

**KAJIAN SERAPAN UNSUR HARA MAKRO BUTIR PADI  
BEBERAPA VARIETAS PADI SAWAH DIANTARA SELA  
TANAMAN KELAPA SAWIT  
UMUR DELAPAN TAHUN**

**S K R I P S I**

Oleh:

**HAPIF FAJAR RAMADHAN  
NPM : 1504290025  
Program Studi : Agroteknologi**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

KAJIAN SERAPAN UNSUR HARA MAKRO BUTIR PADI  
BEBERAPA VARIETAS PADI SAWAH DIANTARA SELA  
TANAMAN KELAPA SAWIT  
UMUR DELAPAN TAHUN

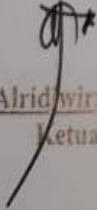
SKRIPSI

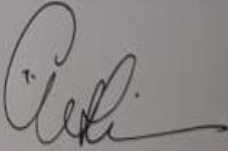
Oleh:

HAPIF FAJAR RAMADHAN  
1504290025  
Agroteknologi

Disusun dan diajukan kepada Penguji untuk Menyelesaikan Strata S1  
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing

  
Ir. Alridwirzah, M.P.  
Ketua

  
Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S.  
anggota

Disahkan Oleh:

Dekan

  
Ir. Asritanand Munar, M.P.

Tanggal lulus 14 september 2019

## PERNYATAAN

DENGAN INI SAYA :  
NAMA : Hapif Fajar Ramadhan  
NPM : 1504290025

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Kajian Serapan Unsur Hara Makro butir padi Beberapa Varietas Padi Sawah Dintara sela Tanaman Kelapa Sawit Umur Delapan Tahun. Di desa kota rantang kecamatan hampan perak, kabupaten deli serdang adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila 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, 20 agustus 2019  
Yang menyatakan



Hapif Fajar Ramadhan

## RINGKASAN

**Hapif Fajar Ramadhan.** Judul Penelitian Kajian Serapan Unsur Hara Makro Butir Padi Beberapa Varietas Padi Sawah Diantara Sela Tanaman Kelapa Sawit Umur Delapan Tahun. Dibawah bimbingan Ir. Alridiwirsa M.M. sebagai ketua komisi pembimbing dan Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. sebagai anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan di desa Kota Rantang Dusun I, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat  $\pm 12$  m dpl. Penelitian mengetahui serapan unsur hara makro N, P dan K pada tanaman sela beberapa varietas padi sawah diantara tanaman kelapa sawit Umur Delapan tahun. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu : Faktor perlakuan varietas dan dosis pemupukan. Faktor Varietas terbagi 4 taraf, yaitu  $V_1$ (Inpara2),  $V_2$ (Inpari 30),  $V_3$ (Inpari 4),  $V_4$ (Ciherang). Faktor dosis pupuk terbagi 4 taraf, yaitu  $P_1$ (15g Urea, 12g TSP dan 9g KCL),  $P_2$ (22,5g Urea, 18g TSP dan 15g KCL),  $P_3$ (30g Urea, 24g TSP dan 21g KCL),  $P_4$ (45g Urea, 30g TSP dan 15g KCL). Terdapat 16 kombinasi dan 3 ulangan yang menghasilkan 48 plot, Parameter yang diamati yaitu kadar serapan N pada bulir, kadar serapan P pada bulir dan kadar serapan K pada bulir. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan dosis pupuk dan jenis varietas padi tidak berpengaruh terhadap kadar serapan unsur hara N, P dan K tanaman padi pada gawangan tanaman kelapa sawit umur delapan tahun dan tidak terdapat interaksi dari perlakuan dosis pupuk dengan varietas.

## SUMMARY

**Hapif Fajar Ramadhan** The title of research Study of Macro Nutrient Absorption in intercrop of several Paddy Varieties under oil palm crops age eight Years supervising by Ir. Alridiwersah M.M. chairman of the supervising commission and Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S as a member of the supervising commission. There search was conducted in Kota Rantang village, Dusun I, Hamparan Perak subdistrict, Deli Serdang Regency with altitude of 12 m above sea level up to December 2018. The objective of study to know macro nutrient uptake of N, P and K in intercrop several and paddy varieties oil palm crops age eight years old. This study used factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors examined, namely: varieties and fertilization dosage factors. Variety factors are divided into 4 levels, namely V1 (inpara 2), V2 (inpari 30), V3 (inpari 4), V4 (Ciherang). Fertilizer dosage factor is divided into 4 levels, namely P1 (15g Urea, 12g TSP and 9g KCL), (P2: 22.5g Urea, 18g TSP and 15g KCL), P3 (30g Urea, 24g TSP and 21g KCL), P4 (45g Urea, 30g TSP and 15g KCL). There are 16 combinations and 3 replications that produce 48 plots. Parameters observed were N uptake levels in rice grains and K uptake levels in rice grains and K uptake levels in grains. The results showed that treatment of fertilizer dosage and types of rice varieties had no effect on the levels of nutrient uptake of N, P and K in the eight year old palm oil and there were no interaction of the fertilizer dosage treatment and rice varieties .

## **RIWAYAT HIDUP**

Hapif Fajar Ramadhan, lahir pada tanggal 30 januari 1997 di kota Medan kecamatan Medan Deli, kelurahan Mabar Hilir, jl Pancing Pasar 3<sup>b</sup> lingkungan 9 mabar hilir. Merupakan anak ke-satu dari dua bersaudara dari pasangan ayahnda Rustam Effendi dan ibunda PoniyeM.

Pendidikan yang telah ditempuh sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Swasta PAB 25 Medan. Daerah Mabar Hilir, kecamatan Medan Deli, kelurahan Mabar Hilir.
2. Tahun 2012 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 24 Medan. Daerah Mabar Hilir, kecamatan Medan Deli, kelurahan Mabar Hilir.
3. Tahun 2015 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Swasta LAKSAMANA MARTADINATA Medan. Daerah Mabar Hilir, kecamatan Medan Deli, kelurahan Mabar Hilir..
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. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III (PERSERO) UNIT KEBUN DUSUN HULU. Provinsi Sumatra Utara Kecamatan Bosar Maligas.

5. Sebagai Ketua Bidang Humas dan Keamanan Dalam Kegiatan Pelantikan Kader Baru IMM Badan Pimpinan Harian PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU P.A.2015/2016.
6. Melaksanakan Penelitian Skripsi di Desa Kota Rantang, Kecamatan Hampan Perak Medan, Kabupaten Deli Serdang pada bulan September s/d Desember 2018.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagaimana mestinya. Shalawat beserta salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman Jahilliyah menuju zaman yang penuh dengan berbagai Ilmu pengetahuan yang diterangi oleh Iman dan Islam. Judul dari ini adalah: **Kajian Serapan Unsur Hara Makro Butir Padi Beberapa Varietas Padi Sawah Diantara Sela Tanaman Kelapa Sawit Umur Delapan Tahun.**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yaitu Ayah Rustam Effendi dan Ibunda Poniyeem serta seluruh keluarga yang telah banyak memberikan doa dan dukungan baik berupa moril maupun materil kepada penulis.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P.,M.Si. Sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. Sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Wan Apriani Barus, M.P. sebagai program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



6. Bapak Ir. Alridiwirsyah, M.M. sebagai ketua komisi pembimbing
7. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. sebagai anggota komisi pembimbing
8. Seluruh dosen pengajar, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Teman – teman Agroteknologi 1 angkatan 2015 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian saya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Medan, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK .....	i
RIWAYAT HIDUP .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	2
Hipotesa Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian .....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Botani Tanaman .....	4
Syarat Tumbuh.....	6
Iklim .....	6
Tanah .....	6
Jenis Varietas .....	7
Peranan Dosis Pupuk.....	8
Pemanfaatan Sela Tanaman Sawit .....	8
Cara mengkaji Serapan hara .....	9

BAHAN DAN METODE .....	11
Tempat dan Waktu .....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian.....	11
Pelaksanaan Penelitian .....	13
Persiapan Lahan .....	13
Pengolahan Lahan.....	13
Pembuatan Plot.....	14
Pembuatan Plot Persemaiaan .....	14
Persiapan Bahan Tanam.....	14
Persemaiaan.....	15
Penanaman .....	15
Pemupukan .....	15
Pemeliharaan .....	15
Pengairan .....	15
Penyulaman .....	15
Pembersihan .....	16
Pengendalian hama dan penyakit .....	16
Parameter Pengamatan.....	17
Kadar serapan N pada bulir.....	17
Kadar serapan P pada bulir.....	17
Kadar serapan K pada bulir .....	17

HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
KESIMPULAN DAN SARAN .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN .....	28

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Kadar Serapan N Pada Bulir Padi Jenis dosis pupuk dan beberapa varietas padi sawah .....	18
2.	Rataan Kadar Serapan P Pada Bulir Padi Jenis dosis pupuk dan beberapa varietas padi sawah. ....	20
3.	Rataan Kadar Serapan K Pada Bulir Padi Jenis dosis pupuk dan beberapa varietas padi sawah .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	28
2.	Bagan Plot Tanaman Sampel .....	29
3.	Deskripsi Varietas Padi Infara 2.....	30
4.	Deskripsi Varietas Padi Infari 30 .....	31
5.	Deskripsi Varietas Padi Infari 4 .....	32
6.	Deskripsi Varietas Padi Ciherang .....	33
7.	Rataan Kadar Serapan N Pada Bulir .....	34
8.	Rataan Kadar Serapan P Pada Bulir .....	35
9.	Rataan Kadar Serapan K Pada Bulir .....	36

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Padi sawah ialah komoditi tanaman yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Masyarakat Indonesia menjadikan beras sebagai makanan pokok. 95% warga Indonesia makan bahan berasi. Beras dapat mencukupi 64% energi dan 39% protein yang dibutuhkan oleh tubuh, beras sangat dibutuhkan sebagai sumber makanan yang utama bagi warga Indonesia yang semakin meningkat, karena penduduk semakin terus bertambah dengan meningkatnya 10 % setiap tahun, juga terjadi pertukaran pola makan warga Indonesia dari ubi kayu ke beras (Sitohang *dkk*, 2014).

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 9 meter antar barisan sehingga terdapat peluang mengembangkan tanaman sela pangan diantara tanaman kelapa sawit, 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 dengan tanaman sela sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan pangan penduduk sekitar dan dapat memberikan pengaruh yang nyata dengan mendorong kemajuan pangan warga Indonesia (Mahmud, 2017).

Dengan pertambahannya penduduk, permintaan konsumen pertanian terus meningkat khususnya tanaman padi. Dan hasil dari tanaman padi di negara Indonesia terjadi penurunan karena kurangnya lahan tanaman padi. Karena usaha

di bidang tani harus dialihkan ke lahan marginal yang selama ini jarang digunakan padahal memiliki peluang yang baik untuk melakukan usaha tani bila dapat dilakukan dengan sempurna (Lestari *dkk*, 2014).

Manfaat dari potensi lahan yang mampu memanfaatkan lahan di antara sela kelapa sawit. Pengembangan tanaman sela di antara kelapa sawit pada masa TBM masih ada, dengan tanaman padi sawah dan tanaman pangan lainnya sistem tanam ini diharapkan dapat memberikan pengaruh yang nyata untuk mendukung proses kemajuan pangan seindonesia (Pusat penelitian kelapa sawit, 2007).

Penggunaan pupuk yang berlebihan berdampak buruk bagi lingkungan, sehingga pemupukan disarankan dengan menggunakan pupuk majemuk, yang bertujuan agar tidak terjadinya kekurangan unsur hara, tanah sawah mempunyai kandungan hara N dan Ca lalu hara Mn dan Zn rendah, yang diakibatkan pemberian pupuk tidak seimbang antara unsur makro dan unsur mikro, tidak ada pengembalian residu ke tanah, maka terjadinya unsur hara di dalam tanah tidak seimbang (Latifah *dkk*, 2016).

Menganalisis seberapa besar kandungan hara makro tanah pada areal pertanian dan perkebunan. sangat penting guna mengambil langkah selanjutnya dalam rangka menjaga produktivitas lahan oleh pemerintah atau masyarakat dalam budidaya tanaman pangan (Ahmad, 2010).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui serapan unsur hara makro N, P dan K pada tanaman sela beberapa varietas padi sawah diantara tanaman sawit.



**Hipotesis**

1. Ada pengaruh berbagai dosis pupuk terhadap serapan unsur hara makro tanaman sela padi di gawangan kelapa sawit umur delapan tahun.
2. Ada pengaruh interaksi antara varietas dan dosis pupuk terhadap serapan unsur hara makro tanaman sela padi di gawangan kelapa sawit umur delapan tahun.

**Manfaat penelitian**

1. Mengetahui hasil skripsi yang baik, guna mendapatkan gelar sarjana pada fakultas pertanian UMSU.
2. Mengetahui daya serap unsur hara makro pada tanaman padi.

## TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman padi :

Kingdom : Plantae  
Divisio : Spermatophyta  
Sub division : Angiospermae  
Kelas : Monocotyledonae  
Genus : *Oriza* Linn  
Family : Graminae  
Species : *Oryza sativa* L

Padi mempunyai akar yang sangat bermacam macam dan memiliki peran masing masing, selanjutnya akar padimempunyai fungsinya untuk menyerap air dan mengambil cadangan makanan yang terdapat di dalam tanah sebagai sumber energi bagi tanaman padi (Sitorus, 2014).

Padi mempunyai bentuk batang yang bersegi. Batang dan pelepah daun tidak mempunyai rambut di daerahnya. Tinggi tanaman padi liar dapat mencapai ukuran melebihi orang dewasa, yaitu sekitar 200 cm, jenis padi yang dibudidayakan secara intensif sudah jauh lebih rendah, yaitu sekitar 100 cm. Semua Batang padi yang umumnya mempunyai warna hijau dan ketika sudah mulai tua batang berubah warna kuning karena tanaman sudah menghasilkan gabah (Utama, 2015).

Daun padi mempunyai bentuk memanjang seperti pita juga pelepah menyelimuti batang padi. Terdapat batas helai dan batang. Panjang dan lebar helai daun sangat menentukan hasil pada semua varietas padi yang ditanam. Daun ketiga bisaanya merupakan daun yang terpanjang. Daun bendera mempunyai ukuran

yang berbeda, daun pendek, daun lebar dan daun besar. Banyak daun yang mempunyai besar sudut berbeda dan juga dibentuk antara daun bendera dengan daun malai, tergantung kepada varietas-varietas padi yang akan ditanam. Luas sudut yang terbentuk tidak kurang dari 900 (Norsalis, 2011).

Bunga padi keseluruhan dapat disebut malai. Malai yang terdiri dari dasar malai serta tangkai malai yang bercabang sekunder, tangkai bunga, dan bunga. Setiap semua buah dapat dinamakan bulir atau padi. Sebelum bunga muncul, akan dibalut oleh pelepah terakhir atau daun bendera. Pada umumnya semua jenis varietas padi yang menghasilkan satu malai untuk satu anakan, akan tetapi mempunyai beberapa jenis varietas padi lokal yang dapat menghasilkan malai yang banyak dan bermutu, namun dapat terjadi apabila pertumbuhan malainya terjadi tidak sempurna akan mengalami kekurangan antara malai satu dengan malai yang lain akan mengakibatkan hasil padi berkurang (Zulman, 2015).

Padi terdiri bagian luar yang dapat disebut sekam dan bagian dalam yang dapat disebut karyopsis. Sekam yang terdiri dari lemma dan palea. Biji dapat disebut beras akan mengalami terjadinya pecahnya kulit yang disebut karyopsis yang dapat terdiri dari embriodan endosperm. Endosperm dibungkus oleh lapisan aleuronyang disebut beras dan Kulit ari itu sebenarnya terdiri atas kulit biji dan dinding buah yang berpadu menjadi satu. Padi atau sering disebut dengan gabah adalah ovary yang telah masak bersatu dengan lemma dan palea. Buah ini merupakan hasil dari penyerbukan dan pembuahan yang mempunyai bagian embrio (Mubarq, 2013).

## **Syarat tumbuh**

### *Klim*

Negara Indonesia pada awalnya membudidakan tanaman pangan padi karena masyarakat mencoba untuk menanam di daerah tanah kering dengan sistem sawah ladang, akhirnya seluruh masyarakat Indonesia mencoba melakukan dengan sistem mengairi keseluruhan daerah tanaman padi yang kekurangan air. Tanaman padi dapat tumbuh baik di daerah tropis. Padi sawah memerlukan curah hujan antara 200 mm/bulan atau 1500-2000 mm/tahun dengan ketinggian tempat 0-1500 mdpl. Dan suhu yang optimal untuk menunjang tumbuh tanaman padi 23°C, sinar matahari yang banyak sangat diperlukan untuk tanaman padi. Budidaya padi dapat dilakukan di semua musim. Air sangat diperlukan oleh tanaman padi. Pada musim kering, air harus selalu ada untuk mengairi sawah yang sangat memerlukan air (Karokaro *dkk*, 2014).

### *Tanah*

Tanah yang baik dalam menunjang pertumbuhan tanaman padi yaitu tanah sawah yang mempunyai kandungan pasir, debu dan lempung yang sudah ditentukan dengan diperlukannya air dalam jumlah yang cukup. Padi tumbuh baik pada kondisi tanah yang mempunyai ketebalan lapisan awal 18 – 22 cm dan pH 4 – 7 dibutuhkan dan tidak semua jenis tanah baik untuk lahan persawahan. Padahal dalam sistem tanah sawah, lahan harus tetap tergenang air agar kebutuhan air tanaman tercukupi sepanjang musim tanam. Oleh karena itu, tanah yang sulit menahan air sangat kurang baik untuk dijadikan lahan sawah. Kondisi yang baik untuk tanaman padi sangat ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu tanah yang

rendah tingkat keasaman tanah atau kondisi yang seimbang, dan kegiatan alam yang dilakukan oleh manusia yang berdampak positif (Rudianto, 2015).

### **Jenis Varietas**

#### *Varietas Infara 2*

Jenis varietas padi yang sangat baik dan pertumbuhannya sangat baik bentuk tanaman padi yang tegak tekstur nasi yang pulen sehingga jenis padi ini enak di konsumsi bagi masyarakat indonesia dapat di tanam di sawah irigasi dan dapat tahan terhadap batang coklat (Humaedah, 2009).

#### *Varietas Infari 30*

Jenis varietas padi yang bagus dan baik pertumbuhannya apalagi di tanam dilahan sawah irigasi sangat bagus bagi pertumbuhan tanaman padi tekstur nasi yang pulen sangat pas bagi masyarakat indonesia dengan mengkonsumsi sehari hari dapat di tanam di ketinggian 400 mdpl dan rentan terhadap serangan hawar daun (Jamil, 2016).

#### *Varietas Infari 4*

Jenis padi yang produksinya sangat baik pertumbuhannya walaupun bukan varietas dalam negeri ketinggian tempat 600 mdpl sangat cocok untuk jenis varietas ini dan jenis varietas ini tahan terhadap serangan hawar, padinya pulen sangat enak di makan bagi masyarakat indonesia (Hastini *dkk*, 2014).

#### *Varietas Ciherang*

Jenis padi yang sangat bagus dan mudah ditanam walaupun di lahan irigasi hasilnya pun baik dan hasilnya sangaat bagus, mudah ditanam di lahan irigasi dan hasilnya lebih baik dari pada lahan sawah agak rentan sama bakteri yang menyerang tanaman padi dan benih padinya mudah didapat (Marlina *dkk*, 2017).

### **Peranan dosis pupuk**

Pemupukan sangat bermanfaat bagi tanaman yang kita budidayakan apalagi bagi tingkat kesuburan tanah sebagai tempat lahan tanam dan apalagi pemupukan menggunakan pupuk organik dan dapat meningkatkan dampak positif bagi kesehatan lingkungan maupun pada tanaman teraebut supaya kandungan pada tanaman tidak terkena bahan kimia, dengan menggunakan bahan organik dapat menjaga kelestarian lingkungan hidup (Soplanit *dkk*, 2012).

Cara meningkatkan kesuburan tanah yang baik, ada 5 cara yang memengaruhi keberhasilan pemupukan agar tanaman asupan makanan yang baik. yaitu tepat pemupukan, tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat tempat, dan tepat cara. Nutrisi yang sangat dibutuhkan oleh tanaman adalah nitrogen, fosfor, dan kalium. Pemberian nutrisi yang kurang selama pertumbuhan tanaman akan memiliki dampak negatif pada kemampuan reproduksi, pertumbuhan, dan hasil . Nitrogen, Posfor dan Kalium merupakan unsur hara sangat penting dan harus selalu tersedia bagi tanaman, karena berfungsi sebagai proses metabolisme tanaman. Nitrogen sebagai pembangun asam nukleat, Fosfor sebagai pembangun asam nukleat dan Kalium mengatur keseimbangan ion di dalam sel, yang sangat berfungsi dalam pengaturan berbagai mekanisme metabolik seperti meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit (Firmansyah *dkk*, 2017).

### **Pemanfaatan Sela Tanaman Sawit**

Memanfaatkan tanaman sela sebagai lahan pengganti bagi tanaman hortikultura sangat di perlukan apalagi lahan yang sekarang ini sudah mulai penuh atau kosong karena sudah banyak yang di bangun bangunan industri sehingga

lahan pertanian sudah tidak ada lagi, maka dari itu sangat berguna sekali sela lahan perkebunan sawit maupun karet yang akan di jadikan sebagai lahan pertanian juga dapat meningkatkan penghasilan tambahan bagi para petani. Ketimbang lahan kosong tidak dimanfaatkan lebih di gunakan sebagai lahan pertanian (Wardhana *dkk*, 2014).

Proses menanam tanaman diantara tanaman sawit akan sangat menguntungkan, maka dari itu 80% lahan yang terdapat di bawah sawit sangat dimanfaatkan untuk semua jenis tanaman lainnya. Diantara jenis tanaman sela yang dapat diusahakan pada antara tanaman sawit dapat meliputi semua tanaman kebun, tanaman pangan, hanya tergantung pada kondisi tempat dan iklim di wilayah tersebut. Masalah yang terjadi dalam pemanfaatan lahan dibawah sawit, selain masalah penyinaran matahari dan masalah tingkat kesuburan lahan. Lahan yang kering sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Barus, 2013).

Tingginya alih fungsi lahan pertanian padi beririgasi, diperlukan suatu kajian alternatif tentang sistem pertanian tumpang sari padi dengan tanaman tahunan. Sehingga produksi padi tetap tersedia dan ketahanan pangan dapat dipertahankan apalagi lahan sawah yang sekarang sudah mulai berkurang diakibatkan alih fungsi menjadi tempat industri (Alridiwirah *dkk*, 2015).

### **Cara Mengkaji Serapan Hara**

Sampel butir padi di haluskan pakai gelindingan yang ukurannya 0,05 mm lalu habis itu di ovenkan 700 °c selama 12 jam untuk menghilangkan kadar air, lalu diekstraksi basah menggunakan dejecterblock di tamabah selenium asam sulfat dibiarkan sampai 12 jam, lalu dipanaskan pakai dejecterblock suhunya

100 °c selama 1 jam lalu naikkan suhunya lagi 400 derajat Celsius selama 2 jam lalu disaring menggunakan kertas water peper wartmen no 1. Kemudian hasil ekstraknya dibaca menggunakan alat continius floanalizer.



## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilakukan didesa Kota Rantang Dusun I, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat  $\pm$  12m dpl, pada bulan September sampai bulan Desember 2018, jenis tanah lempung liat berpasir dan ph 4,60

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan, ialah benih padi jenis Ciherang, Infari 4, Infari 30, Infara 2, pupuk N, pupuk P, pupuk K, Moluskisida Bestoid 60 WP, insektisida Matador 25 EC, map plastik serta bahan lain yang mendukung dalam penelitian.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari traktor tangan, pompa air, alat semprot, meteran, tali plastik, parang sabit cangkul, parang babat, ember, patok plang, pisau potong, alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian yang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (faktorial) dan menggunakan dua faktor :

1. Faktor varietas padi (V) yaitu:

V<sub>1</sub>: Varietas Inpara 2

V<sub>2</sub>: Varietas Inpari 30

V<sub>3</sub>: Varietas Inpari 4

V<sub>4</sub>: Varietas Ciherang

2. Faktor dosis pupuk (P) yaitu

P<sub>1</sub>: Pupuk 15g Urea, 12g TSP dan 9g KCL

P<sub>2</sub>: Pupuk 22,5g Urea, 18g TSP dan 15g KCL

P<sub>3</sub>: Pupuk 30g Urea, 24g TSP dan 21g KCL

P<sub>4</sub>: Pupuk 45g Urea, 30g TSP dan 15g KCL

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

V <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	V <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	V <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	V <sub>4</sub> P <sub>1</sub>
V <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	V <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	V <sub>4</sub> P <sub>2</sub>
V <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	V <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	V <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	V <sub>4</sub> P <sub>3</sub>
V <sub>1</sub> P <sub>4</sub>	V <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	V <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	V <sub>4</sub> P <sub>4</sub>

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	:1440tanaman
Luas plot percobaan	:150cm x 100 cm
Jarak antar plot	:50 cm
Jarak antar ulangan	:50 cm
Jarak tanam	: 20 cm x 25 cm

### Analisis Data

Data dianalisis mengikuti prosedur analisis varian (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan Model matematik linear untuk Rancangan Acak Kelompok Faktorial adalah :

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

Keterangan :

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

$\mu$  = Pengaruh nilai tengah

$\alpha_i$  = Pengaruh dari blok ke-i

$V_j$  = Pengaruh dari faktor V pada taraf ke-j

$P_k$  = Pengaruh dari faktor P pada taraf ke-k

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

$\epsilon_{ijk}$  = 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 tadah hujan 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 membersihkan areal lahan dari tanaman pengganggu dengan cara mencabut dengan tangan, menggunakan parang babat.

### **Pengolahan Lahan**

Pengolahan tanah dilakukan menggunakan *hand tractor*. Pengolahan tanah bertujuan untuk mengubah sifat fisik tanah agar lapisan yang semula keras lumpur. 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 *handtractor*, 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 di lakukan dengan membuat tempat yang sudah disiapkan dengan ukuran 100 cm x 500 cm dan jarak antar plot 30 cm.

### **Persiapan Bahan**

Persiapan bahan tanam dilakukan dengan menyediakan benih padi yaitu varietas ciherang, varietas infara 2, varietas infari 30 dan varietas infar 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  $\pm 20$  hari.

**Penanaman**

Penanaman benih padi dilakukan dengan mengambil bibit padi dari media persemaian dengan cara mencabut dan menyisipkan 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  $\pm 10$  cm.

*Penyulaman*

Penyulaman dilaksanakan pada saat padi umur 3 minggu, baik mati, karena serangan hama mengakibatkan pertumbuhan tanaman tidak sempurna. Batas

penyisipan dilakukan pada awal pemindahan kecambah hingga tanaman berumur 3 MST.

#### *Pembersihan*

Pembersihan menggunakan cara alami, dibersihkan dengan tangan. Pembersihan sangat penting bertujuan supaya menekan tumbuhnya tanaman pengganggu yang dapat mengakibatkan pengaruh negatif terhadap tanaman padi, mengalami persaingan unsur hara pada tanaman pengganggu.

#### *Pengendalian hama dan penyakit*

Pengendalian hama keong mas menggunakan zat kimia dilakukan dengan menyebarkan insektisida Moluskisida Bestoid 60 WP satu hari sebelum penanaman dan Pengendalian hama orong-orong menggunakan zat kimia Jika serangan hama sudah berlebihan maka perlu dilakukan dengan menyemprotkan insektisida Matador 25 ECP.

\

**Parameter Pengamatan***Kadar serapan N % pada bulir*

Menganalisis Sempel 30 butir padi, masing-masing jenis varietas infara 2, infara 30, infara 4, chierang yang dilakukan di Laboratorium PT SOCFINDO (Persero).

*Kadar serapan P % pada bulir*

Menganalisis Sempel 30 butir padi, masing-masing jenis varietas infara 2, infara 30, infara 4, chierang yang dilakukan di Laboratorium PT SOCFINDO (Persero).

*Kadar serapan K % pada bulir*

Menganalisis Sempel 30 butir padi, masing-masing jenis varietas infara 2, infara 30, infara 4, chierang yang dilakukan di Laboratorium PT SOCFINDO (Persero).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Serapan N Pada Bulir Padi

Data pengamatan kadar serapan N pada bulir padi dengan pemberian beberapa dosis pupuk dan beberapa varietas padi serta analisis ragam dapat dilihat pada Lampiran 7.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok faktorial menunjukkan dengan perlakuan jenis dosis pupuk, beberapa varietas padi sawah serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata. Pada Tabel 1 disajikan data rata-rata kadar serapan N pada bulir padi.

Table 1. Rataan Kadar Serapan N (%) pada Bulir Padi dengan Perlakuan Dosis Pupuk dan Varietas Padi Sawah.

Varietas Padi	Dosis Pupuk				Rataan
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	1.68	1.53	1.66	1.70	1.64
V <sub>2</sub>	1.78	1.73	1.63	1.75	1.72
V <sub>3</sub>	1.65	1.75	1.65	1.57	1.66
V <sub>4</sub>	1.81	1.76	1.91	1.90	1.85
Rataan	1.73	1.69	1.71	1.73	1.72

Berdasarkan Tabel 1 diketahui semua perlakuan ini menunjukkan hasil yang tidak nyata pada parameter kandungan unsur hara makro N pada bulir padi. Perlakuan dosis pupuk tidak memberikan pengaruh terhadap kadar serapan N varietas padi yang ditanam di sela tanaman kelapa sawit. Hal ini dapat terjadi akibat terlalu rendahnya unsur hara yang terkandung dalam tanah sehingga dosis pupuk yang diberikan tidak bereaksi dengan baik terhadap tanaman di karenakan unsur hara yang di aplikasikan ke tanah tidak semua langsung diserap oleh tanaman, mungkin untuk memperbaiki kondisi tanah tersebut, semua jenis varietas padi yang di tanam tidak ada pengaruh yang signifikan dalam pengaplikasian dosis pupuk yang mungkin di karenakan kurang baiknya varietas



padi dalam menyerap unsur hara atau yang dikarenakan jarak yang rapat dan juga memiliki anakan yang sangat banyak sehingga terjadi perebutan unsur hara antara tanaman padi.

Kemampuan padi menyerap unsur hara makro N dalam jumlah yang terbatas tanaman padi hanya menyerap 30% dari pupuk yang di aplikasikan ke tanaman dan juga mengalami persaingan perebutan unsur hara antara tanaman padi dengan tanaman kelapa sawit yang mengakibatkan rendahnya unsur hara yang di serap oleh tanaman padi (Edi, 2018).

Pemupukan bertujuan untuk mencukupi atau menambah zat-zat makanan yang bermanfaat bagi tanaman. Tanah pertanian umumnya mengandung unsur-unsur makanan utama dalam jumlah yang relatif banyak, zat-zat tersebut diperlukan guna menunjang pertumbuhan tanaman dan memperbaiki tekstur tanah beserta kandungan unsur hara di dalam tanah.

Pemberian dosis pupuk adalah salah satu faktor eksternal dan varietas merupakan factor internal. Nitrogen ialah unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, Nitrogen harus lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara yang lain, hara N juga merupakan faktor pendorong bagi produktivitas tanaman. Kekurangan N akan menimbulkan pertumbuhan tidak baik, sedangkan kelebihan N dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan akan mengakibatkan terjadi pencemaran terhadap lingkungan. Tinggi unsur hara nitrogen di dalam tanah merupakan pemberian dosis N yang sangat banyak, akibatnya dapat menurunkan pertumbuhan tanaman.

### Kadar Serapan P Pada Bulir Padi

Data pengamatan kadar serapan P pada bulir padi dengan pemberian beberapa dosis pupuk dan beberapa varietas padi serta analisis ragam dapat dilihat pada Lampiran 8.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok faktorial menunjukkan dengan perlakuan jenis dosis pupuk, beberapa varietas padi sawah serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata. Pada Tabel 2 disajikan data rata-rata kadar serapan P pada bulir padi.

Table 2. Rataan Kadar Serapan P (%) pada Bulir Padi dengan Perlakuan Dosis Pupuk dan Varietas Padi Sawah

Varietas Padi	Dosis Pupuk				Rataan
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	0.28	0.28	0.29	0.28	0.28
V <sub>2</sub>	0.30	0.28	0.28	0.28	0.28
V <sub>3</sub>	0.29	0.30	0.29	0.28	0.29
V <sub>4</sub>	0.32	0.30	0.31	0.30	0.31
Rataan	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29

Berdasarkan Table 2 Diketahui semua perlakuan ini menunjukkan hasil tidak nyata pada parameter kandungan unsur hara makro P pada bulir padi. Hal ini menunjukkan tidak kemampuan tanaman dalam penyerapan unsur hara kurang baik sehingga didapatkan hasil parameter kandungan unsur hara makro P pada bulir padi tidak nyata. Faktor cekaman lingkungan dan intensitas cahaya matahari yang sangat kurang bagi padi dikarenakan pelepah kelapa sawit yang menutupi seluruh areal tanaman padi sehingga mendapatkan hasil yang tidak nyata dan merupakan salahsatu faktor yang mempengaruhi keadaan ini.

Dosis pupuk yang diaplikasikan ke tanaman padi sawah tidak begitu baik terserap oleh tanaman padi, dikarenakan dekat tanaman padi terdapat tanaman kelapa sawit yang akan rakus unsur hara begitu juga unsur hara yang sangat

dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman padi unsur hara makro P merupakan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman padi yang berperan penting dalam berbagai proses seperti fotosintesis, respirasi dan penyimpanan energi. Mungkin jenis varietas padi yang kurang mampu penyerapan unsur hara, kondisi lokasi lahan yang kurang baik untuk tanaman padi.

Bahwa kemampuan tanaman padi dalam mengikat energi cahaya matahari melalui proses fotosintesis sangat diperlukan dan tanaman padi sangat memerlukan sekali sinar cahaya matahari yang cukup, serta terjadinya interaksi dengan faktor lingkungan yang kuat sehingga terjadinya perebutan air antara tanaman padi dan tanaman kelapa sawit.

### **Kadar Serapan K Pada Bulir Padi**

Data pengamatan kadar serapan K pada bulir padi dengan pemberian beberapa dosis pupuk dan beberapa varietas padi serta analisis ragam dapat dilihat pada Lampiran 9.

Berdasarkan hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok faktorial menunjukkan dengan perlakuan berbagai jenis dosis pupuk, beberapa varietas padi sawah serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata. Pada Tabel 3 disajikan data rata-rata kadar serapan K pada bulir padi.

Table 3. Rataan Kadar Serapan K (%) pada Bulir Padi dengan Perlakuan Dosis Pupuk dan Varietas Padi Sawah

Varietas Padi	Dosis Pupuk				Rataan
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	0.50	0.25	0.26	0.28	0.32
V <sub>2</sub>	0.30	0.30	0.32	0.26	0.29
V <sub>3</sub>	0.30	0.26	0.30	0.30	0.29
V <sub>4</sub>	0.34	0.34	0.31	0.30	0.32
Rataan	0.36	0.29	0.29	0.28	0.31

Berdasarkan Table 3 diketahui semua perlakuan ini menunjukkan hasil tidak nyata pada semua kandungan unsur hara makro K pada bulir padi. Tinggi rendahnya kandungan hara K pada tanaman padi sangat dipengaruhi oleh adanya dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal. Adanya tipe varietas modern, varietas lokal, perbedaan hara pada tanah sawah yang diaplikasikan pupuk kimia yang menghasilkan kondisi bahwa mempunyai perbedaan serapan unsur hara dan hasil tanaman baik diakibatkan respon jenis padi. Pemberian dosis pupuk dapat mempengaruhi meningkatnya ketersediaan kalium dalam tanah dan serapan kalium oleh tanaman

Terjadinya perebutan unsur hara pada tanaman padi dengan tanaman kelapa sawit sehingga unsur hara terambil oleh tanaman kelapa sawit yang sangat rakus dengan unsur hara, begitu juga kondisi tanaman padi yang kurang mendapatkan sinar matahari yang pada umumnya tanaman padi memerlukan sinar matahari yang cukup sebagai fotosintetis dan Terlalu rapatnya pelepah kelapa sawit pada areal pesawahan yang mengakibatkan sinar matahari sedikit terhambat proses penyinaran tanaman padi, dan juga jarak antara tanaman yang rapat sehingga tanaman kurang tercukupi ketersediaan unsur hara apalagi terjadi kompetisi dengan tanaman kelapa sawit yang rakus dengan unsur hara. Mungkin kandungan hara berkurang di dalam tanah mengakibatkan saat pemberian unsur hara bagi tanaman padi tidak berpengaruh, dosis pupuk tersebut malah terambil oleh tanah untuk memperbaiki tekstur tanah sehingga unsur hara makro tidak semua terserap oleh tanaman padi.

Unsur hara yang dibutuhkan tanaman terdiri atas unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam

jumlah banyak, yaitu Nitrogen Fosfor Kalium. Dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak, harus tetap tersedia didalam tanah sebagai asupan makanan bagi tanaman

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Perlakuan dosis pupuk dan jenis varietas padi tidak berpengaruh terhadap kadar serapan unsur hara N, P dan K, tanaman padi pada gawangan tanaman kelapa sawit umur delapan tahun.
2. Tidak ada interaksi dari semua perlakuan dosis dengan varietas padi terhadap parameter kadar serapan unsur hara N, P dan K, tanaman padi pada gawangan tanaman kelapa sawit umur delapan tahun.
- 3.

### **Saran**

Untuk mengetahui kemampuan tanaman sela berbagai varietas padi dalam menyerap unsur hara Nitrogen, Posfor dan Kalium perlu penelitian lebih lanjut pada gawangan kelapa sawit dengan berbagai variasi umur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alridiwirsa, H. Hamidah, M.H Erwin dan Y Muchtar. 2015. Uji toleransi beberapa varietas padi (*oryza sativa* L.) terhadap Naungan jurnal pertanian tropic issn online no : 2356-4725 vol.2, no.2. Agustus 2015. (12) : 93- 101.
- Ahmad, Y. 2010 Analisis Kadar Hara Makro Dalam Tanah Pada Tanaman Agroforestri Di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah Jurnal Hutan Tropis. Volume 11 No. 30, Edisi September 2010.
- Barus, J. 2013. Pemanfaatan Lahan di bawah Tegakan Kelapa di Lampung. Jurnal Lahan Suboptimal. Vol. 2, No.1: 68-74, Edisi April 2013.
- Edi, T. 2018. Upaya efisiensi dan peningkatan ketersediaan Nitrogen Dalam tanah serta serapan nitrogen Pada tanaman padi sawah, Buana sains vol 18No 2: 171-180, 2018.
- Firmansyah, I., M.Syakir dan L.Lukman. 2017. Adanya Pengaruh Kombinasi dari pemberian Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L). Vol. 27 No. 1, Edisi Juni 2017 : 69-78.
- Hastini, T, Darmawan dan I.Ishaq. 2014. Jenis padi baru yang Unggul terdapat di daerah Indramayu. Agrotrop, Vol. 4, No. 1, Edisi 2014.
- Humaedah, U. 2009. Varietas-varietas Baru Tanaman Padi. Pertanian pdf varietas-varietas-baru tanaman-padi.pdf.
- Jamil, A. 2016. Deskripsi Varietas Unggul Tanaman Pangan 2010-2016. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian 2016. Pdf.
- Karokaro, S., E.X Johannes, Rogi, D. S. Runtunuwu dan P.Tumewu. 2014 Jarak antara Tanam Padi (*Oryza sativa* L). Sistem Tanam Legowo. file:///C:/Users/AFc/Downloads/9570-19031-1SM%20(2).pdf.
- Latifah, A., A.Maas dan S.N.H Utami. 2016. Dampak jenis Pupuk NPK + Zn terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Serapan Zn Padi Sawah di Inceptisol, Kebumen Planta Tropika Journal of Agro Science. Vol 4 No 2 / Agustus 2016.

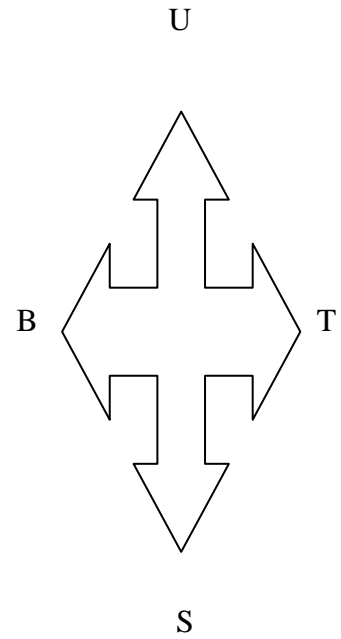
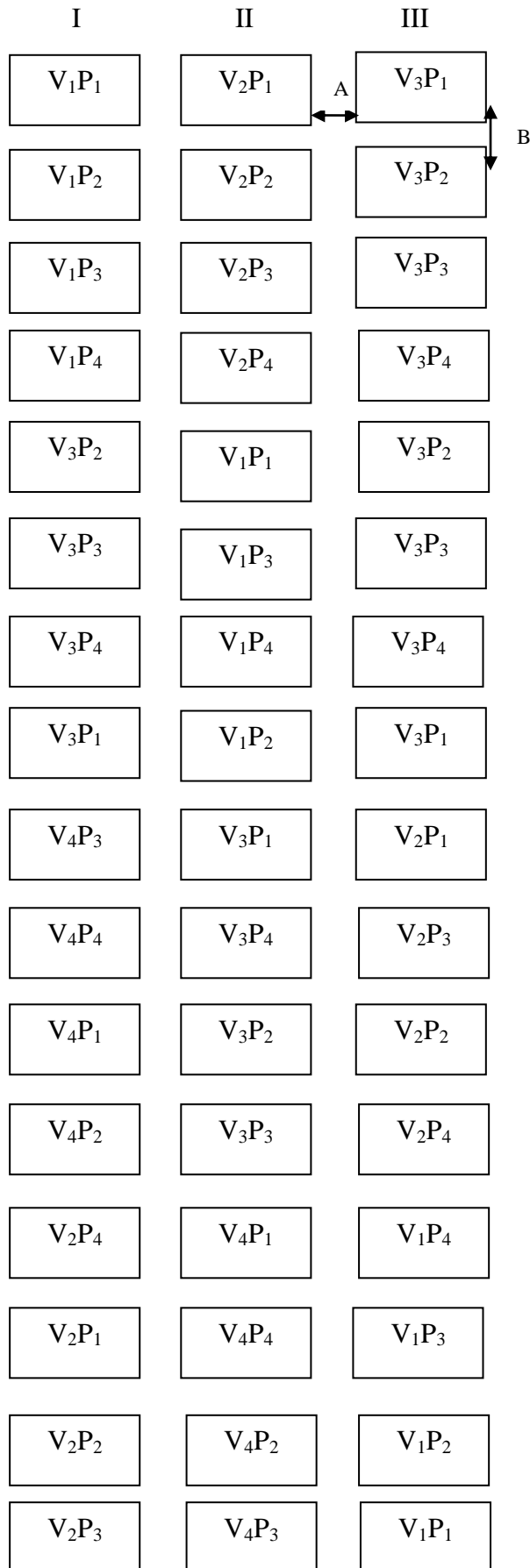
- Lestari, R.H.S dan A. Kasim. 2014. Pengkajian Varietas Padi Unggul Baru Pada Lahan Rawa Pasang Surut di Kabupaten Merauke. *Informatika Pertanian*. Vol. 23 No.1, Juni 2014 : 59 – 64.
- Mahmud, A. 2017. Kajian Budidaya Padi (*Oryza sativa* L.) Sebagai Tanaman Sela Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* 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, April 2017.
- Mubaroq, I. A. 2013. Kajian Potensi Bionutrien Caf dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman padi. Universitas Pendidikan Indonesia.Pdf.
- Norsalis, E. 2011. Tanaman Padi Sawah dan tanaman Padi Gogo Secara Morfologi, Budidaya dan Fisiologi. [http://skp.unair.ac.id/repository/Guru Indonesia/Padigogodansawah\\_ekonorsalis\\_17170.pdf](http://skp.unair.ac.id/repository/Guru%20Indonesia/Padigogodansawah_ekonorsalis_17170.pdf).
- PPKS. 2007. 90 Tahun meneliti pertumbuhan tanaman Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Rudianto, E. 2015. *Pengaruh pertumbuhan Tanaman Padi sawah menggunakan Aplikasi pemberian Beberapa Jenis dan Dosis Amelior*. Skripsi Thesis, Stiper Dharma Wacana Metro. <http://eprints.stiperdharma.wacana.ac.id/137/>.
- Sitohang, F.R.H., L.A.M Siregar dan L.A.P. Putri. 2014. Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Pada Beberapa Jarak Tanam Yang Berbeda. *6597 Vol.2, No.2* : 661 - 679 , Maret 2014.
- Sitorus, H.L. 2014. Pemberian dari metode Kultur Tanaman Padi, dengan tanah Ultisol Terhadap Pemberian Aluminium dengan Konsentrasi Berbeda. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. <http://repository.unib.ac.id/10392/1/I%20CII%20CIII%20CIII-14-han-FP.pdf>.
- Soplanit, R dan S.H. Nukuhaly. 2012. Pengaruh Pengelolaan Hara NPK Terhadap Ketersediaan N dan Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Waelo Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru. *Agrologia*, Vol.1, No. 1, April 2012, Hal. 81-90.



- Utama, Z.H. 2015. Menanam Tanaman Padi sawah menggunakan tanah Marginal. CVANDI OFFSET, Yogyakarta. Hal 4-5.
- Wardhana, S., L. Mawarni dan A. Barus. 2014. Metode tanam Kedelai Di naungan tanaman Sawit Umur 4 Tahun. Di PTPN III Kebun Rambutan. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.2, No.3 : 1037 - 1042, Juni 2014.
- Zulham, H.U. 2015. Budidaya Tanaman Padi Pada tanah yang subur. Penerbit Andi dan Taman Siswa kota Padang.

## LAMPIRAN

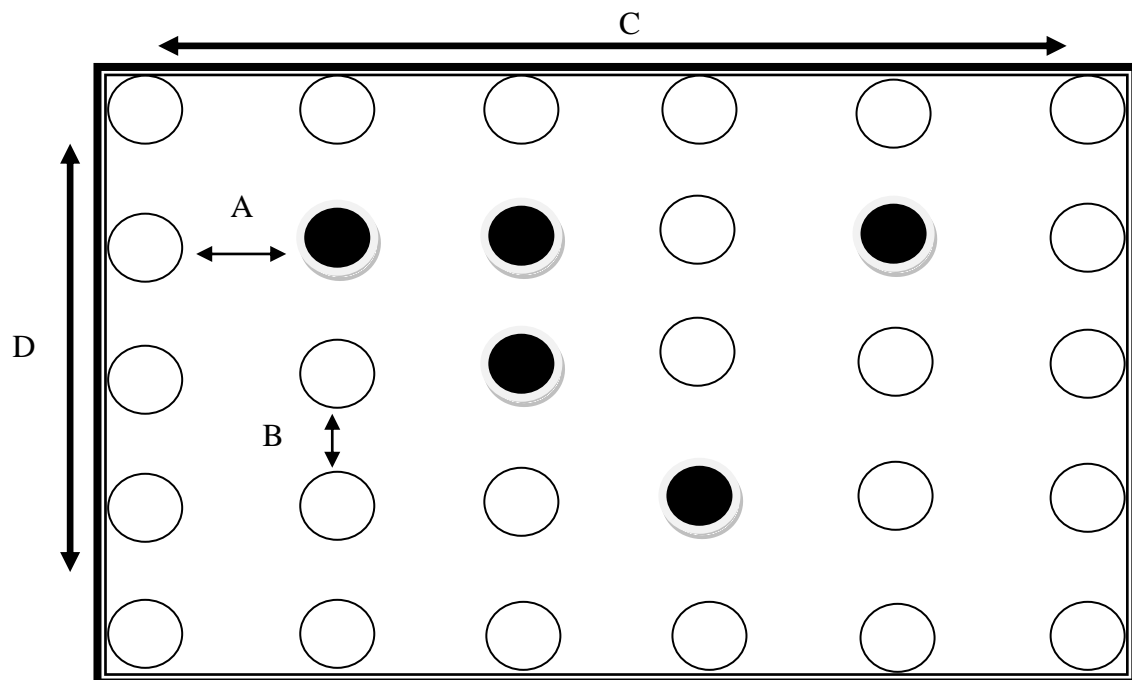
No 1. plot penelitian



A : antar ulangan 50 cm

B : antar plot 50 cm

## No 2. Bagan Plot Tanaman padi



● : plot sampel

○ : plot tidak sampel

A : Jarak antar tanaman 25 cm

B : Jarak antar tanaman 20 cm

C : Panjang plot penelitian 150 cm

D : Lebar plot penelitian 100 cm

## No 3. Deskripsi Varietas Infara 2 (SK Menteri Pertanian 292.1/Kpts/SR.120/6/2012)

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
KetahananHama	: Agak rentan terhadap wereng batang coklat. Agak rentan terhadap hawar daun bakteri patotipe III.
Anjuran tanam	: Cocokuntuk 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.0
Pemulia	: Yudhistira Nugraha, Supartopo, Nurul Hidayatun, EndangSeptiningsih (IRRI), Alfaro Pamplona (IRRI), dan David J Mackill (IRRI).
Tahun dilepas	: 2012

## No 4. Deskripsi Varietas Infari 30 Sk menteri pertanian 2292.1/kpts/SR.120/6/2012

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. : Agak rentan hawar daun bakteri patotipeIII.
Anjuran tanam	:padi sawahdataran rendah sampai ketinggian lokasi 400 m dpl, di daerah dekat sungai, mengalami rawan banjir lainnya dengan merendam seluruh tanaman padi
Pemulia	:Yudhistira Nugraha, Supartopo, Nurul Hidayatun, Alfaro Pamplona
Dilepas tahun	: 2012

## No 5. Deskripsi Varietas Inpari 4 (SK Menteri Pertanian 954/Kpts/SR.120/7/2008)

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 Penyakit	:Agak rentan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri strain VIII.
Anjuran tanam	: Cocok ditanam pada lahan irigasi dengan ketinggian sampai dengan 600 m dpl.
Pemulia	: Aan Andang Darajat dan Bambang Suprihatno
Tahun dilepas	: 2008.

## No 6. Deskripsi Varietas Ciherang (SK Menteri Pertanian 60/Kpts/TP.240/2/2000)

Nomor seleksi	: S3383-1d-Pn-41-3-1
Asal seleksi	:IR18349-53-1-3-1-3/33//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 Hama	: Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2, agak taha terhadap wereng coklat biotipe 3.
Ketahanan Penyakit	:Tahan terhadap hawar daun bakteri strainIII,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,
Tahun dilepas	: 2000

No 7. Rataan kadar serapan N pada bulir

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1.71	1.69	1.65	5.05	1.68
V <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1.57	1.53	1.50	4.60	1.53
V <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1.69	1.65	1.63	4.97	1.66
V <sub>1</sub> P <sub>4</sub>	1.71	1.65	1.73	5.09	1.70
V <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1.81	1.79	1.75	3.56	1.78
V <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1.75	1.73	1.70	5.18	1.73
V <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1.62	1.60	1.67	4.89	1.63
V <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	1.78	1.75	1.73	5.26	1.75
V <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	1.67	1.65	1.63	4.95	1.65
V <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	1.75	1.73	1.77	5.25	1.75
V <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	1.68	1.63	1.65	4.96	1.65
V <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	1.60	1.54	1.57	4.71	1.57
V <sub>4</sub> P <sub>1</sub>	2.05	1.79	1.60	5.44	1.81
V <sub>4</sub> P <sub>2</sub>	1.97	1.67	1.65	5.29	1.76
V <sub>4</sub> P <sub>3</sub>	1.91	1.89	1.93	5.73	1.91
V <sub>4</sub> P <sub>4</sub>	1.92	1.90	1.89	5.71	1.90
Jumlah	28.19	25.40	27.05	80.64	27.47
Rataan	1.76	1.69	1.69	5.04	1.72

No 7. Daftar sidik ragam kadar serapan N pada bulir

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	0.246	0.123	1.795 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	1.266	0.084	1.232 <sup>tn</sup>	2.01
V	3	0.495	0.165	2.408 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.218	0.218	3.188 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadrat	1	0.152	0.152	2.220 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.001	0.001	0.011 <sup>tn</sup>	4.17
P	3	0.158	0.053	0.769 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.096	0.096	1.400 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadrat	1	0.019	0.019	0.276 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.004	0.004	0.053 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	0.613	0.068	0.994 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	2.055	0.069		
Total	68	5.322	1.051		

Keterangan :   tn           : tidak nyata  
                  KK(%)       : 15,24 %



No 8. Rataan kadar serapan P pada bulir.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0.28	0.26	0.29	0.83	0.28
V <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	0.23	0.31	0.30	0.84	0.28
V <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	0.27	0.29	0.30	0.86	0.29
V <sub>1</sub> P <sub>4</sub>	0.28	0.27	0.29	0.84	0.28
V <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0.32	0.29	0.28	0.89	0.30
V <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	0.30	0.26	0.27	0.83	0.28
V <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	0.31	0.27	0.26	0.84	0.28
V <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	0.32	0.27	0.26	0.85	0.28
V <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	0.30	0.27	0.29	0.86	0.29
V <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	0.30	0.31	0.29	0.90	0.30
V <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	0.30	0.29	0.28	0.87	0.29
V <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	0.30	0.28	0.27	0.85	0.28
V <sub>4</sub> P <sub>1</sub>	0.35	0.33	0.29	0.97	0.32
V <sub>4</sub> P <sub>2</sub>	0.34	0.26	0.30	0.90	0.30
V <sub>4</sub> P <sub>3</sub>	0.33	0.27	0.32	0.92	0.31
V <sub>4</sub> P <sub>4</sub>	0.35	0.28	0.26	0.89	0.30
Jumlah	4.88	4.51	4.55	13.94	4.65
Rataan	0.31	0.28	0.28	0.87	0.29

No 8. Daftar sidik ragam kadar serapan P pada bulir.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	0.00515	0.00258	4.31612*	3.32
Perlakuan	15	0.00732	0.00049	0.81786 <sup>tn</sup>	2.01
V	3	0.00474	0.00158	2.64713 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.00313	0.00313	5.23378*	4.17
Kuadratik	1	0.00040	0.00040	0.66992 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.00003	0.00003	0.05234 <sup>tn</sup>	4.17
P	3	0.00063	0.00021	0.34892 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.00036	0.00036	0.60502 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.00001	0.00001	0.01047 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.00010	0.00010	0.16957 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	0.00196	0.00022	0.36443 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	0.01791	0.00060		
Total	68	0.04174	0.00969		

Keterangan :  
 tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK(%) : 8,41

No 9. Rataan kadar serapan K pada bulir.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0.92	0.34	0.25	1.51	0.50
V <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	0.26	0.25	0.23	0.74	0.25
V <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	0.26	0.26	0.25	0.77	0.26
V <sub>1</sub> P <sub>4</sub>	0.28	0.29	0.26	0.83	0.28
V <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0.32	0.30	0.29	0.91	0.30
V <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	0.30	0.28	0.31	0.89	0.30
V <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	0.32	0.33	0.30	0.95	0.32
V <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	0.26	0.27	0.25	0.78	0.26
V <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	0.28	0.30	0.31	0.89	0.30
V <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	0.25	0.27	0.26	0.78	0.26
V <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	0.29	0.31	0.28	0.59	0.30
V <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	0.31	0.30	0.29	0.90	0.30
V <sub>4</sub> P <sub>1</sub>	0.36	0.34	0.31	1.01	0.34
V <sub>4</sub> P <sub>2</sub>	0.36	0.34	0.33	1.03	0.34
V <sub>4</sub> P <sub>3</sub>	0.33	0.30	0.29	0.92	0.31
V <sub>4</sub> P <sub>4</sub>	0.30	0.28	0.31	0.89	0.30
Jumlah	5.11	4.76	4.52	14.39	4.90
Rataan	0.34	0.30	0.28	0.90	0.31

No 9. Daftar sidik ragam kadar serapan K pada bulir.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Block	2	0.0110	0.0055	0.5183 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	0.1922	0.0128	1.2072 <sup>tn</sup>	2.01
V	3	0.0270	0.0090	0.8464 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.0004	0.0004	0.0403 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadrat	1	0.0159	0.0159	1.5015 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.0039	0.0039	0.3627 <sup>tn</sup>	4.17
P	3	0.0601	0.0200	1.8863 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.0276	0.0276	2.5967 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadrat	1	0.0172	0.0172	1.6228 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.0003	0.0003	0.0248 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	0.1052	0.0117	1.1011 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	0.3185	0.0106		
Total	68	0.7792	0.1349		

Keterangan : tn: tidak nyata  
 KK(%): 33,68