

**ANALISIS PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS PADI  
(*Oryza sativa* L) DENGAN METODE HAZTON**

**SKRIPSI**

Oleh :

**ADI MARYOTO  
NPM : 1104290171  
PROGRAM STUDI : AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**

**ANALISIS PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa*  
L) DENGAN METODE HAZTON**

**SKRIPSI**

Oleh :

**ADI MARYOTO  
1104290171  
AGROEKOTEKNOLOGI**

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

**Komisi Pembimbing**

**Ir. Alridiwirah, M.M.  
Ketua**

**Ir. H. Dartius, M.S.  
Anggota**

**Disahkan Oleh :  
Dekan**

**Ir. Alridiwirah, M.M.**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Adi Maryoto

NPM : 1104290171

Judul Skripsi : **“ANALISIS PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa*  
L) DENGAN METODE HAZTON”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Maret 2017

Yang menyatakan

Adi Maryoto

## RINGKASAN

**ADI MARYOTO, 1104290171, “ANALISIS PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa* L) DENGAN METODE HAZTON”.** Dibawah bimbingan Ir. Alridiwirsa, M.M. sebagai ketua komisi pembimbing dan Ir. H. Dartius M.S. sebagai anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai bulan Maret 2017 dilaksanakan di Desa Pasar Baru Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Dengan ketinggian tempat 15 mdpl.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan dan produksi tanaman padi dengan beberapa varietas padi dan metode Hazton pada beberapa parameter pertumbuhan, diantaranya Indeks Luas Daun, Laju Pertumbuhan Nisbi, Laju Asimilasi Bersih, Laju Pertumbuhan Tanaman, Laju Pertumbuhan Mutlak dan Indeks Panen. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terpisah (RPT) , dengan dua faktor yang diteliti, yaitu: 1. Faktor Varietas Padi (V) dengan 3 taraf yaitu:  $V_1$  = Varietas Ciherang,  $V_2$  = Varietas Mekongga dan  $V_3$  = Varietas Invari Sidenuk. 2. Perlakuan Metode Hazton dengan 4 taraf yaitu:  $H_1$  = 8 bibit/lubang tanam,  $H_2$  = 18 bibit/lubang tanam,  $H_3$  = 28 bibit/lubang tanam,  $H_4$  = 38 bibit/lubang tanam. Terdapat 12 kombinasi yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan.

Data hasil pengamatan di analisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Varietas padi nyata terhadap parameter penelitian Indeks Luas Daun umur 8 Mst, sedangkan metode Hazton nyata pada parameter Indeks Luas Daun, Laju Asimilasi Bersih, Laju Pertumbuhan Tanaman dan Indeks Panen dan tidak nyata pada parameter Laju Pertumbuhan Nisbi dan Laju Pertumbuhan Mutlak. Terdapat adanya Interaksi beberapa varietas padi dengan metode Hazton terhadap parameter Laju Pertumbuhan Nisbi dan Laju Pertumbuhan Mutlak.

## SUMMARY

**ADI MARYOTO, 1104290171, "GROWTH ANALYSIS OF SOME VARIETY OF RICE (*Oryza sativa* L.) USING HAZTON".** Under the guidance of Ir. Alridiwirsah, M.M. as chairman and Ir. H. Dartius M.S. as a member of the supervising commission. This research was conducted in December 2016 to March 2017 held in New Market Village Teluk Serdang Bedagai Noni North Sumatra Province. With altitude of 15 meters above sea level.

The objective of reseasch to analyze the growth and yield of rice with some rice varieties and methods Hazton on some growth parameters, such as leaf area index, Relative Growth Rate, Net assimilation rate, Crop Growth Rate, Growth Rate Absolute and Harvest Index. The design used is the Split Plot Design (SPD), the two factors studied, namely: 1. Factors of Rice Varieties (V) with 3 levels namely: V1 = Variety Ciherang, V2 = V3 = Variety and Variety Mekongga Inpari Sidenuk. 2. Treatment Methods Hazton with 4 levels, namely: H1 = 8 seeds / planting hole, H2 = 18 seeds / planting hole, H3 = 28 seeds / planting hole, H4 = 38 seeds / planting hole. There are 12 combinations with repeated resulted in 36 experimental units

The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by different test by Duncan (Duncan Multiple). The results showed that the varieties of rice with the measurement research area index Leaf age 8 MST, while the method of Hazton real parameter area index Leaf, rate of assimilation Net, Rate of Growth of Plants and index harvest and not real parameters Growth Rate Relative and Growth Rate Absolute. There are several varieties of rice their interaction with Hazton method to parameter Growth Rate Growth Rate Relative and Absolute.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**Adi Maryoto**, dilahirkan pada tanggal 18 Agustus 1992 di Natal, Kec. Natal di Kab. Mandailing Natal. Merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Paidi dan Sariyem.

Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2005 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD N 02 Natal , Kec. Natal, Kab. Mandailing Natal.
2. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP N 01 Natal, Kec. Natal, Kab. Mandailing Natal.
3. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Pertanian Pembangunan (SPP/SPMA) Negeri Tapanuli Selatan, di Padangsidimpuan.
4. Tahun 2011 melanjutkan pendidikan Strata-1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Praktek Kerja Lapangan ( PKL ) di PT. Barumun Agro Sentosa (BAS) di Kec. Simangambat Kab. Labuhan Batu Utara. Dari Tanggal 26 Januari S/d 20 Februari 2014.
2. Melaksanakan penelitian ilmiah di Desa Pasar Baru Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Pada bulan Desember 2016 sampai Maret 2017.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini, tidak lupa shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini berjudul “ **Analisis Pertumbuhan Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L) Dengan Metode Hazton**” merupakan salah satu persyaratan menyelesaikan studi stasa satu (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih atas do'a dan bimbingan dan dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak sehingga penulisan skripsi penelitian ini dapat selesai dengan baik. Untuk itu dengan penuh ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Teristimewa kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta, yang telah memberikan kasih sayang, membimbing dan mendoakan penulis dan juga merupakan inspirasi bagi penulis, memberi dorongan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Agussani, M.AP. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Ir. Alridiwirah, M.M. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan sekaligus sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
4. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Hj. Sri Utami, S.P., M.P. selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Ir. H. Dartius M.S. selaku anggota komisi pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
8. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan, serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kakak dan adik penulis tersayang yang selalu memberi semangat tiada henti yang juga menjadi inspirasi bagi penulis.
10. Yang tersayang adinda Rani Ardila Damanik yang telah memberi semangat tiada henti kepada penulis.
11. Keluarga besar Bapak Ulil yang telah memberikan arahan dan telah menerima penulis dengan baik selama penulis melakukan penelitian di Desa Pasar Baru, Kec. Teluk Mengkudu, Kab. Serdang Bedagai.
12. Rekan-rekan penelitian Khairul Prayogi dan Luthfi atas kerjasama dan dukungan kepada penulis.
13. Dan teman-teman penulis khususnya stambuk 2011 dan 2013 yang telah membantu dan mendukung penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, serta tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah penulisan. Oleh



karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang bersifat konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan kepada penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan terkhusus penulis sendiri.

Medan, Maret 2017

**Adi Maryoto**  
**1104290171**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	2
Hipotesis Penelitian.....	2
Kegunaan Penelitian.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Botani Tanaman .....	4
Syarat Tumbuh.....	7
Iklim .....	7
Tanah.....	7
Varietas padi.....	8
Peranan Sistem Tanam Metode Hazton .....	9
Mekanisme Masuknya Unsur Hara .....	10
Analisis Pertumbuhan Tanaman .....	11
<b>BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....	12
Tempat dan Waktu .....	12

Bahan dan Alat.....	12
Metode Penelitian.....	12
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
Persiapan Lahan .....	15
Pengolahan Tanah .....	15
Pengairan.....	15
Penyemaian Benih.....	15
Penanaman Benih Dengan Metode Hazton.....	15
Pemeliharaan .....	16
Panen .....	17
Pengovenan/Pengeringan .....	17
Parameter Pengamatan .....	18
Index Luas Daun .....	18
Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) .....	18
Laju Asimilasi Bersih (LAB).....	19
Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) .....	19
Laju Pertumbuhan Mutlak.....	20
Harvest Index (HI) atau Indeks Panen .....	20
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Hasil .....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rataan Indeks Luas Daun (ILD) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada Umur 2 Mst.....	21
2.	Rataan Indeks Luas Daun (ILD) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 4 Mst .....	22
3.	Rataan Indeks Luas Daun (ILD) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 6 Mst.....	22
4.	Rataan Indeks Luas Daun(ILD) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 8 Mst.....	22
5.	Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 2 Mst .....	24
6.	Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 4 Mst .....	24
7.	Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazto pada umur 6 Mst .....	25
8.	Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 8 Mst .....	25
9.	Rataan Laju Asimilasi Bersih (LAB) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 2 Mst .....	26
10.	Rataan Laju Asimilasi Bersih (LAB) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 4 Mst .....	26
11.	Rataan Laju Asimilasi Bersih (LAB) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 6 Mst .....	27

12. Rataan Laju Asimilasi Bersih (LAB) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 8 Mst .....	27
13. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 2 Mst .....	29
14. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 4 Mst .....	29
15. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 6 Mst .....	30
16. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 8 Mst .....	30
17. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 2 Mst .....	32
18. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 4 Mst .....	32
19. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 6 Mst .....	32
20. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton pada umur 8 Mst .....	33
21. Rataan <i>Harvest Index</i> (HI) atau Indeks Panen Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
22.	Bagan Plot Penelitian .....	39
23.	Bagan Sampel Penelitian .....	40
24.	Deskripsi Padi Varietas Ciherang .....	41
25.	Deskripsi Padi Varietas Mekongga.....	43
26.	Deskripsi Padi Varietas Invari Sidenuk .....	45
27.	Rataan Indeks Luas Daun (ILD) 2 Mst.....	47
28.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun 2 Mst .....	47
29.	Rataan Indeks Luas Daun (ILD) 4 Mst.....	48
30.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun (ILD) 4 Mst.....	48
31.	Rataan Indeks Luas Daun (ILD) 6 Mst.....	49
32.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun (ILD) 6 Mst.....	49
33.	Rataan Indeks Luas Daun (ILD) 8 Mst.....	50
34.	Daftar Sidik Indeks Luas Daun (ILD) 8 Mst .....	50
35.	Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 2 Mst.....	51
36.	Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 2 Mst.....	51
37.	Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 4 Mst.....	52
38.	Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 4 Mst.....	52
39.	Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 6 Mst.....	53
40.	Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 6 Mst.....	53
41.	Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 8 Mst.....	54
42.	Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 8 Mst.....	54
43.	Rata Laju Asimilasi Bersih (LAB) 2 Mst .....	55

44. Daftar Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih (LAB) 2 Mst.....	55
45. Rataan Laju Asimilasi Bersih (LAB) 4 Mst .....	56
46. Daftar Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih (LAB) 4 Mst.....	56
47. Rataan Laju Asimilasi Bersih (LAB) 6 Mst .....	57
48. Daftar Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih (LAB) 6 Mst.....	57
49. Rataan Laju Asimilasi Bersih (LAB) 8 Mst .....	58
50. Daftar Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih (LAB) 8 Mst.....	58
51. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 2 Mst .....	59
52. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 2 Mst.....	59
53. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 4 Mst .....	60
54. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 4 Mst .....	60
55. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 6 Mst .....	61
56. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 6 Mst.....	61
57. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 8 Mst .....	62
58. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 8 Mst .....	62
59. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 2 Mst .....	63
60. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 2 Mst .....	63
61. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 4 Mst .....	64
62. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 4 Mst .....	64
63. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (LMP) 6 Mst .....	65
64. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 6 Mst .....	65
65. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 8 Mst .....	66
66. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 8 Mst .....	66
67. Rataan <i>Harvest Index</i> (HI) atau Indeks Panen .....	67
68. Daftar Sidik Ragam <i>Harvest Index</i> (HI) atau Indeks Panen .....	67

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L) merupakan komoditas tanaman pangan utama di Indonesia karena sebagian besar penduduk Indonesia makanan pokoknya adalah beras. Permintaan akan beras terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk, dan terjadinya perubahan pola makanan pokok pada beberapa daerah tertentu, dari umbi-umbian ke beras (Lestari, 2012).

Badan Pusat Statistik (2011) melaporkan bahwa produksi padi pada tahun 2010 sebesar 65,98 juta ton gabah kering giling (GKG), naik 1,58 juta ton (2,46 persen) dibandingkan produksi tahun 2009. Kenaikan produksi diperkirakan terjadi karena peningkatan luas panen sebesar 234,54 ribu hektar (1,82 persen) dan produktifitas sebesar 0,31 kwintal/hektar (0,62 persen). Kenaikan produksi padi tahun 2010 sebesar 2.09 juta ton, sedangkan realisasi produksi padi Januari-Agustus turun sebesar 0.51 juta ton (Lestari, 2012).

Penyebab rendahnya produksi padi di Indonesia salah satunya karena pada umumnya petani masih membudidayakan padi tidak sesuai aturan, seperti pengolahan tanah dan pemberian takaran pupuk tidak sesuai dengan ketentuan yang dianjurkan serta masih mendominasinya petani menggunakan sistem konvensional. Pada sistem konvensional budidaya padi boros dalam pemakaian air, di mana pada sistem itu sawah digenangi air terus-menerus sehingga kandungan oksigen dalam tanah berkurang, sehingga secara tidak langsung akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Selain itu menyebabkan perkembangan akar terganggu, berkurangnya jumlah anakan total dan anakan produktif serta memperlambat waktu panen (Armansyah dkk, 2009).



Selain mendapatkan hasil produksi yang melimpah, petani juga pasti menginginkan konsumennya merasa puas terhadap barang yang dibelinya, diantaranya dengan menanam varietas yang tepat dan disukai oleh konsumennya. Pemilihan varietas yang tepat merupakan salah satu tiang penting yang sangat menentukan nantinya dalam keberhasilan pertumbuhan tanaman tersebut. Pemakaian varietas yang berbeda, akan memberikan hasil yang berbeda pula pada pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman. Varietas padi dengan rasa nasi yang enak tentunya akan disukai oleh konsumen (Lestari, 2012).

Metode Hazton ialah suatu sistem tanam padi yang menggunakan benih berusia tua yaitu sekitar umur 25-35 hari, dan penanamannya dilakukan setiap lubang tanam 20-30 batang tanaman padi. Tujuan dari teknik ini adalah untuk menjadikan tanaman lebih produktif dengan cara mengurangi anakan padi, sehingga tanaman yang berada ditengah terjepit dan tidak beranak sehingga tanaman akan menjadi tanaman induk yang produktif (Trias Politika, 2014).

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan dan produksi tanaman padi dengan beberapa varietas padi dan metode Hazton pada beberapa parameter pertumbuhan, diantaranya Indeks Luas Daun, Laju Pertumbuhan Nisbi, Laju Asimilasi Bersih, Laju Pertumbuhan Tanaman dan Indeks Panen.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh beberapa varietas padi terhadap beberapa parameter analisis pertumbuhan dan produksi tanaman padi.
2. Ada pengaruh metode hazton terhadap beberapa parameter analisis pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

3. Ada interaksi antara beberapa varietas padi dan metode hazton terhadap beberapa parameter analisis pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

#### **Kegunaan Penelitian**

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

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Padi termasuk pada genus *Oryza* yang meliputi lebih kurang 25 spesies. Sekarang terdapat dua spesies tanaman padi yang dibudidayakan yaitu *Oryza sativa* L dan *Oryza glaberrima* Steud. *Oryza sativa* berkembang menjadi tiga ras sesuai dengan eko geografisnya yaitu Indica, Japonica, dan Javanica (Norsalis, 2011).

Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :  
Kingdom : Plantae, Divisi : Magnoliophyta, Kelas : Liliopsida, Ordo : Poales,  
Famili : Poaceae, Genus : *Oryza*, Spesies : *Oryza sativa* L (Norsalis, 2011).

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

Pertumbuhan padi terdiri atas 3 fase, yaitu fase vegetatif, reproduktif dan pemasakan. Fase vegetatif dimulai dari saat berkecambah sampai dengan primodial malai, fase reproduktif terjadi saat tanaman berbunga dan fase pemasakan dimulai dari pembentukan biji sampai panen yang terdiri atas 4 stadia yaitu stadia masak susu, stadia masak kuning, stadia masak penuh dan stadia masak mati (Santoso, 2008).

### *Akar*

Akar tanaman padi berfungsi menyerap air dan zat-zat makanan dari dalam tanah. Akar pada tanaman padi terdiri dari akar tunggang, dan akar serabut. Akar tunggang yaitu akar yang tumbuh pada saat benih berkecambah dan akar serabut yaitu akar yang tumbuh dari akar tunggang setelah tanaman berumur 5-6 hari (Agronomiunhas, 2015).

Kira-kira 5-6 hari setelah berkecambah, dari batang yang masih pendek itu keluar akar-akar serabut yang pertama dan dari sejak ini perkembangan akar-akar serabut tumbuh teratur. Letak susunan akar tidak dalam, kira-kira pada kedalaman 20-30 cm. Akar tunggang dan akar serabut mempunyai bagian akar lagi yang disebut akar samping yang keluar dari akar serabut disebut akar rambut dan yang keluar dari akar tunggang, bentuk dan panjangnya sama dengan akar serabut (Agronomiunhas, 2015).

### *Batang*

Batang tanaman padi tersusun atas rangkaian ruas-ruas. Antara ruas satu dengan ruas lainnya dipisahkan oleh buku. Ruas batang padi memiliki rongga di dalamnya yang berbentuk bulat. Ruas batang dari atas ke bawah semakin pendek. Pada tiap-tiap buku terdapat sehelai daun. Di dalam ketiak daun terdapat kuncup yang tumbuh menjadi batang. Pada buku yang terletak paling bawah, mata-mata ketiak yang terdapat antara ruas batang dan daun, tumbuh menjadi batang sekunder yang serupa dengan batang primer. Batang-batang sekunder ini akan menghasilkan batang-batang tersier dan seterusnya, peristiwa ini disebut pertunasan. Tinggi tanaman padi dapat digolongkan dalam kategori rendah 70 cm

dan tertinggi 160 cm. Adanya perbedaan tinggi tanaman pada suatu varietas disebabkan oleh pengaruh lingkungan (Wati, 2015).

### *Daun*

Daun padi berbentuk pita, terdiri dari pelepah dan helai daun. Pada perbatasan antara kedua bagian tersebut terdapat lidah dan di sisinya terdapat daun telinga. Daun yang keluar terakhir disebut daun bendera. Tepat di daun bendera berada, timbul ruas yang menjadi malai yang terdiri atas sekumpulan bunga. Daun yang terakhir keluar dari batang membungkus malai atau bunga padi pada saat fase generatif (bunting), dikelompokkan menjadi 4 yaitu : 1. Tegak (kurang dari  $30^\circ$ ), 2. Agak tegak sedang ( $45^\circ$ ), 3. Mendatar ( $90^\circ$ ), 4. Terkulai ( $>90^\circ$ ) (Suharno dkk, 2010).

### *Bunga*

Bunga padi berkelamin dua dan memiliki 6 buah benang sari dengan tangkai sari pendek dan dua kantung serbuk di kepala sari. Bunga padi juga mempunyai dua tangkai putik dengan dua buah kepala putik yang berwarna putih atau ungu. Sekam mahkotanya ada dua dan yang bawah disebut lemma, sedangkan yang atas disebut palea. Pada dasar bunga terdapat dua daun mahkota yang berubah bentuk dan disebut lodicula. Bagian ini sangat berperan dalam pembukaan palea. Lodicula mudah menghisap air dari bakal buah sehingga mengembang. Pada saat palea membuka, maka benang sari akan keluar. Pembukaan bunga diikuti oleh pemecahan kantong serbuk dan penumpahan serbuk sari (Suparyono dan Setyono, 1993).

### *Malai*

Malai adalah sekumpulan bunga padi (spikelet) yang keluar dari buku paling atas. Bulir-bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua, sedangkan sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara bercocok tanam. Panjang malai dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu malai pendek kurang dari 20 cm, malai sedang antara 20-30 cm, dan malai panjang lebih dari 30 cm (Mubarq, 2013).

### *Buah*

Buah tanaman padi disebut dengan beras sebenarnya adalah putih lembaganya (endosperm) dari sebutir buah yang erat berbalutkan oleh kulit ari. Lembaga yang kecil itu menjadi bagian yang tidak ada artinya. Beras yang dianggap baik kualitasnya adalah beras yang berbutir besar panjang dan berwarna putih jernih serta mengkilat. Biji padi setelah masak dapat tumbuh terus akan tetapi kebanyakan baru beberapa waktu sesudah dituai (4-6 minggu). Gabah yang kering benar tidak akan kehilangan kekuatan tumbuhnya selama 2 tahun apabila disimpan secara kering. Bentuk panjang dan lebar gabah dikelompokkan berdasarkan rasio antara panjang dan lebar gabah. Dapat dikelompokkan menjadi bulat (1,0), agak bulat (1,1-2,0), sedang (2,1-3,0), dan ramping panjang (lebih dari 3,0) (Wibowo, 2010).

### **Syarat Tumbuh**

#### *Iklim*

Iklim adalah abstraksi dari cuaca, yaitu gabungan pengaruh curah hujan, sinar matahari, kelembaban nisbi dan suhu serta kecepatan angin terhadap

pertanaman (tumbuhan). Air yang dikandung dalam bentuk air kapiler, air terikat atau lapis air tanah, kesemuanya berasal dari air hujan. Curah hujan yang sesuai untuk tanaman padi yaitu 1500-2000 mm/tahun. Sinar matahari merupakan sumber energi yang memungkinkan berlangsungnya fotosintesis pada daun, kemudian melalui respirasi energi tersebut dilepas kembali. Kelembaban nisbi mencerminkan defisit uap air di udara. Suhu berpengaruh terhadap proses fotosintesis, respirasi dan agitasi molekul-molekul air di sekitar stomata daun. Suhu harian rata-rata 25-29 °C. Sehingga dapat dikatakan bahwa yang mempengaruhi transpirasi adalah kelembaban nisbi dan suhu, sedangkan yang mempengaruhi laju transpirasi adalah kecepatan angin (Handoyo, 2008).

#### *Tanah*

Tekstur yang sesuai untuk pertanaman padi belum dapat ditentukan secara pasti. Pertanaman padi tidak dijumpai di lahan berkerikil lebih dari 35% volume. Pada tanah berpasir, berlempung kasar, dan berdebu kasar sampai kedalaman 50 cm, jarang dijumpai pertanaman padi kecuali bila lapisan bawah bertekstur halus sehingga dapat menahan kehilangan air oleh perkolasi (Ismunadji dkk, 1988).

Ketinggian tempat 0-1500 mdpl. Kelas drainase dari jelek sampai sedang. Tekstur tanah lempung liat berdebu, lempung berdebu, lempung liat berpasir. Kedalaman akar >50 cm. KTK lebih dari sedang dan pH berkisar antara 5,5-7. Kandungan N total lebih dari sedang, P sangat tinggi, K lebih dari sedang, dan kemiringan 0-3% (Kusumo dan Sunarjono, 2000).

#### **Varietas Padi**

Varietas padi merupakan salah satu komponen teknologi utama yang mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. Dengan

tersedianya varietas padi yang telah dilepas pemerintah, kini petani dapat memilih varietas padi yang sesuai dengan teknik budidaya dan kondisi lingkungan setempat (Lestari, 2012).

Penggunaan varietas unggul pada suatu daerah juga sangat menentukan faktor keberhasilan peningkatan produksi padi. Jenis varietas unggul atau varietas lokal kadang-kadang tidak cocok ditanam pada suatu daerah, diantaranya rendah produksi dari suatu varietas tersebut disebabkan faktor lingkungan yang tidak cocok dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, contohnya : suhu, struktur tanah, jenis tanah, pH tanah. Varietas unggul maupun lokal mempunyai daya adaptasi yang berbeda dengan pola tanam yang diberikan, karena itu perlu dilakukan pengujian terhadap varietas-varietas unggul dan lokal dengan pola tanam metode Hazton, karena dari aspek lingkungan apakah jenis varietas tersebut bisa tumbuh dan berkembang dengan baik serta menghasilkan produksi secara optimal di tempat dilakukan pengujian (Lestari, 2012).

### **Peranan Sistem Tanam Model Hazton**

Hazton adalah teknik penanaman padi yang menggunakan bibit 20-30 batang per lubang tanam. Diharapkan, jumlah bibit yang banyak akan menjadi indukan produktif, karena bibit yang berada ditengah akan terjepit dan cenderung tidak menghasilkan anakan, sehingga akan lebih produktif (Trias Politika, 2014).

Keunggulan metode hazton (berdasarkan pengamatan, hasil riset dan testimoni petani) produksi panen tertinggi (hasil berlipat), mudah dalam penanamannya, tanaman cepat beradaptasi / tidak stres setelah tanam, relatif tahan terhadap hama keong mas dan orong-orong, sedikit bahkan tidak ada penyiangan, umur panen lebih (+15 hari), mutu gabah tinggi (sedikit hampa), dan rendemen



beras kepala tinggi (persentase beras pecah rendah). Kelemahan metode Hazton yaitu memerlukan tambahan benih dari biasanya (keperluan benih metode Hazton 100-120 kg/ha), karena tanaman rimbun perlu dikawal dengan agensia hayati (imunisasi padi, penggunaan decomposer/sterilisasi lahan, dan bio fungisida), perlu pupuk (organik/anorganik) tambahan dari dosis normal/anjuran (Anonim, 2014).

### **Mekanisme Masuknya Unsur Hara**

Tanaman memerlukan makanan yang sering disebut unsur hara tanaman. Tanaman dapat menggunakan bahan senyawa anorganik untuk memenuhi kebutuhan energi dan pertumbuhannya. Dengan melalui proses fotosintesis tanaman menggunakan karbon yang berasal dari CO<sub>2</sub> di atmosfer, ditambah dengan air yang berasal dari tanah, diubah menjadi bahan organik oleh klorofil dengan bantuan sinar matahari. Unsur yang diserap untuk pertumbuhan dan metabolisme tanaman dinamakan unsur hara tanaman. Mekanisme perubahan unsur hara menjadi senyawa organik atau energi disebut metabolisme.

Tanaman menyerap unsur hara esensial dari dalam tanah melalui akar (bulu akar) dan udara melalui daunnya. Penyerapan hara dalam tanah terjadi melalui pertukaran kation dimana bulu-bulu akar memompa ion hydrogen ke luar masuk ke dalam tanah melalui pompa proton. Pada daun, stomata membuka untuk menyerap karbondioksida dan melepas oksigen. Tumbuhan hijau mendapatkan pasokan karbohidratnya dari karbon dioksida di udara melalui proses fotosintesis. Hara bergerak di dalam tubuh tanaman menuju tempat dimana ia paling dibutuhkan. Misalnya, tanaman mencoba untuk memasok lebih banyak hara untuk

daun muda yang sedang tumbuh dari pada daun-daun yang lebih tua (Anonim, 2013).

### **Anaalisis Pertumbuhan Tanaman**

Suatu pendekatan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil dan perkembangan tanaman seperti akumulatif fotosintat pada periode tertentu dikenal sebagai analisis pertumbuhan (growth analysis). Pada analisis pertumbuhan hanya dua macam pengukuran pada interval tertentu yang diperlukan, yaitu : luas daun dan berat kering tanaman. Interval yang digunakan biasanya selama 1-2 minggu, sedangkan pada tanaman yang pertumbuhannya cepat interval dapat diperpendek menjadi 1-2 hari.

Pada pengukuran berat kering tanaman dapat dipisahkan organ-organ yang ada, misalnya : akar, batang dan daun (helaian daun dan tangkai daun). Dengan memisahkan bagian-bagian itu akan diperoleh informasi yang lebih lengkap tentang perlakuan yang mendorong peningkatan berat kering bagian tanaman tertentu akan dapat dijelaskan dengan memisahkan bagian-bagian tanaman. Pada penentuan berat kering tanaman, setiap lembaga penelitian mempunyai cara tersendiri dalam menetapkan suhu, waktu dan tempat pengeringan. Pada umumnya bahan tanaman dikeringkan pada suhu 65°C selama 48 jam dan pada perlakuan begini bahan organik yang terkandung pada bahan tidak sampai menguap (Dartius, 2005).

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pasar Baru Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Dengan ketinggian tempat 15 mdpl pada bulan Desember 2016 sampai Maret 2017.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan yaitu benih padi varietas Ciherang, Mekongga dan Inpari Sidenuk, pupuk KCL, pupuk Urea dan Pupuk SP36. Adapun Insektisida yang digunakan yaitu Baycarb 500 EC, Kenfas 100 EC, Moluskisida Bestnoid 60 WP dan Sagri-Beat 7/30 WP.

Alat yang digunakan yaitu hand traktor, cangkul, garu, tali rafia, meteran, pisau, oven, timbangan analitik, kantong untuk menyimpan daun/tanaman, kalkulator, alat tulis dan kamera.

### **Metode Penelitian**

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

1. Faktor varietas padi (V) yaitu:

$V_1$  = Varietas Ciherang

$V_2$  = Varietas Mekongga

$V_3$  = Varietas Inpari Sidenuk

2. Faktor metode Hazton (H)

$H_1$  = 8 bibit/lubang tanam

$H_2$  = 18 bibit/lubang tanam

$H_3$  = 28 bibit/lubang tanam

$H_4 = 38$  bibit/lubang tanam

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

$V_1H_1$   $V_1H_2$      $V_2H_1$   $V_2H_2$      $V_3H_1$   $V_3H_2$

$V_1H_3$   $V_1H_4$      $V_2H_3$   $V_2H_4$      $V_3H_3$   $V_3H_4$

Jumlah ulangan : 3 ulangan  
Jumlah plot percobaan : 36 plot  
Jumlah tanaman per plot : 25 tanaman  
Jumlah tanaman sampel per plot : 12 tanaman  
Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 432 tanaman  
Jumlah tanaman seluruhnya : 900 tanaman  
Jarak antar plot : 30 cm  
Jarak antar petak utama : 40 cm  
Jarak antar ulangan : 50 cm  
Jarak tanam : 25 cm x 25 cm  
Luas plot percobaan : 120 cm x 120 cm  
Luas areal Percobaan : 890 cm x 900 cm

### **Analisis Data**

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

$$Y_{ijk} = \mu + p_k + V_i + H_j + (VH)_{ij} + \sum_{ijk}$$

Keterangan:

- $Y_{ijk}$  : Pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-i dari faktor V dan taraf ke-j dari faktor H.
- $\mu$  : Nilai rata-rata yang sesungguhnya (rata-rata populasi).
- $p_k$  : Pengaruh aditif dari kelompok-k.
- $V_i$  : Pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor V.
- $H_j$  : Pengaruh aditif taraf ke-j dari faktor H.
- $y_{ik}$  : Pengaruh acak dari petak utama yang muncul pada taraf ke-i dari faktor V dalam kelompok ke-k.
- $(VH)_{ij}$  : Pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor V dan taraf ke-j dari faktor H.
- $\sum_{ijk}$  : Pengaruh acak dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij.

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Lahan**

Lahan disiapkan terlebih dahulu dengan luasan yang dibutuhkan untuk penelitian. Segala sesuatu vegetasi yang ada pada lahan dibuang dan lahan dibersihkan menggunakan cangkul dan babat.

### **Pengolahan Tanah**

Pengolahan tanah dilakukan sebanyak 2 kali dengan menggunakan hand tractor bermata besar dan bermata kecil. Mata besar digunakan untuk membalik tanah bagian atas kebawah dan mata kecil digunakan untuk menghaluskan tekstur tanah.

### **Pengairan**

Pengairan dilakukan dengan mengalirkan air dari saluran irigasi menuju lahan penelitian secukupnya hingga merata (macak-macak) agar tekstur tanah lembut dan mudah untuk ditanami.

### **Penyemaian Benih**

Benih dijemur terlebih dahulu di bawah terik matahari selama  $\pm 2$  hari lalu benih direndam dengan air selama 24 jam dan diperam selama 12 jam. Benih langsung disemaikan pada media persemaian yang berupa bedengan seluas 4 m dengan terkstur tanah yang telah diatur sedemikian rupa sehingga menjadi lumpur dengan pengairan secukupnya. Setelah benih disemai, media persemaian ditutup menggunakan daun pisang agar terhindar dari hama burung.

### **Penanaman Bibit Dengan Metode Hazton**

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 25 hari dengan menggunakan jumlah bibit yang berbeda sesuai perlakuan yang diberikan. H<sub>1</sub> menanam dengan

jumlah 8 bibit/lubang tanam, H<sub>2</sub> menanam dengan jumlah 18 bibit/lubang tanam, H<sub>3</sub> menanam dengan jumlah 28 bibit/lubang tanam, dan H<sub>4</sub> menanam dengan jumlah 38 bibit/lubang tanam. Masing-masing perlakuan tersebut ditanam menggunakan jarak tanam yang sama yaitu 25x25 cm.

## **Pemeliharaan Tanaman**

### *Penyiangan*

Kegiatan ini dilakukan apabila areal pertanaman terdapat gulma. Dilakukan secara manual dengan mencabut gulma sampai ke akarnya dan kemudian memusnahkannya.

### *Pemupukan*

Aplikasi pupuk sebagai sumber hara dimaksudkan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman. Pemupukan dilakukan sebanyak 3 tahap dengan mengaplikasikan pupuk Urea, SP36 dan KCL. Pada tahap pertama pemupukan dilakukan pada umur 7 Hst dengan mengaplikasikan Urea 150 kg/ha dan SP-36 65 kg/ha. Pada tahap kedua pemupukan dilakukan pada umur 21 Hst dengan mengaplikasikan Urea 70 kg/ha dan SP-36 150 kg/ha. Pada tahap ketiga dilakukan pada umur 42 Hst dengan mengaplikasikan Urea 50 kg/ha dan KCL 70 kg/ha.

### *Pengendalian hama penyakit*

Pengendalian dilakukan berdasarkan ambang batas ekonomi, jika jumlah hama belum melewati ambang batas maka pengendalian hanya dilakukan dengan manual dengan cara mengutipinya dan memusnahkannya atau secara mekanik yaitu jebakan hama, namun jika jumlah hama penyakit telah melewati ambang batas ekonomi maka pengendalian secara kimia harus segera dilakukan karena akan berdampak buruk bagi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Pengendalian secara kimia dapat dilakukan dengan mengaplikasikan insektisida dan fungisida dengan tepat dosis. Untuk pengendalian hama walang sangit dan wereng dilakukan dengan menyemprotkan insektisida Baycarb 500 EC berbahan aktif BPMC 485 g/l dengan dosis 1 liter/ha. Pengendalian hama lembing dilakukan dengan menyemprotkan insektisida Kenfas 100 EC berbahan aktif Alfa sipermetrin 100 g/l dengan dosis 1,5 liter/ha. Pengendalian hama Keong mas dilakukan dengan menyemprotkan Moluskisida Bestnoid 60 WP berbahan aktif Fentin asetat 60 % dengan dosis 500 g/ha. Pengendalian hama Ulat daun menggunakan insektisida Sagri-Beat7/30 WP berbahan aktif ganda Emmamectine Benzoat 7 % dan Chlorbenzuron 30 % dengan dosis 750 g/ha.

### **Panen**

Panen tepat waktu dengan benar menjamin perolehan hasil panen secara kuantitas maupun kualitas. Panen dapat dilakukan ketika 95% gabah sudah menguning. Panen dilakukan dengan cara memotong sepertiga bagian atas batang menggunakan arit dan dikelompokkan sesuai perlakuan yang diberikan untuk kemudian diamati.

### **Pengovenan/Pengeringan**

Pengeringan/pengovenan dilakukan untuk mengetahui berat kering tanaman setiap 2 minggu. Pengeringan dilakukan dengan memotong tanaman padi di atas permukaan tanah lalu di bersihkan dari tanah dan mencuci bersih tanaman dan membuang rumput-rumputan jika terdapat disekitar tanaman. Tanaman dipotong kecil – kecil agar ukurannya sesuai untuk ditempat di dalam kantong yang telah disediakan.



Tempat pengeringan dibuat dari kertas sampul yang diberi lubang. Lubang pada kertas berfungsi sebagai tempat keluarnya air yang dibebaskan dari jaringan tanaman. Kantong ditutup ujungnya, agar setiap sampel jangan bercampur dengan yang lainnya. Lalu kantong yang sudah terisi tanaman tersebut dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105 °C selama 24 jam. Lalu tanaman ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik dan dicatat menurut perlakuan dan sampelnya.

### **Parameter Pengamatan**

#### **Index Luas Daun**

Indeks Luas Daun (ILD) dinyatakan sebagai perbandingan antara luas permukaan daun terhadap luas area tanah yang ditutupi oleh tajuk (canopy), harga rata-rata ILD atau ILD dapat dihitung dengan menggunakan rumus ( Dartius, 2005) sebagai berikut :

$$\mathbf{ILD} = \frac{\mathbf{I}}{\mathbf{G}}$$

Dimana :

I : Total luas daun (cm)

G : Menyatakan luas penutup tajuk (cm)

#### **Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN)**

Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) dinyatakan sebagai penambahan berat kering dalam interval waktu tertentu terhadap berat tanaman permulaan, rata-rata laju pertumbuhan nisbi dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Dartius, 2005) sebagai berikut :

$$\mathbf{LPN} = (\mathbf{Ln_{w2}} - \mathbf{Ln_{w1}}) / (\mathbf{t_2} - \mathbf{t_1})$$

Dimana :

$\ln$  : Logaritma natural

$w_2$  : Berat kering tanaman waktu  $t_2$  (g)

$w_1$  : Berat kering tanaman waktu  $t_1$  (g)

$t_2 - t_1$  : Interval waktu (minggu)

### **Laju Asimilasi Bersih (LAB)**

Laju Asimilasi Bersih (net assimilation rate) menyatakan berat tanaman pada satuan luas daun dalam waktu tertentu, besarnya Laju Asimilasi Bersih (LAB) dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Dartius, 2005) sebagai berikut :

$$\text{NAR} = \frac{\ln l_2 - \ln l_1}{t_2 - t_1} \cdot \frac{w_2 - w_1}{l_2 - l_1}$$

Dimana :

$\ln$  : Logaritma natural

$l$  : Total luas daun (cm)

$w$  : Berat kering seluruh tanaman (g)

$t$  : Waktu (minggu)

### **Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT)**

Laju Pertumbuhan Tanaman dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Dartius, 2005) sebagai berikut :

$$\overline{\text{LPT}} = l/g \cdot (w_2 - w_1) / (t_2 - t_1)$$

Dimana :

$\overline{\text{LPT}}$  : Rata-rata harga laju pertumbuhan tanaman

$g$  : Luas penutup tajuk (cm)

$w$  : Berat kering seluruh tanaman (g)

t : Waktu (minggu)

### **Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM)**

Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) besarnya Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Dartius, 2005) sebagai berikut:

$$\text{LPM} = \frac{w_2 - w_1}{t_2 - t_1}$$

Dimana :

w : Berat kering seluruh tanaman (g)

t : Waktu (minggu)

### **Harvest Index (HI) atau Index Panen**

*Harvest Index* (HI) atau Index panen adalah perbandingan bobot gabah kering isi dengan bobot kering tanaman total, atau dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Dartius, 2005) sebagai berikut :

$$\text{HI} = \frac{\text{Berat biji}}{\text{Berat biji} + \text{berat kering biomasa}} \times 100 \%$$

Dimana :

Harvest Index (%)

Berat biji (g)

Berat kering biomasa (g)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Indeks Luas Daun (ILD)

Data pengamatan Indeks Luas Daun (ILD) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 6 - 13.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) menunjukkan bahwa beberapa varietas padi umur 2, 4 dan 6 Mst memberikan hasil yang tidak nyata. Sedangkan pada umur 8 Mst memberikan hasil nyata. Dan pada metode hazton memberikan hasil nyata pada umur 2, 4, 6 dan 8 Mst. Tidak ada interaksi antara beberapa varietas dengan metode hazton. Rataan Indeks luas daun beberapa varietas padi dengan metode hazton beserta notasi hasil uji beda rataaan dapat dilihat pada tabel 1, 2, 3 dan 4.

Tabel 1. Rataan Indeks Luas Daun atau ILD Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton 2 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	1.27	3.43	4.54	7.05	4.07a
V <sub>2</sub>	1.17	3.26	5.01	7.65	4.27a
V <sub>3</sub>	1.22	3.20	4.70	6.70	3.96a
Rataan	1.22d	3.29c	4.75b	7.13a	4.10

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

Berdasarkan Tabel 1 di atas, Indeks Luas Daun (ILD) 2 Mst pada perlakuan H<sub>4</sub> 7.13 berbeda nyata dengan H<sub>1</sub> 1.22, H<sub>2</sub> 3.29 dan H<sub>3</sub> 4.75. Sedangkan pada Index luas daun pada perlakuan V<sub>1</sub> 4.07, V<sub>2</sub> 4.27 dan V<sub>3</sub> 3.96 tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Rataan Indeks Luas Daun atau ILD Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton 4 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	1.77	5.98	6.76	11.68	6.55a
V <sub>2</sub>	1.68	4.55	8.04	10.54	6.20a
V <sub>3</sub>	1.52	4.23	6.22	10.77	5.68a
Rataan	1.66d	4.92c	7.00b	11.00a	6.14

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

Berdasarkan Tabel 2 di atas, Indeks Luas Daun (ILD) 2 Mst pada perlakuan H<sub>4</sub> 11.00 berbeda nyata dengan H<sub>1</sub> 1.66, H<sub>2</sub> 4.92 dan H<sub>3</sub> 7.00. Sedangkan pada Index Luas Daun pada perlakuan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> dan V<sub>3</sub> tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Rataan Indeks Luas Daun atau ILD Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazto 6 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	2.59	5.79	8.95	11.14	7.12a
V <sub>2</sub>	2.47	5.21	9.16	11.26	7.03a
V <sub>3</sub>	1.95	6.00	9.65	12.22	7.46a
Rataan	2.34d	5.67c	9.25b	11.54a	7.20

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

Berdasarkan Tabel 3 di atas, Indeks Luas Daun (ILD) 2 Mst pada perlakuan H<sub>4</sub> 11.54 berbeda nyata dengan H<sub>1</sub> 2.34 , H<sub>2</sub> 5.67 dan H<sub>3</sub> 9.25. Sedangkan pada Index Luas Daun pada perlakuan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> dan V<sub>3</sub> tidak berbeda nyata.

Tabel 4. Rataan Indeks Luas Daun atau ILD Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton 8 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	2.27	5.77	7.38	11.93	6.84b
V <sub>2</sub>	2.26	6.07	7.52	11.86	6.93b
V <sub>3</sub>	3.18	10.80	7.91	13.52	8.85a
Rataan	2.57c	7.55b	7.60b	12.44a	7.54

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

Berdasarkan Tabel 4 di atas, Indeks Luas Daun (ILD) 8 Mst pada perlakuan H<sub>4</sub> 12.44 berbeda nyata dengan H<sub>2</sub> 7.55, H<sub>3</sub> 7.60 dan sangat berbeda nyata pada H<sub>1</sub> 2.57. Sedangkan pada Index Luas Daun pada perlakuan V<sub>3</sub> 8.85 berbeda nyata terhadap V<sub>1</sub> 6.84 dan V<sub>2</sub> 6.93.

Berdasarkan Tabel 1, 2, 3 dan 4 di atas. Penambahan Indeks Luas Daun 2, 4, 6 dan 8 Mst memiliki hasil tertinggi pada perlakuan V<sub>3</sub> (Varietas Inpari Sidenuk), hal ini disebabkan varietas Inpari Sidenuk memiliki umur panennya lebih cepat sehingga pertumbuhan vegetatif lebih cepat, sedangkan varietas ciherang dan varietas mekongga memiliki umur panen lebih lama sehingga pertumbuhan vegetatif lebih lama. Sedangkan pada Hazton Indeks Luas daun H<sub>4</sub> lebih tinggi dari H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> dan H<sub>3</sub>. Hal ini disebabkan karena metode hazton menggunakan bibit berusia tua untuk menjadikan tanaman lebih produktif dengan mengurangi anakan padi. Pernyataan diatas sesuai dengan literatur (Trias Politika, 2014) menyatakan bahwa menggunakan benih berusia tua dan penanamannya dilakukan dengan setiap lubang tanam 20-30 batang tanaman padi. Tujuan dari teknik ini adalah untuk menjadikan tanaman lebih produktif dengan cara mengurangi anakan padi, sehingga tanaman berada ditengah terjepit dan tidak beranak sehingga tanaman akan menjadi tanaman induk yang produktif.

#### **Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN)**

Data pengamatan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14 - 21.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) menunjukkan bahwa beberapa varietas padi dengan metode hazton umur 2, 4, 6 dan 8 Mst memberikan hasil yang tidak nyata. Sedangkan terdapat adanya interaksi antara varietas dengan metode hazton. Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) beberapa varietas padi dengan metode hazton beserta notasi hasil uji beda rataaan dapat dilihat pada tabel 5, 6, 7 dan 8.

Tabel 5. Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (gram/minggu) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton 2 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	0.203	0.277	0.147	0.123	0.188a
V <sub>2</sub>	0.133	0.200	0.440	0.167	0.235a
V <sub>3</sub>	0.263	0.187	0.183	0.150	0.196a
Rataan	0.200a	0.221b	0.257a	0.147b	0.206

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

Berdasarkan Tabel 5 di atas, Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 2 Mst perlakuan H<sub>3</sub> 0.257 dan H<sub>1</sub> 0.200 berbeda nyata dengan H<sub>2</sub> 0.221 dan H<sub>4</sub> 0.147. Sedangkan pada beberapa Varietas padi tidak berbeda nyata.

Tabel 6. Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (gram/minggu) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton 4 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	0.240	0.408	0.227	0.333	0.302
V <sub>2</sub>	0.279	0.412	0.181	0.231	0.276
V <sub>3</sub>	0.093	0.183	0.305	0.324	0.226
Rataan	0.204	0.334	0.238	0.296	0.268

Berdasarkan Tabel 6 di atas, Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 4 Mst perlakuan beberapa varietas dengan metode hazton memberikan hasil tidak berbeda nyata terhadap parameter.

Tabel 7. Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (gram/minggu) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton 6 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H1	H2	H3	H4	
V1	0.227	0.150	0.137	0.137	0.163
V2	0.180	0.040	0.237	0.103	0.140
V3	0.043	0.180	0.233	0.313	0.192
Rataan	0.150	0.123	0.202	0.184	0.165

Berdasarkan Tabel 7 di atas, Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 6 Mst pada perlakuan beberapa varietas dengan metode hazton juga memberikan hasil tidak berbeda nyata terhadap parameter.

Tabel 8. Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (gram/minggu) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton 8 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H1	H2	H3	H4	
V1	0.260	0.150	0.143	0.140	0.173
V2	0.183	0.043	0.240	0.107	0.143
V3	0.087	0.163	0.193	0.340	0.196
Rataan	0.177	0.119	0.192	0.196	0.171

Berdasarkan Tabel 8 di atas, Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN) 8 Mst pada perlakuan beberapa varietas dengan metode hazton memberikan hasil tidak berbeda nyata terhadap parameter.

Hal ini di sebabkan oleh suhu yang tinggi sehingga evapotranspirasi akan meningkat dan ketersediaan air menjadi berkurang ini akan berdampak pada laju pertumbuhan nisbi. Pernyataan diatas sesuai dengan literature (Leopold dan Kriedeman, 1975) menyatakan bahwa ketersediaan air berpengaruh terhadap laju pertumbuhan nisbi dan berpengaruh juga dengan suhu tinggi pada tanaman C<sub>3</sub>.



### Laju Asimilasi Bersih (LAB)

Data pengamatan Laju Asimilasi Bersih (LAB) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 22 - 29.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) menunjukkan bahwa beberapa varietas padi umur 2, 4, 6 dan 8 Mst memberikan hasil yang tidak nyata. Dan pada metode hazton memberikan hasil nyata pada umur 2, 6 dan 8 Mst, sedangkan pada umur 4 Mst memberikan hasil tidak nyata. Terdapat interaksi antara beberapa varietas dengan metode hazton pada umur 8 Mst. Rataan Laju Asimilasi Bersih (LAB) 2, 4, 6 dan 8 Mst beberapa varietas padi dengan metode hazton beserta notasi hasil uji beda rataaan dapat dilihat pada tabel 9, 10, 11 dan 12.

Tabel 9. Rataan Laju Asimilasi Bersih atau LAB (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) Beberapa Varietas dengan Metode Hazton 2 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	2.210	1.210	0.597	0.263	1.070a
V <sub>2</sub>	0.936	0.891	1.019	0.352	0.800a
V <sub>3</sub>	3.444	0.951	0.547	0.329	1.318a
Rataan	2.197a	1.017b	0.721b	0.315b	1.062

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

Berdasarkan Tabel 9 di atas, Laju Asimilasi Bersih 2 Mst pada perlakuan H<sub>1</sub> 2.197 berbeda nyata dengan H<sub>2</sub> 1.01, H<sub>3</sub> 0.721 dan H<sub>4</sub> 0.315. Sedangkan pada Laju Asimilasi Bersih pada perlakuan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> dan V<sub>3</sub> tidak berbeda nyata.

Tabel 10. Rataan Laju Asimilasi Bersih atau LAB (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) Beberapa Varietas dengan Metode Hazton 4 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H1	H2	H3	H4	
V1	0.004	0.004	0.001	0.002	0.003a
V2	0.004	0.004	0.001	0.001	0.003a
V3	0.002	0.002	0.004	0.001	0.002a
Rataan	0.004a	0.003a	0.002a	0.001b	0.003

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

Berdasarkan Tabel 10 di atas, Laju Asimilasi Bersih 4 Mst pada perlakuan H<sub>1</sub> 0.004, H<sub>2</sub> 0.003, H<sub>3</sub> 0.002 berbeda nyata dengan H<sub>4</sub> 0.001. Sedangkan pada Laju Asimilasi Bersih pada perlakuan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> dan V<sub>3</sub> tidak berbeda nyata.

Tabel 11. Rataan Laju Asimilasi Bersih atau LAB (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) Beberapa Varietas dengan Metode Hazton 6 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	3.611	1.200	0.612	0.490	1.478a
V <sub>2</sub>	2.244	0.358	1.083	0.235	0.980a
V <sub>3</sub>	0.492	0.450	0.652	0.948	0.635a
Rataan	2.115a	0.669b	0.782b	0.558b	1.031

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

Berdasarkan Tabel 11 di atas, Laju Asimilasi Bersih 6 Mst pada perlakuan H<sub>1</sub> 2.115 berbeda nyata dengan H<sub>2</sub> 0.669, H<sub>3</sub> 0.782 dan H<sub>4</sub> 0.558. Sedangkan Laju Asimilasi Bersih pada perlakuan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> dan V<sub>3</sub> tidak berbeda nyata.

Tabel 12. Rataan Laju Asimilasi Bersih atau LAB (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) Beberapa Varietas dengan Metode Hazton 8 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	0.007	0.002	0.001	0.001	0.003a
V <sub>2</sub>	0.004	0.001	0.002	0.000	0.002a
V <sub>3</sub>	0.000	0.001	0.001	0.002	0.001a
Rataan	0.004a	0.001b	0.002b	0.001b	0.002

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

Berdasarkan Tabel 12 di atas, Laju Asimilasi Bersih 8 Mst pada perlakuan  $H_1$  0.004 berbeda nyata dengan  $H_2$  0.001,  $H_3$  0.002 dan  $H_4$  0.001. Sedangkan Laju Asimilasi Bersih pada perlakuan  $V_1$ ,  $V_2$  dan  $V_3$  tidak berbeda nyata.

Berdasarkan tabel 9, 10, 11 dan 12 Laju Asimilasi tertinggi terdapat pada perlakuan  $H_1$  (8 bibit/lubang tanam), karena daun tanaman tidak terlalu saling menutupi dan rendahnya persaingan dalam menyerap unsur hara. Sedangkan yang terendah pada  $H_4$  (38 bibit/lubang tanam). Hal ini disebabkan banyaknya bibit per lubang tanam sehingga pertumbuhan anakan terhambat. Penambahan berat kering persatuan luas daun menurun dengan bertambahnya jumlah daun baru atau akibat daun yang saling menutupi. Peningkatan persaingan hara dan faktor-faktor lain yang menghambat bagi penambahan ukuran luas dan berat daun. Daun yang saling menutupi akan menurunkan harga harga LAB.

Menurut Gardner, Pearce dan Mitchell (1991) Laju asimilasi bersih merupakan penimbunan bobot kering per satuan luas daun persatuan waktu. Laju asimilasi bersih mencerminkan rata-rata efisiensi fotosintesis daun. Semakin tinggi laju asimilasi bersih semakin banyak penumpukan bahan kering. Selanjutnya dikatakan bahwa peningkatan nilai ILD tidak selalu diiringi dengan peningkatan LAB. Dengan bertambahnya jumlah dan luas daun, maka ada diantara daun-daun itu yang saling menaungi. Daun-daun yang ternaungi tidak melakukan fotosintesis, bahkan berfungsi sebagai pengguna fotosintat untuk respirasi.

Sejalan dengan itu dinyatakan oleh Hadirochmat (2004), bahwa penurunan dan peningkatan *LAB* berkaitan dengan perkembangan luas daun dan ketersediaan unsur hara yang dapat diserap tanaman.

### **Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT)**

Data pengamatan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 30 – 37.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) menunjukkan bahwa beberapa varietas padi umur 2, 4, 6 dan 8 Mst memberikan hasil yang tidak nyata. Sedangkan dengan metode hazton memberikan hasil nyata pada umur 8 Mst dan tidak nyata pada umur 2, 4 dan 6 Mst. Terdapat adanya interaksi antara kedua perlakuan. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) beberapa varietas padi dengan metode hazton beserta notasi hasil uji beda rataaan dapat dilihat pada tabel 13, 14, 15 dan 16.

Tabel 13. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman atau LPT (gram/m<sup>2</sup>/hari) dengan Metode Hazton Pada 2 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	0.012	0.011	0.009	0.006	0.010
V <sub>2</sub>	0.006	0.010	0.019	0.009	0.011
V <sub>3</sub>	0.013	0.011	0.012	0.007	0.011
Rataan	0.010	0.011	0.013	0.007	0.010

Berdasarkan Tabel 13 di atas, Laju Pertumbuhan Tanaman 2 Mst pada perlakuan beberapa varietas padi dengan metode hazton (V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub> dan H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> dan H<sub>4</sub>) tidak berbeda nyata.

Tabel 14. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman atau LPT (gram/m<sup>2</sup>/hari) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton Pada 4 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	0.010	0.026	0.012	0.018	0.016
V <sub>2</sub>	0.009	0.020	0.010	0.014	0.013
V <sub>3</sub>	0.003	0.005	0.018	0.019	0.012
Rataan	0.007	0.017	0.013	0.017	0.014

Berdasarkan Tabel 14 di atas, Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 4 Mst pada perlakuan beberapa varietas padi dengan metode hazton (V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub> dan H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> dan H<sub>4</sub>) memberikan hasil tidak berbeda nyata pada tanaman umur 4 Mst.

Tabel 15. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman atau LPT (gram/m<sup>2</sup>/hari) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton Pada 6 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H1	H2	H3	H4	
V1	0.022	0.011	0.020	0.012	0.017
V2	0.010	0.016	0.014	0.015	0.014
V3	0.019	0.009	0.013	0.024	0.016
Rataan	0.017	0.012	0.016	0.017	0.016

Berdasarkan Tabel 15 di atas, Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) 6 Mst pada perlakuan beberapa varietas padi dengan metode hazton (V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub> dan H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> dan H<sub>4</sub>) memberikan hasil tidak berbeda nyata sama seperti pada umur 2 dan 4 Mst.

Tabel 16. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman atau LPT (gram/m<sup>2</sup>/hari) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton Pada 8 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H1	H2	H3	H4	
V1	0.217	0.922	0.932	2.432	1.126a
V2	0.197	0.929	0.413	2.057	0.899a
V3	0.170	1.201	0.689	2.345	1.101a
Rataan	0.195c	1.017b	0.678b	2.278a	1.042

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

Berdasarkan Tabel 16 di atas, Laju Pertumbuhan Tanaman 8 Mst pada perlakuan  $H_4$  2.278 berbeda nyata dengan  $H_2$  1.017,  $H_3$  0.678 dan sangat berbeda nyata pada  $H_1$  0.195. Sedangkan Laju Pertumbuhan Tanaman pada perlakuan  $V_1$ ,  $V_2$  dan  $V_3$  memberikan hasil tidak berbeda nyata.

Berdasarkan tabel 13, 14, 15 dan 16 di atas dapat kita ketahui pertambahan laju pertumbuhan tanaman beberapa varietas padi dengan metode hazton memberikan hasil tidak berbeda nyata pada umur 2, 4 dan 6 Mst. Sedangkan pada umur 8 Mst memberikan hasil berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena pada umur 2, 4 dan 6 Mst pertumbuhan vegetatif tanaman sangat tinggi dan banyak menyerap cahaya matahari, sehingga meningkatkan indeks luas daun. Laju pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh indeks luas daun. Laju pertumbuhan tanaman yang nyata terdapat pada umur 8 Mst. Hal ini diduga karena menurunnya Index Luas Daun umur 8 Mst sehingga laju pertumbuhan tanaman meningkat. Pernyataan ini sesuai dengan literatur Dartius (2005) menyatakan bahwa bila nilai ILD besar 3.5 harga LPT akan menurun. ILD maksimum jika LPT juga maksimum. Bila ILD meningkat, nilai LPT akan menjadi menurun.

### **Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM)**

Data pengamatan Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 38 – 45.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) menunjukkan bahwa beberapa varietas padi dengan metode hazton umur 2, 4, 6 dan 8 Mst memberikan hasil yang tidak nyata. Dan tidak adanya interaksi antara varietas dengan metode hazton pada parameter Laju Pertumbuhan Mutlak. Rataan

Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 2, 4, 6 dan 8 Mst beberapa varietas padi dengan metode hazton beserta notasi hasil uji beda rataaan dapat dilihat pada tabel 17, 18, 19 dan 20.

Tabel 17. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak atau LPM (gram/m<sup>2</sup>/hari) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton Pada 2 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	3.605	4.853	3.283	2.310	3.513
V <sub>2</sub>	1.891	3.189	6.327	3.053	3.615
V <sub>3</sub>	4.116	3.229	3.418	2.605	3.342
Rataan	3.204	3.757	4.343	2.656	3.490

Berdasarkan Tabel 17 di atas, Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 2 Mst pada perlakuan beberapa varietas padi dengan metode hazton (V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub> dan H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> dan H<sub>4</sub>) memberikan hasil tidak berbeda nyata pada tanaman umur 2 Mst.

Tabel 18. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak atau LPM (gram/m<sup>2</sup>/hari) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton Pada 4 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	5.996	16.154	7.191	11.195	10.134
V <sub>2</sub>	5.746	12.577	6.163	6.616	7.775
V <sub>3</sub>	1.815	3.523	11.486	12.177	7.250
Rataan	4.519	10.751	8.280	9.996	8.386

Berdasarkan Tabel 18 di atas, Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 4 Mst pada perlakuan beberapa varietas padi dengan metode hazton (V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub> dan H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> dan H<sub>4</sub>) memberikan hasil tidak berbeda nyata pada tanaman umur 4 Mst.

Tabel 19. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak atau LPM (gram/m<sup>2</sup>/hari) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton Pada 6 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	
V <sub>1</sub>	10.392	7.024	4.989	7.062	7.367
V <sub>2</sub>	5.243	5.093	9.357	5.076	6.192
V <sub>3</sub>	6.079	6.019	8.593	15.329	9.005
Rataan	7.238	6.045	7.646	9.155	7.521

Berdasarkan Tabel 19 di atas, Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 6 Mst pada perlakuan beberapa varietas padi dengan metode hazton (V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub> dan H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> dan H<sub>4</sub>) memberikan hasil tidak berbeda nyata pada tanaman umur 6 Mst.

Tabel 20. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak atau LPM (gram/m<sup>2</sup>/hari) Beberapa Varietas Padi dengan Metode Hazton Pada 8 MST

Varietas	Hazton				Rataan
	H1	H2	H3	H4	
V1	10.059	7.023	4.989	7.394	7.366
V2	5.243	4.759	8.357	4.076	5.609
V3	4.549	6.019	10.614	16.085	9.317
Rataan	6.617	5.934	7.986	9.185	7.431

Berdasarkan tabel 20 di atas, Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) 8 Mst pada perlakuan beberapa varietas padi dengan metode hazton (V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub> dan H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> dan H<sub>4</sub>) memberikan hasil tidak berbeda nyata pada tanaman umur 8 Mst.

Hal ini disebabkan kekurangan nitrogen pada fase vegetatif yang menyebabkan pembentukan anakan terhambat, terjadinya perebutan unsur hara antar tanaman karena banyaknya indukan yang produktif. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Irfan, 2013) Unsur hara merupakan salah satu faktor yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.

### ***Harvest Index (HI) atau Indeks Panen***

Data pengamatan *Harvest Index (HI)* atau Indeks Panen beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 30 - 37.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) menunjukkan bahwa pertumbuhan beberapa varietas tanaman padi memberikan hasil tidak nyata pada seluruh perlakuan. Sedangkan pada perlakuan metode hazton berpengaruh nyata terhadap parameter Indeks Panen. Tidak terjadi interaksi pada kedua perlakuan. Rataan *Harvest Index (HI)* atau Indeks Panen



beberapa varietas padi dengan metode hazton beserta notasi hasil uji beda rataaan dapat dilihat pada tabel 21.

Tabel 21. Rataan *Harvest Index* (HI) atau Indeks Panen (%) dengan Metode Hazton

Varietas	Hazton				Rataan
	H1	H2	H3	H4	
V1	25.981	19.823	32.223	19.616	24.411a
V2	23.066	26.576	36.342	35.085	30.267a
V3	25.205	39.473	40.414	28.713	33.451a
Rataan	24.751b	28.624b	36.326a	27.805b	29.376

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

Berdasarkan Tabel 21, Rataan *Harvest Index* (HI) atau Indeks Panen tertinggi pada perlakuan metode hazton *Harvest Index* (HI) atau Indeks Panen tertinggi terdapat pada perlakuan H<sub>3</sub> (36.326 %) dan berbeda nyata terhadap H<sub>1</sub> (24.751 %), H<sub>2</sub> (28.624 %) dan H<sub>4</sub> (27.805 %).

Dari tabel 21 di atas dapat kita ketahui Indeks Panen yang terbaik pada H<sub>3</sub> (36.326 %) pada perlakuan 28 bibit/lubang tanam sedangkan pada H<sub>4</sub> (27.805 %) sebanyak 38 bibit/Lubang tanam Indeks Panen menurun. Menurunnya Indeks Panen H<sub>4</sub> karena pada perlakuan H<sub>4</sub> tanaman terlalu banyak untuk di jadikan indukan yang produktif, sehingga tanaman terjepit dan pertumbuhannya terganggu. Kurang optimalnya pertumbuhan padi terutama disebabkan karena perolehan hara tanaman tidak optimal akibat persaingan antar tanaman dan intensitas cahaya yang kurang karena curah hujan yang tinggi.

Sejalan dengan itu Suseno (1975) menyatakan bahwa jumlah anakan produktif sebagian besar ditentukan selama fase vegetatif, jumlah gabah per malai selama fase reproduktif, dan bobot satu gabah selama fase masak. Luas daun yang cukup perlu untuk pembuatan produk-produk asimilasi yang dibutuhkan untuk

perkembangan suatu malai yang berbulir banyak dan cukup berisi. Dengan luas daun yang lebih besar dan serapan nitrogen yang lebih tinggi, padi menghasilkan karbohidrat yang banyak selama fase reproduktif dan pemasakan, hal ini mengakibatkan jumlah bulir berisi per malai lebih tinggi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### **Kesimpulan**

1. Varietas padi yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada parameter Indeks Luas Daun (ILD) pada umur 8 Mst, sedangkan pada parameter Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN), Laju Asimilasi Bersih (LAB), Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT), Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) dan *Harvest Index* (HI) atau Indeks Panen tidak nyata.
2. Pada metode Hazton dengan jumlah tunas memberikan pengaruh nyata pada parameter Indeks Luas Daun pada umur 2, 4, 6 dan 8 Mst, Laju Asimilasi Bersih umur 2, 6 dan 8 Mst, Laju Pertumbuhan Tanaman 8 Mst dan pada parameter *Harvest Index* (HI) atau Indeks Panen. Sedangkan tidak nyata pada parameter Laju Pertumbuhan Nisbi dan Laju Pertumbuhan Mutlak.
3. Terdapat adanya interaksi yang nyata dari kombinasi beberapa varietas dengan metode hazton terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi pada parameter Laju Pertumbuhan Nisbi umur 6 Mst, Laju Asimilasi Bersih umur 8 Mst dan pada Laju Pertumbuhan Tanaman umur 6 Mst.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan varietas yang sama dan metode yang sama di lokasi yang berbeda untuk mengetahui hasil optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi.

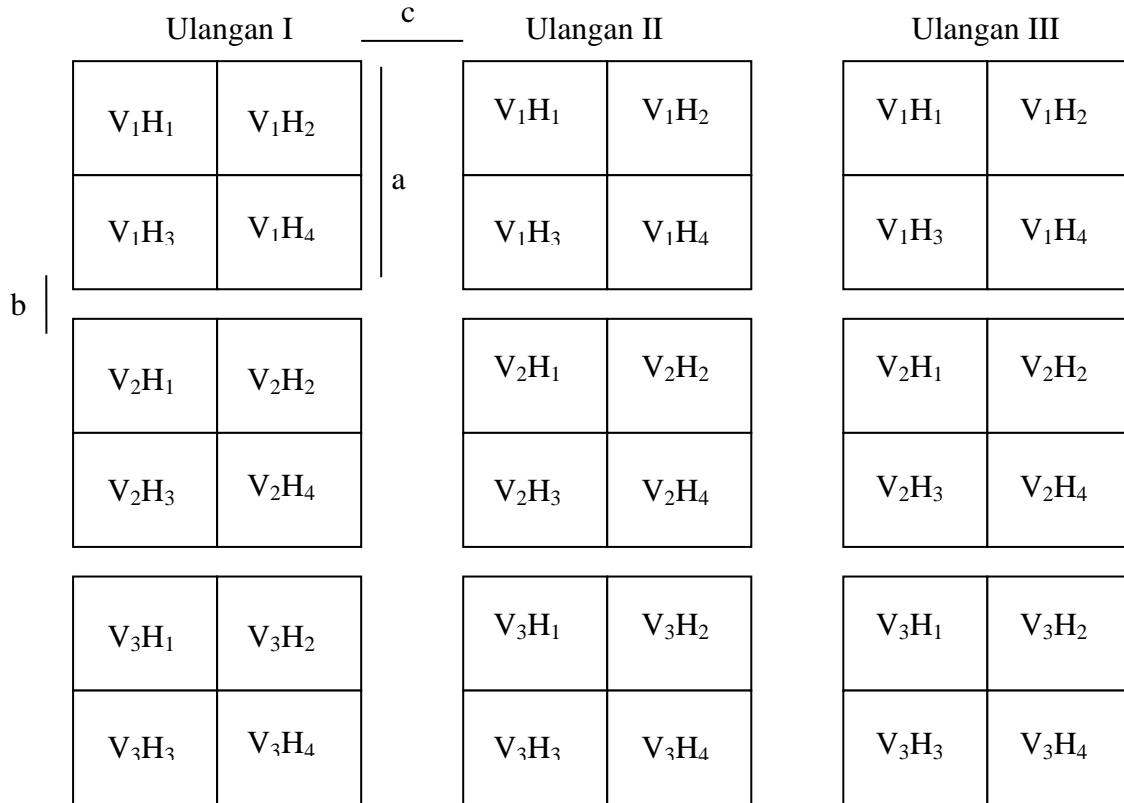
## DAFTAR PUSTAKA

- Agronomiunhas, 2015. Morfologi Tanaman Padi. [https:// agronomiunhas.blogspot. co.id / 2015 / 01 / morfologi - tanaman - padi. html?m=1](https://agronomiunhas.blogspot.co.id/2015/01/morfologi-tanaman-padi.html?m=1). Diakses tanggal 05 November 2016.
- Anonim, 2013. Mekanisme Masuknya Unsur Hara. [http:// farmingresearch.blogspot.in/2013/12/ mekanisme – penyerapan – unsur – hara.html?m=1](http://farmingresearch.blogspot.in/2013/12/mekanisme-penyerapan-unsur-hara.html?m=1).
- \_\_\_\_\_, 2014. Standart Operasi Pecedur (SOP) Budidaya Padi Metode Hazton. [http:// inikitani. blogspot. com / 2014 / 10 / standart - operasional – procedur - sop. html](http://inikitani.blogspot.com/2014/10/standart-operasional-procedur-sop.html). Diakses pada 05 November 2016.
- Armansyah, Sutoyo, dan Anggraini. R, 2009. Pengaruh Periode Penggenangan air Terhadap Pembentukan Jumlah Anakan Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*) Dengan Metode SRI. Laporan Penelitian Dosen Muda. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Dartius, 2005. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Gardner, F. P., R.B. Pearce, dan R. L. Mitchell.1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hadirochmat, N. 2004. Karakteristika efisiensi kompetisi gulma dengan tanaman pada sistem tumpangsari kedelai-jagung dan kedelai-padi gogo. *Jurnal Stigma*. Vulumme XII No. 5 hal. 559-564. Edisi khusus, Oktober 2004.
- Handoyo. D, 2008. Usaha Tani Padi - Ikan - Itik di Sawah. Intimedia Ciptanusantara. Tangerang.
- Irfan Abdurrachman Mubaroq, 2013. Kajian Potensi Bionutrein Caf Dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ismunadji. M, Partohardjono. S, Syam. M, dan Widjono. A, 1988. Padi Buku 1. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Kusumo. S dan Sunarjono. H, 2000. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Leopold, C.A. and P.E. Kriedeman, 1975. *Plant Growt and Development 2 ED.Mc* Graw Hill Coy. New York.
- Lestari.A, 2012. Uji Daya Hasil Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L) Dengan Metode SRI. *Jurnal Budidaya Tanaman Pangan*. Solok. Pdf.

- Manurung, S. O dan Ismunadji. 1988. Morfologi dan fisiologi padi. Padi Buku 1. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- 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. Padi Gogo dan Sawah. 29-10-2011 03:33:43. Pdf.
- Santoso, 2008. Kajian Morfologis dan Fisiologis Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L) Terhadap Cekaman Kekeringan. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Pdf.
- Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Gadjah Mada *University Press*.
- Suharno, Nugrohotomo, Bharoto, dan Ariani. K. T, 2010. Daya Hasil dan Karakter Unggul Dominan Pada 9 Galur dan 3 Varietas Padi (*Oryza sativa* L) di Lahan Sawah Irigasi Teknis. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian, Volume 6, nomor 2, Desember 2010. Pdf.
- Suparyono dan Setyono. A, 1993. Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suseno, H. 1975. Fisiologi tanaman padi (Bahan dari IRRI). Fakultas Pertanian. IPB. Bogor
- Trias Politika, 2014. Wujudkan Kemandirian Pangan. Kalimantan Barat. Pdf.
- Wati. R, 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Unggul Lokal dan Unggul Baru Terhadap Variasi Intensitas Penyinaran. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan
- Wibowo. P, 2010. Pertumbuhan dan Produktivitas Galur Harapan Padi (*Oriza sativa* L) Hibrida di Desa Ketaon Kecamatan Banyudono Boyolali. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Pdf.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

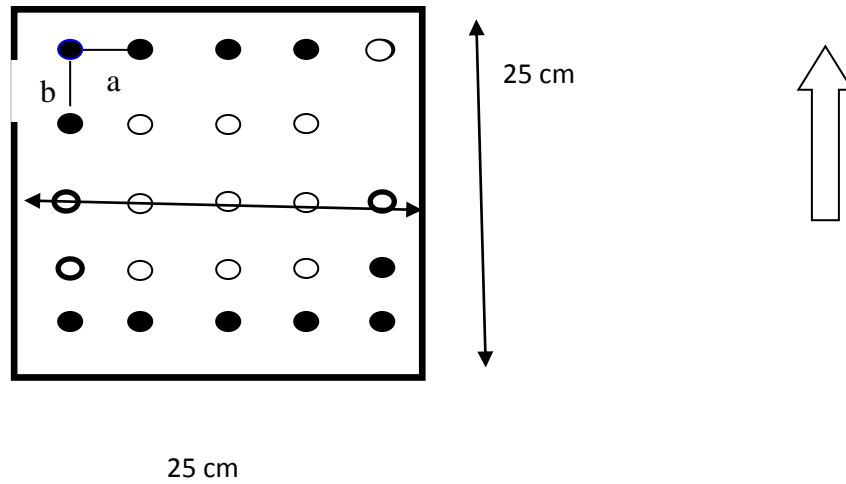




Keterangan :

- a. Plot = 220 cm x 220 cm
- b. Jarak antar plot = 30 cm
- c. Jarak antar ulangan = 40 cm



Lampiran 2. Bagan Sampel Penelitian



- Keterangan :
- a. Jarak tanam B - T = 25 cm
  - b. Jarak tanam U - S = 25 cm
  - c.  : Tanaman bukan sampel
  - d.  : Tanaman sampel

### Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Padi varietas Ciherang

Nama Varietas	: Ciherang
Kelompok	: Padi Sawah
Nomor Seleksi	: S3383-1d-Pn-41-3-1
Asal Persilangan	: IR18349-53-1-3-1-3/IR19661-131-3-1//IR19661-131-3-1///IR64 ///IR64
Umur Tanaman	: 116-125 hari
Bentuk Tanaman	: Tegak
Tinggi Tanaman	: 107-115 cm
Anakan Produktif	: 14-17 batang
Warna Kaki	: Hijau
Warna Batang	: Hijau
Warna Daun Telinga	: Putih
Warna Daun	: Hijau
Warna Muka Daun	: Kasar pada sebelah bawah
Posisi Daun	: Tegak
Daun Bendera	: Tegak
Bentuk Gabah	: Panjang ramping
Warna Gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur Nasi	: Pulen
Kadar Amilosa	: 23%
Bobot 1000 Butir	: 27-28 g
Rata – Rata Produksi	: 6 t/ha
Potensi Hasil	: 8,5 t/ha
Ketahanan Hama	: Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3-:
Ketahanan Penyakit	: Tahan terhadap bakteri hawar daun (HDB) strain 2 dan 4
Anjuran	: Cocok ditanam pada musim hujan dan kemarau dengan ketinggian di bawah 500 m dpl.
Pemulia	: Tarjat T, Z. A. Simanullang,, E. Sumadi dan Aan A. Daradjat. :
Dilepas Tahun	: 2000
Sumber	:
Wongtani	: <a href="https://wongtaniku.wordpress.com/2009/05/21/deskripsi-varietas-ciherang/">https://wongtaniku.wordpress.com/2009/05/21/deskripsi-varietas-ciherang/</a>



#### Lampiran 4. Deskripsi Tanaman Padi varietas Mekongga

Komoditas	: Padi Sawah
Tahun	: 2004
Kisaran Hasil	: 6 ton/ha
Rasa Nasi	: Pulen
Umur Panen	: 116-125 hari
Bentuk tanaman	: Tegak,
Tinggi tanaman	: 91–106 cm
Anakan produktif	: 13–16 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna daun	: Hijau
Muka daun	: Agak kasar
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping panjang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 23 %
Indeks glikemik	: 88
Bobot 1000 butir	: 28 g
Rata-rata hasil	: 6,0 t/ha
Potensi hasil	: 8,4 t/ha
Ketahanan Hama	: Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3.
Penyakit	: Agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain IV
Anjuran tanam	: Baik ditanam di lahan sawah dataran rendah sampai ketinggian 500 m dpl.
Status	: Komersial
Kontak	: <u>Balai Besar Penelitian Tanaman Padi</u>

Lampiran 5. Deskripsi Tanaman Padi Varietas Invari Sidenuk

Nomor seleksi : OBS1703-PSJ  
Asal seleksi : Diah Suci diradiasi sinar gamma dengan dosis 0,20 kGy dari 60 Co  
Umur tanaman : ±103 hari  
Bentuk tanaman : Tegak  
Tinggi tanaman : ±104 cm  
Daun bendera : Tegak  
Bentuk gabah : Ramping  
Warna gabah : Kuning emas  
Kerontokan : Sedang  
Kerebahan : Tahan  
Tekstur nasi : Pulen  
Kadar amilosa : ± 20,6%  
Berat 1000 butir : ± 25,9 gram  
Rata-rata hasil : 6,9 ton/ha GKG  
Potensi hasil : 9,1 ton/ha GKG  
Ketahanan Hama : Agak tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 1, 2 dan 3  
Ketahanan Penyakit : Agak tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe 3

- a. Rentan terhadap patotipe 4
- b. Agak rentan terhadap patotipe 8
- c. Rentan terhadap tungro
- d. Rentan terhadap semua ras blas

Anjuran tanam : Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl dan tidak dianjurkan ditanam di daerah endemik tungro dan blas  
Pemulia : Mugiono, Hambali, Sutisna, dan Yulidar  
Tahun dilepas : 2011  
SK Menteri Pertanian : 2257/Kpts/SR.120/5/2011

Lampiran 6. Rataan Indeks Luas Daun 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	1.100	1.230	1.470	1.267
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	2.680	3.630	3.970	3.427
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	3.790	3.700	6.130	4.540
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	5.490	6.520	9.150	7.053
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.910	1.360	1.240	1.170
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	2.640	3.430	3.700	3.257
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	4.510	5.260	5.270	5.013
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	6.250	7.320	9.390	7.653
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	1.290	1.100	1.270	1.220
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	3.340	4.040	2.220	3.200
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	4.000	5.060	5.050	4.703
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	5.620	8.090	6.380	6.697
Total	41.620	50.740	55.240	49.200
Rataan	3.468	4.228	4.603	4.100

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	8.0258	4.0129	2.8 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.6225	0.3112	0.22 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	5.7253	1.4313	2.58	
AP/Hazton	3	167.2467	55.7489	100.59*	3.16
INTERAKSI	6	1.2243	0.2040	0.37 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	9.9764	0.5542		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK a : 38.18  
 KK b : 23.76

Lampiran 8. Rataan Indeks Luas Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	1.140	2.060	2.120	1.773
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	4.220	7.640	6.080	5.980
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	6.770	6.590	6.910	6.757
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	10.550	11.150	13.340	11.680
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	1.740	2.050	1.250	1.680
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	4.030	6.030	3.580	4.547
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	6.080	10.260	7.780	8.040
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	8.260	11.590	11.780	10.543
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	2.110	1.120	1.320	1.517
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	3.090	4.590	5.020	4.233
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	4.160	5.170	9.320	6.217
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	7.880	10.700	13.720	10.767
Total	60.030	78.950	82.220	5.683
Rataan	5.003	6.579	6.852	6.144

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	23.91821	11.95910	4.03 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	4.54137	2.27069	0.77 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	11.87081	2.96770	1.78	
AP/Hazton	3	413.30767	137.76922	82.49 <sup>*</sup>	3.16
INTERAKSI	6	8.20252	1.36709	0.82 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	30.06252	1.67014		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 28.03

KK b : 21.03

Lampiran 10. Rataan Indeks Luas Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	2.620	2.220	2.920	2.587
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	5.000	5.810	6.570	5.793
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	8.260	8.870	9.730	8.953
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	9.520	9.220	14.670	11.137
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	2.420	2.690	2.310	2.473
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	4.130	5.780	5.720	5.210
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	8.460	8.890	10.130	9.160
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	11.310	10.660	11.800	11.257
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	1.630	2.290	1.940	1.953
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	3.470	9.060	5.470	6.000
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	8.210	8.220	12.510	9.647
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	8.540	11.630	16.490	12.220
Total	73.570	85.340	100.260	7.455
Rataan	6.131	7.112	8.355	7.199

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	29.8193	14.9097	5.89 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	1.2295	0.6147	0.24 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	10.1336	2.5334	0.99	
AP/Hazton	3	441.1926	147.0642	57.47*	3.16
INTERAKSI	6	3.3383	0.5564	0.22 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	46.0598	2.5589		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 22.11

KK b : 22.22

Lampiran 12. Rataan Indeks Luas Daun 8 MST

Ulangan				
Perlakuan	1	2	3	Rataan
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	2.440	2.530	1.850	2.273
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	5.600	5.610	6.090	5.767
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	6.510	7.210	8.410	7.377
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	10.560	11.220	14.000	11.927
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	1.590	3.250	1.950	2.263
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	6.060	6.110	6.050	6.073
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	6.190	6.990	9.380	7.520
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	10.930	12.450	12.200	11.860
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	2.450	3.160	3.940	3.183
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	14.980	8.450	8.970	10.800
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	6.370	6.600	10.750	7.907
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	10.700	12.820	17.050	13.523
Total	84.380	86.400	100.640	8.853
Rataan	7.032	7.200	8.387	7.539

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	13.0902	6.5451	4.42 <sup>tn</sup>	tn	6.94
PU/Varietas	2	31.1257	15.5629	10.51 <sup>*</sup>	*	6.94
GALAT a	4	5.9240	1.4810	0.45		
AP/Hazton	3	437.8401	145.9467	44.67 <sup>*</sup>	*	3.16
INTERAKSI	6	24.0902	4.0150	1.23 <sup>tn</sup>	tn	2.66
GALAT b	18	58.8044	3.2669			
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>					

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 16.14

KK b : 23.97

Lampiran 14. Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (g/minggu) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.120	0.150	0.340	0.203
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.500	0.240	0.090	0.277
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.160	0.220	0.060	0.147
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.210	0.060	0.100	0.123
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.080	0.090	0.230	0.133
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.220	0.020	0.360	0.200
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.680	0.170	0.470	0.440
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.230	0.050	0.220	0.167
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.260	0.120	0.410	0.263
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.180	0.010	0.370	0.187
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.090	0.070	0.390	0.183
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.240	0.060	0.150	0.150
Total	2.970	1.260	3.190	2.473
Rataan	0.248	0.105	0.266	0.206

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi (g/minggu) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	0.11796	0.05898	1.68 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.06784	0.03392	0.97 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.14046	0.03512	2.17	
AP/Hazton	3	0.14761	0.04920	3.04 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKSI	6	0.10841	0.01807	1.11 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	0.29178	0.01621		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 90.96

KK b : 49.15

Lampiran 16. Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (g/minggu) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.391	0.078	0.250	0.240
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.172	0.464	0.588	0.408
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.259	0.047	0.374	0.227
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.198	0.478	0.324	0.333
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.259	0.414	0.166	0.279
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.182	0.693	0.361	0.412
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.179	0.116	0.249	0.181
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.062	0.471	0.160	0.231
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.185	0.082	0.011	0.093
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.172	0.368	0.010	0.183
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.029	0.369	0.518	0.305
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.130	0.159	0.682	0.324
Total	2.219	3.738	3.691	3.216
Rataan	0.185	0.311	0.308	0.268

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi (g/minggu) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	0.12272	0.06136	2.14 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.03652	0.01826	0.64 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.11452	0.02863	0.78	
AP/Hazton	3	0.08665	0.02888	0.78 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKSI	6	0.17177	0.02863	0.78 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	0.66490	0.03694		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 63.14

KK b : 71.72



Lampiran 18. Ratan Laju Pertumbuhan Nisbi (g/minggu) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.080	0.440	0.160	0.227
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.210	0.080	0.160	0.150
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.190	0.120	0.100	0.137
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.040	0.150	0.220	0.137
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.110	0.270	0.160	0.180
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.020	0.070	0.030	0.040
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.320	0.350	0.040	0.237
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.090	0.030	0.190	0.103
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.070	0.020	0.040	0.043
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.180	0.140	0.220	0.180
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.360	0.070	0.270	0.233
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.000	0.330	0.610	0.313
Total	1.670	2.070	2.200	1.980
Rataan	0.139	0.173	0.183	0.165

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi (g/minggu) 6 MST

<b>SK</b>	<b>DB</b>	<b>JK</b>	<b>KT</b>	<b>F.HIT</b>	<b>F.TABEL</b>
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	0.00461	0.00230	0.09 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.08641	0.04320	1.76 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.09801	0.02450	1.23	
AP/Hazton	3	0.02510	0.00837	0.42 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKS					
I	6	0.34359	0.05727	2.88 <sup>*</sup>	2.66
GALAT b	18	0.35818	0.01990		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 94.86

KK b : 85.50

Lampiran 20. Rataan Laju Pertumbuhan Nisbi (g/minggu) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.180	0.440	0.160	0.260
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.210	0.080	0.160	0.150
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.200	0.120	0.110	0.143
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.040	0.150	0.230	0.140
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.110	0.280	0.160	0.183
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.120	0.180	0.130	0.143
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.320	0.350	0.050	0.240
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.090	0.040	0.190	0.107
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.070	0.040	0.150	0.087
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.130	0.140	0.220	0.163
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.190	0.110	0.280	0.193
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.080	0.330	0.610	0.340
Total	1.740	2.260	2.450	2.150
Rataan	0.145	0.188	0.204	0.179

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi (g/minggu) 8 MST

<b>SK</b>	<b>DB</b>	<b>JK</b>	<b>KT</b>	<b>F.HIT</b>	<b>F.TABEL</b>
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	0.04367	0.02184	0.79 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.00551	0.00275	0.1 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.11019	0.02755	1.63	
AP/Hazton	3	0.02521	0.00840	0.5 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKSI	6	0.16212	0.02702	1.6 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	0.30400	0.01689		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK a : 92.73  
 KK b : 72.60

Lampiran 22. Rataan Laju Asimilasi Bersih (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	1.139	1.399	4.092	2.210
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	2.415	0.803	0.413	1.210
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.411	0.822	0.558	0.597
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.441	0.147	0.203	0.263
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.653	0.811	1.343	0.936
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.824	0.063	1.787	0.891
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.991	0.470	1.595	1.019
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.543	0.110	0.401	0.352
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	2.083	1.818	6.430	3.444
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.666	0.047	2.142	0.951
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.265	0.228	1.148	0.547
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.559	0.146	0.282	0.329
Total	10.991	6.864	20.393	12.749
Rataan	0.916	0.572	1.699	1.062

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	8.01444	4.00722	5.62 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	1.61467	0.80733	1.13 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	2.85311	0.71328	0.82	
AP/Hazton	3	17.67405	5.89135	6.75*	3.16
INTERAKS					
I	6	8.40879	1.40146	1.61 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	15.71355	0.87297		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 79.52

KK b : 87.46

Lampiran 24. Rataan Laju Asimilasi Bersih (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.006	0.001	0.006	0.004
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.002	0.004	0.007	0.004
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.001	0.000	0.003	0.001
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.001	0.003	0.001	0.002
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.003	0.007	0.003	0.004
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.001	0.006	0.005	0.004
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.001	0.001	0.002	0.001
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.000	0.002	0.000	0.001
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.003	0.001	0.000	0.002
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.001	0.002	0.000	0.002
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.000	0.002	0.004	0.004
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.001	0.001	0.003	0.001
Total	0.028	0.029	0.037	0.031
Rataan	0.002	0.002	0.003	0.003

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) 4 MST

<b>SK</b>	<b>DB</b>	<b>JK</b>	<b>KT</b>	<b>F.HIT</b>	<b>F.TABEL</b>
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	0.0000087	0.0000043	0.95 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.0000132	0.0000066	1.45 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.0000182	0.0000045	1.48	
AP/Hazton	3	0.0000289	0.0000096	3.14 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKS					
I	6	0.0000279	0.0000047	1.52 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	0.0000552	0.0000031		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 70.71

KK b : 56.69

Lampiran 26. Rataan Laju Asimilasi Bersih (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.770	6.133	3.931	3.611
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	1.190	0.720	1.690	1.200
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.769	0.447	0.620	0.612
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.110	0.770	0.590	0.490
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.820	3.540	2.371	2.244
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.093	0.690	0.290	0.358
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.930	2.079	0.240	1.083
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.211	0.160	0.334	0.235
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.834	0.200	0.440	0.492
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.110	0.150	1.091	0.450
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.415	0.030	1.510	0.652
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.002	1.141	1.700	0.948
Total	6.255	16.061	14.807	12.374
Rataan	0.521	1.338	1.234	1.031

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	4.74671	2.37335	2.78 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	4.31212	2.15606	2.52 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	3.41985	0.85496	0.95	
AP/Hazton	3	14.33576	4.77859	5.29*	3.16
INTERAKSI	6	12.83542	2.13924	2.37 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	16.27191	0.90400		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK a : 89.68  
 KK b : 92.21

Lampiran 28. Rataan Laju Asimilasi Bersih (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.001	0.011	0.008	0.007
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.002	0.002	0.003	0.002
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.000	0.001	0.001	0.001
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.001	0.006	0.004	0.004
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.000	0.001	0.001	0.001
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.002	0.004	0.000	0.002
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.000	0.000	0.001	0.000
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.001	0.000	0.001	0.000
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.000	0.001	0.002	0.001
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.001	0.000	0.003	0.001
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.000	0.002	0.004	0.002
Total	0.009	0.030	0.029	0.023
Rataan	0.001	0.002	0.002	0.002

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih (mg/cm<sup>2</sup>/minggu) 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABE
					L
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	0.0000222	0.0000111	3.52 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.0000127	0.0000064	2.02 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.0000126	0.0000032	1.00	
AP/Hazton	3	0.0000401	0.0000134	4.26 <sup>*</sup>	3.16
INTERAKS					
I	6	0.0000522	0.0000087	2.77 <sup>*</sup>	2.66
GALAT b	18	0.0000565	0.0000031		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK a : 88.74  
 KK b : 88.60

Lampiran 30. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (g/m<sup>2</sup>/hari) 2 MST

Ulangan				
Perlakuan	1	2	3	Rataan
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.002	0.004	0.012	0.006
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.013	0.007	0.003	0.008
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.003	0.007	0.006	0.005
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.005	0.002	0.004	0.004
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.001	0.002	0.006	0.003
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.004	0.000	0.011	0.005
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.008	0.006	0.016	0.010
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.006	0.002	0.007	0.005
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.005	0.003	0.012	0.007
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.003	0.000	0.012	0.005
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.002	0.002	0.013	0.006
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.006	0.002	0.004	0.004
Total	0.061	0.036	0.104	0.067
Rataan	0.005	0.003	0.009	0.006

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman (g/m<sup>2</sup>/hari) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	0.00021	0.00010	6.10 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.00000	0.00000	0.03 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.00007	0.00002	1.53	
AP/Hazton	3	0.00004	0.00001	1.10 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKSI	6	0.00008	0.00001	1.19 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	0.00020	0.00001		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 68.87

KK b : 55.62

Lampiran 32. Ratan Laju Pertumbuhan Tanaman (g/m<sup>2</sup>/hari) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.011	0.002	0.015	0.010
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.008	0.027	0.042	0.026
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.008	0.002	0.025	0.012
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.008	0.028	0.018	0.018
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.006	0.016	0.006	0.009
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.005	0.034	0.021	0.020
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.007	0.005	0.017	0.010
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.002	0.024	0.015	0.014
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.006	0.002	0.000	0.003
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.004	0.012	0.000	0.005
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.001	0.012	0.042	0.018
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.005	0.006	0.048	0.019
Total	0.072	0.171	0.249	0.164
Rataan	0.006	0.014	0.021	0.014

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman (g/m<sup>2</sup>/hari) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	0.001326	0.000663	6.27 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.000134	0.000067	0.64 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.000423	0.000106	0.79	
AP/Hazton	3	0.000595	0.000198	1.48 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKSI	6	0.000796	0.000133	0.99 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	0.002420	0.000134		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a :73.41

KK b :82.82



Lampiran 34. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (g/m<sup>2</sup>/hari) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.030	0.022	0.015	0.022
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.010	0.007	0.017	0.011
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.010	0.005	0.045	0.020
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	0.012	0.012	0.013	0.012
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.010	0.012	0.008	0.010
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.025	0.007	0.017	0.016
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.012	0.025	0.004	0.014
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.025	0.015	0.006	0.015
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.025	0.020	0.012	0.019
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.007	0.008	0.012	0.009
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.005	0.006	0.028	0.013
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.006	0.020	0.046	0.024
Total	0.176	0.159	0.223	0.186
Rataan	0.015	0.013	0.019	0.016

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman (g/m<sup>2</sup>/hari) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABE L
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	0.00021	0.00011	0.55 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.00022	0.00011	0.57 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.00078	0.00019	3.34	
AP/Hazton	3	0.00014	0.00005	0.82 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKS					
I	6	0.00104	0.00017	2.98 <sup>*</sup>	2.66
GALAT b	18	0.00105	0.00006		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK a : 86.15  
 KK b : 48.41

Lampiran 36. Rataan Laju Pertumbuhan Tanaman (g/m<sup>2</sup>/hari) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	0.170	0.390	0.090	0.217
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	0.598	1.227	0.940	0.924
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	0.678	0.982	1.137	0.932
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	1.336	2.154	3.806	2.432
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.149	0.312	0.130	0.197
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.987	0.557	1.242	0.929
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	0.239	0.030	0.969	0.413
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.580	2.872	2.719	2.057
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	0.343	0.165	0.002	0.170
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.963	1.285	1.356	1.201
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.029	0.355	1.682	0.689
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	0.524	2.139	4.372	2.345
Total	6.596	10.014	18.445	12.502
Rataan	0.550	1.039	1.537	1.042

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman (g/m<sup>2</sup>/hari) 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	5.85010	2.92505	19.6 <sup>*</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.37209	0.18604	1.25 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	0.59708	0.14927	0.26	
AP/Hazton	3	21.41144	7.13715	12.53 <sup>*</sup>	3.16
INTERAKSI	6	0.42056	0.07009	0.12 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	10.25097	0.56950		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK a : 37.08  
 KK b : 72.42

Lampiran 38. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (g/m<sup>2</sup>/hari) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	1.320	2.233	7.263	3.605
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	8.178	4.338	2.043	4.853
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	2.108	4.130	3.610	3.283
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	3.410	1.265	2.255	2.310
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	0.833	1.353	3.488	1.891
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	2.703	0.288	6.578	3.189
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	5.198	3.523	10.260	6.327
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	3.910	1.023	4.228	3.053
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	3.430	1.685	7.233	4.116
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	2.115	0.208	7.365	3.229
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	1.120	1.140	7.995	3.418
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	3.745	1.363	2.708	2.605
Total	38.068	22.546	65.023	41.879
Rataan	3.172	1.879	5.419	3.490

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Mutlak (g/m<sup>2</sup>/hari) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	76.99508	38.49754	5.93 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	0.45692	0.22846	0.04 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	25.95619	6.48905	1.58	
AP/Hazton	3	14.17659	4.72553	1.15 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKSI	6	31.68332	5.28055	1.28 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	74.04008	4.11334		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 72.99

KK b : 58.11

Lampiran 40. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (g/m<sup>2</sup>/hari) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	7.055	1.420	9.513	5.996
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	5.265	17.088	26.110	16.154
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	4.980	1.135	15.458	7.191
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	4.828	17.753	11.005	11.195
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	3.760	9.853	3.625	5.746
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	3.260	21.145	13.325	12.577
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	4.543	3.118	10.828	6.163
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	1.398	15.168	3.283	6.616
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	3.765	1.398	0.282	1.815
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	2.795	7.558	0.215	3.523
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	0.385	7.535	26.538	11.486
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	2.860	3.650	30.020	12.177
Total	44.893	106.818	150.201	100.637
Rataan	3.741	8.901	12.517	8.386

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Mutlak (g/m<sup>2</sup>/hari) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABE L
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	466.85109	233.42555	4.45 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	56.62923	28.31462	0.54 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	209.85195	52.46299	0.97	
AP/Hazton	3	208.36492	69.45497	1.28 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKS					
I	6	331.38611	55.23102	1.02 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	978.37461	54.35415		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 86.37

KK b : 87.91

Lampiran 42. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (g/m<sup>2</sup>/hari) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	7.983	13.988	9.205	10.392
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	6.235	4.233	10.603	7.024
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	5.980	3.408	5.578	4.989
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	5.148	7.630	8.408	7.062
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	2.313	7.455	5.960	5.243
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	7.470	4.108	3.700	5.093
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	7.203	15.483	5.385	9.357
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2.498	8.735	3.995	5.076
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	7.930	5.070	5.238	6.079
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	5.623	4.703	7.730	6.019
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	3.060	5.218	17.500	8.593
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	5.020	12.713	28.253	15.329
Total	66.462	92.742	111.555	90.253
Rataan	5.539	7.728	9.296	7.521

Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Mutlak (g/m<sup>2</sup>/hari) 6 MST

<b>SK</b>	<b>DB</b>	<b>JK</b>	<b>KT</b>	<b>F.HIT</b>	<b>F.TABE L</b>
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	197.34035	98.67018	1.82 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	32.34378	16.17189	0.30 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	217.12852	54.28213	2.30	
AP/Hazton	3	54.26240	18.08747	0.77 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKS					
I	6	289.71053	48.28509	2.05 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	424.04795	23.55822		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK a : 97.96  
 KK b : 64.54

Lampiran 44. Rataan Laju Pertumbuhan Mutlak (g/m<sup>2</sup>/hari) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	6.983	13.988	9.205	10.059
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	6.235	4.233	10.603	7.023
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	5.980	3.408	5.578	4.989
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	6.145	7.630	8.408	7.394
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	3.313	7.455	4.960	5.243
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	4.470	4.108	5.700	4.759
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	7.203	15.483	2.385	8.357
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2.498	5.735	3.995	4.076
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	3.930	5.480	4.238	4.549
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	5.623	4.703	7.730	6.019
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	4.060	10.281	17.500	10.614
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	7.020	12.713	28.523	16.085
Total	63.460	95.216	108.823	89.166
Rataan	5.288	7.935	9.069	7.431

Lampiran 45. Daftar Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Mutlak (g/m<sup>2</sup>/hari) 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	198.74680	99.37340	1.81 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	32.71131	16.35566	0.30 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	219.59050	54.89762	2.31	
AP/Hazton	3	55.08489	18.36163	0.77 <sup>tn</sup>	3.16
INTERAKSI	6	292.75268	48.79211	2.05 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	428.10726	23.78374		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 99.71

KK b : 65.63

Lampiran 46. Rataan Indeks Panen (%)

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
V <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	25.601	27.932	24.411	25.981
V <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	20.256	16.522	22.691	19.823
V <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	25.455	41.015	30.198	32.223
V <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	15.910	18.622	24.315	19.616
V <sub>2</sub> H <sub>1</sub>	26.417	20.069	22.712	23.066
V <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	37.311	21.505	20.913	26.576
V <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	38.779	38.434	31.813	36.342
V <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	35.466	20.691	49.098	35.085
V <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	23.349	27.061	30.031	25.205
V <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	46.077	31.445	40.896	39.473
V <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	55.591	37.942	27.708	40.414
V <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	31.734	31.150	23.255	28.713
Total	381.946	332.388	318.010	352.516
Rataan	31.829	27.699	28.910	29.376

Lampiran 47. Daftar Sidik Ragam Indeks Panen (%)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					<b>0.05</b>
ULANGAN	2	690.86958	345.43479	3.95 <sup>tn</sup>	6.94
PU/Varietas	2	297.70528	148.85264	1.70 <sup>tn</sup>	6.94
GALAT a	4	349.99266	87.49816	1.39	
AP/Hazton	3	898.26111	299.42037	4.74 <sup>*</sup>	3.16
INTERAKSI	6	723.62532	120.60422	1.91 <sup>tn</sup>	2.66
GALAT b	18	1136.34621	63.13035		
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>				

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK a : 31.84

KK b : 27.05