

**KAJIAN KANDUNGAN HARA N, P, K PADA BEBERAPA
VARIETAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) TERHADAP
KOMBINASI DOSIS PUPUK DI SELA TANAMAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
UMUR 8 TAHUN**

SKRIPSI

Oleh

SANUSI DONGORAN

NPM : 1504290073

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**KAJIAN KANDUNGAN HARA N, P, K PADA BEBERAPA
VARIETAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) TERHADAP
KOMBINASI DOSIS PUPUK DI SELA TANAMAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* jacq.)
UMUR 8 TAHUN**

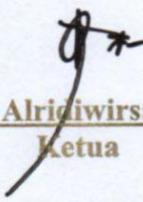
SKRIPSI

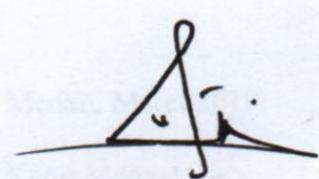
Oleh

**SANUSI DONGORAN
1504290073
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing


Ir. Alridiawirah, M.M.
Ketua


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

**Disahkan Oleh :
Dekan**



Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus: 14-03-2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : SANUSI DONGORAN
NPM : 1504290073

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Kajian Kandungan Hara N,P,K Pada Bebera Varietas Padi Sawah (*Oriza sativa* L.) Terhadap Kombinasi Dosis Pupuk Di Sela Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) umur 8 tahun" adalah hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain saya mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Maret 2019

Yang Menyatakan



Sanusi Dongoran

RINGKASAN

Sanusi Dongoran “Kajian Kandungan Hara N,P,K Pada Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Terhadap Kombinasi Dosis Pupuk Di Sela Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun”. Dibimbing Ir. Alridiwersah M.M selaku ketua komisi pembimbing dan Dr.Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di desa Kota Rantang Dusun I, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 12 m dpl pada bulan September 2018 sampai dengan bulan Desember 2018. Dengan tujuan untuk mengetahui kajian serapan hara makro N,P,K pada beberapa varietas padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang di teliti, yaitu : Faktor varietas dan dosis pemupukan. Faktor varietas terbagi 4 taraf, antara lain yaitu V_1 : varietas Infara 2, V_2 : varietas Inpari 30, V_3 : varietas Inpari 4 dan V_4 : varietas Ciherang. Faktor dosis pupuk terbagi 4 taraf, antara lain, yaitu P_1 : pupuk 60 g urea, 38 g TSP dan 15 g KCl, P_2 : pupuk 67 g urea, 45 g TSP dan 22 g KCl, P_3 : pupuk 74 g urea, 52 g TSP dan 29 g KCl dan P_4 : pupuk 81 g urea, 59 g TSP dan 32 g KCl. Terdapat 16 kombinasi dan 3 ulangan yang menghasilkan 48 plot, jumlah tanaman/plot yaitu 30 tanaman, jumlah tanaman sampel 5 tanaman, jumlah tanaman seluruhnya 1440 tanaman, jumlah tanaman sampel seluruhnya 240 tanaman, luas plot penelitian yaitu 100 cm \times 150 cm. Parameter yang diamati yaitu kandungan hara N pada batang, kandungan hara P pada batang dan kandungan hara K pada batang.

Hasil penelitian adanya pengaruh kombinasi dosis pupuk terhadap pertumbuhan padi sawah dalam pemanfaatan sela tanaman kelapa sawit TM 8 terhadap parameter yang diukur. Ada pengaruh penggunaan beberapa varietas terhadap serapan hara padi sawah dalam pemanfaatan sela tanaman kelapa sawit TM 8 terhadap parameter yang diukur yaitu kandungan unsur hara n,p,k pada batang dan Ada interaksi antara pemberian kombinasi dosis pupuk dan beberapa varietas terhadap pertumbuhan padi sawah dalam pemanfaatan sela tanaman kelapa sawit TM 8 terhadap parameter yang diukur.

SUMMARY

Sanusi Dongoran "Study of Nutrient Content of N, P, K in Some Rice Paddy Varieties (*Oryza sativa* L.) Against a Combination of Fertilizer Doses in the Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Age of 8 Years". Supervised by Ir. Alridiwersah M.M as chairman of the supervisory commission and Dr.Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. as a member of the supervising commission. This research was conducted in the village of Kota Rintang, Dusun I, Hamparan Perak Subdistrict, Deli Serdang Regency with a altitude of ± 12 m asl in September 2018 to December 2018. With the aim of knowing macro nutrient absorption studies , K on several wetland rice varieties (*Oryza sativa* L.) between oil palm plants (*Elaeis guineensis* Jacq.) Aged 8 years.

This study used Factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors examined, namely: Variety factors and fertilization doses. The variety factor is divided into 4 levels, including V₁: Inpara varieties 2, V₂: Inpari varieties 30, V₃:Inpari varieties 4 and V₄: Ciherang varieties. The fertilizer dosage factor divided into 4 levels, among others, namely P₁: fertilizer 60 g urea, 38 g TSP and 15 g KCL, P₂: fertilizer 67 g urea, 45 g TSP and 22 g KCl, P₃: fertilizer 74 g urea, 52 g TSP and 29 g KCl and P₄: fertilizer 81 g urea, 59 g TSP and 32 g KCl. There were 16 combinations and 3 replications that produce 48 plots, the number of plants / plots is 30 plants, the number of plants sample 5 plants, the total number of plants is 1440 plants, the total number of plants is 240 plants, the area of the research plot is 100 cm \times 150 cm. The parameters observed were nutrient content N in the stem, nutrient content P in the stem and nutrient content K of the stem.

The results of the study showed the influence of fertilizer dosage combinations on the growth of paddy rice in the utilization of TM 8 oil palm plants on the measured parameters. There is an influence of the use of several varieties on nutrient uptake of lowland rice in the utilization of oil palm plantations TM 8 against the measured parameters, namely nutrient content n, p, k on the stem and There is an interaction between the application of a combination of fertilizer doses and several varieties on the growth of lowland rice utilization interrupted oil palm plant TM 8 against measured parameters.

RIWAYAT HIDUP

Sanusi Dongoran, lahir pada tanggal 12 Januari 1997 di desa Gonting Pege Kecamatan Aek Bilah Kabupaten Tapanuli Selatan. Merupakan anak ke enam dari enam bersaudara dari pasangan ayahanda Imbalo Dongoran dan ibunda Muba Hasibuan.

Pendidikan yang telah ditempuh sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1000850 Gonting Pege Kecamatan Aek Bilah Kabupaten Tapanuli Selatan.
2. Tahun 2012 menyelesaikan pendidikan Madrasah Tsanawiyah (MTs) di pondok pesantren Al-kautsar Al-akbar Medan Sumatera Utara.
3. Tahun 2015 menyelesaikan pendidikan Sekolah Madrasah Aliyah (MA) di pondok pesantren Al-kautsar Al-akbar Medan Sumatera Utara.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata-1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Kegiatan yang sempat diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain :

1. Mengikuti Masa Perkenalan Mahasiswa Baru (MPMB) Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian UMSU tahun 2015.
2. Mengikuti MASTA (Masa Ta'aruf) PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU tahun 2015.
3. Mengikuti Darul Arqom Dasar (DAD) PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU tahun 2015.
4. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV. Unit Bandar Pasir Mandoge, di Kecamatan Pasir Mandoge Kabupaten Asahan.
5. Menjadi Badan Pimpinan Harian PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU P.A.2016/2017 Menjabat Sebagai Sekretaris Bidang Sosial Pemberdaya Masyarakat (SPM).
6. Menjadi Co instruktur Kajian Intersif Al-islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) Tahun 2016/2017.

7. Menjadi Badan Pimpinan Harian PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU P.A.2017/2018 Menjabat Sebagai Ketua Bidang Tabligh Kajian Keislaman (TKK).
8. Melaksanakan Penelitian Skripsi di Desa Kota Rantang, Kecamatan Amparan Perak Medan, Kabupaten Deli Serdang pada bulan September s/d Desember 2018.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini yang berjudul **“Kajian Kandungan Hara N,P,K pada Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Terhadap Kombinasi Dosis Pupuk di Sela Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) Umur 8 Tahun”**. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus Anggota Komisi Pembimbing.
5. Bapak Ir. Alridiwersah, M.M. selaku ketua komisi pembimbing.
6. Seluruh dosen pengajar, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Teman – teman yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian saya terkhusus teman- teman Agroteknologi 2 angkatan 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta yaitu ayahanda Imbalo Dongoran dan ibunda Muba Hasibuan dua malaikat tak bersayap yg selalu memberikan kasih sayang, nasehat dan segala sesuatu meraka korbakan untuk saya sehingga saya bisa berada ditahap ini. Yang telah memberikan segala dukungan kepada saya dan menjadi kekuatan yang tidak ada bandingan nya, mereka telah memberikan saya dukungan moral maupun material terkhusus dukungan spiritual bagi penulis.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan agar Skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Semoga Skripsi ini berguna bagi pembaca dan penulis khususnya.

Medan, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesa Penelitian	4
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman	5
Morfologi Tanaman Padi	5
Syarat Tumbuh.....	7
Iklim	7
Tanah	7
Peranan Varietas Padi	9
Peranan Pemupukan.....	11
Peranan Unsur Hara Bagi Tanaman.....	12
Serapan Unsur Hara(N,P,K)	13
Mekanisme Serapan Unsur Hara	15
Pemamfaatan Sela Tanaman Sawit.....	17
BAHAN DAN METODE	18
Tempat dan Waktu	18
Bahan dan Alat.....	18
Metode Penelitian	18
Pelaksanaan Penelitian.....	20
Persiapan Lahan	20

Pengolahan Lahan	21
Pembuatan Plot.....	21
Pembuatan Plot Persemaiaan	21
Persiapan Bahan Tanam.....	22
Persemaiaan.....	22
Penanaman	22
Pemupukan.....	22
Pemeliharaan.....	23
Pengairan	23
Penyulaman	23
Penyiangan.....	23
Pengendalian Hama dan Penyakit	23
Parameter Pengamatan.....	24
Kandungan Hara N Pada Batang	24
Kandungan Hara P Pada Batang.....	24
Kandungan Hara K Pada Batang	24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Histogram Kandungan Unsur Hara N Pada Batang.....	26
2.	Histogram Kandungan Unsur Hara P Pada Batang	29
3.	Histogram Interaksi Varietas dan Kombinasi Dosis Pupuk Unsur Hara K Pada Batang	30
4.	Histogram Kandungan Unsur Hara K Pada Batang.....	33
5.	Histogram Interaksi Varietas dan Kombinasi Dosis Pupuk Unsur Hara K Pada Batang	34

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Varietas Inpara 2.....	40
2.	Deskripsi Varietas Inpari 30	41
3.	Deskripsi Padi Varietas Inpari 4	42
4.	Deskripsi Padi Varietas Ciherang	43
5.	Bagan Plot Tanaman Sampel	44
6.	Bagan Plot Penelitian.....	45
7.	Kandungan Hara N Pada Batang	46
8.	Sidik Ragam Rataan Kandungan Hara N Pada Batang	46
9.	Kandungan Hara P Pada Batang	47
10.	Sidik Ragam Rataan Kandungan Hara P Pada Batang	47
11.	Kandungan Hara K Pada Batang	48
12.	Sidik Ragam Rataan Kandungan Hara K Pada Batang.....	48

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Padi merupakan komoditas tanaman pangan yang penting di Indonesia. Penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai bahan makanan pokok. Sembilan puluh lima persen penduduk Indonesia mengkonsumsi bahan makanan ini. Beras mampu mencukupi 63% total kecukupan energi dan 37% protein. Kebutuhan beras sebagai salah satu sumber pangan utama penduduk Indonesia terus meningkat, karena selain penduduk terus bertambah dengan peningkatan sekitar 2 % per tahun, juga adanya perubahan pola konsumsi penduduk dari non beras ke beras (Sitohang, 2014).

Seiring dengan pertambahan penduduk dan perkembangan ekonomi, permintaan akan komoditi pertanian akan terus meningkat seperti halnya padi. Sementara hasil padi di Indonesia saat ini mengalami fluktuasi akibat berkurangnya areal tanaman padi. Oleh karena itu usaha-usaha pertanian perlu diarahkan ke lahan-lahan marginal yang selama ini ditinggalkan padahal memiliki potensi yang besar untuk kegiatan usahatani bila dikelola dengan baik dan hati-hati (Lestari, 2014).

Produktifitas dan efisiensi penggunaan lahan di kawasan perkebunan kelapa sawit muda sampai saat ini masih rendah karena tidak termanfaatkannya ruang tanam (interface) di antara barisan kelapa sawit muda untuk kegiatan produktif. Padahal, ruang tanam tersebut mempunyai lebar yaitu 9 meter antar barisan memiliki peluang intercropping tanaman kelapa sawit dengan tanaman pangan masih terbuka, misalnya dengan tanaman padi. Terdapat berbagai jenis padi yang bisa ditanam dengan kondisi yang tergenang dan kering tergantung

pada setiap tipe varietas untuk ditanam sebagai tanaman sela kelapa sawit. Kondisi tersebut merupakan peluang petani untuk memanfaatkan ruang tanam kelapa sawit ditanami oleh tanaman sela demi memenuhi kebutuhan pangan penduduk sekitar, dan nantinya perkebunan kelapa sawit diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dengan mendukung kemandirian pangan nasional (Mahmud, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Alridiwirah, (2015) dapat diketahui bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah gabah permalai, jumlah gabah berisi, Intensitas penyinaran memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan, jumlah anakan produktif, berat gabah per plot dan berat gabah per ha dan interaksi varietas dengan intensitas penyinaran memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah anakan. Hasil penelitian Ikhwani, (2014) menyatakan bahwa pengaruh varietas secara tunggal sangat nyata terhadap pola pertumbuhan jumlah anakan pada umur 28 HST, 42 HST, 56 HST, MH th 2012 dan nyata pada umur 28 HST, 56 HST, 70 HST, sangat nyata pada umur 42 HST, pada MH 2012/2013. Penggunaan varietas terbaik setempat (Ciherang) dibandingkan dengan V2-Inpari 14, V3-Inpari 17, V4-Inpari 6 menunjukkan varietas Ciherang dan Inpari 17 memiliki jumlah anakan lebih tinggi dibandingkan dengan Inpari 14 dan Inpari 6, terutama sejak fase inisiasi primordia dan selama pembentukan malai (42-56 hst) (Ikhwani, 2014).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi kurangnya unsur hara adalah dengan pemberian pupuk anorganik yang biasanya dalam bentuk pupuk tunggal seperti Urea, TSP/SP-36 dan KCl. Sebagai contoh apabila

pemupukan padi hanya dipupuk dengan urea, kelihatannya sangat cepat dan rimbun akan tetapi sangat lemah sehingga mudah rebah dan tidak tahan, terhadap serangan hama dan penyakit. Demikian pula sebaliknya apabila hanya dipupuk TSP/SP-36 atau KCI, pupuk ini tidak akan berpengaruh optimal terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Pada prinsipnya keseimbangan hara atau kesuburan secara menyeluruh harus sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman yang lebat dan normal (Simanjuntak, 2015).

Terjadinya penurunan produksi padi sawah disebabkan oleh banyak faktor diantaranya: iklim yang selalu berubah, ketersediaan air, kesuburan tanah, varietas, sistem pengelolaan tanaman dan perkembangan hama dan penyakit (Doberman, 2000). Selain itu produksi padi sawah yang di usahakan secara intensif telah mengalami pelandaian produksi atau levelling off, dimana peningkatan penambahan unit input tidak diikuti dengan peningkatan produksi secara ekonomis (Jabri, 2008). Levelling off terutama disebabkan oleh penurunan kadar bahan organik tanah, penurunan/penambahan N₂ udara, penurunan kecepatan penyediaan hara N, P, K dalam tanah, asam-asam organik, ketidakseimbangan unsur hara, kahat unsur hara Cu dan Zn, tanah terlalu reduktif, penyimpangan iklim dan tekanan biotik dan varietas (Virzelina, 2017).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kandungan hara makro N, P dan K pada beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) sawah terhadap kombinasi dosis pupuk di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun.

Hipotesis

1. Ada pengaruh kombinasi dosis pupuk terhadap kandungan hara N, P dan K pada beberapa varietas padisawah di sela gawangan kelapa sawit umur 8 tahun.
2. Ada pengaruh beberapa varietas padi sawah terhadap kandungan hara N, P dan K di sela gawangan kelapa sawit umur 8 tahun.
3. Ada interaksi antara pemberian kombinasi dosis pupuk dan beberapa varietas padi sawah terhadap kandungan hara N, P dan K di sela gawangan kelapa sawit umur 8 tahun.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman padi.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Padi

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman semusim, termasuk golongan rumput-rumputan dengan klasifikasi sebagai berikut :

- Kindom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Gramineales
Famili : Gramineae
Genus : *Oryza*
Spesies : *Oryza sativa* L. (Putri, 2015).

Morfologi Tanaman Padi

Akar

Akar padi berfungsi untuk menyerap zat makan dan air, proses respirasi, dan menopang tegaknya batang. Akar padi dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu akar primer dan seminal. Akar primer yaitu akar yang tumbuh dari kecambah biji, sedangkan akar seminal berupa akar yang tumbuh didekat buku-buku. Kedua akar ini tidak banyak mengalami perubahan setelah tumbuh karena akar padi tidak mengalami pertumbuhan sekunder (Ade, 1995).

Batang

Tanaman padi memiliki batang cylindris, agak pipih atau bersegi, berlubang atau masif, pada buku selalu masif dan sering membesar, membentuk herba. Batang dan pelepah daun tidak berambut. Tinggi tanaman padi liar dapat

mencapai ukuran melebihi orang dewasa, yaitu sekitar 200 cm, tetapi varietas padi yang dibudidayakan secara intensif sudah jauh lebih rendah, yaitu sekitar 100 cm. Batang padi umumnya berwarna hijau tua dan ketika memasuki fase generatif warna batang berubah menjadi kuning (Utama, 2015).

Daun

Daun terdiri dari : helai daun yang berbentuk memanjang seperti pita dan pelepah daun yang menyelubungi batang. Pada perbatasan antara helai daun dan upih terdapat lidah daun. Panjang dan lebar dari helai daun tergantung kepada varietas padi yang ditanam dan letaknya pada batang. Daun ketiga dari atas merupakan daun terpanjang. Daun bendera mempunyai panjang daun terpendek dan dengan lebar daun yang terbesar. Banyak daun dan besar sudut yang dibentuk antara daun bendera dengan malai, tergantung kepada varietas-varietas padi yang ditanam. Besar sudut yang dibentuk dapat kurang dari 90° atau lebih dari 90°.

Bunga

Bunga tanaman padi secara keseluruhan disebut malai. Tiap unit bunga pada malai dinamakan spikelet. Bunga tanaman padi terdiri atas tangkai, bakal buah, lemma, palea, putik, dan benang sari serta beberapa organ lainnya yang bersifat inferior. Tiap unit bunga pada malai terletak pada cabang-cabang bulir yang terdiri atas cabang primer dan cabang sekunder. Tiap unit bunga padi adalah floret yang terdiri atas satu bunga. Satu bunga terdiri atas satu organ betina dan 6 organ jantan (Pratiwi, 2016).

Malai

Malai (*spikelet*) merupakan sekumpulan bunga padi yang keluar dari buku paling atas. Bulir-bulir buah padi terletak pada cabang pertama dan kedua.

Sementara, sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Panjang malai padi tergantung pada varietas padi dan cara penanamannya. Panjangnya malai ini bias digolongkan menjadi tiga yaitu: malai pendek (kurang dari 20 cm), malai sedang (antara 20-30 cm), malai panjang (lebih dari 30 cm). Jumlah cabang pada setiap malai berkisar antara 15-20 buah. Jumlah yang paling sedikit 7 buah cabang. Jumlah yang terbanyak dapat mencapai 30 buah cabang pada setiap malai. Jumlah cabang ini akan mempengaruhi besarnya rendemen padi varietas baru (Pracaya, 2011).

Buah

Padi (gabah) terdiri dari bagian luar yang disebut sekam dan bagian dalam yang disebut karyopsis. Sekam terdiri dari lemma dan palea. Biji yang sering disebut beras pecah kulit adalah karyopsis yang terdiri dari lembaga (embrio) dan endosperm. Endosperm diselimuti oleh lapisan aleuron, tegmen, dan perikarp yang disebut beras sebenarnya adalah putih lembaga (endosperm) dari sebutir buah, yang erat terbalut oleh kulit ari, lembaga yang kecil itu menjadi tidak ada artinya. Kulit ari itu sebenarnya terdiri atas kulit biji dan dinding buah yang berpadu menjadi satu. Buah padi atau sering disebut dengan gabah adalah ovary yang telah masak bersatu dengan lemma dan palea. Buah ini merupakan penyerbukan dan pembuahan yang mempunyai bagian - bagian seperti embrio, endosperm dan bekatul (Mubarq, 2013).

Syarat Tumbuh

Iklim

Tanaman padimembutuhkan curahhujan yang baik, rata-rata 200 mm/bulan atau lebih,dengan distribusi selama4 bulan. Sedangkancurah hujan

yang dikehendaki per tahun sekitar 1500 - 2000 mm. Tanaman padi dapat tumbuh baik pada suhu 23°C ke atas. Ketinggian daerah yang cocok untuk tanaman padi adalah daerah antara 0 - 650 mdpl dengan suhu antara 26,5 °C - 22,5 °C, daerah antara 650 - 1500 mdpl dengan suhu 22,5 - 18,7 °C masih cocok untuk tanaman padi. Sinar matahari diperlukan untuk berlangsungnya proses fotosintesis, terutama pada saat tanaman berbunga sampai proses pemasakan buah. Angin mempunyai pengaruh positif dan negatif terhadap tanaman padi. Pada musim kemarau peristiwa penyerbukan dan pembuahan tidak terganggu oleh hujan, sehingga persentase terjadinya buah lebih besar dan produksi menjadi lebih baik (Hanum, 2008).

Tanah

Tanah yang baik untuk pertumbuhan padi adalah tanah sawah yang kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dalam perbandingan tertentu dengan diperlukan air dalam jumlah yang cukup. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang ketebalan lapisan atasnya 18 - 22 cm dengan pH 4,0 - 7,0. Tidak semua jenis tanah cocok untuk areal persawahan. Hal ini dikarenakan tidak semua jenis tanah dapat dijadikan lahan tergenang air. Padahal dalam sistem tanah sawah, lahan harus tetap tergenang air agar kebutuhan air tanaman padi tercukupi sepanjang musim tanam. Oleh karena itu, jenis tanah yang sulit menahan air (tanah dengan kandungan pasir tinggi) kurang cocok dijadikan lahan persawahan. Sebaliknya, tanah yang sulit dilewati air (tanah dengan kandungan lempung tinggi) cocok dijadikan lahan persawahan. Kondisi yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi sangat ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu posisi topografi yang berkaitan dengan kondisi hidrologi, porositas tanah yang rendah dan tingkat

keasaman tanah yang netral, sumber air alam, serta kanopinas modifikasi sistem alam oleh kegiatan manusia (Rudianto, 2015).

Peranan Beberapa Varietas Padi

Salah satu inovasi teknologi yang diandalkan dalam peningkatan produktivitas padi adalah varietas unggul berdaya hasil tinggi. Sejak era Revolusi Hijau pada tahun 70-an hingga saat ini, varietas unggul merupakan teknologi yang dominan peranannya dalam peningkatan produksi padi dunia (Las 2004). Menurut Hasanuddin (2005), sumbangan peningkatan produktivitas varietas unggul baru terhadap produksi padi nasional cukup besar, sekitar 56%. Menurut Fagi et al. (2001), kontribusi interaksi antara air irigasi, varietas unggul baru, dan pemupukan terhadap laju kenaikan produksi padi mencapai 75% (Nurhati, 2008).

Varietas padi merupakan salah satu teknologi utama yang mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. Varietas padi juga merupakan teknologi yang paling mudah diadopsi oleh petani karena teknologi ini murah dan penggunaannya sangat praktis. Varietas unggul merupakan salah satu teknologi inovatif yang handal untuk meningkatkan produktivitas padi, baik melalui peningkatan potensi atau daya hasil tanaman maupun toleransi atau ketahanan terhadap cekaman biotik dan abiotik. Badan Litbang Pertanian telah melepas lebih dari 231 varietas unggul padi. Sebagian besar merupakan padi sawah irigasi. Inpara 2 merupakan varietas yang termasuk dalam golongan cere indica, varietas ini agak tahan terhadap wereng batang coklat Biotipe 2 serta tahan terhadap hawar daun dan blass, serta memiliki toleransi terhadap keracunan Fe dan Al. Inpara 2 baik ditanam pada lahan pasang surut dan lahan rawa lebak. Ciri dari varietas ini adalah umur tanaman 128 hari, bentuk tanaman tegak, ketahanan

terhadap rebah sedang, tinggi tanaman 103 cm dengan jumlah anakan produktif mencapai 16 batang. Potensi hasil inpara 2 mencapai 6,08 ton/ha dengan rata-rata hasil pada lahan rawa lebak 5,49 ton/ha dan pada lahan rawa pasang surut 4,82 ton/ha (Humaedah, 2009).

Varietas padi Inpari 30 merupakan varietas hasil seleksi dari varietas Ciherang/IR64Sub1/Ciherang dengan umur tanam 111 hari setelah semai. Varietas ini memiliki bentuk tanaman tegak dengan tinggi tanaman 101 cm dan daun bendera tegak. Bentuk gabah panjang ramping, warna gabah kuning bersih dan sifat kerontokan dan kerebahan sedang, tekstur nasi pulen, kadar amilosa 22,4%, rata-rata hasil : 7,2 ton/ha dan potensi hasil : 9,6 ton/ha. Varietas infari 30 agak rentan terhadap wereng batang coklat biotipe 1 dan 2, rentan biotipe 3, hawar daun bakteri patotipe III, rentan patotipe IV dan VIII. Anjuran tanam varietas infari 30 yaitu lahan sawah irigasi dataran rendah sampai ketinggian lokasi 400 m dpl, di daerah luapan sungai, cekungan dan rawan banjir lainnya dengan rendaman keseluruhan fase vegetatif selama 15 hari (Jamil, 2016).

Inpara 2 merupakan varietas yang termasuk dalam golongan cere indica, varietas ini agak tahan terhadap wereng batang coklat Biotipe 2 serta tahan terhadap hawar daun dan blash, serta memiliki toleransi terhadap keracunan Fe dan Al. Inpara 2 baik ditanam pada lahan pasang surut dan lahan rawa lebak. Ciri dari varietas ini adalah umur tanaman 128 hari, bentuk tanaman tegak, ketahanan terhadap rebah sedang, tinggi tanaman 103 cm dengan jumlah anakan produktif mencapai 16 batang. Potensi hasil inpara 2 mencapai 6,08 ton/ha dengan rata-rata hasil pada lahan rawa lebak 5,49 ton/ha dan pada lahan rawa pasang surut 4,82 ton/ha (Humaedah, 2009). Varietas Inpari 4 merupakan varietas unggul padi yang

telah dilepas oleh Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) bersama dengan varietas lain diantaranya Mekongga, Inpari 4, Inpari 10, Inpari 19, Inpara 5, Inpari 15, Inpari 13, Inpara 2, Sintanur, Inpari 18 dan Inpari 11. Varietas-varietas tersebut belum seluruhnya dikenal oleh petani serta belum diketahui hasilnya di Kecamatan Patrol Kabupaten Indramayu. Oleh karena itu perlu dilaksanakan percobaan untuk mengetahui hasil setiap varietas padi tersebut. Varietas padi Inpari (Inbrida Padi Irigasi) sesuai untuk lahan sawah irigasi dan varietas padi Inpara (Inbrida Padi Rawa) sesuai untuk wilayah dengan kondisi lahan salin, sedangkan varietas Mekongga dan Sintanur merupakan varietas lama yang sudah diadopsi oleh petani. Varietas-varietas tersebut mempunyai kelebihan yaitu rata-rata hasil per hektar 6-7 ton, umur tanaman 100-125 hari setelah tanam (hst) dan tekstur nasi pulen sampai sangat pulen (Hastini, 2014).

Varietas Ciherang merupakan varietas non lokal padi sawah yang dilepas tahun 2000 dengan nomor pedigri S3383-IdPn-41-3-1. Para petani berpendapat bahwa penggunaan varietas Ciherang didasari oleh bobot gabah lebih berat, nasi yang pulen, dan benih padinya lebih mudah didapatkan di pasaran pada saat musim tanam tiba, walaupun kurang tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Pertumbuhan jumlah anakan, tinggi tanaman, umur berbunga, dan hasil panen sama baiknya, penggunaan bibit 1 batang per titik tanam lebih disarankan karena dapat menghemat penggunaan benih sehingga dapat meminimumkan biaya produksi (Marlina, 2017).

Peranan Dosis Pemupukan

Pemupukan merupakan salah satu faktor penentu dalam upaya meningkatkan hasil tanaman. Pupuk yang digunakan sesuai anjuran diharapkan

dapat memberikan hasil yang secara ekonomis menguntungkan. Dengan demikian dampak yang diharapkan dari pemupukan tidak hanya meningkatkan hasil per satuan luas tetapi juga efisien dalam penggunaan pupuk. Hal ini mengingatkan penggunaan pupuk di tingkat petani cukup tinggi, sehingga dapat menimbulkan masalah terutama defisiensi unsur mikro, pemadatan tanah dan pencemaran lingkungan (Bangun et al. 2000). Tanaman perlu NPK sebagai sumber hara untuk proses pertumbuhannya (Putra, 2013).

Penggunaan pupuk yang berlebihan selain boros juga dapat berdampak buruk bagi lingkungan, sehingga pemupukan berimbang spesifik lokasi diarahkan menggunakan pupuk majemuk dengan berbagai formula, yang bertujuan agar tidak terjadi inefisiensi unsur hara. Berdasarkan hasil penelitian Yulnafatmawita et al. (2014) pada tanah sawah memiliki kandungan hara makro N dan Ca sedangkan hara mikro Mn dan Zn sangat rendah, yang disebabkan oleh pemupukan yang tidak seimbang antara unsur hara makro dan mikro, tanpa adanya pengembalian residu tanaman, maka menyebabkan ketimpangan jemuk NPK + 2 % Zn (Arifiyatun, 2016).

Peranan Unsur Hara Bagi Tanaman

Unsur-unsur hara penyusun tanaman telah dilakukan penelitian oleh para ahli bahwa tanaman terdiri dari air ($\pm 90\%$) dan bahan kering atau dry matter ($\pm 10\%$). Bahan kering terdiri dari bahan-bahan organik dan anorganik. Menurut analisa kimia bahwa bahan organik terdiri dari: - Karbon (C) sekitar 47%; Hidrogen (H) sekitar 7%; - Oksigen (O) sekitar 44%; - Nitrogen (N) sekitar 0,2% - 2%. Sedangkan bahan an-organik (persenyawaan an-organik) adalah merupakan bagian-bagian mineral atau abu (sebagaimana dijelaskan bahwa bagianbagian

tanaman itu berisi mineral dan abu). Berdasarkan analisa, ternyata tanaman terdiri dari sekitar 50 elemen atau unsur. Sedangkan yang dibutuhkan oleh tanaman selama masa pertumbuhan dan perkembangannya ada 16 unsur yang merupakan unsur hara esensial makro dan mikro. Unsur hara makro adalah unsur hara yang diperlukan oleh tanaman relative dalam jumlah banyak. Sedangkan unsure hara mikro juga sama pentingnya dengan unsur hara makro hanya kebutuhan tanaman terhadap zat-zat tersebut hanya sedikit. Beberapa unsur hara makro itu adalah: a. Carbon (C) b. Oksigen (O) c. Hidrogen (H) d. Nitrogen (N) e. Fosfor (P) f. Kalium (K) g. Calcium (Ca) h. Magnesium (Mg) i. Sulfur (S) Sedangkan unsur hara mikro yang diperlukan oleh tanaman adalah : a. Besi (Fe) b. Borium (Bo) 4 Unsur-Unsur Hara Bagi Pertumbuhan Tanaman c. Mangan (Mn) d. Tembaga (Cu) e. Seng (Zn) f. Molibdenum (Mo) g. Klor (Cl) Unsur hara makro yang diserap oleh tanaman relative banyak yang diperlukan, kekurangan unsur hara makro menimbulkan defisiensi yang tidak dapat digantikan oleh unsur lain sedangkan kelebihan unsure hara makro tidak menimbulkan pengaruh karena akan terlarut ke dalam tanah atau larut oleh air. Unsur hara mikro diperlukan oleh tanaman dalam jumlah sedikit, kekurangan unsur hara mikro biasanya dapat digantikan oleh unsur-unsur hara mikro yang lainnya, sedangkan kelebihan unsur hara mikro dapat menjadi racun (Litbang, 2016).

Serapan Unsur Hara (N, P dan K)

Siklus sumber alami dan pupuk, nasib dan peranan masing-masing unsur hara makro. (a) N (nitrogen) merupakan salah satu unsur yang paling luas penyebarannya di alam. Di atmosfer terdapat sekitar $3,8 \times 10^{15}$ ton N_2 -molekuler, sedangkan pada litosfer terdapat 4,74 kalinya. N diserap tanaman melalui

serangkaian proses mineralisasi (aminisasi, amonifikasi dan nitrifikasi) akan melepas N-mineral (NH_4^+ dan NO_3^-) yang kemudian di immobilisasikan oleh tanaman atau mikroba. (b) P secara umum kulit bumi mengandung 0,1 % P atau setara 2 ton P ha⁻¹ dalam bebatuan beku dan bahan induk tanah. Unsur P diambil tanaman dalam bentuk ion orthofosfat primer dan sekunder (H_2PO_4^- atau HPO_4^{2-}). Bentuk P lain yang dapat diserap tanaman adalah pirofosfat dan metafosfat dan P-organik hasil dekomposisi bahan organik seperti fosfolipid asam nukleat dan phytin. (c) Unsur hara K merupakan unsur hara makro ke dua setelah N yang paling banyak diserap oleh tanaman. Tanaman menyerap unsur hara K dalam bentuk ion K^+ hasil pelapukan pelepasan dari situs pertukaran kation tanah dan dekomposisi bahan organik yang terlarut dalam larutan tanah (Jumin, 2014).

Berdasarkan kandungan hara bahan dan pupuk organik serta jumlah dan nisbah kebutuhan dan pengangkutan hara N,P,K oleh tanaman padi, dapat dihitung jumlah pupuk organik yang harus ditambahkan ke lahan sawah apabila hanya ingin menggunakan pupuk organik sebagai sumber penyedia hara. Untuk hara makro N,P,K, kebutuhan dan pengangkutan yang paling sedikit adalah P (3 kg/ton hasil gabah). Dengan asumsi penggunaan kompos pupuk kandang kotoran sapi yang memiliki kandungan N,P,K relatif tinggi, yaitu 1,5% N, 1,2% P, dan 2,1% K maka untuk dapat mengembalikan P yang terangkut agar status P tanah tetap terpelihara harus ditambahkan minimal 250 kg kompos pupuk kandang kotoran sapi/ton gabah. Apabila hasil padi yang diharapkan 7 t/ha, maka diperlukan $7 \times 250 \text{ kg} = 1.750 \text{ kg/ha}$ pupuk kandang. Angka ini belum memperhitungkan efisiensi serapan hara P karena tidak semua hara P yang disediakan bahan dan pupuk organik dapat diserap oleh akar tanaman.

Penambahan pupuk organik baru dapat mengembalikan hara P yang terangkut, namun belum dapat mengembalikan semua hara N dan K terangkut yang masing-masing 5,8 dan 5,6 kali lebih besar dari hara P. Persoalan menjadi sangat berat apabila harus mengembalikan hara N dan K yang terangkut hanya dari bahan dan pupuk organik karena harus ditambahkan masing - masing minimal 5,8 dan 5,6 kali lebih banyak atau 10.150 kg dan 9.800 kg/ha (rata-rata 10 t/ha). Angka ini belum memperhitungkan efisiensi serapan hara N dan K. Sebagai gambaran, hara N yang diserap tanaman dari penambahan pupuk kimia N sebesar 30-40%, P 30% dan K 60% (Buresh et al. 2010). Apabila bahan dan pupuk organik sejumlah itu yang ditambahkan, maka hara N dan K yang terangkut tanaman padi dengan hasil 7 t/ha dapat dikembalikan, namun pengembalian hara P akan sangat berlebihan (Suyamto, 2017).

Mekanisme Serapan Unsur Hara

Unsur hara dapat kontak dengan permukaan akar melalui 3 cara yakni:(1) secara difusi dalam larutan tanah,(2) secara pasif terbawa oleh aliran tanah, dan (3) karena akar tumbuh kearah posisi hara tersebut dalam matrik tanah.Setelah berada pada permukaan akar (kontak dengan akar) baru unsur hara tersebut dapat diserap tanaman. Lintasan yang dilalui oleh air dan unsur hara yang terlarut di dalamnya pada jaringan akar menuju pembuluh xilem melalui bagian meristemik.Kebanyakan ahli berpendapat bahwa lintasan apoplas dan simplas sama pentingnya dalam pengangkutan ion ke pembuluh xylem. Kalsium dalam bentuk ion Ca^{2+} diangkut ke pembuluh xylem melalui dinding sel (lintasan apoplas). Agaknya sel tumbuhan mempunyai satu mekanisme untuk

mempertahankan agar konsentrasi kalsium pada sitosolnya tetap rendah (Lakitan, 2011).

Pada saat tanaman berkecambah dan mulai membentuk perakaran, semua hara yang dibutuhkan untuk aktivitas ini disuplai oleh biji, kemudian begitu akar mulai berpenetrasi kedalam tanah, maka sebagian hara tersedia diserap dari tanah sekeliling akar (*rhizofer*), yang persentasenya makin meningkat selaras dengan habisnya cadangan hara biji, yang berarti ketergantungan tanaman terhadap hara tanah/udara melalui mekanisme aliran massa, difusi dan intersepsi akar/pertukaran ion juga makin meningkat dan mutlak begitu habisnya cadangan hara tersebut. Senyawa unsur hara bergerak ke rhizosfer melalui 3 cara yaitu: aliran massa, difusi dan intersepsi akar (a) aliran massa terjadi akibat adanya perbedaan gradien air tanah pada rhizosfer dan pada akar. Unsur hara yang terlarut dalam air ini ikut terserap oleh akar tanaman yang kemudian di translokasikan keseluruhan bagian atas tanaman. (b) difusi adalah pergerakan ion melalui air atau udara dalam tanah dari areal berkadar tinggi ke areal berkadar rendah. Dalam mekanisme ini, ion pada permukaan akar ditranslokasikan ke dalam sel-sel akar dan seterusnya ke bagian trubus. (c) intersepsi hara terjadi pada areal permukaan akar yang berkontak langsung dengan kloid tanah akibat penetrasi akar yang tumbuh ke areal ini. Mekanisme ini terjadi melalui pertukaran kation atau anion antara kedua area permukaan misalnya, kation K pada koloid bertukar kedudukan dengan kation H hasil aktivitas metabolik tanaman pada permukaan akar (Hanafiah, 2014).

Pemanfaatan Sela Tanaman Sawit

Optimasi lahan pertanian merupakan usaha meningkatkan pemanfaatan sumber daya lahan pertanian menjadi lahan usahatani tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan melalui upaya perbaikan dan peningkatan daya dukung lahan, sehingga dapat menjadi lahan usahatani yang lebih produktif. Kegiatan optimasi lahan diarahkan untuk menunjang terwujudnya ketahanan pangan danantisipasi kerawanan pangan (Ditjen PSP, 2015). Artinya optimasi lahan perkebunan sawit adalah usaha meningkatkan produktifitas dan indeks pertanaman (IP) lahan perkebunan sawit. Pemilihan tanaman sela yang akan diusahakan di bawah pohon kelapa sawit didasarkan pada : (1) karakteristik tanaman kelapa sawit dan tanaman sela, (2) kesesuaian iklim dan penyebaran areal kelapa sawit, (3) keadaan iklim mikro di bawah kelapa sawit terutama radiasi surya, suhu, dan kelembaban, dan (4) persyaratan iklim tanaman sela meliputi radiasi surya, curah hujan, tinggi tempat, suhu, dan kelembaban. Kriteria umum jenis tanaman sela yang akan diusahakan, sebagai berikut: (a) Tanaman sela tidak lebih tinggi dan tanaman kelapa sawit selama periode pertumbuhan dan sistem perakaran dan tajuknya menempati horizon tanah dan ruang di atas tanah yang berbeda; (b) Tanaman sela tidak merupakan tanaman inang bagi hama dan penyakit kelapa sawit dan tidak lebih peka dari tanaman kelapa sawit terhadap serangan hama dan penyakit tersebut; (c) Pengelolaan tanaman sela tidak menyebabkan kerusakan tanaman kelapa sawit atau menyebabkan terjadinya erosi atau kerusakan tanah; (d) Sesuai untuk diusahakan pada ketinggian 0-500 m dpl. dengan curah hujan 1.500 - 3.000 mm/tahun dengan bulan kering maksimal 3 bulan berturut-turut (Wasito, 2013).

BAHAN DAN METODE

Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun I, Desa Kota Rantang, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 15 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai dengan bulan Desember 2018.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan, yaitubenih padi varietas ciherang, infari 4, infari 30, infara 2, pupuk Urea, pupuk TSP kg,pupuk KCl kg, insektisida Bestoid 60 WP, insektisida matador 25 EC, N Kjehldahl.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari mesin bajak, mesin air, power sprayer, meteran, tali plastik, parang, cangkul, parang babat, ember, batang bambu/patok,plang, pisau carter, gunting, photometer, kalkulator, Continuous Flow Analyzer, Atomic Absorption Spectrometer dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang di teliti yaitu :

1. Penggunaan beberapa varietas padi (V)

V₁ : Varietas Inpara 2

V₂ : Varietas Inpari 30

V₃ : Varietas Inpari 4

V₄ : Varietas Ciherang

2. Pemberian beberapa jenis dosis pupuk (P)

P₁ : Pupuk 60 g Urea, 38 g TSP dan 15 g KCl

P₂ : Pupuk 67 g Urea, 45 g TSP dan 22 g KCl

P₃ : Pupuk 74 g Urea, 52 g TSP dan 29 g KCl

P₄ : Pupuk 81 g Urea, 59 g TSP dan 32 g KCl (Idwar, 2014).

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

V ₁ P ₁	V ₂ P ₁	V ₃ P ₁	V ₄ P ₁
V ₁ P ₂	V ₂ P ₂	V ₃ P ₂	V ₄ P ₂
V ₁ P ₃	V ₂ P ₃	V ₃ P ₃	V ₄ P ₃
V ₁ P ₄	V ₂ P ₄	V ₃ P ₄	V ₄ P ₄

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 48 plot
Jumlah tanaman per plot	: 30 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 5 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 240 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 1440 tanaman
Luas plot percobaan	: 150 cm x 100 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Jarak tanam	: 25 cm x 20 cm
Luas plot persemaiaan	: 100 cm x 500 cm
Jarak antar plot	: 30 cm

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan metode *Analysis of Varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT). Model linear untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + V_j + P_k + (VP)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan karena pengaruh faktor V ke-i pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k

μ = Efek nilai tengah

α_i = Efek dari blok ke-i

V_j = Efek dari faktor V pada taraf ke-j

P_k = Efek dari faktor P pada taraf ke-k

$(VP)_{jk}$ = Efek interaksi dari faktor V pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k

ε_{ijk} = pengaruh galat karena blok ke-i perlakuan V ke-j dan perlakuan P pada taraf ke-k

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan pada penelitian ini adalah lahan sawah irigasi yang ditanami tanaman kelapa sawit yang sudah berumur 8 tahun. Lahan ini adalah tanah sawah yang bisa ditanami tanaman padi pada saat musim penghujan maupun musim kemarau. Saat ini tanah menjadi kering karena keadaan tanah yang tinggi dibandingkan tanah sawah yang ada disekitarnya, akibat sulitnya mengalirkan air ke tanah sawah sehingga budidaya padi dihentikan sehingga hanya ke tanaman kelapa sawit. Kemudian persiapan lahan dilakukan dengan

membersihkan lahan dari tanaman pengganggu (gulma) dengan cara membabat dengan menggunakan parang babat.

Pengolahan Lahan

Pengolahan tanah dilakukan menggunakan hand tractor. Pengolahan tanah bertujuan untuk mengubah sifat fisik tanah agar lapisan yang semula keras menjadi datar dan melumpur. Pengolahan Tanah dilakukan sebanyak dua kali, pengolahan pertama dilakukan dengan cara membajak. Proses pembajakan ini dilakukan dengan cara membalikkan lapisan olah tanah agar sisa-sisa tanaman seperti rumput dapat terbenam. Setelah tanah dibajak, maka dibiarkan beberapa hari, agar terjadi proses fermentasi untuk membusukkan sisa tanaman didalam tanah. Setelah selesai pengolahan pertama dilanjutkan dengan pengolahan kedua ini dilakukan proses pengemburan tanah. Proses selanjutnya permukaan tanah diratakan dengan bantuan alat berupa papan kayu yang ditarik dengan *hand tractor*, proses ini dimaksudkan agar lapisan olah tanah benar-benar siap untuk ditanami padi pada saat tanam dilaksanakan.

Pembuatan Plot

Plot dibuat dengan menggunakan tali plastik yang di ikatkan pada patok yang telah dipasang dengan ukuran plot 100 cm x 150 cm dan jarak antar plot serta ulangan 50 cm.

Pembuatan Plot Persemaian

Pembuatan plot persemaian dilakukan dengan menghaluskan tanah hingga menjadi lumpur halus. Kemudian tanah di buat gulutan dan diratakan menggunakan raskam plaster hingga rata dengan ukuran 100 cm x 500 cm dan jarak antar plot 30 cm.

Persiapan Bahan Tanam

Persiapan bahan tanam dilakukan dengan menyediakan benih padi yaitu varietas ciherang, varietas inpara 2, varietas inpari 30 dan varietas inpari 4 dimana benih ini merupakan varietas luar yang didapat dari seorang dosen yang telah melakukan penelitian padi sebelumnya. Sebelum di tanam terlebih dahulu benih padi di rendam menggunakan air bersih selama 2 hari. Tujuan dari perendaman ialah untuk memisahkan benih yang rusak dengan benih yang masih baik dan membantu mempercepat perkecambahan benih.

Persemaian

Persemaian dilakukan dengan menaburkan benih pada media persemaian secara merata agar pertumbuhannya tetap merata. Lama waktu persemaian hingga sampai pada waktu tanam yaitu ± 20 hari.

Penanaman

Penanaman benih padi dilakukan dengan mengambil bibit padi dari media persemaian dengan cara mencabut atau memotong bagian akar dan menyisakan sebagian saja dengan menggunakan arit/sabit. Kemudian bibit ditanam dengan menanam 4 bibit per lubang. Bibit ditanam dengan cara manual. Penanaman bibit dengan menggunakan jarak tanam yang telah ditentukan yaitu 20 x 25 cm.

Pemupukan

Proses pemupukan dilakukan dengan cara menaburkan pupuk dengan sistem larikan. Pemupukan sendiri dilakukan secara bertahap sebanyak tiga kali yaitu pada saat tanaman berumur 2 mspt, 5 mspt dan 7 mspt. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk urea, TSP dan KCl. Untuk dosis pemupukan sesuai dengan konsentrasi perlakuan yang digunakan.

Pemeliharaan

Pengairan

Sistem pengairan yaitu menggunakan irigasi yang dialirkan menggunakan pompa air sampai areal gawangan kelapa sawit berisi dengan ketinggian air ± 10 cm.

Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mengalami kerusakan, baik itu mati, terkena serangan hama dan pertumbuhannya tidak sempurna. Batas penyisipan dilakukan pada awal pemindahan kecambah hingga tanaman berumur 3 MST.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara manual, dicabut dengan tangan. Penyiangan sangat penting dilakukan bertujuan untuk menekan pertumbuhan gulma yang akan menimbulkan dampak negatif terhadap tanaman utama dalam hal persaingan penyerapan unsur hara dan juga inang bagi hama dan penyakit.

Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual dan kimia. Hama yang sering ditemukan pada tanaman padi bermacam – macam seperti: keong mas, orong-orong, ulat penggulung daun dan tikus. Pengendalian secara manual dilakukan dengan mengutip atau membunuh hama yang terdapat pada tanaman dan membuang bagian tanaman yang terserang penyakit. Pengendalian secara kimia dilakukan dengan menyemprotkan insektisida Moluskisida Bestoid 60 WP satu hari sebelum penanaman untuk mengendalikan hama keong mas. Untuk mengendalikan hama ulat daun dilakukan dengan manual dan secara kimia.

Secara manual yaitu dengan mengutip ulat yang terdapat pada daun, secara kimia pengendalian dilakukan dengan menyemprotkan insektisida Matador 25 EC.

Parameter Pengamatan

Kandungan Unsur Hara N, P dan K Pada Batang

Pengamatan kandungan unsur hara N, P dan K pada batang dilakukan dengan mengambil bagian batang pada tanaman padi. Kemudian batang dibersihkan dari kotoran dan selanjutnya dilakukan pengamatan unsur hara untuk mengetahui kandungan unsur hara N, P dan K yang terkandung dalam batang tanaman padi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Hara N

Data pengamatan kandungan hara N beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 7 - 8.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa varietas dan dosis pupuk memberikan hasil berbeda nyata namun interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata. Pada Tabel 1 disajikan data kandungan hara N pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun.

Tabel 1. Kandungan Hara N Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Di Sela Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun dengan Varietas dan Dosis Pupuk

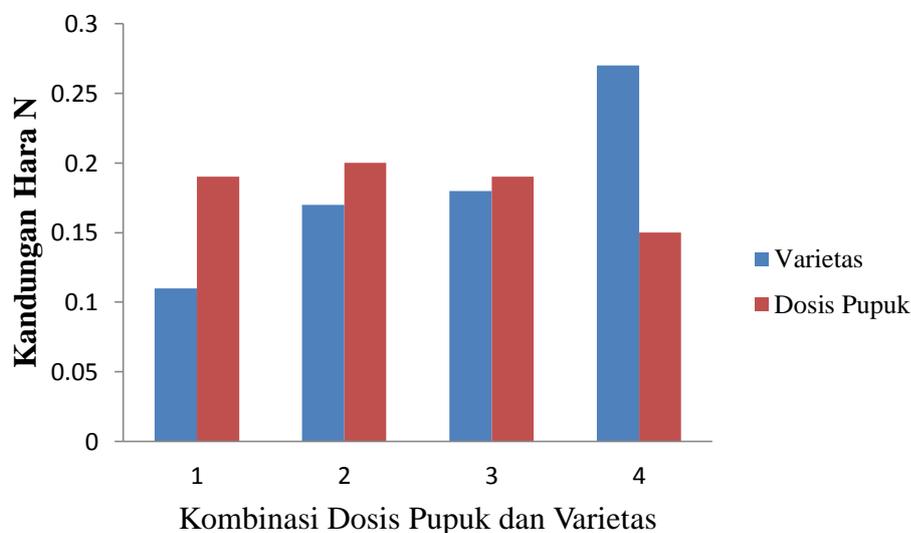
Perlakuan	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	Rataan
%.....				
V ₁	0.12	0.12	0.13	0.07	0.11 d
V ₂	0.19	0.20	0.16	0.14	0.17 c
V ₃	0.17	0.19	0.20	0.14	0.18 b
V ₄	0.26	0.30	0.26	0.26	0.27 a
Rataan	0.19 b	0.20 a	0.19 b	0.15 c	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama atau baris yang sama, berbeda nyata pada taraf uji 5% (huruf kecil) menurut uji jarak Duncan.

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa varietas (V₄) memiliki kandungan hara N tanaman tertinggi (0.27 %) sedangkan dengan varietas (V₁) memiliki kandungan hara N tanaman terendah (0.11 %).

Perlakuan P₂ (67g Urea, 45g TSP dan 22g KCl) memiliki kandungan hara N tanaman tertinggi (0.20 %) sedangkan pada P₄ (81g Urea, 59g TSP dan 32g KCl) memiliki kandungan hara N tanaman terendah (0.15 %).

Hubungan kandungan hara N tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun dengan Varietas dan Dosis Pupuk dapat dilihat pada histogram 1.



Gambar 1. Histogram Kandungan Hara N Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Sela Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 Tahun dengan Varietas dan Dosis Pupuk

Pada histogram 1, dapat dilihat bahwa Varietas mempengaruhi Kandungan hara N tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun menunjukkan hubungan linear positif. Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa Varietas ciherang dapat tumbuh dan berkembang di sela kelapa sawit umur 8 tahun disebabkan penyerapan unsur hara N yang lebih tinggi dibandingkan varietas yang lain. Varietas ciherang berpotensi sebagai salah satu alternatif tanaman tumpang sari antara padi dan kelapa sawit. Tinggi rendahnya kandungan hara N pada tanaman sangat dipengaruhi oleh adanya dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal. Perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman dalam hal ini tinggi tanaman. Hal ini sesuai

dengan pendapat Mildaerizanti, (2008) bahwa perbedaan tinggi tanaman lebih ditentukan oleh faktor genetik. Disamping dipengaruhi oleh faktor genetik, juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tumbuh tanaman. Apabila lingkungan tumbuh sesuai bagi pertumbuhan tanaman maka dapat meningkatkan produksi tanaman. Keadaan lingkungan yang bervariasi dari suatu tempat ke tempat lain dan kebutuhan tanaman akan keadaan lingkungan yang khusus akan mengakibatkan keragaman pertumbuhan tanaman.

Pemberian pupuk adalah salah satu faktor eksternal dan pemakaian varietas merupakan factor internal. Nitrogen (N) merupakan unsur hara yang paling penting. Kebutuhan tanaman akan N lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara lainnya, selain itu N merupakan faktor pembatas bagi produktivitas tanaman. Kekurangan N akan menyebabkan tumbuhan tidak tumbuh secara optimum, sedangkan kelebihan N selain menghambat pertumbuhan tanaman juga akan menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan. Semakin tinggi ketersediaan nitrogen dalam tanah dan pemberian dosis pupuk N pada batasan tertentu akan menurunkan pertumbuhan tanaman, biomassa tanaman, hasil gabah, EPNT, EPNES, AEPN, PEPN dan resorpsi (Triadiati *dkk*, 2012).

Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor eksternal yang pada umumnya dapat mempengaruhi serapan dan kandungan unsur hara pada tanaman. Untuk unsur hara N intensitas cahaya tidak berpengaruh nyata dikarenakan tanaman padi merupakan tanaman rerumputan. Pada tanaman jenis rumputan cahaya tidak terlalu berpengaruh nyata karena mampu menyesuaikan diri dengan sedikit banyaknya cahaya yang dapat diperoleh tanaman. Menurut Dwiwanti, (2010) bahwa meningkatnya serapan N karena pemberian naungan untuk tanaman

cabe jawa aksesori. Peningkatan intensitas naungan pada tanaman lada menyebabkan penurunan banyaknya energi radiasi surya yang diikuti dengan penurunan suhu udara dan suhu tanah serta meningkatkan kelembaban tanah dan kelembaban udara, sehingga menyebabkan serapan hara terutama hara N meningkat.

Kandungan Hara P

Data pengamatan kandungan hara P beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9 - 10.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa varietas dan dosis pupuk memberikan hasil berbeda nyata namun interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata. Pada Tabel 2 disajikan data kandungan hara P pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun.

Tabel 2. Kandungan Hara P Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa*L.) Di Sela Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun dengan Varietas dan Dosis Pupuk

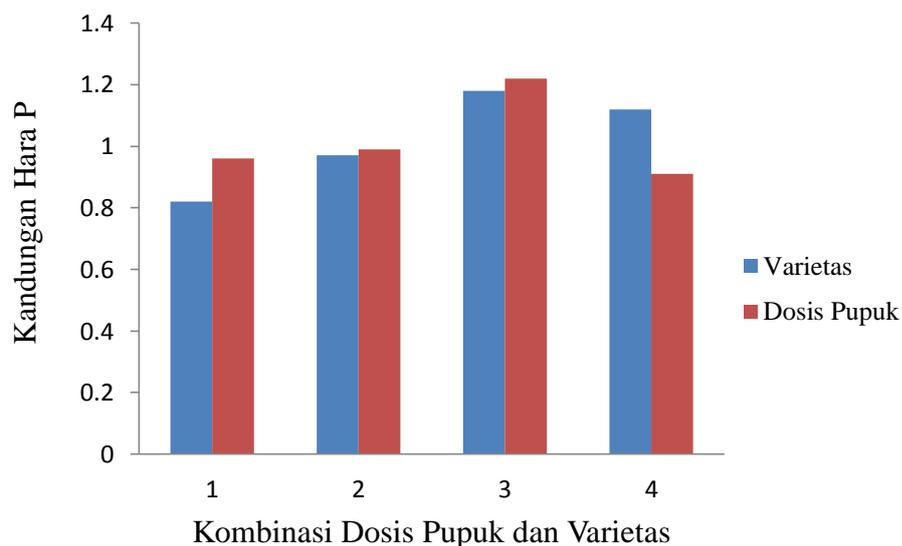
Perlakuan	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	Rataan
%.....				
V ₁	0.91 c	0.83 d	0.81 d	0.72 d	0.82 b
V ₂	0.98 c	0.87 d	1.10 b	0.92 c	0.97 b
V ₃	1.05 b	0.83 d	2.00 a	0.82 d	1.18 a
V ₄	0.90 c	1.44 b	0.97 c	1.17 b	1.12 a
Rataan	0.96 b	0.99 b	1.22 a	0.91 b	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama atau baris yang sama, berbeda nyata pada taraf uji 5% (huruf kecil) menurut uji jarak Duncan.

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa varietas (V₄) memiliki kandungan hara P tanaman tertinggi (1,12 %) sedangkan dengan varietas (V₁) memiliki kandungan hara P tanaman terendah (0.82 %). Perlakuan P₃ (74 g Urea,

52 g TSP dan 29 g KCl) memiliki kandungan hara P tanaman tertinggi (1,22 %) sedangkan dengan perlakuan P₄ (81g Urea, 59g TSP dan 32g KCl) memiliki kandungan hara P tanaman terendah (0.91 %).

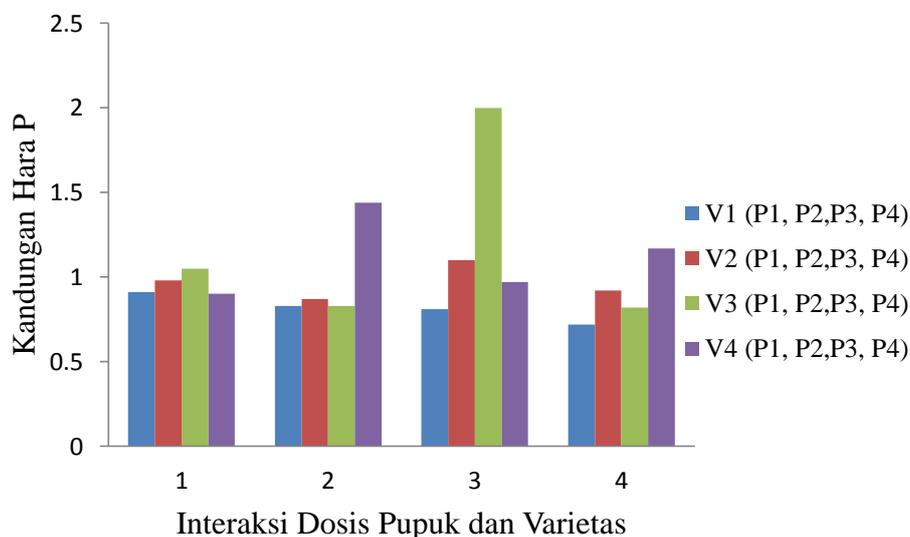
Hubungan kandungan hara P tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun dengan Varietas dan Dosis Pupuk dapat dilihat pada histogram 2.



Gambar 2. Histogram Kandungan hara P tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Sela Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 Tahun dengan Varietas dan Dosis Pupuk

Pada histogram 2, dapat dilihat bahwa Dosis Pupuk mempengaruhi Kandungan hara P tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun menunjukkan hubungan linear positif. Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa dengan dosis pupuk P₃ (74 g Urea, 52 g TSP dan 29 g KCl) tanaman padi sawah dapat tumbuh dan berproduksi di sela kelapa sawit umur 8 tahun disebabkan penyerapan unsur hara P yang lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk yang lain.

Hubungan interaksi Varietas dan Dosis Pupuk terhadap kandungan hara P tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun dengan dapat dilihat pada histogram 3.



Gambar 3. Histogram Interaksi Varietas dan Dosis Pupuk terhadap Kandungan Hara P Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Sela Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 Tahun.

Pada histogram 3, dapat dilihat bahwa interaksi Varietas dan Dosis Pupuk memiliki Kandungan hara P tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun menunjukkan hubungan linear positif. Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi Varietas Inpari 4 dengan dosis pupuk P₃ (74 g Urea, 52 g TSP dan 29 g KCl) lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk yang lain sehingga tanaman padi sawah dapat tumbuh dan berproduksi optimal di sela kelapa sawit umur 8 tahun. Tinggi rendahnya kandungan hara P pada tanaman sangat dipengaruhi oleh adanya dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal. Varietas merupakan faktor internal yang sangat mempengaruhi penyerapan unsur

hara. Menurut Sugiyanta (2008) Varietas unggul baru menunjukkan tingkat penyerapan N lebih tinggi daripada varietas jenis baru meskipun tidak berbeda nyata dengan varietas lokal, sedangkan serapan P dan K varietas unggul baru lebih rendah selain varietas jenis tanaman lokal dan baru. Varietas unggul baru juga menunjukkan tingkat gabah kering per bukit lebih tinggi daripada bahwa varietas jenis tanaman lokal dan baru. Namun hasil per ha dari semua varietas cenderung sama.

Disisi lain diduga pemberian pupuk P yang terlalu tinggi dapat menekan pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sarief (1986) kelebihan dalam aplikasi pupuk akan berakibat pada pertumbuhan tanaman, bahkan unsur hara yang dikandung oleh pupuk tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Apabila kadar P berlebihan, maka serapan unsur lain di dalam tanah akan terganggu sehingga akan menghambat pertumbuhan tinggi tanaman. Pemakaian unsur hara secara berlebihan, akan terjadi penimbunan unsur hara tersebut di vakuola.

Kandungan Hara K

Data pengamatan kandungan hara K beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11 - 12.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa varietas dan dosis pupuk memberikan hasil berbeda nyata namun interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata. Pada Tabel 3 disajikan data kandungan hara K pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa*L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun.

Tabel 3. Kandungan Hara K Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa*L.) Di Sela Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun dengan Varietas dan Dosis Pupuk.

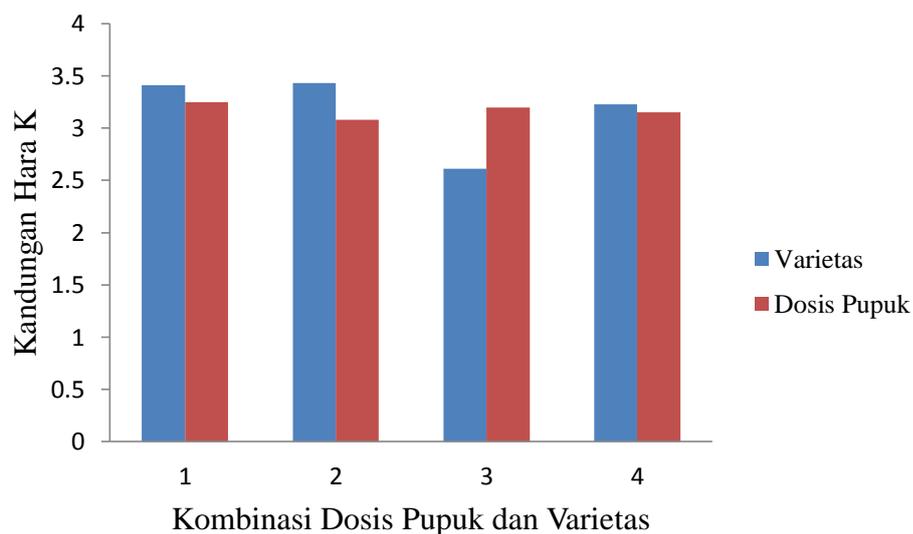
Perlakuan	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	Rataan
%				
V ₁	4.98 a	3.02 d	3.14 d	2.50e	3.41 a
V ₂	2.88 e	3.53 c	2.90 e	4.39 b	3.43a
V ₃	2.05 f	2.69	3.22 d	2.47 e	2.61 c
V ₄	3.09 d	3.07	3.54 c	3.22 d	3.23 b
Rataan	3.25 a	3.08 b	3.20 a	3.15 a	3.17

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama atau baris yang sama, berbeda nyata pada taraf uji 5% (huruf kecil) menurut uji jarak Duncan.

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa varietas (V₂) dan (V₁) memiliki kandungan hara K tanaman tertinggi (3.43 % dan 3.41) sedangkan dengan varietas (V₃) memiliki kandungan hara K tanaman terendah (2.61%).

Perlakuan P₁ (60g Urea, 38g TSP dan 15g KCl), P₃ (74g Urea, 52g TSP dan 29g KCl), P₄ (81g Urea, 59g TSP dan 32g KCl) memiliki kandungan hara K tanaman tertinggi (3.25 %, 3.20 %), dan 3.15 %) sedangkan dengan perlakuan P₂ (67g Urea, 45g TSP dan 22g KCl) memiliki kandungan hara K tanaman terendah (3.08%).

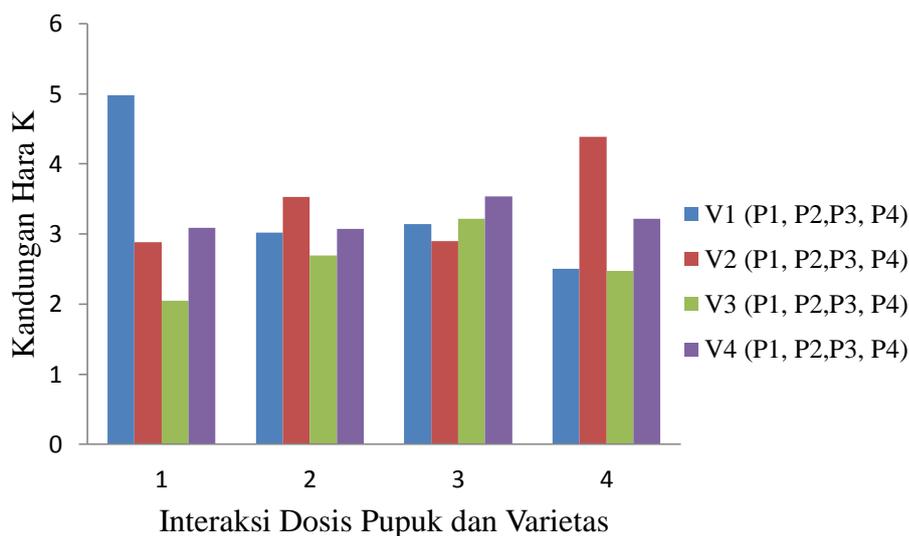
Hubungan kandungan hara K tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun dengan Varietas dan Dosis Pupuk dapat dilihat pada histogram 4.



Gambar 4. Histogram Kandungan hara K tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Sela Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 Tahun dengan Varietas dan Dosis Pupuk.

Pada histogram 4, dapat dilihat bahwa Varietas memiliki Kandungan hara K tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun yang paling tinggi dengan menunjukkan hubungan kuadratik positif. Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa Varietas Inpari 30 dan Inpara 2 dapat tumbuh dan berproduksi optimal di sela kelapa sawit umur 8 tahun disebabkan penyerapan unsur hara K yang lebih tinggi dibandingkan dengan Varietas yang lain.

Hubungan interaksi Varietas dan Dosis Pupuk terhadap kandungan hara K tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun dapat dilihat pada histogram 5.



Gambar 5. Histogram Interaksi Varietas dan Dosis Pupuk terhadap Kandungan Hara K Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Sela Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 Tahun.

Pada histogram 5, dapat dilihat bahwa interaksi Varietas dan dosis pupuk memiliki Kandungan hara K tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun yang paling tinggi dengan menunjukkan hubungan linear positif. Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi Varietas Inpara 2 dengan dosis pupuk P₁ (60g Urea, 38g TSP dan 15g KCl) dapat menyerap unsur hara K yang lebih tinggi sehingga tanaman padi dapat tumbuh dan berproduksi optimal di sela kelapa sawit umur 8. Tinggi rendahnya kandungan hara K pada tanaman sangat dipengaruhi oleh adanya dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal. Adanya tipe varietas modern, varietas adaptasi lokal, dan varietas padi tipe baru dan perbedaan kondisi hara pada tanah sawah yang diberi anorganik menimbulkan dugaan bahwa terdapat perbedaan serapan hara dan hasil tanaman baik karena respon varietas terhadap pemupukan maupun jenis pupuk. Pemberian pupuk dapat mempengaruhi meningkatnya ketersediaan kalium dalam tanah dan serapan kalium oleh tanaman. Kalium mempunyai pengaruh dalam proses fisiologi antara

lain : Pembelahan sel, Formasi fotosintesis dari karbohidrat, Reduksi nitrat dan mengubah hasil sistesis menjadi protein, Aktifitas enzim, Mengatur pergerakan stomata sehingga membantu pergerakan masuk keluarnya unsur ke dalam tanaman (Apriliani, 2011).

Serapan unsur hara K juga dipengaruhi oleh faktor eksternal yaitu naungan. Naungan dapat meningkatkan jumlah kandungan unsur hara K yang terkandung pada tanaman, namun cenderung menurunkan kerapatan stomata. Dari hasil penelitian di sela tanaman kelapa sawit telah menghasilkan dapat dilihat kandungan unsur hara K lebih tinggi dari unsur hara lainnya. Sesuai dengan pernyataan (Dwiwanti, 2010) bahwa naungan tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh peubah karakter morfologi tanaman. Naungan tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh peubah karakter fisiologi daun, kecuali pada kadar hara K daun yaitu meningkatkan kadar K daun. Peningkatan intensitas naungan nyata meningkatkan kadar hara K dalam daun cabe jawa, namun cenderung menurunkan kadar hara Mg daun meskipun tidak nyata. Terdapat kecenderungan bahwa naungan meningkatkan kandungan klorofil a, klorofil b, klorofil total, rasio klorofil b/a dan tebal daun, namun cenderung menurunkan kerapatan stomata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Penggunaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap kandungan unsur hara N, P dan K pada batang padi di sela tanaman kelapa sawit umur 8 tahun.
2. Pemberian dosis pupuk memberikan pengaruh yang nyata terhadap kandungan unsur hara N, p dan K pada batang padi di sela tanaman kelapa sawit umur 8 tahun.
3. Ada interaksi antara penggunaan varietas dan dosis pupuk memberikan pengaruh yang nyata pada parameter kandungan hara P dan K.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan varietas ciherang dan dosis pupuk dosis yang berbeda untuk mendapatkan dosis yang efektif dan efisien dalam meningkatkan produksi padi sawah (*Oryza sativa*L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Alridiwersah, Hamidah.H., Erwin. M.H dan Muchtar Y. 2015. Uji Toleransi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Terhadap Naungan. Jurnal Pertanian Tropik ISSN Online No : 2356-4725 Vol.2, No.2. Agustus 2015.
- Ade,1995.Food Agriculture Policy Research Center. 1995. *Science of the Rice Plant*, volume 2, *Physiology*. Tokyo: Nobunkyo.
- Apriliani, I.N.,Suuwasono, H. dan Nur, E.S. 2016. Pengaruh Kalium Pada Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea Batatas* L) Jurnal Produksi Tanaman. Vol 4 No . Hal.264-270
- Arifiyatun Latifah, Azwar Maas, Sri Nuryani Hidayah Utami, 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk NPK + Zn terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Serapan Zn Padi Sawah di Inceptisol, Kebumen. *Planta Tropika Journal of Agro Science* 104 Vol. 4 No. 2.
- Dwiwanti, S. 2010. Pengaruh Intensitas Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Bioaktif Daun Dua Aksesori Tanaman Cabe Jawa (*Piper Retrofractum* Vahl.). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ade,1995.Food Agriculture Policy Research Center. 1995. *Science of the Rice Plant*, volume 2, *Physiology*. Tokyo: Nobunkyo.
- Hanafiah, K.A. 2014. Dasar-dasar Ilmu Tanah.PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Hastini, T. Darmawan dan Iskandar Ishaq. 2014. Penampilan Agronomi 11 Varietas Unggul Baru Padi di Kabupaten Indramayu. *Agrotrop*, Vol. 4, No. 1
- Humaedah, U. 2009. Varietas-varietas Baru Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Kementerian Pertanian.
- Hanum, C. 2008. Tehnik Budidaya Tanaman. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan dan Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Idwar, Jurnawaty Syofjan dan Ruli Febri Ardiansyah, 2014. Rekomendasi Pemupukan N, P dan K pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) dalam Program Operasi Pangan Riau Makmur (OPRM) di Kabupaten Kampar. *J. Agrotek. Trop.* 3 (1): 32-38
- Jamil, A. 2016. Deskripsi Varietas Unggul Tanaman Pangan 2010-2016. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian,Kementerian Pertanian.
- Jumin, H.Basri.2014.Dasar-dasar Agronomi.Rajawali Pers.Jakarta.

- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT RajaGrafindo Persad., Jakarta.
- Lestari Rohimah H. S dan Arifuddin Kasim, 2014. Pengkajian Varietas Padi Unggul Baru Pada Lahan Rawa Pasang Surut di Kabupaten Merauke. Informatika Pertanian, Vol. 23 No.1, Juni 2014 : 59 – 64
- Litbang, 2016. Penggunaan Varietas Unggul Tahan Hama Dan Penyakit Mendukung Peningkatan Produksi Nasional. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. vol 35. No 1. Kementerian pertanian Indonesia.
- Mahmud Amir, 2017. Kajian Budidaya Padi (*Oryza Sativa L.*) Sebagai Tanaman Sela Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Marlina, Setyono dan Y Mulyaningsih. 2017. Pengaruh Umur Bibit dan Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Padi Sawah (*Oryza sativa*) Varietas Ciherang. Jurnal Pertanian 8(1): 26-35.
- Mildaerizanti. 2008. Keragaman Beberapa Varietas Padi Gogo Di Daerah Aliran Sungai Batanghari. http://katalog.pustaka.deptan.go.id/jambi/getfile2.php?src=2008/pros_s53f.pdf&format=application/pdf.
- Mubarq, I. A 2013^d. Kajian Potensi Morfologi Buah Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman padi. Universitas Pendidikan Indonesia. Pdf.
- Nurhati Indah, S. Ramdhaniati, Dan N. Zuraida², 2008. Peranan Dan Dominasi Varietas Unggul Baru Dalam Peningkatan Produksi Padi Di Jawa Barat. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Bioteknologi Dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor. Jawa Barat. Pdf.
- Pratiwi Windi Eka, 2016 Pengaruh Pemberian Boron Terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*). Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung Bandar Lampung. Pdf.
- Putra Anak Agung Gede, 2013. Kajian Aplikasi Dosis Pupuk Za Dan Kalium Pada Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum L.*). GaneÇ Swara Vol. 7 No.2
- Putri Arwina Dyanti, 2015. Pemanfaatan Kompos Jerami Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa L.*) Di Desa Pematang Setrak, Sumatera Utara. Laporan Tugas Akhir. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Pdf.
- Pracaya dan P.C.Kahono, 2011. Kiat Sukses Budidaya Padi. PT. Marga Borneo Tarigas, Klaten. Indonesia.

- Rudianto.Eko, 2015. Respon Tanaman Padi(*Oryza sativa* L.) dengan Aplikasi Beberapa Jenis dan Dosis Amelioran. Skripsi Thesis, Stiper Dharma Wacana Metro. Pdf
- Simanjuntak Carolina Permata Sari, Jonatan Ginting dan Meiriani, 2015. Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah Pada Beberapa Varietas dan Pemberian Pupuk NPK. Jurnal Online Agroekoteknologi . Vol.3. No.4, September 2015. (524) :1416 – 1424. ISSN No. 2337- 6597
- Sitohang Fristy Rebecca Hasianta, Luthfi Aziz Mahmud Siregar dan Lollie Agustina P. Putri, 2014. Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Pada Beberapa Jarak Tanam Yang Berbeda. Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.2 : 661 - 679
- Suyamto, 2017. Manfaat Bahan dan Pupuk Organik pada Tanaman Padi di Lahan Padi Sawah Irigasi. Jurnal Iptek Tanaman Pangan Vol. 12 No. 2 2017. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. Pdf.
- Triadiati, Pratama A, A., Abdurachman S. 2012. Pertumbuhan dan Efisiensi Penggunaan Nitrogen pada Padi (*Oryza sativa* L.) Dengan Pemberian Pupuk Urea yang Berbeda. Buletin Anatomi dan Fisiologi Volume XX, Nomor 2
- Utama Zulham Harja, 2015. Budidaya Padi Pada Lahan Marginal. ANDI OFFSET, Yogyakarta. Hal 4-5.
- Virzelina Serley, 2017. Kajian Status Unsur Hara Cu dan Zn Pada Lahan Padi Sawah Irigasi Semi Teknis (Studi Kasus: di Desa Sri Agung Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat). Artikel Ilmiah, Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Pdf.
- Wasito, Khadijah El Ramijah, Khairiah, dan Catur Hermanto. 2013. Optimasi Lahan Perkebunan Sawit Berbasis Padi Gogo Mendukung Ketahanan Pangan Di Sumatera Utara

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Varietas Infara 2

Nomor seleksi	: IR09F436
Asal seleksi	: Ciherang/ IR64Sub1/Ciherang
Umur tanaman	: 111 hari setelah semai
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 101 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Panjang ramping
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerabahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: $\pm 22,4$ %
Berat 1000 butir	: 27 gram
Rata – rata hasil	: 7,2 t/ha
Potensi hasil	: 9,6 t/ha

Ketahanan terhadap

- Hama : Agak rentan terhadap wereng batang coklat biotipe 1 dan 2. Rentan terhadap biotipe 3.
- Penyakit : Agak rentan terhadap hawar daun bakteri patotipe III. Rentan terhadap patotipe IV dan VIII.

Anjuran tanam : Cocok untuk ditanam disawah irigasi dataranrendah sampai ketinggian 400 m dpl didaerah luapan sungai, cekungan, dan rawan banjir lainnya dengan rendaman keseluruhan fase vegetative selama 15 hari.

Pemulia: Yudhistira Nugraha, Supartopo, Nurul Hidayatun, Endang Septiningsih (IRRI), Alfaro Pamplona (IRRI), dan David J Mackill (IRRI).

Tahun dilepas : 2012

SK Menteri Pertanian: 2292.1/Kpts/SR.120/6/2012

Lampiran 2. Deskripsi Varietas Infari 30

Nomor seleksi	: IR09F436
Asal seleksi	: Ciherang/IR64Sub1/Ciherang
Umur tanaman	: 111 hari setelah semai
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 101 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Panjang ramping
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 22,4%
Rata-rata hasil	: 7,2 t/ha
Potensi hasil	: 9,6 t/ha
Ketahanan/toleransi	: • Agak rentan wereng batang coklat biotipe 1 dan 2, rentan biotipe 3 • Agak rentan hawar daun bakteri patotipe III, rentan patotipe IV dan VIII
Anjuran tanam	: Lahan sawah irigasi dataran rendah sampai ketinggian lokasi 400 m dpl, di daerah luapan sungai, cekungan, dan rawan banjir lainnya dengan rendaman keseluruhan fase vegetatif selama 15 hari
Pemulia	: Yudhistira Nugraha, Supartopo, Nurul Hidayatun, Endang Septiningsih (IRRI), Alfaro Pamplona (IRRI), dan David J Mackill (IRRI)
Dilepas tahun	: 2012

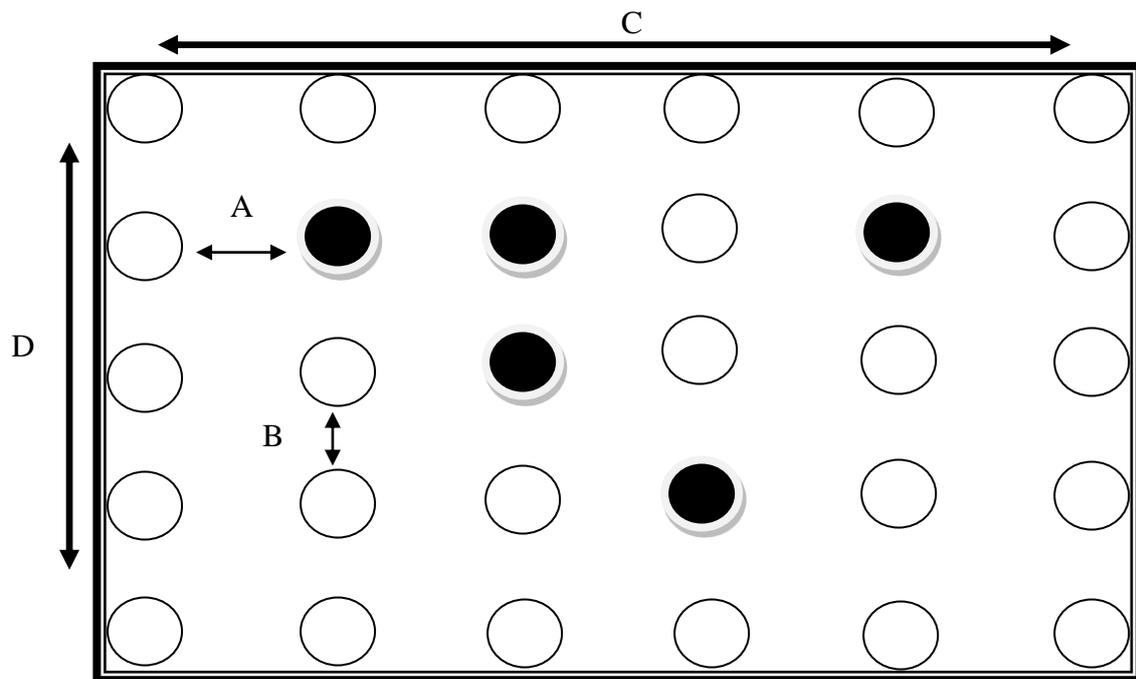
Lampiran 3. Deskripsi Padi Varietas Inpari 4

- Nomor seleksi : BP2280-IE-12-2
- Asal seleksi : S4384F-14-1/Way Apo Buru/S4384F-14-1
- Golongan : Cere
- Umur tanaman : 115 hari
- Bentuk tanaman : Sedang
- Tinggi tanaman : 95-105 cm
- Daun bendera : Tegak
- Bentuk gabah : Panjang ramping
- Warna gabah : Kuning bersih
- Kerontokan : Sedang
- Kerebahan : Sedang
- Tekstur nasi : Pulen
- Kadar amilosa : 21,07%
- Berat 1000 butir : 25 gram
- Rata-rata hasil : 6,04 ton/ha
- Potensi hasil : 8,80 ton/ha
- Ketahanan terhadap Hama : Agak rentan terhadap hama Wereng Batang Coklat
Biotipe 1,2, dan 3
- Ketahanan terhadap Penyakit :
- Agak tahan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri strain III dan IV
 - Agak rentan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri strain VIII
 - Agak tahan penyakit virus tungro inokulum variasi 013
 - Rentan terhadap penyakit virus tungro inokulum varian 073 dan 031
- Anjuran tanam : Cocok ditanam pada lahan irigasi dengan ketinggian sampai
dengan 600 m dpl
- Pemulia : Aan Andang Darajat dan Bambang Suprihatno
- Tahun dilepas : 2008
- SK Menteri Pertanian : 954/Kpts/SR.120/7/2008

Lampiran 4. Deskripsi Padi Varietas Ciherang

Nomor seleksi	: S3383-1d-Pn-41-3-1
Asal seleksi	: IR18349-53-1-3-1-3/3*IR19661-131-3-1-3//4*IR64
Umur tanaman	: 116-125 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 91-106 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping panjang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 23%
Indeks glikemik	: 88
Berat 1000 butir	: 27-28 gram
Rata-rata hasil	: 5-7 t/ha
Ketahanan terhadap Hama:	Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2, agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 3.
Ketahanan terhadap Penyakit:	Tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, rentan terhadap strain IV dan VIII
Anjuran tanam	: Baik ditanam disawah irigasi dataran rendah sampai ketinggian 500 m dpl.
Pemulia	: Tarjat T, Z. A. Simunallang, E. Sumadi, dan Aan A. Daradjat
Tahun dilepas	: 2000
SK Menteri Pertanian	: 60/Kpts/TP.240/2/2000 Tanggal 25 Februari 2000

Lampiran 5. Bagan plot



Keterangan :



: tanaman sampel



: tanaman bukan sampel

A : Jarak antar tanaman 25 cm

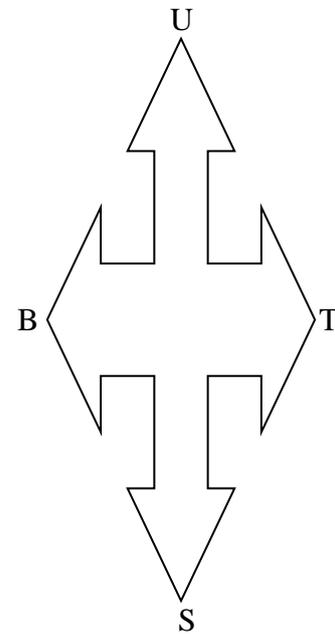
B : Jarak antar tanaman 20 cm

C : Panjang plot penelitian 150 cm

D : Lebar plot penelitian 100

Lampiran 6. Bagan plot pengamatan

Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III
V ₁ P ₁	V ₂ P ₁	V ₃ P ₁
V ₁ P ₂	V ₂ P ₂	V ₃ P ₂
V ₁ P ₃	V ₂ P ₃	V ₃ P ₃
V ₁ P ₄	V ₂ P ₄	V ₃ P ₄
V ₃ P ₂	V ₁ P ₁	V ₃ P ₂
V ₃ P ₃	V ₁ P ₃	V ₃ P ₃
V ₃ P ₄	V ₁ P ₄	V ₃ P ₄
V ₃ P ₁	V ₁ P ₂	V ₃ P ₁
V ₄ P ₃	V ₃ P ₁	V ₂ P ₁
V ₄ P ₄	V ₃ P ₄	V ₂ P ₃
V ₄ P ₁	V ₃ P ₂	V ₂ P ₂
V ₄ P ₂	V ₃ P ₃	V ₂ P ₄
V ₂ P ₄	V ₄ P ₁	V ₁ P ₄
V ₂ P ₁	V ₄ P ₄	V ₁ P ₃
V ₂ P ₂	V ₄ P ₂	V ₁ P ₂
V ₂ P ₃	V ₄ P ₃	V ₁ P ₁



KETERANGAN :

A : Jarak antar ulangan 50 cm

B : Jarak antar plot 50 cm

Lampiran 7. Kandungan hara N pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
V ₁ P ₁	0.13	0.15	0.08	0.36	0.12
V ₁ P ₂	0.13	0.16	0.08	0.37	0.12
V ₁ P ₃	0.14	0.15	0.09	0.38	0.13
V ₁ P ₄	0.08	0.11	0.03	0.22	0.07
V ₂ P ₁	0.19	0.24	0.14	0.57	0.19
V ₂ P ₂	0.19	0.26	0.14	0.59	0.20
V ₂ P ₃	0.16	0.22	0.11	0.49	0.16
V ₂ P ₄	0.14	0.19	0.09	0.42	0.14
V ₃ P ₁	0.17	0.22	0.12	0.51	0.17
V ₃ P ₂	0.18	0.25	0.13	0.56	0.19
V ₃ P ₃	0.2	0.26	0.15	0.61	0.20
V ₃ P ₄	0.14	0.19	0.09	0.42	0.14
V ₄ P ₁	0.24	0.36	0.19	0.79	0.26
V ₄ P ₂	0.27	0.4	0.22	0.89	0.30
V ₄ P ₃	0.23	0.37	0.18	0.78	0.26
V ₄ P ₄	0.23	0.38	0.18	0.79	0.26
Total	2.82	3.91	2.02	8.75	
Rataan	0.18	0.24	0.13		0.18

Lampiran 8. Daftar sidik ragam kandungan hara N pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa*L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Blok	2	0.11	0.06	88.99 *	3.32
Perlakuan	15	0.18	0.01	18.79 8	2.01
V	3	0.16	0.05	82.87 *	2.92
Linier	1	0.00	0.00	0.00 tn	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.04 tn	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.15 tn	4.17
P	3	0.01	0.00	7.49 *	2.92
Linier	1	0.00	0.00	0.08 tn	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.08 tn	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.00 tn	4.17
Interaksi	9	0.01	0.00	1.20 tn	2.21
Galat	30	0.02	0.00		
Total	47	0.31			

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak nyata

KK = 14%

Lampiran 9. Kandungan hara P pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa*L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
V ₁ P ₁	0.92	0.94	0.87	2.73	0.91
V ₁ P ₂	0.84	0.87	0.79	2.50	0.83
V ₁ P ₃	0.82	0.83	0.77	2.42	0.81
V ₁ P ₄	0.73	0.76	0.68	2.17	0.72
V ₂ P ₁	0.98	1.03	0.93	2.94	0.98
V ₂ P ₂	0.86	0.93	0.81	2.60	0.87
V ₂ P ₃	1.10	1.16	1.05	3.31	1.10
V ₂ P ₄	0.92	0.97	0.87	2.76	0.92
V ₃ P ₁	1.05	1.10	1.00	3.15	1.05
V ₃ P ₂	0.82	0.89	0.77	2.48	0.83
V ₃ P ₃	2.00	2.06	1.95	6.01	2.00
V ₃ P ₄	0.82	0.87	0.77	2.46	0.82
V ₄ P ₁	0.88	1.00	0.83	2.71	0.90
V ₄ P ₂	1.41	1.54	1.36	4.31	1.44
V ₄ P ₃	0.94	1.08	0.89	2.91	0.97
V ₄ P ₄	1.14	1.29	1.09	3.52	1.17
Total	16.23	17.32	15.43	48.98	
Rataan	1.01	1.08	0.96		1.02

Lampiran 10. Daftar sidik ragam kandungan hara P pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa*L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Blok	2	0.11	0.06	88.99 *	3.32
Perlakuan	15	4.44	0.30	468.60 *	2.01
V	3	0.93	0.31	491.18 *	2.92
Linier	1	0.01	0.01	0.00 tn	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	1.36 tn	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.68 tn	4.17
P	3	0.68	0.23	360.51 *	2.92
Linier	1	0.00	0.00	0.04 tn	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	3.85 tn	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	3.63 tn	4.17
Interaksi	9	2.83	0.31	497.10 *	2.21
Galat	30	0.02	0.00		
Total	47	4.57			

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak nyata

KK = 2%

Lampiran 11. Kandungan hara K pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa*L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
V ₁ P ₁	4.99	5.01	4.94	14.94	4.98
V ₁ P ₂	3.03	3.06	2.98	9.07	3.02
V ₁ P ₃	3.15	3.16	3.10	9.41	3.14
V ₁ P ₄	2.51	2.54	2.46	7.51	2.50
V ₂ P ₁	2.88	2.93	2.83	8.64	2.88
V ₂ P ₂	3.52	3.59	3.47	10.58	3.53
V ₂ P ₃	2.9	2.96	2.85	8.71	2.90
V ₂ P ₄	4.39	4.44	4.34	13.17	4.39
V ₃ P ₁	2.05	2.1	2.00	6.15	2.05
V ₃ P ₂	2.68	2.75	2.63	8.06	2.69
V ₃ P ₃	3.22	3.28	3.17	9.67	3.22
V ₃ P ₄	2.47	2.52	2.42	7.41	2.47
V ₄ P ₁	3.07	3.19	3.02	9.28	3.09
V ₄ P ₂	3.04	3.17	2.99	9.20	3.07
V ₄ P ₃	3.51	3.65	3.46	10.62	3.54
V ₄ P ₄	3.19	3.34	3.14	9.67	3.22
Total	50.60	51.69	49.80	152.09	
Rataan	3.16	3.23	3.11		3.17

Lampiran 12. Daftar sidik ragam kandungan hara K pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa*L.) di sela tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur 8 tahun

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Blok	2	0.11	0.06	88.99 *	3.32
Perlakuan	15	22.95	1.53	2420.92 *	2.01
V	3	5.32	1.77	2804.21 8	2.92
Linier	1	0.01	0.01	0.00 tn	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	12.23 *	4.17
Kubik	1	0.02	0.02	34.04 *	4.17
P	3	0.20	0.07	106.87 *	2.92
Linier	1	0.00	0.00	0.23 tn	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.48 tn	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	1.51 tn	4.17
Interaksi	9	17.43	1.94	3064.50 *	2.21
Galat	30	0.02	0.00		
Total	47	23.08			

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak nyata

KK = 1%

