

**KARAKTER MORFOLOGI, ANATOMI DAN FISILOGI
BEBERAPA GENOTIPE PADI LADANG FASE PERTUMBUHAN
VEGETATIF DENGAN CEKAMAN KEKERINGAN**

SKRIPSI

HAFIZ FADLU RAMMADHAN

71180713074



**PROGAM STUDI AGOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**KARAKTER MORFOLOGI, ANATOMI DAN FISIOLOGI
BEBERAPA GENOTIPE PADI LADANG FASE PERTUMBUHAN
VEGETATIF DENGAN CEKAMAN KEKERINGAN**

Hafiz Fadlu Rammadhan

71180713074

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan SI
Pada Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Univerrsitias Islam Sumatera Utara Medan

**Menyetujui
Komisi Pembimbing**

Indra Gunawan, SP. MP
Ketua

Ir. Noverina Chaniago, MP
Anggota

Mengesahkan

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP

Dr. Yayuk Purwaningum, SP. MP

Tanggal Lulus Ujian :

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena dengan taufiknya saya diberi waktu dan kesanggupan untuk menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita, seorang suri tauladan yang diutus sebagai utusan terakhir di muka bumi, sebagai rahmat bagi seluruh umat manusia, beliau adalah Nabi Muhammad SAW. Semoga kita bisa mendapatkan syafaatnya di hari akhir nanti, aamiin.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pendidikan sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan. Dimana skripsi ini disusun berdasarkan keadaan yang sebenarnya dan berpedoman pada referensi yang berhubungan langsung dengan objek yang menjadi bahasan dalam skripsi.

Dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis juga mengucapkan trimakasih kepada:

1. Bapak Indra Gunawan, SP.MP. Ketua Komisi Pembimbing.
2. Ibu Ir. Noverina Chaniago, MP. Anggota Komisi Pembimbing.
3. Ibu Dr. Yayuk Purwaningum, SP.MP. Ketua Progam Studi Agoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Orang tua beserta keluarga ayahanda dan ibunda tercinta atas do'a, kasih sayang, bantuan material, spritual dan motivasi yang selalu diberikan.
6. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.

Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk membangun kesempurnaan penulisan skripsi ini. jika ada kata-kata yang salah penulis mohon maaf.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan bisa digunakan dengan semestinya.

Medan, April 2022

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Hafiz Fadlu Rammadhan dengan NPM 71180713074. Dilahirkan di Desa Timbang Deli, pada tanggal 29 November 2000, Beragama Islam, Alamat Desa Timbang Deli, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua , Ayah bernama Sumanto dan Ibu bernama Suciani, Ayah bekerja sebagai Wiraswasta dan Ibu sebagai Bidan, Orang Tua tinggal di Desa Timbang Deli, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan formal : Pada tahun 2006 – 2012 menempuh pendidikan di SDN 105389 Timbang Deli , Pada tahun 2012 - 2015 menempuh pendidikan di SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam, Pada tahun 2015 - 2018. menempuh pendidikan di SMK N 1 Galang. Pada tahun ajaran 2018/2019 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis Penelitian	3
1.4. Kegunaan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi Padi Ladang	4
2.2. Morfologi Tanaman Padi	4
2.2.1. Akar	4
2.2.2. Batang	5
2.2.3. Daun	5
2.2.4. Bunga	6
2.2.5. Malai	6
2.2.6. Buah	6
2.3. Syarat Tumbuh	7
2.3.1. Iklim	7
2.3.2. Tanah	7
2.4. Cekaman Kekeringan dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman	8
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2. Bahan dan Alat	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian	16
3.5. Persiapan Benih dan Penanaman	17
3.6. Pemeliharaan	17
3.7. Parameter Pengamatan	18
3.7.1. Morfologi	18
3.7.1.1. Tinggi Tanaman (cm)	18
3.7.1.2. Jumlah Daun (helai)	18
3.7.1.3. Jumlah Anakan (anakan)	19
3.7.1.4. Panjang Akar (cm)	19
3.7.2. Anatomi Akar	19
3.7.3. Variabel Pengamatan Fisiologi	19
3.7.3.1. Kadar Klorofil (mg/liter)	19

3.7.3.2. Uji Peroksida Lipid	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Tinggi Tanaman (cm)	21
4.2. Jumlah Daun (helai)	25
4.3. Jumlah Anakan (anakan)	28
4.4. Panjang Akar (cm)	30
4.5. Anatomi Akar	35
4.6. Jumlah Klorofil (mg/liter)	36
4.7. Peroksida Lipid	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Halaman
4.1.	Hasil Uji Beda Rataan Tinggi Tanaman Pengaruh Cekaman Kekeringan pada Beberapa Genotipe Padi Ladang Umur 8 MST	21
4.2.	Hasil Uji Beda Rataan Jumlah Daun Beberapa Genotipe Padi Ladang Akibat Cekaman Kekeringan pada Umur 8 MST	26
4.3.	Hasil Uji Beda Rataan Jumlah Anakan Beberapa Genotipe Padi Ladang Akibat Cekaman Kekeringan	28
4.4.	Hasil Uji Beda Rataan Panjang Akar Beberapa Genotipe Padi Ladang Akibat Cekaman Kekeringan	31
4.5.	Hasil Uji Beda Rataan Jumlah Klorofil Beberapa Genotip Padi Ladang Akibat Cekaman Kekeringan	37

DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Halaman
4.1.	Histogram Tinggi Tanaman (8 MST) Empat Genotipe Padi Ladang	23
4.2.	Histogram Beberapa Jenis Genotipe Padi Ladang pada Berbagai Tingkat Cekaman Kekeringan dengan Tinggi Tanaman	24
4.3.	Histogram Beberapa genotipe Tanaman Padi Ladang dengan Jumlah Daun	27
4.4.	Histogram Beberapa Genotipe Tanaman Padi Ladang dengan Jumlah Anakan	29
4.5.	Histogram Cekaman Kekeringan dengan Panjang Akar	31
4.6.	Histogram Jenis Genotipe dengan Panjang Akar	32
4.7.	Histogram Kombinasi Jenis Genotipe akibat Cekaman Kekeringan dengan Panjang Akar	34
4.8.	Anatomi Akar Genotipe Padi Ladang 100 % Kapasitas lapang (K_0)	35
4.9.	Anatomi Akar Genotipe Padi Ladang 1/3 Kapasitas lapang (K_1)	35
4.10.	Anatomi Akar Genotipe Padi Ladang 2/3 Kapasitas lapang (K_2)	35
4.11.	Histogram Cekaman Kekeringan dengan Jumlah Klorofil	38
4.12.	Histogram Genotip Padi Ladang dengan Jumlah Klorofil	40
4.13.	Histogram Jumlah Klorofil Jenis Genotip pada Beberapa Tingkat Cekaman Kekeringan	41
4.14.	Peroksida Lipid Genotipe Padi Ladang 100 % Kapasitas lapang (K_0)	43
4.15.	Peroksida Lipid Genotipe Padi Ladang 1/3 Kapasitas lapang (K_1)	43
4.16.	Peroksida Lipid Genotipe Padi Ladang 2/3 Kapasitas lapang (K_2)	43

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Uraian	Halaman
1.	Bagan Areal Percobaan	52
2.	Bagan Tanaman Sampel	53
3.	Kondisi Lingkungan Mikro	54
4.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 1 MST	55
5.	Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 1 MST	55
6.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	56
7.	Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 2 MST	56
8.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 3 MST	57
9.	Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 3 MST	57
10.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	58
11.	Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 4 MST	58
12.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 5 MST	59
13.	Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 5 MST	59
14.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	60
15.	Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 6 MST	60
16.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 7 MST	61
17.	Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 7 MST	61
18.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 8 MST	62
19.	Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 8 MST	62
20.	Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 2 MST	63
21.	Hasil Analisis ragam Jumlah Daun 2 MST	63
22.	Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 4 MST	64

23.	Hasil Analisis ragam Jumlah Daun 4 MST	64
24.	Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 6 MST	65
25.	Hasil Analisis ragam Jumlah Daun 6 MST	65
26.	Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 8 MST	66
27.	Hasil Analisis ragam Jumlah Daun 8 MST	66
28.	Rataan Data Pengamatan Jumlah Anakan (anakan) 8 MST	67
29.	Hasil Analisis ragam Jumlah Anakan 8 MST	67
30.	Rataan Data Pengamatan Panjang Akar (cm) 8 MST	68
31.	Hasil Analisis ragam Panjang Akar 8 MST	68
32.	Rataan Data Pengamatan Klorofil (mg/liter) 9 MST	69
33.	Hasil Analisis ragam Klorofil (mg/liter) 9 MST	69
34.	Dokumentasi Penelitian	70

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S.R., S.D. Ahmad, S.M. Sabir, A.H. Shah. 2014. Detection of drought tolerant sugarcane genotypes (*Saccharum officinarum*) using lipid peroxidation, antioxidant activity, glycine-betaine and proline contents. JSSPN. 14:233-243.
- Abdullah, A. A, Ammar, and A. T. Badawi. 2010. Scening rice genotypes for drought resistance in Egypt Journal of Breeding and Crop Science 2(7): 205-215.
- Adie, M.M. and A. Krisnawati. 2013. Keragaan Pertumbuhan dan Komponen Hasil Biji Kedelai pada Berbagai Agoekologi. In Proceedings: Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, 2013. pp.7–17.
- Akram, H. M., A. Ali, A. Sattar, H.S.U. Rehman, and A. Bibi. 2013. Impact of water deficit stress on various physiological and agonomic traits of three basmati rice (*Oryza sativa* L.) cultivar. The Journal Animal and Sciences 23(5):1415-1423.
- Arnon, D. 1949. Copper enzymes isolated chloroplasts, polyphenoloxidase in *Betavulgaris*. Plant Physiology, 24: 1-15.
- Audebert, A., F. Asch, and M. Dingkuhn. 2013. Morphophysiological research on drought tolerance in rice at WARDA. Field screening in drought tolerance in crop plants with emphasis on rice. IRRI.
- Balitbangtan, 2011. Pedoman umum adaptasi perubahan iklim sektor pertanian. Badan Litbang Pertanian. 67p.
- Banyo, Y.E. N.S. Ai, P. siahaan dan A.M . Tangapo, 2013. Konsentrasi klorofil daun padi saat kekurangan air yang diinduksikan dengan polietilen glikol. Jurnal Ilmiah Sains 13(1): 1-8.
- Barlow, E. W and L. Boersma. 1996. Interaction between leaf elongation, photosynthesis and carbohydrate level of water stressed corn atseedling. *Agonomy Journal* 78 : 76-81.
- Bhardwaj, J., S.K. Yadav. 2012. Comparative study on biochemical parameters and antioxidant enzymes in a drought tolerant and a sensitive variety of horsegram (*Macrotyloma uniflorum*) under drought stress. Am. J. Plant Physiol. 7:17-29.
- Blum, A. 2002. Drought tolerance. Field screening for drought in crop plants with emphasis on rice. Proceeding of an International Workshop on Field Screening for Drought Tolerance in Rice. ICRISAT. India.

- Bray, E.A. 2001. Plant response to water-deficit stress. Encyclopedia of Life Sciences.
- Budiasih. 2009. Respon tanaman padi gogo terhadap cekaman kekeringan. Ganec Swara Edisi Khusus 3:22-27.
- Cabuslay, G.S, O.Ito and A.A. Alejar. Physiological evaluation of responses of rice (*Oryza sativa* L.) to water deficit. Plant Science 163:815-827.
- Castillo, E.G., T.P. Tuong, U. Singh, K. Inubushi, and J. Padilla. 2006. Drought response of dry seeded rice to water stress timing, N-fertilizer rates and sources. Soil Sci. Plant Nutr. 52:249-508.
- Chaniago N. 2017. Karakteristik Morfologi Beberapa Kulrivar Padi Gogo Lokal Sumatera Utara. *Jurnal Agica Ekstensia*. Vol. 11. No. 2 November 2017 : 46-54.
- Chutia, J. and S.P. Borah. 2012. Water stress effect on leaf growth and chlorophyll content but not the grain yield in traditional rice (*Oryza sativa* Linn.) genotypes of Assam, India II. Protein and proline status in seedling under PEG induced water stress. American Journal of Plant Sciences 3:971-980.
- Dewi SS, Soelistyono R, Suryanto A. 2014. Kajian Pola Tanam Tumpangsari Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.) Dengan Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(2): 137-144.
- Diah S I , Irfan S, Indra D. 2017. Pengujian Resistensi Kekeringan terhadap Beberapa Genotipe Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.) Lokal Sumatera Barat pada Fase Vegetatif. *Jurnal Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas*. Vol. 1, No. 1, Oktober 2017.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul, 2000. TTG- Budidaya Pertanian Budidaya Padi. Palbapang Bantul.
- Effendi, Y. 2015. Kajian Resistensi Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) terhadap Cekaman Kekeringan. Tesis. Progam Pascasarjana Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- El-Beltagi, H.S., H.I. Mohamed. 2013. Reactive oxygen species, lipid peroxidation and antioxidative defense mechanism. *Notulae Botanicae Horti Agobotanici Cluj-Napoca* 41:44-57.
- Farooq, M.A Wahid, N. Kobayashi, D. Fujita, and S.M.A Basra. 2009. Plant drought stress : effect, mechanism and management. *Agon. Sustain. Dev* 29:185-212.
- Fischer, K.S. and S. Fukai. 2003. How rice respond to drought. Breeding rice for drought-prone environment. IRRI.

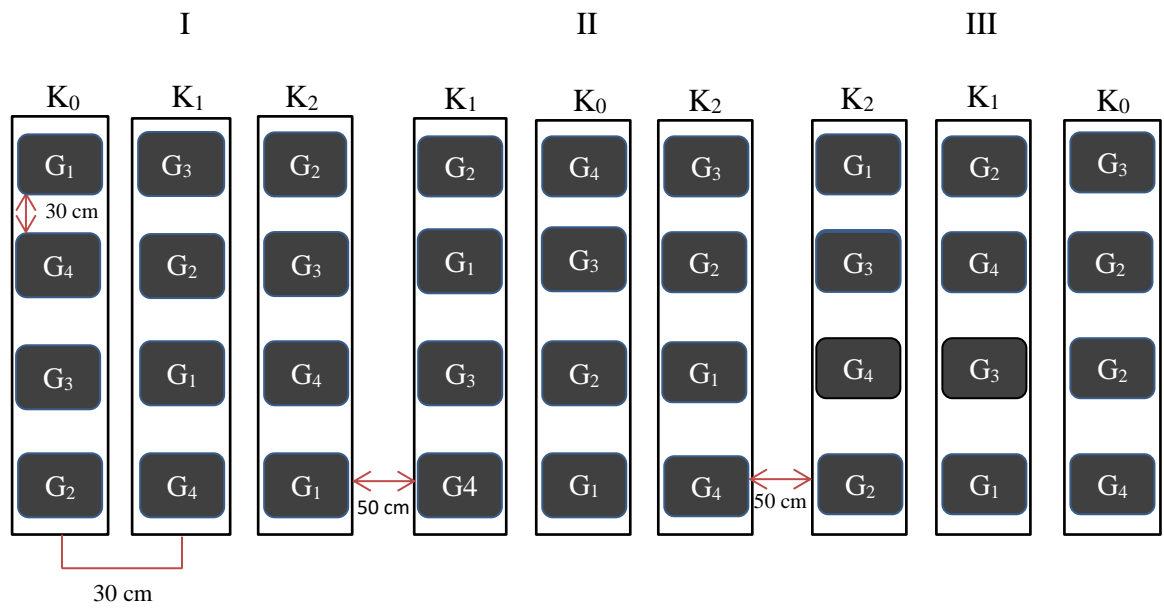
- Fitri H. 2009. Dalam Skripsi Uji Adaptasi Beberapa Varietas Padi Ladang (*Oryza sativa* L.). Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara
- Handoyo, D. 2008. Usaha Tani Padi-Ikan-Itik disawah. *Intimedia Ciptanusantara*. Tangerang.
- Ilyani D S., Suliansyah I, Indra D.2017. Pengujian Resistensi Kekeringan terhadap Beberapa Genotipe Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.) Lokal Sumatera Barat pada Fase Vegetatif. *Jurnal Agoteknologi Universitas Andalas*. Vol: 1, No: 1, Oktober 2017
- Islami, T. dan W.H. Utomo. 2015. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press, Semarang
- Kadir, A. 2011. Respon genotipe padi mutan hasil iradiasi sinar gamma terhadap cekaman kekeringan. *J. Agivivor* 10(3):235-246.
- Khaerana, M. Ghulamadhi dan E.D Purwakusumah. 2008. Pengaruh cekaman kekeringan dan umur panen terhadap pertumbuhan dan kandungan xanthorhizal temulawak (*Curcuma xanthirrizax*). *Bul. Argon*. 36.241-247.
- Kurniasih B, Wulandhany F. 2009. Penggulungan daun, Pertumbuhan Tajuk dan Akar Beberapa Varietas Padi Gogo pada Kondisi Cekaman Air yang Berbeda. *Agivita* 31(2):118- 128.
- Liu, F., Jensen, and Andersen, M. N. 2004. Drought stress effect on carbohydrate in soybeans leaves and pods during during early reproductive development: its implication in altering pod set. *J. Field Crop Research* 86:1-13.
- Maisura, M, A. Chozin,I. Lubis, A. Junaedi and H. Ehara. 2014. Some physiological character responses of rise under drought condtion in a paddy system. *J. Issaas* 20(1): 104-114.
- Mansfield. T.A. and C.J. Atkinson. 1990. stomatal behaviour in water stressedplants. P. 241-264 in R.G. Alscher & J.R. Cumming (Eds.). *StressResponse in Plants Adaptation and Acclimation Mechanisms*. Wiley-Liss.Inc. New York.
- Mubarq, I. A. 2013. Kajian Potensi Bionutrien caf dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi. Universitas Pendidikan Indonesiia. Pdf.
- Nazirah, L. dan B.S.J. Damanik. 2015. Pertumbuhan dan hasil tiga varietas padi gogo pada perlakuan pemupukan. *Jurnal Floratek*. 10:54-60
- Ndjiondjop, M.N., F. Cisse, K. Futakuchi, M. Lorieux, B. Manneh, R. Bocco, and B. Fatondji. 2010. Effect of drought on rice (*Oryza* spp.) genotypes according to their drought tolerance level. *Second Africa Rice Congress*. Mali.

- Niki, E., Y. Yoshida, Y. Saito, N. Noguchi. 2005. Lipid peroksidation: mechanisms, inhibition, and biological effects. *BBRC*. 338:668-676.
- Noami, H. 1998. Plant water relations and control of cell elongation at low water potentials *Journal of Plant Research* 111:373-382.
- Oukarroum A., S.E. Madidi, G. Schansker, and R.J. Strasser. 2007. Probing the response of barley cultivars (*Hordeum vulgare* L.) by chlorophyll a fluorescence OLKJIP under drought stress and rewatering. *Environmental and Experimental Botany* 60(3):438-446.
- Rahayu, A. and U. Sumpena. 2015. Perbandingan Hasil Produksi Beberapa Galur Tanaman Mentimun Hibrida (*Cucumis sativus* L.) dengan Varietas Hercules dan Wulan. *Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan*. pp.619–626.
- Rahayu, E.S., E. Guhardja, S. Ilyas, dan Sudarsono. 2005. Polietilena glikol (PEG) dalam media in vitro menyebabkan kondisi cekaman yang menghambat tunas kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Berk. Pen. Hayati* 11:39-48.
- Saputra, D., Paul B. Timotiwu dan Ernawati. 2015. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Benih Lima Varietas Kedelai, *J. Agrotek Tropika* 3(1) : 7-13.
- Satoto B., Suprihatno. 2010. Heterosis dan stabilitas hasil hibrida padi. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 17 (1): 33-37.
- Shahbazi, H., E. Aalii, Seifollahi, R.A. Parchehbaf. 2012. Physiological traits related to yield of wheat under drought stress in early, mid and late stages of grain filling. *Ann. Biol. Res.* 3:2947-2952.
- Sikuku, P.A, G.W. Netondo, J.C. Onyango and D.M. Musyimi. 2010. Effects of water deficit on physiology and morphology of three varieties of rainfed rice (*Oryza sativa* L.). *ARPN Journal of Agoculture Biological science* 5(1):23-28.
- Sikuku, P.A, J.C. Onyango, and G.W. Netodo. 2012. Physiological and biochemical responses of five rainfed rice varieties (*Oryza sativa* L.) to water deficit at vegetative and reproductive stage. *Agric. Biol. J.N. Am.* 3(3):93-104.
- Simanuhuruk BW. 2010. Pola Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo yang Disubstitusi Bahan Organik dengan Manipulasi Jarak Tanam. *Jurnal Ageoekologi*. 26(2): 334–340.
- Sofa, A., B. Dichio, C. Xiloyannis, A. Masia. 2005. Antioxidant defences in olive trees during drought stress: changes in activity of some antioxidant enzymes. *Funct. Plant Biol.* 32:45-53.

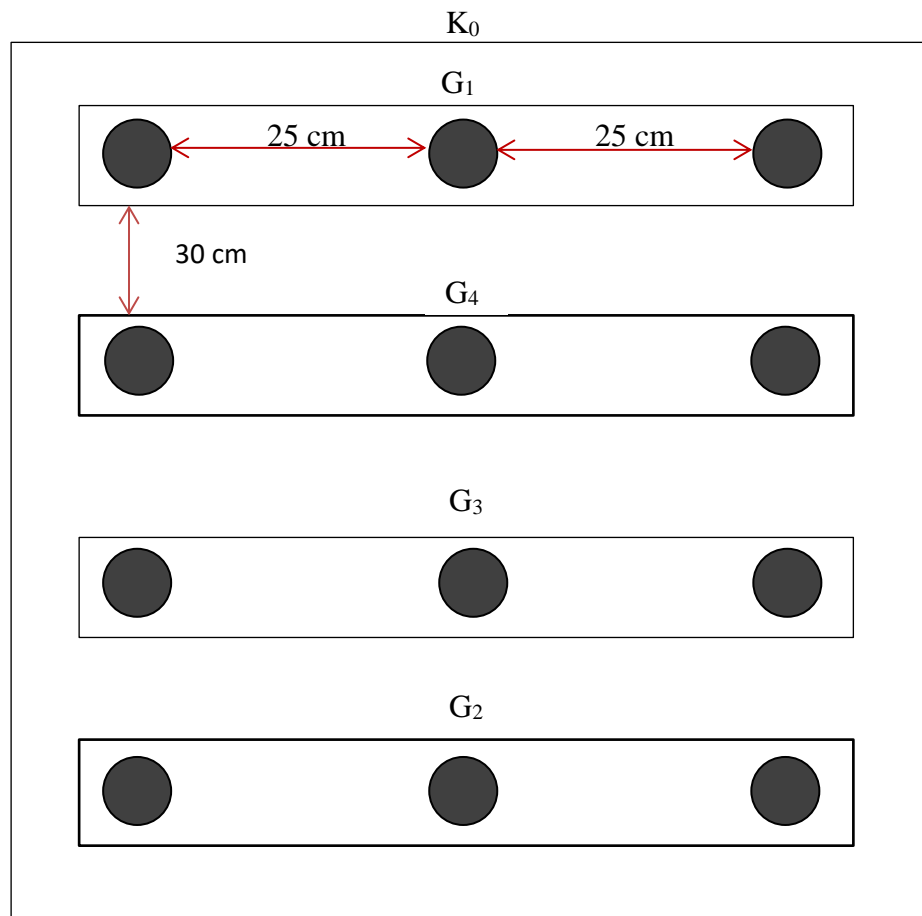
- Suardi D,2001. Kajian Metode Skrining Padi Tahan Kekeringan.Buletin Agobio.3(2): 67-73.
- Suharno, Nugohotomo. Bharoto dan Ariani. K.T. 2010. Daya Hasil dan Karakter Unggul Dominan Pada 9 Galur dan 3 Varitas Padi (*Oryza sativa* L.) di lahan Sawah Irigasi Teknis. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian, Volume 6, nomor 2, Desember 2010. Pdf.*
- Sulistiyono, E., Suwarno, dan I. Lubis. 2011. Karakterisasi morfologi dan fisiologi untuk mendapatkan marka morfologi dan fisiologi padi sawah tahan kekeringan (-30 kPa) dan produktivitas tinggi (> 8 t/ha). *Agovigor* 6(2):92-102.
- Svetleva, D., V. Krastev, D. Dimova, Z. Mitrovska, D. Miteva, P. Parvanova, S. Chankova. 2012. Drought tolerance of Bulgarian common bean genotypes, characterised by some biochemical markers for oxidative stress. *J. Central Eur. Ag.* 13:349-361.
- Taiz, L. dan E. Zeiger. 2006. *Plant physiologi.* Sinauer Associates Inc. publisher. Massachusetts. 781p.
- Tao, H., H. Brueck, K. Dittert, C. Kreye, S. Lin, and B. Sattelmacher. 2006. Growth and yield formation for rice (*Oryza sativa* L.) in the water-saving ground cover rice production system (GCRPS). *Field Crops Research* 95(1):1-12.
- Tubur H.W., M.A. Chozin, E. Santosa, dan A. Junaedi. 2012. Respon Agonomi Varietas Padi Terhadap Periode Kekeringan Pada Sistem Sawah. *J. Agon. Indonesia* 40(3): 167-173.
- Tulus, S. 2011. Uji Daya Hasil Beberapa Varitas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Berdaya Hasil Tinggi pada Lahan Kering di Manggoapi Manokwari. Universitas Negeri Papua Monokwari.
- Van Oosterom E.J., F. R. Bidinger and E. R. Weltzien. 2010. A Yield Architecture Framework to Explain Adaptation of Pearl Millet to Environmental Stress. *Field Crops Research* 80 (1): 33-56.
- Vergara, B.S. 1995. *Bercocok Tanam Padi.* Progam Nasional PHT Pusat. Departemen Pertanian. Jakarta.
- 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.
- Wayah, E., Sudiarmo dan R. Soelistiyono. 2014. Pengaruh pemberian air dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(2) 94;102.

- Wibowo, P. 2010. Pertumbuhan Dan Produktivitas Galur Harapan Padi (*Oryza sativa* L.) Hibrida Di Desa Ketaon Kecamatan Banyudono Boyolali. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. *Pdf*.
- Windi. E. P. 2016. Pengaruh Pemberian Borom Terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Zubaer, M.A, A.K.M M.B. Chowdhury, M.Z. Islam, and M.A. Hasan, 2007. Effects of water stress on growth and yield attributes of aman rice genotypes. *Int. J. Sustain. Crop Prod.* 2(6):25-30.

Lampiran 1. Bagan Areal Percobaan



Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Lampiran 3. Kondisi lingkungan mikro di dalam rumah kaca dan di areal terbuka

Tanggal/Bulan/tahun	Waktu	Temperatur Udara (°C)		Kelembaban Udara %	
		Rumah Kaca	Areal Terbuka	Rumah Kaca	Areal Terbuka
10 November 2021 (Saat Tanam)	08.00	27	29	25	20
	13.00	30	32	22	19
	18.00	26	28	28	34
17 Nopember 2021	08.00	26	27	23	22
	13.00	31	32	21	20
	18.00	29	30	22	23
24 Nopember 2021	08.00	27	29	24	21
	13.00	31	32	20	22
	18.00	30	31	20	23
01 Desember 2021	08.00	29	30	21	22
	13.00	31	33	22	18
	18.00	28	29	24	22
08 Desember 2021	08.00	27	29	24	22
	13.00	30	31	21	21
	18.00	29	30	20	21
15 Desember 2021	08.00	29	31	21	22
	13.00	30	32	20	19
	18.00	29	30	20	21
22 Desember 2021	08.00	26	29	27	24
	13.00	30	32	20	18
	18.00	29	31	21	19
29 Desember 2021	08.00	29	30	20	20
	13.00	31	33	19	17
	18.00	27	29	23	21
05 Januari 2022	08.00	29	30	21	21
	13.00	31	33	20	18
	18.00	30	31	21	20

Lampiran 4. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 1 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	15,30	14,00	14,00	43,30	14,43
	G2	6,50	7,00	6,00	19,50	6,50
	G3	14,30	13,30	15,30	42,90	14,30
	G4	17,30	16,60	20,60	54,50	18,17
Total A		53,40	50,90	55,90	160,20	13,35
K1	G1	7,30	6,60	8,30	22,20	7,40
	G2	7,00	6,50	3,00	16,50	5,50
	G3	7,50	11,00	11,60	30,10	10,03
	G4	15,60	14,60	13,00	43,20	14,40
Total B		37,40	38,70	35,90	112,00	9,33
K2	G1	10,00	11,30	11,30	32,60	10,87
	G2	2,00	6,00	7,00	15,00	5,00
	G3	10,60	11,00	11,60	33,20	11,07
	G4	12,60	16,30	18,00	46,90	15,63
Total C		35,20	44,60	47,90	127,70	10,64
Total Ulangan		126,00	134,20	139,70	399,90	11,11

Lampiran 5. Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 1 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	7,9217	3,9608	0,89	tn
Ckmn. Kekeringan (A)	2	100,7217	50,3608	11,26	*
Galat A	4	17,8967	4,4742		
Genotipe (B)	3	492,4675	164,1558	93,75	*
Interaksi	6	28,8383	4,8064	2,75	*
Galat B	24	42,0217	1,7509		
Umum	35	689,8675			

Koefisien Keragaman (KK A) =19,04 %

Koefisien Keragaman (KK B) =11,91 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 6. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	30,60	28,60	27,00	86,20	28,73
	G2	21,50	18,00	22,00	61,50	20,50
	G3	40,60	34,60	36,60	111,80	37,27
	G4	32,30	33,30	37,60	103,20	34,40
Total A		125,00	114,50	123,20	362,70	30,23
K1	G1	24,60	22,30	25,30	72,20	24,07
	G2	20,00	20,00	15,00	55,00	18,33
	G3	23,00	34,30	34,60	91,90	30,63
	G4	31,60	30,00	27,00	88,60	29,53
Total B		99,20	106,60	101,90	307,70	25,64
K2	G1	25,60	29,30	28,00	82,90	27,63
	G2	10,00	25,00	22,00	57,00	19,00
	G3	35,00	32,60	32,60	100,20	33,40
	G4	28,30	35,00	35,30	98,60	32,87
Total C		98,90	121,90	117,90	338,70	28,23
Total Ulangan		323,10	343,00	343,00	1009,10	28,03

Lampiran 7. Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 2 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	22,0006	11,0003	0,58	tn
Ckmn. Kekeringan (A)	2	126,7222	63,3611	3,32	tn
Galat A	4	76,2761	19,0690		
Genotipe (B)	3	1160,5119	386,8373	38,62	*
Interaksi	6	20,1289	3,3548	0,33	tn
Galat B	24	240,4167	10,0174		
Umum	35	1646,0564			

Koefisien Keragaman (KK A) =15,58%

Koefisien Keragaman (KK B) =11,29%

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 8. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 3 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	45,60	41,60	37,60	124,80	41,60
	G2	33,00	34,00	32,00	99,00	33,00
	G3	55,60	51,60	53,60	160,80	53,60
	G4	43,30	42,00	45,30	130,60	43,53
Total A		177,50	169,20	168,50	515,20	42,93
K1	G1	34,30	21,60	31,30	87,20	29,07
	G2	25,50	26,00	17,00	68,50	22,83
	G3	31,00	38,60	43,00	112,60	37,53
	G4	36,60	34,60	33,60	104,80	34,93
Total B		127,40	120,80	124,90	373,10	31,09
K2	G1	36,60	40,00	36,30	112,90	37,63
	G2	16,00	37,00	35,00	88,00	29,33
	G3	45,00	40,60	43,60	129,20	43,07
	G4	33,30	41,30	45,00	119,60	39,87
Total C		130,90	158,90	159,90	449,70	37,48
Total Ulangan		435,80	448,90	453,30	1338,00	37,17

Lampiran 9. Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 3 MST

SK	db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0,05
Ulangan	2	13,8117	6,9058	0,20	tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	843,0617	421,5308	12,06	*	6,94
Galat A	4	139,7717	34,9429			
Genotipe (B)	3	1265,6689	421,8896	21,53	*	3,01
Interaksi	6	73,6494	12,2749	0,63	tn	2,51
Galat B	24	470,3567	19,5982			
Umum	35	2806,3200				

Koefisien Keragaman (KK A) = 15,90%

Koefisien Keragaman (KK B) = 11,91 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 10. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	56,60	49,60	48,00	154,20	51,40
	G2	40,50	42,00	40,50	123,00	41,00
	G3	71,60	66,00	59,30	196,90	65,63
	G4	57,60	53,00	54,60	165,20	55,07
Total A		226,30	210,60	202,40	639,30	53,28
K1	G1	45,00	41,30	36,60	122,90	40,97
	G2	34,50	35,00	25,00	94,50	31,50
	G3	52,00	47,00	53,00	152,00	50,67
	G4	48,30	40,30	38,60	127,20	42,40
Total B		179,80	163,60	153,20	496,60	41,38
K2	G1	51,00	49,30	48,00	148,30	49,43
	G2	26,00	51,00	47,00	124,00	41,33
	G3	54,00	53,00	54,30	161,30	53,77
	G4	45,00	53,00	54,00	152,00	50,67
Total C		176,00	206,30	203,30	585,60	48,80
Total Ulangan		582,10	580,50	558,90	1721,50	47,82

Lampiran 11. Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 4 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	27,9822	13,9911	0,20 tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	865,7772	432,8886	6,30 tn	6,94
Galat A	4	274,9744	68,7436		
Genotipe (B)	3	1610,2497	536,7499	31,03 *	3,01
Interaksi	6	128,2561	21,3760	1,24 tn	2,51
Galat B	24	415,1967	17,2999		
Umum	35	3322,4364			

Koefisien Keragaman (KK A) = 17,34%

Koefisien Keragaman (KK B) = 8,70 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 12. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 5 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	71,00	65,00	57,00	193,00	64,33
	G2	47,50	55,00	46,00	148,50	49,50
	G3	94,00	87,60	71,60	253,20	84,40
	G4	72,60	72,60	67,00	212,20	70,73
Total A		285,10	280,20	241,60	806,90	67,24
K1	G1	57,00	56,30	51,00	164,30	54,77
	G2	51,50	46,50	37,00	135,00	45,00
	G3	57,00	64,00	68,00	189,00	63,00
	G4	64,30	55,00	52,60	171,90	57,30
Total B		229,80	221,80	208,60	660,20	55,02
K2	G1	64,30	64,60	58,30	187,20	62,40
	G2	36,00	56,00	58,00	150,00	50,00
	G3	69,60	71,00	66,00	206,60	68,87
	G4	60,00	69,30	69,30	198,60	66,20
Total C		229,90	260,90	251,60	742,40	61,87
Total Ulangan		744,80	762,90	701,80	2209,50	61,38

Lampiran 13. Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 5 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	164,1617	82,0808	1,08 tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	901,0550	450,5275	5,94 tn	6,94
Galat A	4	303,5283	75,8821		
Genotipe (B)	3	2712,2964	904,0988	34,70 *	3,01
Interaksi	6	311,8494	51,9749	2,00 tn	2,51
Galat B	24	625,2567	26,0524		
Umum	35	5018,1475			

Koefisien Keragaman (KK A) = 14,19%

Koefisien Keragaman (KK B) = 8,32 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 14. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	85,00	75,00	69,30	229,30	76,43
	G2	57,50	66,00	56,50	180,00	60,00
	G3	111,60	109,00	86,60	307,20	102,40
	G4	85,60	86,00	79,00	250,60	83,53
Total A		339,70	336,00	291,40	967,10	80,59
K1	G1	64,60	69,60	60,60	194,80	64,93
	G2	67,50	58,50	54,00	180,00	60,00
	G3	78,00	81,60	79,30	238,90	79,63
	G4	81,00	69,60	67,00	217,60	72,53
Total B		291,10	279,30	260,90	831,30	69,28
K2	G1	75,60	71,60	68,30	215,50	71,83
	G2	44,00	57,00	71,00	172,00	57,33
	G3	87,60	85,30	80,30	253,20	84,40
	G4	75,30	80,00	76,00	231,30	77,10
Total C		282,50	293,90	295,60	872,00	72,67
Total Ulangan		913,30	909,20	847,90	2670,40	74,18

Lampiran 15. Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 6 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	223,6572	111,8286	1,60 tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	809,5039	404,7519	5,81 tn	6,94
Galat A	4	278,8461	69,7115		
Genotipe (B)	3	4170,4289	1390,1430	43,22 *	3,01
Interaksi	6	454,0228	75,6705	2,35 tn	2,51
Galat B	24	771,9033	32,1626		
Umum	35	6708,3622			

Koefisien Keragaman (KK A) = 11,19%

Koefisien Keragaman (KK B) = 7,65 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 16. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 7 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	94,60	77,60	79,30	251,50	83,83
	G2	72,50	75,00	58,50	206,00	68,67
	G3	123,00	115,60	99,00	337,60	112,53
	G4	96,30	86,00	81,60	263,90	87,97
Total A		386,40	354,20	318,40	1059,00	88,25
K1	G1	72,60	73,00	66,00	211,60	70,53
	G2	72,50	64,00	60,00	196,50	65,50
	G3	91,30	91,00	80,60	262,90	87,63
	G4	96,30	85,00	71,30	252,60	84,20
Total B		332,70	313,00	277,90	923,60	76,97
K2	G1	81,00	76,60	71,30	228,90	76,30
	G2	55,00	57,00	76,00	188,00	62,67
	G3	104,30	97,60	86,60	288,50	96,17
	G4	86,30	82,60	86,30	255,20	85,07
Total C		326,60	313,80	320,20	960,60	80,05
Total Ulangan		1045,70	981,00	916,50	2943,20	81,76

Lampiran 17. Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 7 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	695,5272	347,7636	4,82 tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	816,2422	408,1211	5,65 tn	6,94
Galat A	4	288,7544	72,1886		
Genotipe (B)	3	5309,9533	1769,9844	56,64 *	3,01
Interaksi	6	488,7533	81,4589	2,61 *	2,51
Galat B	24	749,9783	31,2491		
Umum	35	8349,2089			

Koefisien Keragaman (KK A) = 10,39%

Koefisien Keragaman (KK B) = 6,84 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 18. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 8 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	101,30	95,60	78,30	275,20	91,73
	G2	88,00	82,00	63,50	233,50	77,83
	G3	129,60	121,60	109,00	360,20	120,07
	G4	108,00	108,60	90,60	307,20	102,40
Total A		426,90	407,80	341,40	1176,10	98,01
K1	G1	79,00	81,30	75,00	235,30	78,43
	G2	84,50	71,00	68,00	223,50	74,50
	G3	99,30	97,30	90,30	286,90	95,63
	G4	110,30	95,60	80,60	286,50	95,50
Total B		373,10	345,20	313,90	1032,20	86,02
K2	G1	89,00	81,60	77,30	247,90	82,63
	G2	66,00	63,00	79,00	208,00	69,33
	G3	111,30	109,00	99,30	319,60	106,53
	G4	94,30	90,00	94,30	278,60	92,87
Total C		360,60	343,60	349,90	1054,10	87,84
Total Ulangan		1160,60	1096,60	1005,20	3262,40	90,62

Lampiran 19. Hasil Analisis ragam Tinggi Tanaman 8 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	1016,6422	508,3211	4,36	tn
Ckmn. Kekeringan (A)	2	1001,9672	500,9836	4,30	tn
Galat A	4	465,8528	116,4632		
Genotipe (B)	3	5777,5889	1925,8630	88,20	*
Interaksi	6	429,8061	71,6344	3,28	*
Galat B	24	524,0650	21,8360		
Umum	35	9215,9222			

Koefisien Keragaman (KK A) = 11,91%

Koefisien Keragaman (KK B) = 5,16 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 20. Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 2 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	3,60	3,00	3,00	9,60	3,20
	G2	2,00	2,00	1,50	5,50	1,83
	G3	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
	G4	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
Total A		12,60	12,00	11,50	36,10	3,01
K1	G1	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
	G2	2,00	2,00	1,00	5,00	1,67
	G3	2,00	2,00	2,30	6,30	2,10
	G4	3,30	3,30	3,00	9,60	3,20
Total B		10,30	10,30	9,30	29,90	2,49
K2	G1	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
	G2	2,00	2,00	2,30	6,30	2,10
	G3	2,60	2,30	2,30	7,20	2,40
	G4	3,30	3,60	4,00	10,90	3,63
Total C		10,90	10,90	11,60	33,40	2,78
Total Ulangan		33,80	33,20	32,40	99,40	2,76

Lampiran 21. Hasil Analisis ragam Jumlah Daun 2 MST

SK	db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0,0822	0,0411	0,52	tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	1,6106	0,8053	10,14	*	6,94
Galat A	4	0,3178	0,0794			
Genotipe (B)	3	15,1567	5,0522	104,53	*	3,01
Interaksi	6	0,9783	0,1631	3,37	*	2,51
Galat B	24	1,1600	0,0483			
Umum	35	19,3056				

Koefisien Keragaman (KK A) = 10,21%

Koefisien Keragaman (KK B) = 7,96 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 22. Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 4 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	8,60	7,30	5,60	21,50	7,17
	G2	3,50	4,00	2,30	9,80	3,27
	G3	5,60	4,60	4,60	14,80	4,93
	G4	5,60	6,00	6,00	17,60	5,87
Total A		23,30	21,90	18,50	63,70	5,31
K1	G1	5,60	5,30	5,00	15,90	5,30
	G2	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33
	G3	3,60	4,00	4,30	11,90	3,97
	G4	5,60	5,30	4,30	15,20	5,07
Total B		18,80	17,60	16,60	53,00	4,42
K2	G1	6,30	6,60	6,30	19,20	6,40
	G2	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67
	G3	5,00	4,60	4,00	13,60	4,53
	G4	6,00	5,60	6,30	17,90	5,97
Total C		20,30	20,80	20,60	61,70	5,14
Total Ulangan		62,40	60,30	55,70	178,40	4,96

Lampiran 23. Hasil Analisis ragam Jumlah Daun 4 MST

SK	db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0,05
Ulangan	2	1,9572	0,9786	2,27	tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	5,3939	2,6969	6,24	tn	6,94
Galat A	4	1,7278	0,4319			
Genotipe (B)	3	43,3489	14,4496	52,21	*	3,01
Interaksi	6	3,0394	0,5066	1,83	tn	2,51
Galat B	24	6,6417	0,2767			
Umum	35	62,1089				

Koefisien Keragaman (KK A) = 13,26%

Koefisien Keragaman (KK B) = 10,62 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 24. Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 6 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	24,30	14,60	11,00	49,90	16,63
	G2	4,00	5,00	5,00	14,00	4,67
	G3	7,60	6,30	5,30	19,20	6,40
	G4	10,30	13,60	9,00	32,90	10,97
Total A		46,20	39,50	30,30	116,00	9,67
K1	G1	13,60	11,60	10,60	35,80	11,93
	G2	6,00	5,50	4,00	15,50	5,17
	G3	5,60	5,60	6,00	17,20	5,73
	G4	7,60	6,60	7,00	21,20	7,07
Total B		32,80	29,30	27,60	89,70	7,48
K2	G1	14,30	13,30	15,30	42,90	14,30
	G2	4,00	4,00	7,00	15,00	5,00
	G3	6,30	5,60	5,60	17,50	5,83
	G4	9,30	8,30	9,30	26,90	8,97
Total C		33,90	31,20	37,20	102,30	8,53
Total Ulangan		112,90	100,00	95,10	308,00	8,56

Lampiran 25. Hasil Analisis ragam Jumlah Daun 6 MST

SK	db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0,05
Ulangan	2	14,0906	7,0453	1,09	tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	28,8372	14,4186	2,24	tn	6,94
Galat A	4	25,8011	6,4503			
Genotipe (B)	3	474,2689	158,0896	44,24	*	3,01
Interaksi	6	28,2828	4,7138	1,32	tn	2,51
Galat B	24	85,7683	3,5737			
Umum	35	657,0489				

Koefisien Keragaman (KK A) = 29,69%

Koefisien Keragaman (KK B) = 22,10 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 26. Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 8 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	29,00	16,00	14,00	59,00	19,67
	G2	5,00	5,00	6,50	16,50	5,50
	G3	11,30	8,00	7,30	26,60	8,87
	G4	15,30	16,30	10,30	41,90	13,97
Total A		60,60	45,30	38,10	144,00	12,00
K1	G1	16,60	15,00	14,60	46,20	15,40
	G2	8,00	6,00	5,00	19,00	6,33
	G3	8,00	6,60	8,60	23,20	7,73
	G4	11,00	10,00	9,60	30,60	10,20
Total B		43,60	37,60	37,80	119,00	9,92
K2	G1	15,60	15,00	17,60	48,20	16,07
	G2	4,00	5,00	7,00	16,00	5,33
	G3	8,00	7,30	7,30	22,60	7,53
	G4	10,60	12,30	12,60	35,50	11,83
Total C		38,20	39,60	44,50	122,30	10,19
Total Ulangan		142,40	122,50	120,40	385,30	10,70

Lampiran 27. Hasil Analisis ragam Jumlah Daun 8 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	24,5672	12,2836	0,93	tn
Ckmn. Kekeringan (A)	2	30,7439	15,3719	1,17	tn
Galat A	4	52,7261	13,1815		
Genotipe (B)	3	663,9497	221,3166	49,30	*
Interaksi	6	27,0961	4,5160	1,01	tn
Galat B	24	107,7467	4,4894		
Umum	35	906,8297			

Koefisien Keragaman (KK A) = 33,92%

Koefisien Keragaman (KK B) = 19,80 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 28. Rataan Data Pengamatan Jumlah Anakan (anakan) 8 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	6,00	4,00	3,60	13,60	4,53
	G2	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
	G3	1,60	1,60	2,60	5,80	1,93
	G4	3,60	4,60	4,00	12,20	4,07
Total A		12,20	11,20	11,20	34,60	2,88
K1	G1	3,00	4,00	3,00	10,00	3,33
	G2	1,50	1,00	1,00	3,50	1,17
	G3	1,60	1,60	1,60	4,80	1,60
	G4	2,30	3,30	3,00	8,60	2,87
Total B		8,40	9,90	8,60	26,90	2,24
K2	G1	4,30	5,00	5,60	14,90	4,97
	G2	1,00	2,00	2,00	5,00	1,67
	G3	1,30	2,60	1,60	5,50	1,83
	G4	3,00	4,30	3,30	10,60	3,53
Total C		9,60	13,90	12,50	36,00	3,00
Total Ulangan		30,20	35,00	32,30	97,50	2,71

Lampiran 29. Hasil Analisis ragam Jumlah Anakan 8 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0,05	
Ulangan	2	0,9650	0,4825	1,00	tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	4,0017	2,0008	4,13	tn	6,94
Galat A	4	1,9383	0,4846			
Genotipe (B)	3	53,6786	17,8929	68,13	*	3,01
Interaksi	6	3,3606	0,5601	2,13	tn	2,51
Galat B	24	6,3033	0,2626			
Umum	35	70,2475				

Koefisien Keragaman (KK A) = 25,70%

Koefisien Keragaman (KK B) = 18,92 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 30. Rataan Data Pengamatan Panjang Akar (cm) 8 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	9,70	9,50	8,20	27,40	9,13
	G2	6,70	5,80	6,50	19,00	6,33
	G3	7,60	7,40	7,60	22,60	7,53
	G4	12,40	11,70	12,30	36,40	12,13
Total A		36,40	34,40	34,60	105,40	8,78
K1	G1	5,30	5,30	5,60	16,20	5,40
	G2	4,50	4,60	4,60	13,70	4,57
	G3	6,40	6,60	6,40	19,40	6,47
	G4	9,60	9,40	9,70	28,70	9,57
Total B		25,80	25,90	26,30	78,00	6,50
K2	G1	7,10	7,40	7,20	21,70	7,23
	G2	5,30	5,20	5,30	15,80	5,27
	G3	6,80	7,20	6,90	20,90	6,97
	G4	11,30	11,10	10,70	33,10	11,03
Total C		30,50	30,90	30,10	91,50	7,63
Total Ulangan		92,70	91,20	91,00	274,90	7,64

Lampiran 31. Hasil Analisis ragam Panjang Akar 8 MST

SK	db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0,1439	0,0719	0,50	tn	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	31,2839	15,6419	108,29	*	6,94
Galat A	4	0,5778	0,1444			
Genotipe (B)	3	147,0542	49,0181	642,27	*	3,01
Interaksi	6	6,0317	1,0053	13,17	*	2,51
Galat B	24	1,8317	0,0763			
Umum	35	186,9231				

Koefisien Keragaman (KK A) = 4,98%

Koefisien Keragaman (KK B) = 3,62 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 32. Rataan Data Pengamatan Klorofil (mg/liter) 9 MST

Perlakuan Petak Utama	Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	G1	68,78	68,51	67,77	205,06	68,35
	G2	33,61	33,75	33,31	100,67	33,56
	G3	57,70	57,81	56,86	172,37	57,46
	G4	46,66	48,81	46,37	141,84	47,28
Total A		206,74	208,88	204,31	619,93	51,66
K1	G1	53,44	53,58	52,46	159,49	53,16
	G2	36,80	36,65	36,55	110,01	36,67
	G3	55,64	55,72	55,27	166,62	55,54
	G4	47,64	47,84	47,41	142,89	47,63
Total B		193,52	193,80	191,69	579,01	48,25
K2	G1	65,89	65,63	65,20	196,72	65,57
	G2	47,61	47,10	45,73	140,45	46,82
	G3	51,65	51,40	50,97	154,01	51,34
	G4	55,34	54,65	54,67	164,66	54,89
Total C		220,49	218,78	216,57	655,84	54,65
Total Ulangan		620,75	621,46	612,57	1854,78	51,52

Lampiran 33. Hasil Analisis ragam Klorofil (mg/liter) 9 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	4,0694	2,0347	7,19 *	6,94
Ckmn. Kekeringan (A)	2	246,2803	123,1401	435,39 *	6,94
Galat A	4	1,1313	0,2828		
Genotipe (B)	3	2583,8388	861,2796	6432,03 *	3,01
Interaksi	6	603,9715	100,6619	751,74 *	2,51
Galat B	24	3,2137	0,1339		
Umum	35	3442,5051			

Koefisien Keragaman (KK A) = 1,03%

Koefisien Keragaman (KK B) = 0,71 %

Keterangan :

tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 34. Dokumentasi Penelitian



Penanaman



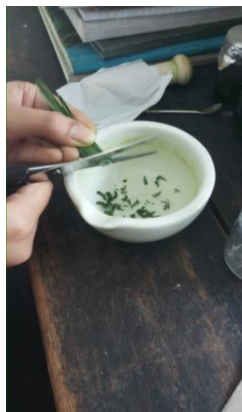
Pemupukan



Penyiraman Air KL



Penanggulangan Hama & Penyakit



Analisis Klorofil



Tanaman Penelitian



Genotipe Ramos Merah



Genotipe Arias



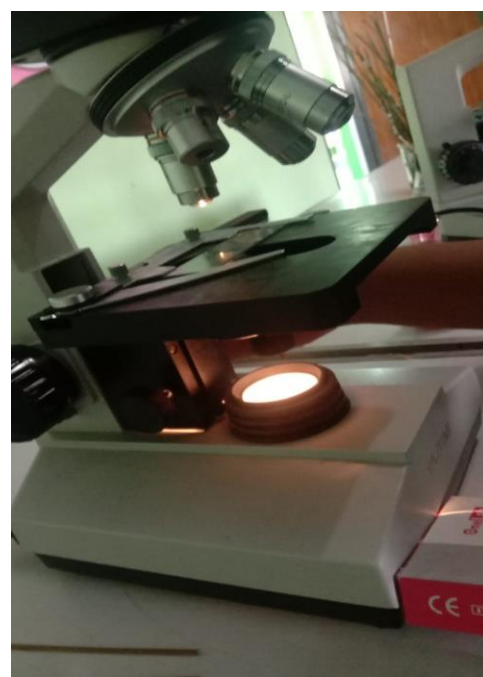
Genotipe Maraisi



Varietas Inpago



Supervisi Komisi Pembimbing



Analisis Anatomi Akar