihat bahwa tinggi tanaman padi 30 HST dengan pemberian pupuk SP-36 membentuk hubungan kuadratik dengan persamaan $\hat{y} = 58.19 + 6.22x - 1.15x^2$ dengan nilai $R^2 = 0,98$. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa pemberian pupuk SP-36 mencapai titik optimum terhadap tinggi tanaman padi 30 HST adalah sebesar 40 g/plot dan pada taraf pemberian pupuk SP-36 yang lebih tinggi yaitu 60 g/plot justru memberikan tinggi tanaman padi yang lebih rendah dari pemberian 20 g/plot dan 40 g/plot.

Jumlah Anakan

Data pengamatan jumlah anakan padi umur 30, 45 dan 60 HST beserta analisis ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10 – 12.

Hasil analisis ragam pada pengamatan 30, 45 dan 60 HST menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan padi 30, 45 dan 60

HST tetapi pemberian pupuk SP-36 dan interaksi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan padi 30, 45 dan 60 HST.

Rata-rata jumlah anakan padi 30, 45 dan 60 HST dengan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Anakan Padi 30, 45 dan 60 HST dengan Jarak Tanaman dan Pemberian Pupuk SP-36

Jarak Tanam	Waktu Pengamatan (HST)		
	30 HST	45 HST	60 HST
(anakan).....		
J ₁ (20 cm x 20 cm)	21.42 a	18.23 a	17.17 a
J ₂ (20 cm x 25 cm)	22.94 a	19.60 a	19.13 b
J ₃ (20 cm x 30 cm)	25.06 b	22.48 b	21.52 c
J ₄ (20 cm x 35 cm)	26.92 b	24.73 c	24.15 d
Pupuk SP-36	30 HST	45 HST	60 HST
P ₀ (20 g/ plot)	63.37	96.44	105.46
P ₁ (20 g/ plot)	65.72	99.66	107.63
P ₂ (40 g/ plot)	66.84	100.07	107.45
P ₃ (60 g/ plot)	64.60	99.55	106.12

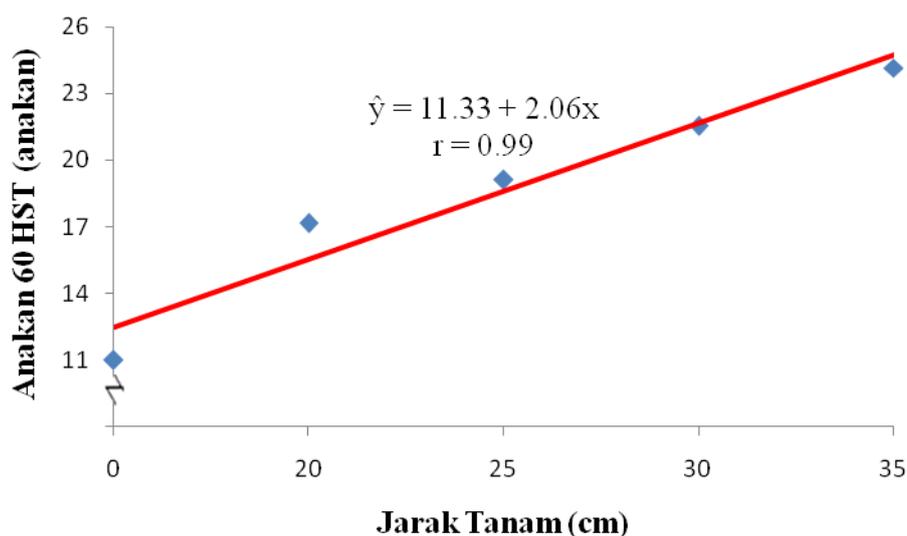
Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Pada Tabel 2. dapat dilihat bahwa pada 30 HST jumlah anakan padi terbanyak pada berbagai jarak tanam yaitu terdapat pada perlakuan J₄ (20 cm x 35 cm) yaitu 26, 92 anakan yang berbeda nyata terhadap yaitu 21,42 anakan dan perlakuan J₂ (20 cm x 25 cm) yaitu 22,94 anakan tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan J₃ (20 cm x 30 cm) yaitu 25,06 anakan. Pada pengamatan 45 HST jumlah anakan padi terbanyak dengan berbagai jarak tanam terdapat pada perlakuan J₄ (20 cm x 35 cm) yaitu 24,73 cm yang berbeda nyata terhadap perlakuan J₁ (20 cm x 20 cm) yaitu 18,23 anakan, perlakuan J₂ (20 cm x 25 cm) yaitu 19,60 anakan dan perlakuan J₃ (20 cm x 30 cm) yaitu 22,48 anakan. Pada pengamatan 60 HST jumlah anakan padi terbanyak dengan berbagai jarak

tanaman terdapat pada perlakuan J_4 (20 cm x 35 cm) yaitu 24,15 anakan yang berbeda nyata terhadap perlakuan J_1 (20 cm x 20 cm) yaitu 17,17 anakan, perlakuan J_2 (20 cm x 25 cm) yaitu 19,13 anakan dan perlakuan J_3 (20 cm x 30 cm) yaitu 21,52 anakan.

Hasil ini menunjukkan bahwa jarak tanam mampu memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan padi umur 30, 45 dan 60 HST. Berdasarkan hal ini Danuri *dkk.*, (2017) menjelaskan dalam hasil penelitiannya bahwa pengaturan jarak tanam memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan padi, hal ini disebabkan oleh tingkat persaingan antar tanaman yang berkurang dan tingkat serapan unsur hara menjadi maksimal sehingga tanaman padi mampu menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak.

Hubungan jumlah anakan padi 30, 45 dan 60 HST dengan berbagai jarak tanam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Jumlah Anakan Padi 60 HST dengan Pengaturan Jarak Tanam

Pada Gambar 2. dapat dilihat penggunaan jarak tanam terhadap jumlah anakan padi 60 HST membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 11.33 + 2.06x$ dengan nilai nilai $r = 0.99$. Diketahui bahwa dengan persamaan tersebut penggunaan jarak tanam yang semakin besar akan menghasilkan jumlah anakan padi yang semakin banyak. Hal ini terlihat bahwa penggunaan jarak tanam 20 cm x 35 cm (J_4) mampu memberikan jumlah anakan terbanyak pada tanaman padi 60 HST dibandingkan dengan perlakuan jarak tanaman lainnya.

Pada Tabel 2. juga dapat dilihat bahwa pemberian pupuk SP-36 pada berbagai taraf pemberian belum mampu memberikan penambahan yang signifikan terhadap jumlah anakan padi umur 30, 45 dan 60 HST. Hal ini diduga bahwa pupuk SP-36 tidak mampu mensuplai kecukupan nutrisi bagi tanaman padi untuk dapat meningkatkan pembentukan anakan sebagai mana diketahui bahwa tanaman sangat membutuhkan kecukupan unsur hara untuk dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal. Suttedjo (2010) menjelaskan bahwa untuk dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal maka tanaman membutuhkan kecukupan unsur hara pada fase pertumbuhannya, jika unsur hara kurang tersedia maka akan muncul gejala tidak maksimalnya tingkat pertumbuhan dan perkembangan tanaman di lapangan.

Luas Daun

Data pengamatan luas daun tanaman padi 2, 4, 6 dan 8 MST beserta analisis ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 13 – 16.

Analisis ragam menunjukkan hasil bahwa jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun padi 2, 4, 6 dan 8 MST dan pemberian pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap Luas Daun padi 2 MST tetapi tidak berpengaruh

nyata terhadap luas daun tanaman padi 4, 6 dan 8 MST. Pada interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun padi 2, 4, 6 dan 8 MST.

Rataan luas daun padi 2, 4, 6 dan 8 MST dengan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Daun Padi 2, 4, 6 dan 8 MST dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36

Jarak Tanam	Waktu Pengamatan (MST)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
(cm ²).....			
J ₁ (20 cm x 20 cm)	15.87	36.61	68.26	68.44
J ₂ (20 cm x 25 cm)	13.83	38.71	69.45	69.45
J ₃ (20 cm x 30 cm)	15.44	38.22	68.27	68.27
J ₄ (20 cm x 35 cm)	16.63	36.78	71.21	71.21
Pupuk SP-36	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
P ₀ (0 g/plot)	14.75 a	36.84	68.53	68.71
P ₁ (20 g/plot)	15.59 ab	37.12	69.23	69.23
P ₂ (40 g/plot)	16.56 b	38.89	70.12	70.12
P ₃ (60 g/plot)	16.87 b	37.47	69.30	69.30

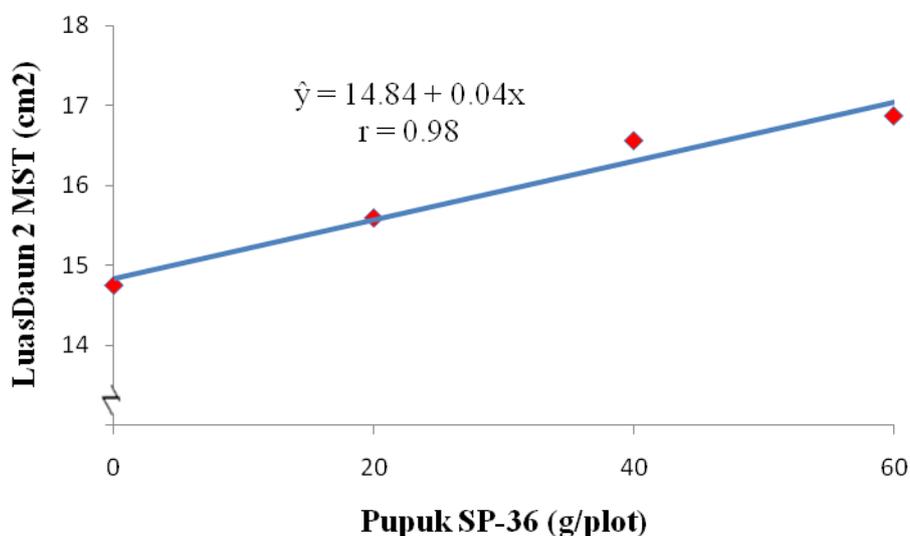
Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT 5 %

Dapat dilihat pada Tabel 3. bahwa jarak tanam belum memberikan pengaruh signifikan terhadap luas daun padi 2, 4, 6 dan 8 MST. Hal ini diduga dipengaruhi oleh faktor sifat genetik tanaman padi yang digunakan. Hasil penelitian Kumalasari *dkk.*, (2017) menyatakan bahwa semakin lebar jarak tanam akan meningkatkan luas daun tanaman padi. Hasil ini tidak didapat dalam penelitian penulis sehingga diduga luas daun juga dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman. Yetti dan Ardian (2010) menjelaskan bahwa faktor genetik tanaman sangat berpengaruh terhadap adaptasi dan respon tanaman terhadap perlakuan sehingga perlakuan yang sama belum tentu memberikan hasil yang sama terhadap suatu tanaman.

Dapat dilihat pada Tabel 3. bahwa luas daun padi 2 MST terluas dengan pemberian pupuk SP-36 yaitu pada perlakuan P₃ (60 g/ plot) dengan nilai rata-ran 16,87 cm² yang berbeda nyata terhadap perlakuan P₀ (kontrol) 14,75 cm² tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P₁ (20 g/ plot) yaitu 15,59 cm² dan pada perlakuan P₂ (40 g/plot) yaitu 16,56 cm².

Pemberian pupuk SP-36 mampu merespon tanaman padi untuk meningkatkan pertumbuhan luas daun padi umur 2 MST. Berdasarkan hal ini Susilawati dan Fahmi (2009) menjelaskan bahwa fosfor berperan aktif dalam proses metabolisme tanaman sebagai sumber energi ATP dalam jaringan tanaman, dengan meningkatnya energi maka tingkat pembelahan sel dalam jaringan tanaman menjadi meningkat. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dengan meningkatnya pembelahan sel dalam jaringan tanaman padi maka hal ini diwujudkan dalam bentuk bertambah luasnya daun tanaman padi umur 2 MST.

Hubungan luas daun padi 2 MST dengan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Luas Daun Padi 2 MST dengan Pemberian Pupuk SP-36

Dapat dilihat pada Gambar 3. luas daun padi 2 MST pada perlakuan pemberian pupuk SP-36 membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 14.84 + 0.04x$ dengan nilai $r = 0.98$. Berdasarkan persamaan ini dapat diketahui luas daun tanaman padi 2 MST dengan penambahan taraf pemberian pupuk SP-36 maka akan semakin luas pula luas daun yang dihasilkan.

Pada pengamatan 4, 6 dan 8 MST pemberian pupuk SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun padi. Hasil ini diduga disebabkan oleh daya serap tanaman padi dan tingkat kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman padi memiliki perbedaan pada berbagai tingkatan umur pertumbuhannya. Menurut Syafrudin *dkk.*, (2012) bahwa tingkat penyerapan unsur hara pada berbagai tingkatan umur tanaman akan berbeda, hal ini dapat dipengaruhi oleh tingkat kebutuhan tanaman dan juga daya adaptasi tanaman terhadap lingkungan.

Indeks Luas Daun

Data pengamatan indeks luas daun tanaman padi 2, 4, 6 dan 8 MST beserta analisis ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 – 20.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun tanaman padi 2, 4, 6 dan 8 MST namun pupuk SP-36 beserta interaksi tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap indeks luas daun tanaman padi 2, 4, 6 dan 8 MST.

Rata-rata indeks luas daun tanaman padi 2, 4, 6 dan 8 MST dengan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Indeks Luas Daun Padi 2, 4, 6, dan 8 MST dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36

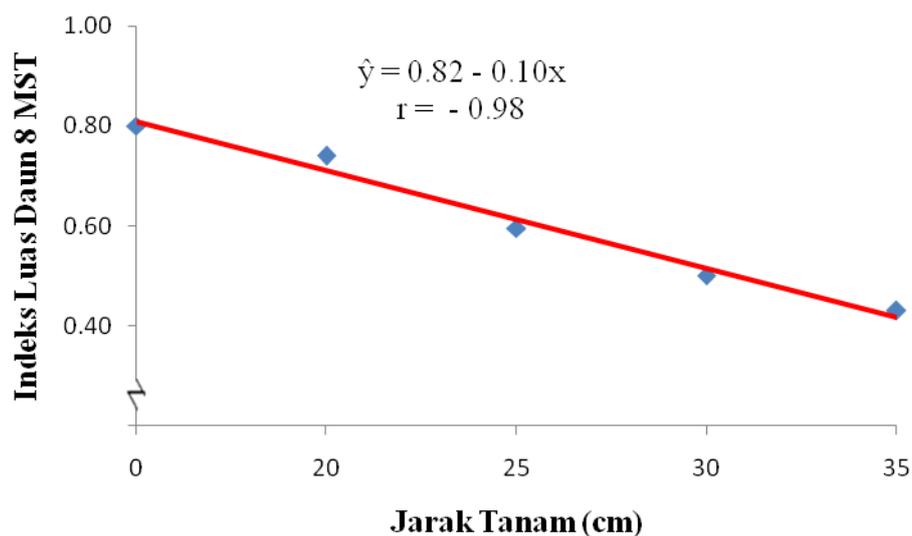
Jarak Tanam	Indeks Luas daun Padi			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
J ₁ (20 cm x 20 cm)	0.07 b	0.37 d	0.68 d	0.74 d
J ₂ (20 cm x 25 cm)	0.06 ab	0.31 c	0.56 c	0.60 c
J ₃ (20 cm x 30 cm)	0.05 a	0.25 b	0.46 b	0.50 b
J ₄ (20 cm x 35 cm)	0.05 a	0.21 a	0.41 a	0.43 a
Pupuk SP-36	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
P ₀ (0 g/plot)	0.05	0.28	0.52	0.55
P ₁ (20 g/plot)	0.06	0.28	0.52	0.57
P ₂ (40 g/plot)	0.06	0.29	0.53	0.57
P ₃ (60 g/plot)	0.06	0.28	0.53	0.57

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Dapat dilihat pada Tabel 4. bahwa perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh yang signifikan terhadap indeks luas daun tanaman padi 2, 4, 6 dan 8 MST. Hasil ini menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanaman mampu memberikan ruang bagi akar tanaman padi untuk menyerap hara secara maksimal dan menghasilkan kanopi yang luas sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap indeks luas daun padi pada pengamatan 2, 4, 6 dan 8 MST.

Sebagaimana diketahui bahwa jarak tanam juga berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan padi umur 30, 45 dan 60 HST sehingga diduga hasil tersebut turut mempengaruhi indeks luas daun tanaman padi 2, 4, 6 dan 8 MST. Hal ini sejalan dengan pendapat Makarim dan Suhartatik (2009) yang menyatakan bahwa indeks luas daun memiliki hubungan dengan jumlah anakan, semakin banyak anakan padi yang dihasilkan maka akan menghasilkan kanopi yang semakin luas sehingga akan mempengaruhi indeks luas daun.

Hubungan indeks luas daun tanaman padi 8 MST dengan jarak tanam dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Indeks Luas Daun Padi 8 MST dengan Pengaturan Jarak Tanam

Dapat dilihat pada Gambar 4. bahwa penggunaan jarak tanam yang semakin besar memberikan pengaruh berlawanan terhadap indeks luas daun yang dihasilkan dan membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $\hat{y} = 0.82 - 0.10x$ dengan nilai $r = -0.98$. dapat diketahui berdasarkan persamaan tersebut bahwa semakin besar jarak tanam yang digunakan menghasilkan indeks luas daun padi yang semakin kecil pada indeks luas daun padi 8 MST.

Pada Tabel 4. juga dapat dilihat bahwa pemberian pupuk SP-36 dengan berbagai taraf pemberian belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap indeks luas daun tanaman padi 2, 4, 6 dan 8 MST. Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan pupuk SP-36 belum mampu mensuplai hara yang cukup bagi tanaman padi agar memiliki kanopi yang luas sehingga mampu memberikan pengaruh nyata terhadap indeks luas daun tanaman padi 2, 4, 6 dan 8 MST. Berdasarkan hal ini Lakitan (2008) menjelaskan bahwa jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman sangat berkaitan dengan tingkat penampilannya di lapangan,

jika unsur hara tercukupi maka pertumbuhan tanaman akan maksimal dan sebaliknya apabila unsur hara kurang maka tanaman akan tumbuh kurang maksimal. Penjelasan ini juga didukung oleh data analisis tanah tempat penulis melakukan penelitian (Lampiran 27) dimana pada lahan tersebut kandungan haranya relatif rendah yakni N: 0,11% ; P: 1,03% ; Ca: 1,12% ; Mg: 0,45% dan K: 0,72%, dengan kondisi ini maka tingkat pertumbuhan tanaman padi menjadi kurang maksimal.

Panjang Malai

Data pengamatan panjang malai tanaman padi beserta analisis ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap panjang malai tanaman padi, tetapi pemberian pupuk SP-36 beserta interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap panjang malai tanaman padi.

Rata-rata panjang malai tanaman padi dengan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang Malai Padi dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36

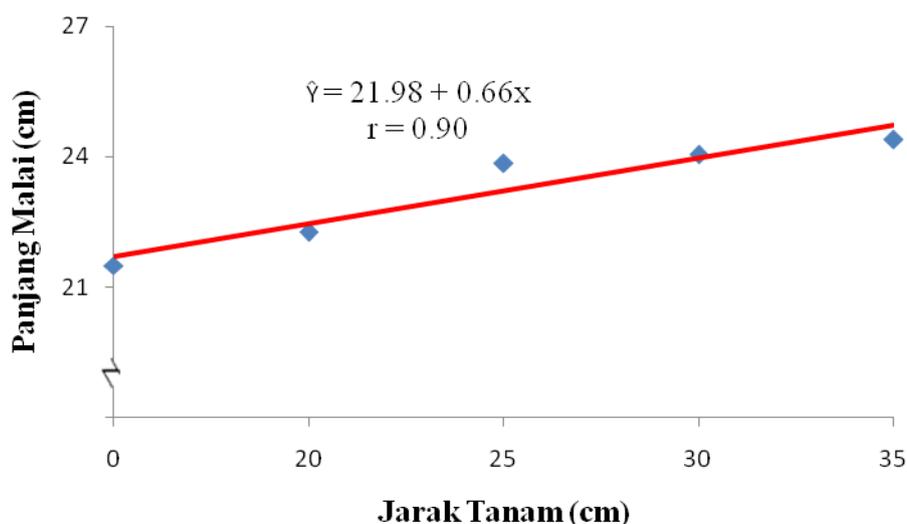
Jarak Tanam	Pupuk SP-36 g/plot				Rataan
	0	20	40	60	
(cm).....				
J ₁ (20 cm x 20 cm)	19.71	23.67	22.00	23.67	22.26 a
J ₂ (20 cm x 25 cm)	23.67	23.96	23.92	23.83	23.84 ab
J ₃ (20 cm x 30 cm)	23.88	24.17	24.33	23.83	24.05 b
J ₄ (20 cm x 35 cm)	24.13	24.20	24.53	24.71	24.39 b
Rataan	22.84	24.00	23.70	24.01	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Dapat dilihat pada Tabel 5. panjang malai tanaman padi terpanjang dengan berbagai jarak tanam yaitu pada perlakuan J_4 (20 cm x 35 cm) yaitu 24,39 cm yang berbeda nyata terhadap perlakuan J_1 (20 cm x 20 cm) dengan nilai 22,26 cm, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan J_2 (20 cm x 25cm) yaitu 23,84 cm dan perlakuan J_3 (20 cm x 30 cm) yaitu 24,05 cm.

Hasil ini menunjukkan bahwa jarak tanam mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap panjang malai tanaman padi. Hasil ini menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam mampu meningkatkan penyerapan unsur hara bagi tanaman padi karena menurunnya tingkat kompetisi antar tanaman. Sejalan dengan ini Muyassir (2012) menjelaskan bahwa pengaturan jarak tanam akan menurunkan persaingan antar tanaman yang meliputi unsur hara, air dan cahaya matahari sehingga tanaman akan mendapatkan nutrisi yang maksimal sehingga akan mampu mendapatkan hasil yang maksimal.

Hubungan panjang malai tanaman padi dengan jarak tanam dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Panjang Malai Tanaman Padi dengan Pengaturan Jarak Tanam

Pada Gambar 5. dapat dilihat bahwa penggunaan jarak tanam terhadap panjang malai tanaman padi membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 21.98 + 0.66x$ dengan nilai $r = 0.90$. Diketahui dari persamaan tersebut bahwa penggunaan jarak tanam yang semakin besar akan menghasilkan malai tanaman padi yang lebih panjang. Penggunaan jarak tanam 20 cm x 35 cm (J_4) memberikan panjang malai terpanjang dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam lainnya.

Pada Tabel 5. juga dapat dilihat bahwa pemberian pupuk SP-36 dengan beberapa taraf pemberian belum mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap panjang malai tanaman padi. Hasil ini menunjukkan bahwa pengaplikasian pupuk SP-36 tidak dapat meningkatkan pertambahan panjang malai pada tanaman padi. Berdasarkan hal ini Ramadhan (2014) menjelaskan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi yang maksimal perlu adanya melakukan insifitas pemupukan, hal ini dikarenakan pertumbuhan dan hasil maksimal tidak akan mampu dicapai hanya dengan melakukan pemupukan dengan satu jenis pupuk saja.

Jumlah Malai

Data pengamatan jumlah malai tanaman padi beserta analisis ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 22.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah malai tanaman padi, tetapi interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah malai tanaman padi.

Rata-rata jumlah malai tanaman padi dengan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Malai Tanaman Padi dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36

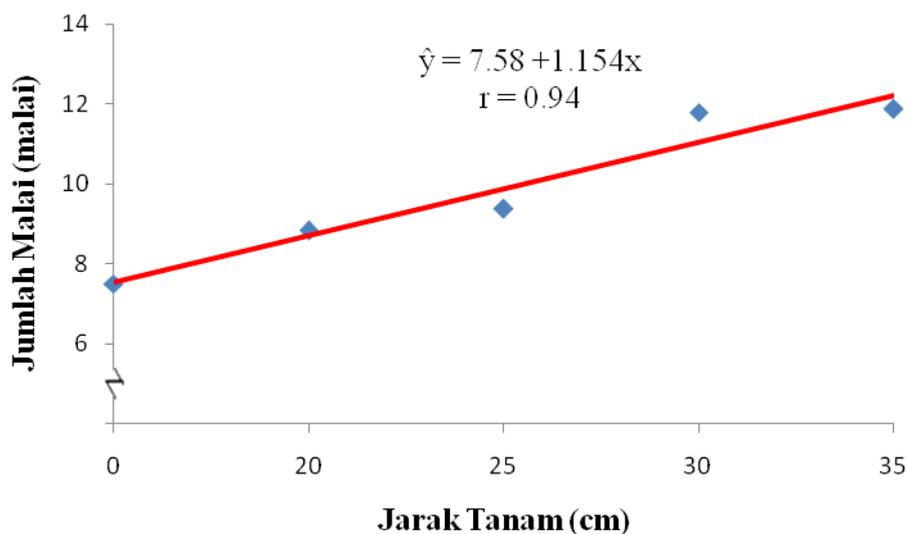
Jarak Tanam	Pupuk SP-36 g/plot				Rataan
	0	20	40	60	
J ₁ (20 cm x 20 cm)	8.00	8.75	8.17	10.42	8.83 ^a
J ₂ (20 cm x 25 cm)	8.75	9.67	10.50	8.58	9.38 ^a
J ₃ (20 cm x 30 cm)	11.42	11.00	12.75	12.00	11.79 ^b
J ₄ (20 cm x 35 cm)	11.75	11.67	11.50	12.58	11.88 ^b
Rataan	9.98	10.27	10.73	10.90	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Dapat dilihat pada Tabel 6. bahwa jumlah malai tanaman padi terbanyak pada berbagai jarak tanam terdapat pada perlakuan J₄ (20 cm x 35 cm) yaitu 11,88 malai yang berbeda nyata terhadap perlakuan J₁ (20 cm x 20 cm) yaitu 8,83 malai dan perlakuan J₂ (20 cm x 25 cm) yaitu 9,38 malai, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan J₃ (20 cm x 30 cm) yaitu 11,79 malai.

Hasil ini menunjukkan bahwa jarak tanam mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah malai tanaman padi. Sebagaimana diketahui bahwa jarak tanam memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan padi 30, 45 dan 60 HST sehingga dengan bertambahnya jumlah anakan yang dihasilkan maka jumlah malai yang dihasilkan juga bertambah. Hal ini sejalan dengan pendapat Muliastari dan Sugiyanta (2009) yang menyatakan bahwa jumlah malai yang dihasilkan tanaman padi sangat dipengaruhi oleh jumlah anakan yang dihasilkan, hal ini dikarenakan setiap anakan produktif akan mampu menghasilkan satu malai.

Hubungan jumlah malai tanaman padi dengan jarak tanam dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Hubungan Jumlah Malai dengan Pengaturan Jarak Tanam

Dapat dilihat pada Gambar 6. penggunaan jarak tanam terhadap jumlah malai tanaman padi membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 7.58 + 1.154x$ dengan nilai $r = 0.94$. Persamaan tersebut dapat diketahui bahwa dengan penggunaan jarak tanam yang semakin besar akan menghasilkan jumlah malai yang lebih banyak. Penggunaan jarak tanam 20 cm x 35 cm (J4) memberikan jumlah malai terbanyak dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam lainnya.

Pada Tabel 6. juga dapat dilihat bahwa meski secara statistik pemberian pupuk SP-36 berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah malai tanaman padi, namun didapat hasil semakin besar taraf pemberian pupuk SP-36 mampu menghasilkan jumlah malai yang semakin banyak dengan dosis terbaik terdapat pada perlakuan P₃ (60 g/plot) yaitu dengan jumlah malai rata-rata 10,90 malai.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa berbagai taraf pemberian belum dapat memberikan pengaruh signifikan pada jumlah malai tanaman padi tetapi semakin tinggi taraf pemberian pupuk SP-36 yang diberikan mampu memberikan

peningkatan terhadap jumlah malai tanaman padi yang dihasilkan. Aisyah *dkk.*, (2010) dalam penelitiannya menjelaskan menjelaskan bahwa pemberian pupuk yang mengandung fosfor pada tanaman padi mampu meningkatkan pembelahan dalam jaringan tanaman sehingga mampu meningkatkan jumlah malai yang dihasilkan.

Indeks Panen

Data pengamatan indeks panen tanaman padi beserta analisis ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 beserta interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap indeks panen tanaman padi.

Rata-rata indeks panen tanaman padi dengan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Indeks Panen Tanaman Padi dengan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36

Jarak Tanam	Pupuk SP-36 g/plot				Rataan
	0	20	40	60	
J ₁ (20 cm x 20 cm)	36.68	38.74	38.38	42.27	39.02
J ₂ (20 cm x 25 cm)	35.71	37.88	36.06	35.22	36.22
J ₃ (20 cm x 30 cm)	39.83	38.63	43.01	38.89	40.09
J ₄ (20 cm x 35 cm)	36.96	33.48	35.90	39.39	36.43
Rataan	37.30	37.18	38.34	38.94	

Pada Tabel 7. dapat dilihat bahwa jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 memberikan pengaruh tidak nyata terhadap indeks panen tanaman padi. Hasil ini diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetis tanaman sehingga baik perlakuan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 sama-sama berpengaruh tidak nyata terhadap indeks panen tanaman padi. Hasil ini diduga bahwa lahan tempat

melakukan penelitian memiliki pH tanah asam sehingga baik pengaturan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap indeks panen tanaman padi. Prasetyo dan Suriadikarta (2006) menjelaskan bahwa tanah dengan pH asam akan menyebabkan produksi tanaman menjadi tidak maksimal, hal ini dikarenakan pada tanah dengan pH asam menyebabkan tanaman sulit menyerap unsur-unsur makro (N, P, K) sehingga cenderung komponen hasil menjadi tidak maksimal. Selanjutnya Masdar (2006) menjelaskan bahwa faktor lingkungan dan genetik tanaman sangat berpengaruh terhadap indeks panen tanaman. Hal ini disebabkan lingkungan merupakan faktor yang kerap berubah sedangkan genetik tanaman adalah faktor internal dari suatu tanaman tersebut sehingga dalam hal tertentu sulit untuk dirubah.

Berat 1000 Butir

Data pengamatan berat 1000 butir padi beserta analisis ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 24.

Analisis ragam menunjukkan hasil bahwa jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 beserta interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap berat 1000 butir padi.

Rata-rata berat 1000 butir padi dengan jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Berat 1000 Butir Padi dengan Jarak tanam dan Pemberian Pupuk SP-36

Jarak Tanam	Pupuk SP-36 g/plot				Rataan
	0	20	40	60	
(g).....				
20 cm x 20 cm	25.89	26.09	28.93	29.02	27.48
20 cm x 25 cm	28.01	28.14	26.32	25.52	27.00
20 cm x 30 cm	25.28	27.57	26.80	29.95	27.40
20 cm x 35 cm	26.15	28.13	29.11	26.73	27.53
Rataan	26.33	27.48	27.79	27.81	

Pada Tabel 8. dapat dilihat bahwa jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat 1000 butir padi. Hasil ini diduga dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran dari butiran padi yang dihasilkan dipengaruhi oleh faktor genetik dari tanaman padi tersebut sehingga tidak didapat perbedaan yang signifikan terhadap berat 1000 butir padi. Berdasarkan hasil ini Rahimi *dkk.*, (2011) menjelaskan bahwa bentuk biji dan bobot biji sangat ditentukan oleh suatu varietas yang memiliki sifat genetik tertentu.

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa tidak ada interaksi antara jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 terhadap semua parameter yang diukur. Berdasarkan Hasil ini diduga tidak ada sinergi antar jarak tanam dengan pemberian pupuk SP-36 pada semua parameter yang diukur. Berdasarkan hal ini Suciantini (2015) menjelaskan bahwa interaksi dua perlakuan tertentu sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik tanaman dalam merespon perlakuan yang diaplikasikan.

Rangkuman pengaruh jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rangkuman Uji Beda Rataan Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah

Perlakuan	Parameter Pengamatan											
	Tinggi Tanaman			Jumlah Anakan (anakan)			Luas Daun 2 MST (cm ²)	Indeks Luas Daun 8 MST	Panjang Malai (cm)	Jumlah Malai	Indeks Panen (%)	Berat 1000 Butir (g)
	30 HST	45 HST	60 HST	30 HST	45 HST	60 HST						
Jarak Tanam												
20 cm x 20 cm	64.90	100.03	107.46	21.42 a	18.23 a	17.17 a	15.87	0.74 d	22.26 a	8.83 a	39.02	27.48
20 cm x 25 cm	65.58	100.36	107.68	22.94 a	19.60 a	19.13 b	15.83	0.60 c	23.84 b	9.38 a	36.22	27.00
20 cm x 30 cm	64.11	96.57	106.06	25.06 b	22.48 b	21.52 c	15.44	0.50 b	24.05 b	11.79 b	40.09	27.40
20 cm x 35 cm	65.94	98.76	105.45	26.92 b	24.73 c	24.15 d	16.63	0.43 a	24.39 b	11.88 b	36.43	27.53
Pupuk SP-36												
0 g/plot	63.37 a	96.44	105.46	23.75	20.44	20.15	14.75 a	0.55	22.84	9.98	37.30	26.33
20 g/plot	65.72 ab	99.66	107.63	24.25	21.54	20.38	15.59 ab	0.57	24.00	10.27	37.18	27.48
40 g/plot	66.84 b	100.07	107.45	24.15	21.10	20.33	16.56 b	0.57	23.70	10.73	38.34	27.79
60 g/plot	64.60 ab	99.55	106.12	24.19	21.96	21.10	16.87 b	0.57	24.01	10.90	38.94	27.81
Kombinasi												
J ₁ P ₀	62.93	101.34	107.60	20.75	18.33	16.92	14.71	0.74	19.71	8.00	36.68	25.89
J ₁ P ₁	64.93	100.42	109.01	21.42	18.42	17.17	16.10	0.72	23.67	8.75	38.74	26.09
J ₁ P ₂	65.56	97.71	103.92	22.17	17.58	16.75	15.43	0.73	22.00	8.17	38.38	28.93
J ₁ P ₃	66.18	100.64	109.31	21.33	18.58	17.83	17.23	0.78	23.67	10.42	42.27	29.02
J ₂ P ₀	63.32	100.29	107.00	22.17	18.67	19.17	13.71	0.59	23.67	8.75	35.71	28.01
J ₂ P ₁	66.38	100.58	109.58	23.17	20.17	19.08	15.53	0.62	23.96	9.67	37.88	28.14
J ₂ P ₂	65.93	98.33	106.92	23.25	20.17	19.83	16.17	0.58	23.92	10.50	36.06	26.32
J ₂ P ₃	66.70	102.27	107.23	23.17	19.42	18.42	17.93	0.59	23.83	8.58	35.22	25.52
J ₃ P ₀	63.14	88.38	106.15	25.42	21.67	20.92	15.18	0.47	23.88	11.42	39.83	25.28
J ₃ P ₁	65.71	99.28	105.93	24.33	22.17	21.17	14.87	0.50	24.17	11.00	38.63	27.57
J ₃ P ₂	66.04	101.06	109.66	24.83	22.17	21.50	16.47	0.53	24.33	12.75	43.01	26.80
J ₃ P ₃	61.56	97.56	102.52	25.67	23.92	22.50	15.26	0.50	23.83	12.00	38.89	29.95
J ₄ P ₀	64.10	95.73	101.08	26.67	23.08	23.58	15.38	0.42	24.13	11.75	36.96	26.15
J ₄ P ₁	65.85	98.38	105.98	28.08	25.42	24.08	15.86	0.44	24.20	11.67	33.48	28.13
J ₄ P ₂	69.84	103.18	109.32	26.33	24.50	23.25	18.18	0.44	24.53	11.50	35.90	29.11
J ₄ P ₃	63.95	97.75	105.42	26.58	25.92	25.67	17.09	0.43	24.71	12.58	39.39	26.73
KK (%)	0.04	0.05	0.04	0.08	0.09	0.10	0.10	0.07	0.08	0.11	0.13	0.07

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Jarak tanam berpengaruh terhadap jumlah anakan padi, indeks luas daun, panjang malai dan jumlah malai tetapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, luas daun, indeks panen dan berat 1000 butir.
2. Pemberian pupuk SP-36 berpengaruh terhadap tinggi tanaman padi dan luas daun tetapi tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan padi, indeks luas daun, panjang malai, jumlah malai, indeks panen dan berat 1000 butir.
3. Tidak ada interaksi antara jarak tanam dan pemberian pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan perlakuan yang sama pada lokasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustien, N. K. dan S. Hadi. 2016. Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) di Polybag. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.
- Aisyah, D., A. D. Suyono dan A. Citraresmini. 2010. Komposisi Kandungan Fosfor pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Berasal dari Pupuk P dan Bahan Organik. *Fakultas pertanian. Universitas Padjajaran. Bionatural Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik*. Vol. 12, 126-135. ISSN 1411-0903.
- Bachtiar, T., H. Setiyo., Waluyo dan H.S. Sri. 2013. Pengaruh Pupuk Kandang dan SP-36 terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. Vol. 9 No. 2, 151 – 159. ISSN 1907-0322.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistik Data Lahan Pertanian Tahun 2013-2017. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Sekretariat Jenderal–Kementerian Pertanian*.
- Danuri., Radian dan Nurjani. 2017. Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi di Lahan Sawah Tadah Hujan. *Fakultas Pertanian Universitas Tanjung Pura. Pontianak. Agrovigor 10(2): 121-127 (2017)*.
- Dartius. 2005. *Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara*.
- Hanafiah, K. A. 2014. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Raja Grafindo Persada, Jakarta*.
- Harahap, K.N. 2014. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Padi Varietas Ciherang pada Berbagai Umur dan Pupuk Hayati Cair dengan Teknik Budidaya “SRI (System Of Rice Intensification)”. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan*.
- Indranada, H.K. 1994. *Pengelolaan Kesuburan Tanah. Bumi Aksara Anggota Ikapi. Jakarta*.
- Ishaq, M., A. T. Rumiati dan E. O. Permatasari. 2017. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi di Provinsi Jawa Timur Menggunakan Regresi Semi Parametrik Spline. *Jurnal Sains dan Seni ITS Vol. 6,No. 1, (2017) ISSN : 2337-3520*.
- Iskandar, R. 2010. *Pertumbuhan dan Produksi Padi dengan Pemberian Polimer Penyimpan Air pada Sawah Bukaan Baru. Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara*.

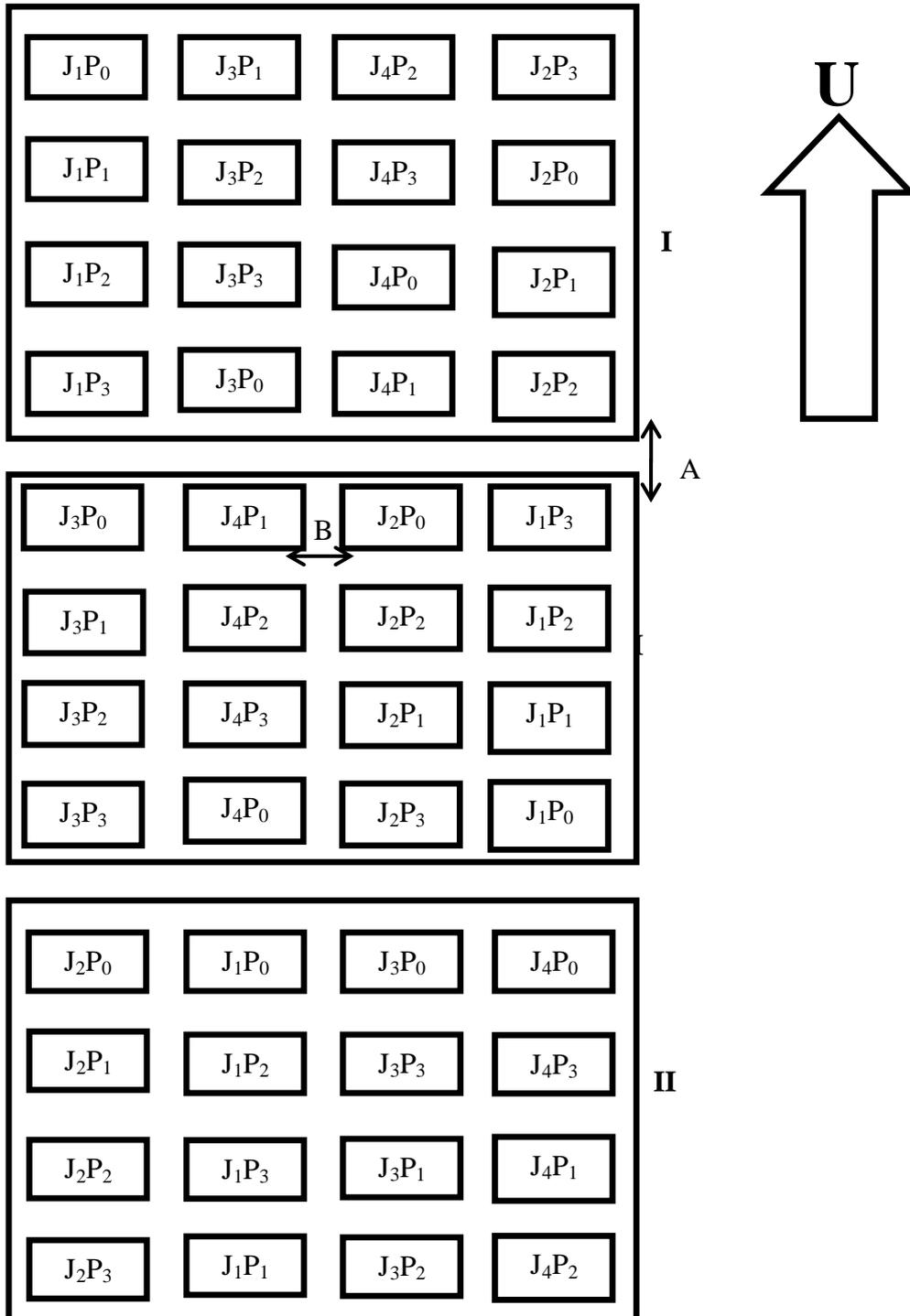
- Jumin, H. B. 2014. Dasar-Dasar Agronomi. Ed. Revisi- Cet. 9. Rajawali Pres, Jakarta.
- Kumalasari, S. N., Sudiarmo dan Agus. 2017. Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Bibit pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Hibrida Varietas PP3. Jurnal Produksi Tanaman. Vol 5. No 7. 1220- 1227. ISSN: 2527-8452.
- Lakitan, B. 2008. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Rajawali Press. Jakarta.
- Magfiroh, N., M. L. Iskandar dan M. Usman. 2017. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Pola Jarak Tanam yang Berbeda dalam Sistem Tabela. e-J. Agrotekbis 5 (2). 212 - 221, ISSN : 2338-3011.
- Makarim, A. K dan E. Suhartatik. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Litbang.
- Marsono dan Paulus. 2008. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya. Cet. 5. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Masdar. 2006. Pengaruh Jumlah Bibit per Titik Tanam dan Umur Bibit terhadap Pertumbuhan Reproduksi Tanaman Padi pada Irigasi Tanpa Penggenangan. Jurnal Dinamika Pertanian 21(2):121-126.
- Muliasari, A. A. dan Sugianta. 2009. Optimalisasi Jarak Tanam dan Umur Bibit pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Makalah Seminar Departement Agronomi dan Hortikultura. IPB. Bogor.
- Muyassir. 2012. Efek Jarak Tanam, Umur dan Jumlah Bibit terhadap Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan 2(2): 207-212.
- Pracaya dan Kahono, P. C. 2011. Kiat Sukses Budidaya Padi. Macanan Jaya Cemerlang, Sikawang.
- Prasetyo, Y. T. 2002. Budidaya Padi Sawah TOT (Tanpa Olah Tanah). Penerbit Kanisius (Anggota Ikapi), Yogyakarta.
- Prasetyo, B. H., dan D. A. Suriadikarta. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengolahan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian. 25 (2) : 39-46.
- Purwa, D. R. 2007. Petunjuk Pemupukan. Penerbit Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Purwo dan H. Purnamawati. 2017. Budidaya 8 Jenis Tanaman Budidaya Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Putri, R. 2019. Pengaruh Asam Salisilat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) di Gawangan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Rahimi, Z., E. Zuhry dan Nurbaiti. 2011. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Batang Piaman dengan Metode System of Rice Intensification (SRI) di padang Marpoyan Pekan Baru. Jurnal. Fakultas Pertanian Riau.
- Ramadhan, F. 2014. Parameter Genetik Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) pada Kondisi Media Berbeda. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Sauki, A., A. Nugroho dan R. Soelistyono. 2014. Pengaruh Jarak tanam dan Waktu Penggenangan pada Metode SRI (System of Rice Intensification) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Jurnal Produksi tanaman 2(3): 121-127.
- Soeharno., Nugrohutomo., Bharoto dan K. T. Ariani. 2010. Daya Hasil dan Karakter Unggul Dominan pada 9 Galur dan 3 Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) di Lahan Sawah Irigasi Taknis. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. Vol 6. No 6.
- Sonhaji, A. 2012. Bertanam Padi dan Jagung Hibrida. Gilbran Publishing, Bandung.
- Suciantini, 2015. Interaksi Iklim (Curah Hujan) terhadap Produksi Tanaman Pangan di Kabupaten Pacitan. Balai Penelitian Agriklimat dan Hidrologi, Balitbang Kementan.
- Sudrajat, M. 2010. Bertanam Padi Pandan Wangi. Penerbit Sinergi Pustaka Indonesia. Cet. 2. Bandung.
- Suratman. 2010. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik dari Limbah Pertanian yang Diperkaya. Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Susilawati, A dan A. Fahmi. 2009. Peranan Bahan Organik dalam Peningkatan Efisiensi Pemupukan Fosfat pada Tanah Sulfat Masam. Jurnal Sumberdaya Lahan. 5 (1). 24-32 (2009).
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Cet 8. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Syafrudin., Nurhayati dan R. Wati. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. Jurnal. Unsyiah. Floratek Journal 7:107-114.

- Turmuktini, T., W. Widodo dan Kanta. 2012. Karakterisasi Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Akibat Pengaturan Jarak Tanam yang Berbeda di Lahan Sawah Irigasi. *Jurnal Agribisni dan Pengembangan Wilayah*. 3(2): 19-26.
- Utomo, M. dan Nazarudin. 1998. *Pertanaman Padi Sawah Tanpa Olah Tanah*. Cet. 3. Penebar Swadaya, Jakarta.
- van Steenis, C.G.G.J. 2013. *Flora*. Penerbit PT. Balai Pustaka (Persero). Jakarta Timur.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah*. Gava Media. Yogyakarta.
- Yetti, H. dan Ardian. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification). *Sagu* 9 (1):21-27.

LAMPIRAN

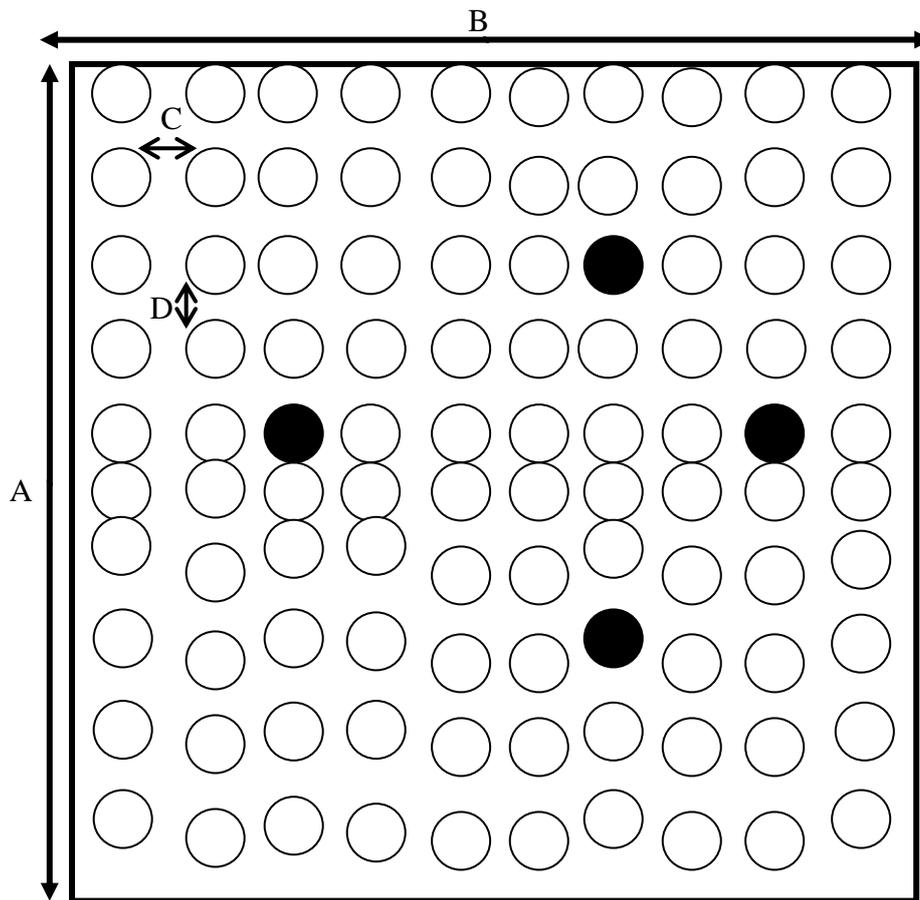
Lampiran 1. Bagan Penelitian



Keterangan : A : Jarak antar ulangan 50 cm

B : Jarak antar plot 50 cm

Lampiran 2. Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 cm x 20 cm



Keterangan : A : Lebar plot penelitian 200 cm

B : Panjang plot penelitian 200 cm

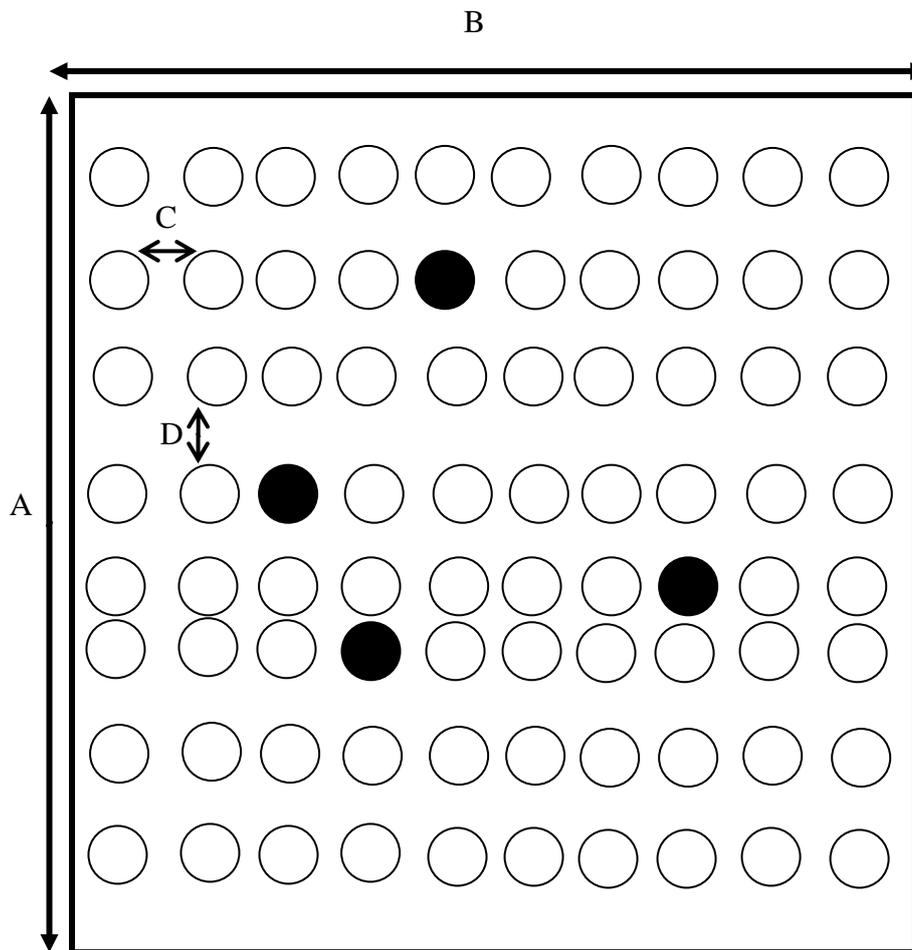
C : Jarak antar tanaman 20 cm

D : Jarak antar baris 20 cm

● : Tanaman sampel

○ : Tanaman bukan sampel

Lampiran 3. Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 cm x 25 cm



Keterangan : A : Lebar plot penelitian 200 cm

B : Panjang plot penelitian 200 cm

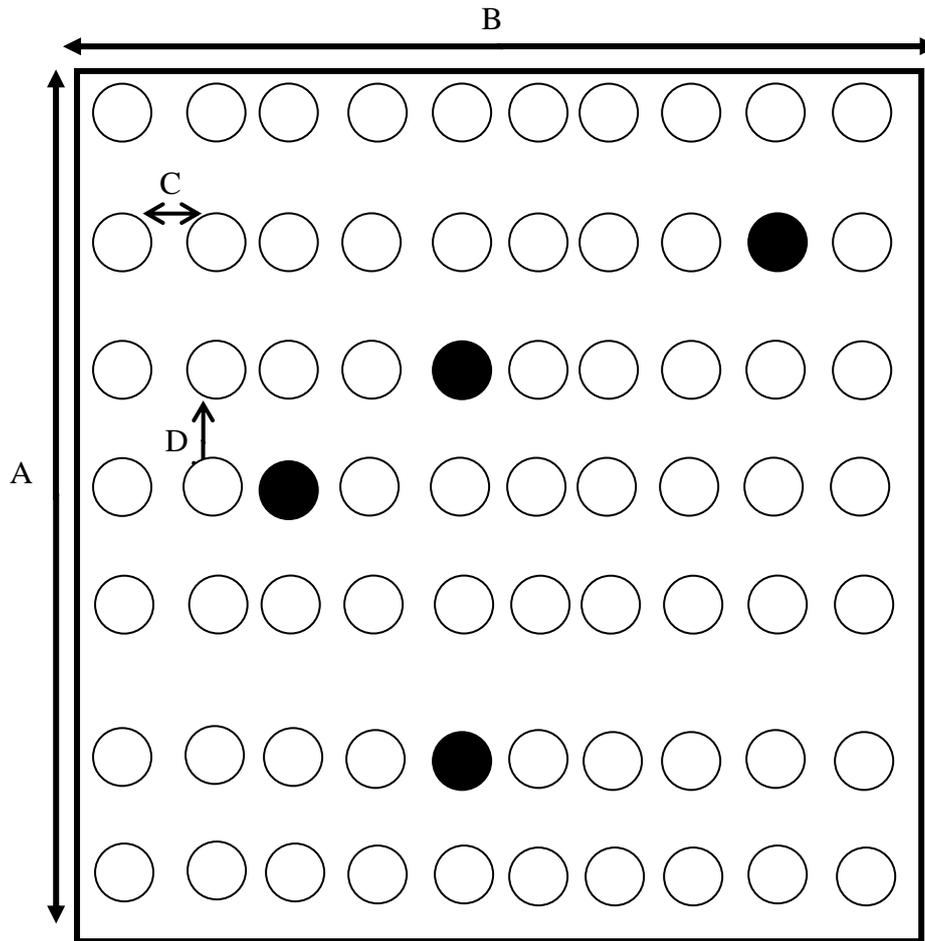
C : Jarak antar tanaman 20 cm

D : Jarak antar baris 20 cm

● : Tanaman sampel

○ : Tanaman bukan sampel

Lampiran 4. Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 cm x 30 cm



Keterangan : A : Lebar plot penelitian 200 cm

B : Panjang plot penelitian 200 cm

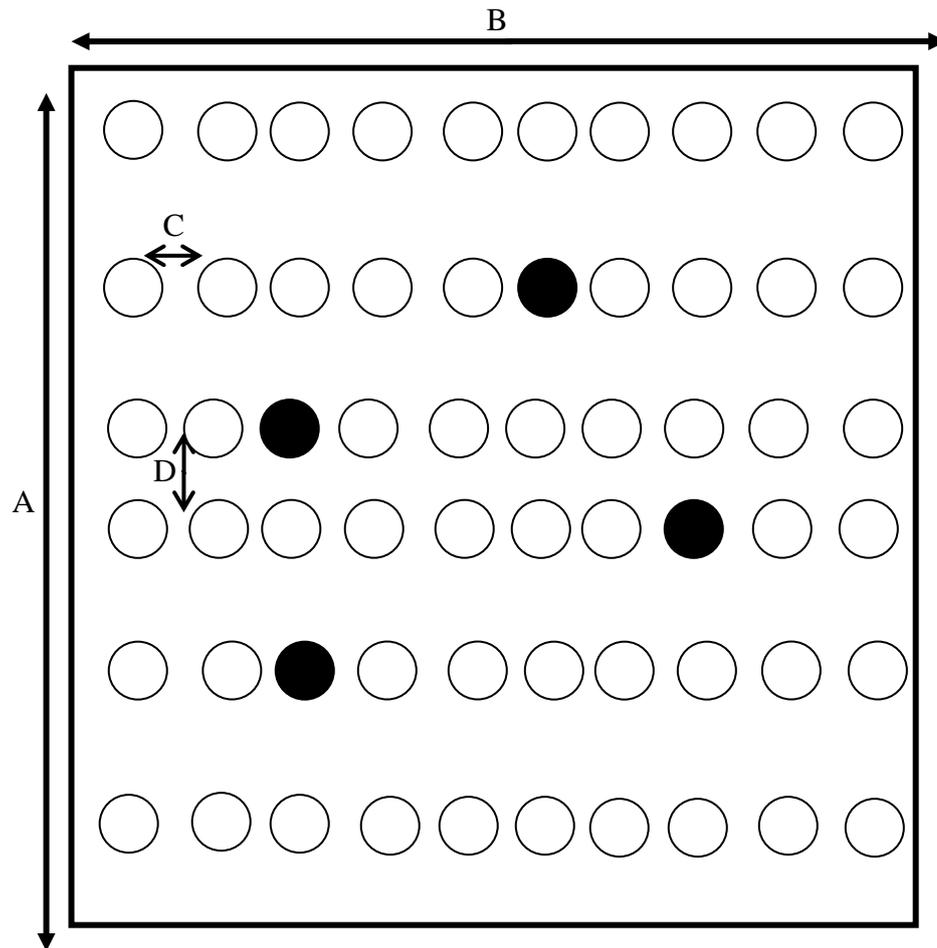
C : Jarak antar tanaman 20 cm

D : Jarak antar baris 20 cm

● : Tanaman sampel

○ : Tanaman bukan sampel

Lampiran 5. Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 cm x 35 cm



Keterangan : A : Lebar plot penelitian 200 cm

B : Panjang plot penelitian 200 cm

C : Jarak antar tanaman 20 cm

D : Jarak antar baris tanaman 35 cm

● : Tanaman sampel

○ : Tanaman bukan sampel

Lampiran 6. Deskripsi Varietas Padi Inpari 32

Umur tanaman	: 110-115 HSS
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 75-110 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Medium
Warna gabah	: Kuning
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Agak tahan
Tekstur nasi	: Sedang
Kadar amilosa	: 20 %
Rata-rata hasil	: 6-7 t/ha
Potensi hasil	: 9,6 t/ha
Ketahanan/toleransi	: 1. Tahan terhadap penyakit HDB ras III. 2. Agak tahan penyakit tungro ras lanrang. 3. Agak tahan terhadap 2 ras penyakit blas.
Anjuran tanam	: Cocok tumbuh diketinggian 20 m dpl - 1.000 m dpl pada lahan irigasi

Lampiran 7. Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	63.25	61.55	64.00	188.80	62.93
J ₁ P ₁	66.95	62.23	65.63	194.80	64.93
J ₁ P ₂	66.50	63.30	66.88	196.68	65.56
J ₁ P ₃	65.00	63.20	70.33	198.53	66.18
J ₂ P ₀	67.25	57.58	65.13	189.95	63.32
J ₂ P ₁	70.78	62.98	65.40	199.15	66.38
J ₂ P ₂	68.63	62.20	66.98	197.80	65.93
J ₂ P ₃	70.50	64.48	65.13	200.10	66.70
J ₃ P ₀	66.13	61.43	61.88	189.43	63.14
J ₃ P ₁	64.75	66.50	65.88	197.13	65.71
J ₃ P ₂	70.15	69.63	58.35	198.13	66.04
J ₃ P ₃	65.13	58.93	60.63	184.68	61.56
J ₄ P ₀	67.60	63.50	61.20	192.30	64.10
J ₄ P ₁	64.75	63.93	68.88	197.55	65.85
J ₄ P ₂	73.25	69.53	66.75	209.53	69.84
J ₄ P ₃	69.35	61.00	61.50	191.85	63.95
Total	1079.95	1011.93	1034.50	3126.38	
Rataan	67.50	63.25	64.66		65.13

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Umur 30 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					α 0.05
Blok	2	150.06	75.03	8.91	3.32
Perlakuan	15	171.47	11.43	1.36 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	23.31	7.77	0.92 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.60	1.60	0.19 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	3.90	3.896	0.46 ^{tn}	4.17
Kubik	1	17.81	17.81	2.12 ^{tn}	4.17
SP-36	3	79.87	26.62	3.16*	2.92
Linier	1	13.79	13.79	1.64 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	63.31	63.31	7.52*	4.17
Kubik	1	2.78	2.78	0.33 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	68.29	7.59	0.90 ^{tn}	2.21
Galat	30	252.53	8.42		
Total	47	574.05			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 4 %

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) Umur 45 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	103.03	101.25	99.75	304.03	101.34
J ₁ P ₁	100.25	102.25	98.75	301.25	100.42
J ₁ P ₂	102.88	97.00	93.25	293.13	97.71
J ₁ P ₃	99.93	105.38	96.63	301.93	100.64
J ₂ P ₀	100.43	102.55	97.90	300.88	100.29
J ₂ P ₁	103.88	104.35	93.50	301.73	100.58
J ₂ P ₂	99.30	98.68	97.00	294.98	98.33
J ₂ P ₃	98.55	105.38	102.88	306.80	102.27
J ₃ P ₀	99.25	94.38	71.50	265.13	88.38
J ₃ P ₁	99.50	95.83	102.50	297.83	99.28
J ₃ P ₂	103.63	94.80	104.75	303.18	101.06
J ₃ P ₃	96.88	95.43	100.38	292.68	97.56
J ₄ P ₀	98.20	93.88	95.13	287.20	95.73
J ₄ P ₁	97.63	101.38	96.13	295.13	98.38
J ₄ P ₂	107.25	97.93	104.38	309.55	103.18
J ₄ P ₃	101.10	97.65	94.50	293.25	97.75
Total	1611.65	1588.08	1548.90	4748.63	
Rataan	100.73	99.25	96.81		98.93

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Umur 45 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	125.58	62.79	2.65	3.32
Perlakuan	15	529.37	35.29	1.49 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	106.51	35.50	1.50 ^{tn}	2.92
Linier	1	34.64	34.64	1.46 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	10.34	10.337	0.44 ^{tn}	4.17
Kubik	1	61.53	61.53	2.60 ^{tn}	4.17
SP-36	3	101.31	33.77	1.43 ^{tn}	2.92
Linier	1	57.21	57.21	2.42 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	41.95	41.95	1.77 ^{tn}	4.17
Kubik	1	2.15	2.15	0.09 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	321.55	35.73	1.51 ^{tn}	2.21
Galat	30	710.45	23.68		
Total	47	1365.40			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 5 %

Lampiran 9. Rataan Tinggi Tanaman Padi (cm) Umur 60 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	107.10	106.45	109.25	322.80	107.60
J ₁ P ₁	113.13	103.15	110.75	327.03	109.01
J ₁ P ₂	106.13	102.88	102.75	311.75	103.92
J ₁ P ₃	108.30	104.38	115.25	327.93	109.31
J ₂ P ₀	108.63	104.38	108.00	321.00	107.00
J ₂ P ₁	115.00	102.25	111.50	328.75	109.58
J ₂ P ₂	108.63	107.50	104.63	320.75	106.92
J ₂ P ₃	105.63	107.30	108.75	321.68	107.23
J ₃ P ₀	114.00	103.90	100.55	318.45	106.15
J ₃ P ₁	107.00	107.63	103.15	317.78	105.93
J ₃ P ₂	111.80	116.05	101.13	328.98	109.66
J ₃ P ₃	102.43	101.00	104.13	307.55	102.52
J ₄ P ₀	105.13	100.38	97.75	303.25	101.08
J ₄ P ₁	104.70	104.50	108.75	317.95	105.98
J ₄ P ₂	111.53	111.30	105.13	327.95	109.32
J ₄ P ₃	110.25	99.00	107.00	316.25	105.42
Total	1739.35	1682.03	1698.45	5119.83	
Rataan	108.71	105.13	106.15		106.66

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Umur 60 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	108.93	54.47	3.31	3.32
Perlakuan	15	291.31	19.42	1.18 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	42.02	14.01	0.85 ^{tn}	2.92
Linier	1	35.06	35.06	2.13 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	2.09	2.094	0.13 ^{tn}	4.17
Kubik	1	4.87	4.87	0.30 ^{tn}	4.17
SP-36	3	39.57	13.19	0.80 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.95	1.95	0.12 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	36.79	36.79	2.23 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.83	0.83	0.05 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	209.72	23.30	1.41 ^{tn}	2.21
Galat	30	494.18	16.47		
Total	47	894.42			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 4 %

Lampiran 10. Rataan Jumlah Anakan Padi (anakan) Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	18.75	22.50	21.00	62.25	20.75
J ₁ P ₁	21.75	20.50	22.00	64.25	21.42
J ₁ P ₂	21.25	20.25	25.00	66.50	22.17
J ₁ P ₃	20.75	22.50	20.75	64.00	21.33
J ₂ P ₀	19.00	26.25	21.25	66.50	22.17
J ₂ P ₁	21.25	25.25	23.00	69.50	23.17
J ₂ P ₂	22.50	23.00	24.25	69.75	23.25
J ₂ P ₃	19.00	26.00	24.50	69.50	23.17
J ₃ P ₀	25.00	25.75	25.50	76.25	25.42
J ₃ P ₁	21.00	24.75	27.25	73.00	24.33
J ₃ P ₂	23.50	28.00	23.00	74.50	24.83
J ₃ P ₃	25.75	23.50	27.75	77.00	25.67
J ₄ P ₀	28.00	24.50	27.50	80.00	26.67
J ₄ P ₁	25.50	28.50	30.25	84.25	28.08
J ₄ P ₂	22.75	26.25	30.00	79.00	26.33
J ₄ P ₃	24.25	28.00	27.50	79.75	26.58
Total	360.00	1395.50	400.50	1156.00	
Rataan	22.50	24.72	25.03		24.08

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi Umur 30 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	60.95	30.47	7.37	3.32
Perlakuan	15	223.21	14.88	3.60*	2.02
Jarak Tanam	3	208.93	69.64	16.85*	2.92
Linier	1	208.13	208.13	50.35*	4.17
Kuadratik	1	0.33	0.33	0.08 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.46	0.46	0.11 ^{tn}	4.17
SP-36	3	1.84	0.61	0.15 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.88	0.88	0.21 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.63	0.63	0.15 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.34	0.34	0.08 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	12.44	1.38	0.33 ^{tn}	2.21
Galat	30	124.01	4.13		
Total	47	408.17			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 8 %

Lampiran 11. Rataan Jumlah Anakan Padi (anakan) Umur 45 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	22.00	16.25	16.75	55.00	18.33
J ₁ P ₁	22.75	14.25	18.25	55.25	18.42
J ₁ P ₂	22.00	13.75	17.00	52.75	17.58
J ₁ P ₃	21.00	17.25	17.50	55.75	18.58
J ₂ P ₀	21.50	17.25	17.25	56.00	18.67
J ₂ P ₁	21.75	19.25	19.50	60.50	20.17
J ₂ P ₂	20.50	23.75	16.25	60.50	20.17
J ₂ P ₃	22.00	17.75	18.50	58.25	19.42
J ₃ P ₀	23.25	21.00	20.75	65.00	21.67
J ₃ P ₁	21.25	21.75	23.50	66.50	22.17
J ₃ P ₂	23.50	20.00	23.00	66.50	22.17
J ₃ P ₃	24.50	23.50	23.75	71.75	23.92
J ₄ P ₀	26.25	21.00	22.00	69.25	23.08
J ₄ P ₁	30.25	20.75	25.25	76.25	25.42
J ₄ P ₂	25.75	22.75	25.00	73.50	24.50
J ₄ P ₃	28.75	23.25	25.75	77.75	25.92
Total	377.00	313.50	330.00	1020.50	
Rataan	23.56	19.59	20.63		21.26

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi Umur 45 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	135.70	67.85	17.93	3.32
Perlakuan	15	334.49	22.30	5.89*	2.02
Jarak Tanam	3	305.39	101.80	26.89*	2.92
Linier	1	300.38	300.38	79.36*	4.17
Kuadratik	1	2.30	2.30	0.61 ^{tn}	4.17
Kubik	1	2.71	2.71	0.72 ^{tn}	4.17
SP-36	3	15.21	5.07	1.34 ^{tn}	2.92
Linier	1	10.21	10.21	2.70 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.19	0.19	0.05 ^{tn}	4.17
Kubik	1	4.82	4.82	1.27 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	13.89	1.54	0.41 ^{tn}	2.21
Galat	30	113.55	3.79		
Total	47	583.74			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 9 %

Lampiran 12. Rataan Jumlah Anakan Padi (anakan) Umur 60 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	16.50	15.50	18.75	50.75	16.92
J ₁ P ₁	15.25	17.50	18.75	51.50	17.17
J ₁ P ₂	17.00	16.00	17.25	50.25	16.75
J ₁ P ₃	15.75	18.50	19.25	53.50	17.83
J ₂ P ₀	18.75	20.25	18.50	57.50	19.17
J ₂ P ₁	20.25	19.00	18.00	57.25	19.08
J ₂ P ₂	18.25	23.75	17.50	59.50	19.83
J ₂ P ₃	17.50	18.00	19.75	55.25	18.42
J ₃ P ₀	20.25	21.00	21.50	62.75	20.92
J ₃ P ₁	16.75	24.25	22.50	63.50	21.17
J ₃ P ₂	21.75	21.00	21.75	64.50	21.50
J ₃ P ₃	21.25	23.75	22.50	67.50	22.50
J ₄ P ₀	24.75	23.00	23.00	70.75	23.58
J ₄ P ₁	28.00	22.00	22.25	72.25	24.08
J ₄ P ₂	20.50	25.00	24.25	69.75	23.25
J ₄ P ₃	25.25	27.25	24.50	77.00	25.67
Total	317.75	335.75	330.00	983.50	
Rataan	19.86	20.98	20.63		20.49

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi Umur 60 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	10.57	5.28	1.38	3.32
Perlakuan	15	347.74	23.18	6.04 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	328.03	109.34	28.48*	2.92
Linier	1	326.67	326.67	85.08*	4.17
Kuadratik	1	1.33	1.33	0.35 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.03	0.03	0.01 ^{tn}	4.17
SP-36	3	6.40	2.13	0.56 ^{tn}	2.92
Linier	1	4.82	4.82	1.25 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.88	0.88	0.23 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.70	0.70	0.18 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	13.32	1.48	0.39 ^{tn}	2.21
Galat	30	115.18	3.84		
Total	47	473.49			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 16 %

Lampiran 13. Rataan Luas Daun Padi (cm²) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	14.84	13.74	15.56	44.13	14.71
J ₁ P ₁	16.79	15.01	16.50	48.29	16.10
J ₁ P ₂	16.94	13.58	15.78	46.29	15.43
J ₁ P ₃	17.72	16.86	17.11	51.69	17.23
J ₂ P ₀	13.50	14.68	12.95	41.12	13.71
J ₂ P ₁	15.95	14.95	15.70	46.60	15.53
J ₂ P ₂	15.94	16.61	15.95	48.50	16.17
J ₂ P ₃	18.03	18.36	17.39	53.78	17.93
J ₃ P ₀	17.00	14.60	13.94	45.54	15.18
J ₃ P ₁	16.57	15.46	12.58	44.61	14.87
J ₃ P ₂	19.70	17.05	12.67	49.42	16.47
J ₃ P ₃	19.56	14.74	11.47	45.77	15.26
J ₄ P ₀	16.06	15.00	15.08	46.15	15.38
J ₄ P ₁	16.55	14.06	16.98	47.59	15.86
J ₄ P ₂	19.20	17.44	17.91	54.55	18.18
J ₄ P ₃	20.24	15.01	16.01	51.26	17.09
Total	274.58	247.12	243.58	765.28	
Rataan	17.16	15.45	15.22		15.94

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	36.00	18.00	7.57	3.32
Perlakuan	15	65.19	4.35	1.83 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	8.84	2.95	1.24 ^{tn}	2.92
Linier	1	2.15	2.15	0.91 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	4.45	4.45	1.87 ^{tn}	4.17
Kubik	1	2.23	2.23	0.94 ^{tn}	4.17
SP-36	3	33.72	11.24	4.73*	2.92
Linier	1	32.49	32.49	13.66*	4.17
Kuadratik	1	0.86	0.86	0.36 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.37	0.37	0.16 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	22.64	2.52	1.06 ^{tn}	2.21
Galat	30	71.34	2.38		
Total	47	172.53			

Keterangan :
 tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 10%

Lampiran 14. Rataan Luas Daun Padi (cm²) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	46.78	37.15	36.43	120.36	40.12
J ₁ P ₁	36.15	32.11	31.71	99.97	33.32
J ₁ P ₂	37.17	36.22	38.22	111.60	37.20
J ₁ P ₃	35.62	33.41	38.30	107.33	35.78
J ₂ P ₀	43.35	34.33	37.52	115.20	38.40
J ₂ P ₁	46.54	35.10	38.37	120.01	40.00
J ₂ P ₂	35.74	37.80	37.61	111.15	37.05
J ₂ P ₃	44.37	34.87	38.98	118.21	39.40
J ₃ P ₀	33.71	34.82	36.03	104.56	34.85
J ₃ P ₁	43.20	36.11	35.35	114.65	38.22
J ₃ P ₂	46.70	40.35	34.78	121.84	40.61
J ₃ P ₃	39.99	33.21	44.41	117.61	39.20
J ₄ P ₀	31.53	35.35	35.10	101.98	33.99
J ₄ P ₁	34.29	38.21	38.34	110.83	36.94
J ₄ P ₂	44.27	41.57	36.26	122.10	40.70
J ₄ P ₃	41.39	34.45	30.60	106.44	35.48
Total	640.81	575.04	588.00	1803.84	
Rataan	40.05	35.94	36.75		37.58

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	151.70	75.85	5.86	3.32
Perlakuan	15	255.63	17.04	1.32 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	39.46	13.15	1.02 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.0005	0.0005	0.00004 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	37.83	37.83	2.92 ^{tn}	4.17
Kubik	1	1.64	1.64	0.13 ^{tn}	4.17
SP-36	3	29.84	9.95	0.77 ^{tn}	2.92
Linier	1	7.95	7.95	0.61 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	8.72	8.72	0.67 ^{tn}	4.17
Kubik	1	13.17	13.17	1.02 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	186.32	20.70	1.60 ^{tn}	2.21
Galat	30	388.31	12.94		
Total	47	795.64			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 10 %

Lampiran 15. Rataan Luas Daun Padi (cm²) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	67.92	72.79	65.96	206.67	68.89
J ₁ P ₁	57.62	66.69	65.34	189.66	63.22
J ₁ P ₂	68.78	61.44	73.22	203.43	67.81
J ₁ P ₃	71.37	67.67	80.30	219.33	73.11
J ₂ P ₀	71.00	72.44	60.35	203.78	67.93
J ₂ P ₁	79.16	68.93	78.88	226.97	75.66
J ₂ P ₂	70.35	67.53	60.56	198.44	66.15
J ₂ P ₃	62.82	72.75	68.63	204.20	68.07
J ₃ P ₀	68.29	63.06	66.45	197.79	65.93
J ₃ P ₁	73.32	68.50	60.74	202.56	67.52
J ₃ P ₂	75.05	75.84	69.30	220.20	73.40
J ₃ P ₃	71.62	59.42	67.64	198.67	66.22
J ₄ P ₀	75.65	63.32	75.17	214.14	71.38
J ₄ P ₁	73.87	65.82	71.94	211.63	70.54
J ₄ P ₂	79.10	70.25	69.98	219.32	73.11
J ₄ P ₃	70.60	63.24	75.58	209.42	69.81
Total	1136.50	1079.70	1110.01	3326.21	
Rataan	71.03	67.48	69.38		69.30

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	100.98	50.49	1.80	3.32
Perlakuan	15	507.17	33.81	1.20 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	69.80	23.27	0.83 ^{tn}	2.92
Linier	1	35.33	35.33	1.26 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	9.19	9.19	0.33 ^{tn}	4.17
Kubik	1	25.28	25.28	0.90 ^{tn}	4.17
SP-36	3	15.12	5.04	0.18 ^{tn}	2.92
Linier	1	6.12	6.12	0.22 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	6.90	6.90	0.25 ^{tn}	4.17
Kubik	1	2.10	2.10	0.07 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	422.26	46.92	1.67 ^{tn}	2.21
Galat	30	843.53	28.12		
Total	47	1451.69			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 8 %

Lampiran 16. Rataan Luas Daun Padi (cm²) Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	70.10	72.79	65.96	208.85	69.62
J ₁ P ₁	57.62	66.69	65.34	189.66	63.22
J ₁ P ₂	68.78	61.44	73.22	203.43	67.81
J ₁ P ₃	71.37	67.67	80.30	219.33	73.11
J ₂ P ₀	71.00	72.44	60.35	203.78	67.93
J ₂ P ₁	79.16	68.93	78.88	226.97	75.66
J ₂ P ₂	70.35	67.53	60.56	198.44	66.15
J ₂ P ₃	62.82	72.75	68.63	204.20	68.07
J ₃ P ₀	68.29	63.06	66.45	197.79	65.93
J ₃ P ₁	73.32	68.50	60.74	202.56	67.52
J ₃ P ₂	75.05	75.84	69.30	220.20	73.40
J ₃ P ₃	71.62	59.42	67.64	198.67	66.22
J ₄ P ₀	75.65	63.32	75.17	214.14	71.38
J ₄ P ₁	73.87	65.82	71.94	211.63	70.54
J ₄ P ₂	79.10	70.25	69.98	219.32	73.11
J ₄ P ₃	70.60	63.24	75.58	209.42	69.81
Total	1138.68	1079.70	1110.01	3328.39	
Rataan	71.17	67.48	69.38		69.34

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					α 0.05
Blok	2	108.73	54.36	1.95	3.32
Perlakuan	15	506.89	33.79	1.21 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	65.58	21.86	0.79 ^{tn}	2.92
Linier	1	30.50	30.50	1.10 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	11.19	11.19	0.40 ^{tn}	4.17
Kubik	1	23.89	23.89	0.86 ^{tn}	4.17
SP-36	3	12.09	4.03	0.14 ^{tn}	2.92
Linier	1	4.21	4.21	0.15 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	5.35	5.35	0.19 ^{tn}	4.17
Kubik	1	2.53	2.53	0.09 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	429.22	47.69	1.71 ^{tn}	2.21
Galat	30	834.73	27.82		
Total	47	1450.34			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 8 %

Lampiran 17. Rataan Indeks Luas Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	0.05	0.07	0.07	0.18	0.06
J ₁ P ₁	0.09	0.07	0.07	0.23	0.08
J ₁ P ₂	0.09	0.06	0.07	0.22	0.07
J ₁ P ₃	0.09	0.08	0.07	0.25	0.08
J ₂ P ₀	0.05	0.06	0.05	0.16	0.05
J ₂ P ₁	0.06	0.05	0.06	0.17	0.06
J ₂ P ₂	0.06	0.07	0.06	0.18	0.06
J ₂ P ₃	0.07	0.07	0.06	0.20	0.07
J ₃ P ₀	0.06	0.06	0.04	0.16	0.05
J ₃ P ₁	0.06	0.05	0.04	0.15	0.05
J ₃ P ₂	0.07	0.06	0.04	0.17	0.06
J ₃ P ₃	0.07	0.05	0.04	0.16	0.05
J ₄ P ₀	0.05	0.05	0.04	0.14	0.05
J ₄ P ₁	0.05	0.05	0.06	0.16	0.05
J ₄ P ₂	0.06	0.05	0.06	0.18	0.06
J ₄ P ₃	0.06	0.05	0.04	0.15	0.05
Total	1.04	0.95	0.86	2.86	
Rataan	0.07	0.06	0.05		0.06

Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Padi Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	0.001	0.0005	6.54	3.32
Perlakuan	15	0.005	0.0003	4.22*	2.02
Jarak Tanam	3	0.003	0.001	15.14*	2.92
Linier	1	0.003	0.003	39.78*	4.17
Kuadratik	1	0.00004	0.00004	0.52 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00001	0.00001	0.10 ^{tn}	4.17
SP-36	3	0.001	0.0002	2.91 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.001	0.001	7.94*	4.17
Kuadratik	1	0.0001	0.0001	0.79 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.0000004	0.0000004	0.005 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.001	0.0001	1.02 ^{tn}	2.21
Galat	30	0.002	0.0001		
Total	47	0.01			

Keterangan :
tn : tidak nyata
* : berbeda nyata
KK : 15 %

Lampiran 18. Rataan Indeks Luas Daun Padi Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	0.47	0.37	0.36	1.20	0.40
J ₁ P ₁	0.36	0.32	0.32	1.00	0.33
J ₁ P ₂	0.37	0.36	0.38	1.12	0.37
J ₁ P ₃	0.36	0.33	0.38	1.07	0.36
J ₂ P ₀	0.35	0.27	0.30	0.92	0.31
J ₂ P ₁	0.37	0.28	0.31	0.96	0.32
J ₂ P ₂	0.29	0.30	0.30	0.89	0.30
J ₂ P ₃	0.35	0.28	0.31	0.95	0.32
J ₃ P ₀	0.22	0.23	0.24	0.70	0.23
J ₃ P ₁	0.29	0.24	0.24	0.76	0.25
J ₃ P ₂	0.31	0.27	0.23	0.81	0.27
J ₃ P ₃	0.27	0.22	0.30	0.78	0.26
J ₄ P ₀	0.18	0.20	0.20	0.58	0.19
J ₄ P ₁	0.20	0.22	0.22	0.63	0.21
J ₄ P ₂	0.25	0.24	0.21	0.70	0.23
J ₄ P ₃	0.24	0.20	0.17	0.61	0.20
Total	4.87	4.34	4.47	13.69	
Rataan	0.30	0.27	0.28		0.29

Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Padi Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	0.01	0.005	6.70	3.32
Perlakuan	15	0.18	0.01	16.58*	2.02
Jarak Tanam	3	0.16	0.05	76.79*	2.92
Linier	1	0.16	0.16	229.73*	4.17
Kuadratik	1	0.0004	0.0004	0.58 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00005	0.00005	0.07 ^{tn}	4.17
SP-36	3	0.0011	0.0004	0.52 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.0001	0.0001	0.18 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.0001	0.0001	0.09 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.001	0.001	1.28 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.01	0.001	1.86 ^{tn}	2.21
Galat	30	0.02	0.001		
Total	47	0.21			

Keterangan :
 tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 9 %

Lampiran 19. Rataan Indeks Luas Daun Padi Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	0.68	0.73	0.66	2.07	0.69
J ₁ P ₁	0.58	0.67	0.65	1.90	0.63
J ₁ P ₂	0.69	0.61	0.73	2.03	0.68
J ₁ P ₃	0.71	0.68	0.80	2.19	0.73
J ₂ P ₀	0.57	0.58	0.48	1.63	0.54
J ₂ P ₁	0.63	0.55	0.63	1.82	0.61
J ₂ P ₂	0.56	0.54	0.48	1.59	0.53
J ₂ P ₃	0.50	0.58	0.55	1.63	0.54
J ₃ P ₀	0.46	0.42	0.44	1.32	0.44
J ₃ P ₁	0.49	0.46	0.40	1.35	0.45
J ₃ P ₂	0.50	0.51	0.46	1.47	0.49
J ₃ P ₃	0.48	0.40	0.45	1.32	0.44
J ₄ P ₀	0.43	0.36	0.43	1.22	0.41
J ₄ P ₁	0.42	0.38	0.41	1.21	0.40
J ₄ P ₂	0.45	0.40	0.40	1.25	0.42
J ₄ P ₃	0.40	0.36	0.43	1.20	0.40
Total	8.56	8.22	8.43	25.20	
Rataan	0.53	0.51	0.53		0.53

Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Padi Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	0.004	0.002	1.02	3.32
Perlakuan	15	0.57	0.04	21.39*	2.02
Jarak Tanam	3	0.54	0.18	101.15*	2.92
Linier	1	0.52	0.52	292.68*	4.17
Kuadrat	1	0.002	0.002	1.13 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.0004	0.0004	0.23 ^{tn}	4.17
SP-36	3	0.001	0.0002	0.14 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.001	0.001	0.37 ^{tn}	4.17
Kuadrat	1	0.00002	0.00002	0.01 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00005	0.00005	0.03 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.03	0.003	1.88 ^{tn}	2.21
Galat	30	0.05	0.002		
Total	47	0.62			

Keterangan :
 tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 8 %

Lampiran 20. Rataan Indeks Luas Daun Padi Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	0.73	0.76	0.73	2.21	0.74
J ₁ P ₁	0.63	0.74	0.78	2.15	0.72
J ₁ P ₂	0.72	0.71	0.76	2.18	0.73
J ₁ P ₃	0.79	0.73	0.82	2.34	0.78
J ₂ P ₀	0.59	0.59	0.59	1.77	0.59
J ₂ P ₁	0.65	0.55	0.65	1.85	0.62
J ₂ P ₂	0.61	0.55	0.60	1.75	0.58
J ₂ P ₃	0.57	0.60	0.61	1.77	0.59
J ₃ P ₀	0.50	0.47	0.44	1.40	0.47
J ₃ P ₁	0.51	0.52	0.48	1.51	0.50
J ₃ P ₂	0.53	0.59	0.48	1.59	0.53
J ₃ P ₃	0.49	0.56	0.45	1.51	0.50
J ₄ P ₀	0.44	0.41	0.40	1.25	0.42
J ₄ P ₁	0.47	0.42	0.43	1.32	0.44
J ₄ P ₂	0.47	0.44	0.41	1.32	0.44
J ₄ P ₃	0.45	0.41	0.42	1.28	0.43
Total	9.15	9.03	9.04	27.21	
Rataan	0.57	0.56	0.56		0.57

Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Padi Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	0.001	0.0003	0.18	3.32
Perlakuan	15	0.66	0.04	27.17*	2.02
Jarak Tanam	3	0.65	0.22	132.52*	2.92
Linier	1	0.63	0.63	386.97*	4.17
Kuadratik	1	0.002	0.002	1.23 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.0004	0.0004	0.27 ^{tn}	4.17
SP-36	3	0.003	0.001	0.69 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.003	0.003	1.66 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.001	0.001	0.31 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.0002	0.0002	0.11 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.01	0.001	0.89 ^{tn}	2.21
Galat	30	0.05	0.002		
Total	47	0.71			

Keterangan :
 tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 7 %

Lampiran 21. Rataan Panjang Malai Tanaman Padi (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	23.38	24.00	11.75	59.13	19.71
J ₁ P ₁	23.75	23.88	23.38	71.00	23.67
J ₁ P ₂	18.63	23.63	23.75	66.00	22.00
J ₁ P ₃	23.38	24.25	23.38	71.00	23.67
J ₂ P ₀	24.00	23.50	23.50	71.00	23.67
J ₂ P ₁	24.38	23.63	23.88	71.88	23.96
J ₂ P ₂	24.13	23.88	23.75	71.75	23.92
J ₂ P ₃	23.63	23.88	24.00	71.50	23.83
J ₃ P ₀	23.75	24.13	23.75	71.63	23.88
J ₃ P ₁	24.38	24.50	23.63	72.50	24.17
J ₃ P ₂	24.50	24.38	24.13	73.00	24.33
J ₃ P ₃	23.75	24.25	23.50	71.50	23.83
J ₄ P ₀	23.63	24.63	24.13	72.38	24.13
J ₄ P ₁	23.60	24.63	24.38	72.60	24.20
J ₄ P ₂	24.75	24.63	24.23	73.60	24.53
J ₄ P ₃	24.63	24.50	25.00	74.13	24.71
Total	378.23	386.25	370.10	1134.58	
Rataan	23.64	24.14	23.13		23.64

Daftar Sidik Ragam Panjang Malai Tanaman Padi

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	8.15	4.08	1.14	3.32
Perlakuan	15	65.11	4.34	1.21 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	32.15	10.72	2.99*	2.92
Linier	1	26.15	26.15	7.29*	4.17
Kuadratik	1	4.64	4.64	1.29 ^{tn}	4.17
Kubik	1	1.36	1.36	0.38 ^{tn}	4.17
SP-36	3	10.83	3.61	1.01 ^{tn}	2.92
Linier	1	6.14	6.14	1.71 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	2.11	2.11	0.59 ^{tn}	4.17
Kubik	1	2.58	2.58	0.72 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	22.13	2.46	0.69 ^{tn}	2.21
Galat	30	107.65	3.59		
Total	47	180.92			

Keterangan :
 tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 8 %

Lampiran 22. Rataan Jumlah Malai Tanaman Padi (malai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	8.50	7.25	8.25	24.00	8.00
J ₁ P ₁	8.75	8.50	9.00	26.25	8.75
J ₁ P ₂	9.25	7.25	8.00	24.50	8.17
J ₁ P ₃	13.25	8.75	9.25	31.25	10.42
J ₂ P ₀	8.50	9.50	8.25	26.25	8.75
J ₂ P ₁	10.50	9.25	9.25	29.00	9.67
J ₂ P ₂	10.25	11.75	9.50	31.50	10.50
J ₂ P ₃	8.25	8.25	9.25	25.75	8.58
J ₃ P ₀	11.50	10.75	12.00	34.25	11.42
J ₃ P ₁	10.75	11.25	11.00	33.00	11.00
J ₃ P ₂	13.25	12.00	13.00	38.25	12.75
J ₃ P ₃	11.75	12.50	11.75	36.00	12.00
J ₄ P ₀	12.00	11.75	11.50	35.25	11.75
J ₄ P ₁	12.50	11.25	11.25	35.00	11.67
J ₄ P ₂	8.50	12.50	13.50	34.50	11.50
J ₄ P ₃	12.75	12.75	12.25	37.75	12.58
Total	170.25	165.25	167.00	502.50	
Rataan	10.64	10.33	10.44		10.47

Daftar Sidik Ragam Jumlah Malai Tanaman Padi

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					α 0.05
Blok	2	0.80	0.40	0.33	3.32
Perlakuan	15	116.54	7.77	6.28*	2.02
Jarak Tanam	3	91.18	30.39	24.57*	2.92
Linier	1	79.93	79.93	64.61*	4.17
Kuadratik	1	0.63	0.630	0.51 ^{tn}	4.17
Kubik	1	1.63	1.63	1.32 ^{tn}	4.17
SP-36	3	6.35	2.12	1.71 ^{tn}	2.92
Linier	1	6.18	6.18	4.99*	4.17
Kuadratik	1	0.05	0.05	0.04 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.13	0.13	0.10 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	19.01	2.11	1.71 ^{tn}	2.21
Galat	30	37.11	1.24		
Total	47	154.45			

Keterangan :
 tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 11 %

Lampiran 23. Rataan Indeks Panen Tanaman Padi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	38.17	33.09	38.79	110.05	36.68
J ₁ P ₁	42.86	36.80	36.57	116.22	38.74
J ₁ P ₂	36.89	43.48	34.78	115.15	38.38
J ₁ P ₃	42.37	47.21	37.23	126.81	42.27
J ₂ P ₀	31.82	38.02	37.30	107.14	35.71
J ₂ P ₁	30.43	47.06	36.15	113.65	37.88
J ₂ P ₂	32.14	47.06	28.99	108.19	36.06
J ₂ P ₃	32.84	35.11	37.72	105.67	35.22
J ₃ P ₀	40.00	36.64	42.86	119.50	39.83
J ₃ P ₁	39.67	34.07	42.15	115.89	38.63
J ₃ P ₂	44.64	41.13	43.24	129.02	43.01
J ₃ P ₃	42.98	39.51	34.19	116.68	38.89
J ₄ P ₀	30.95	38.76	41.18	110.89	36.96
J ₄ P ₁	27.27	32.82	40.34	100.43	33.48
J ₄ P ₂	29.41	37.23	41.07	107.71	35.90
J ₄ P ₃	34.85	39.81	43.52	118.17	39.39
Total	577.29	627.79	616.07	1821.16	
Rataan	36.08	39.24	38.50		37.94

Daftar Sidik Ragam Indeks Panen Tanaman Padi

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel α 0.05
Blok	2	87.31	43.66	1.72	3.32
Perlakuan	15	284.36	18.96	0.75 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	132.20	44.07	1.73 ^{tn}	2.92
Linier	1	9.05	9.05	0.36 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	2.21	2.210	0.09 ^{tn}	4.17
Kubik	1	12.93	12.93	0.51 ^{tn}	4.17
SP-36	3	25.82	8.61	0.34 ^{tn}	2.92
Linier	1	22.28	22.28	0.88 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	1.55	1.55	0.06 ^{tn}	4.17
Kubik	1	1.99	1.99	0.08 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	126.34	14.04	0.55 ^{tn}	2.21
Galat	30	763.23	25.44		
Total	47	1134.90			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 13 %

Lampiran 24. Rataan Berat 1000 Butir Padi (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
J ₁ P ₀	25.52	26.52	25.63	77.67	25.89
J ₁ P ₁	26.34	22.71	29.21	78.26	26.09
J ₁ P ₂	25.65	29.32	31.81	86.78	28.93
J ₁ P ₃	27.20	30.35	29.52	87.07	29.02
J ₂ P ₀	26.61	28.20	29.21	84.02	28.01
J ₂ P ₁	28.33	27.53	28.55	84.41	28.14
J ₂ P ₂	25.74	23.81	29.42	78.97	26.32
J ₂ P ₃	27.42	25.45	23.70	76.57	25.52
J ₃ P ₀	27.62	22.52	25.70	75.84	25.28
J ₃ P ₁	27.46	26.73	28.51	82.70	27.57
J ₃ P ₂	28.53	24.65	27.23	80.41	26.80
J ₃ P ₃	30.75	27.56	31.55	89.86	29.95
J ₄ P ₀	27.55	25.30	25.61	78.46	26.15
J ₄ P ₁	28.30	29.27	26.81	84.38	28.13
J ₄ P ₂	29.51	31.30	26.52	87.33	29.11
J ₄ P ₃	27.30	24.56	28.33	80.19	26.73
Total	439.83	425.78	447.31	1312.92	
Rataan	27.49	26.61	27.96		27.35

Daftar Sidik Ragam Berat 1000 Butir Padi

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					α 0.05
Blok	2	14.94	7.47	1.94	3.32
Perlakuan	15	94.14	6.28	1.63 ^{tn}	2.02
Jarak Tanam	3	2.12	0.71	0.18 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.18	0.18	0.05 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	1.13	1.129	0.29 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.81	0.81	0.21 ^{tn}	4.17
SP-36	3	17.47	5.82	1.51 ^{tn}	2.92
Linier	1	13.46	13.46	3.50 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	3.83	3.83	1.00 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.17	0.17	0.05 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	74.55	8.28	2.15 ^{tn}	2.21
Galat	30	115.50	3.85		
Total	47	224.57			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 16 %

Lampiran 25. Data Analisa Tanah

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH	S2020-744-12046	N-Kjedahl P Ca Mg K-Total	0.11 % 1.03 % 1.12 % 0.45 % 0.72		Kjedahl with Spectrophotometer HNO ₃ with Spectrophotometer HNO ₃ with AAS HNO ₃ with AAS	

Dilarang menggunakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
 Analisa hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory
 The analysis valid to samples sent only

Deni Arifiyanto
 Manajer Teknis

Indra Syahputra
 Manajer Puncak

Kantor Pusat : J.K.L. Via Sudiro No.136 Meja 201 SE Sumatera Utara-INDONESIA Tel: (061) 6116666 Fax: (061) 6116380 Email: head_office@socfindo.co.id | Website: www.socfindo.co.id
 Kantor Medan : Lintas Mardind, Kab. Simaling Medan-20137, Sumatera Utara-INDONESIA Tel: (061) 6676666 ext.125 Email: us_suker@socfindo.co.id

Page 1 of 1
 No. Dok : SOC-LA/FORM 02-06
 No. Rev : 02 Status: Berlaku 01/11/2017