

**RESPON PEMBERIAN LIMBAH PERTANIAN PLUS TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
(*Zea mays L*) DAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus L*)
PADA POLA TANAM TUMPANG SARI**

SKRIPSI

**ANRI ANSYAH
71170713099**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**RESPON PEMBERIAN LIMBAH PERTANIAN PLUS TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
(*Zea mays* L) DAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* L)
PADA POLA TANAM TUMPANG SARI**

**Anri Ansyah
71170713099**

Skripsi ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan S1
pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara
Medan

**Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing :**

Rahmi Dwi Handayani Rambe, S.P., M.P. **Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P.**

Ketua

Anggota

Mengesahkan

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.
Dekan

Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P., M.P.
Ketua Program Studi Agroteknologi

Tanggal Lulus Ujian : Kamis, 07 Oktober 2021

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang dengan rahmat, ‘Inayat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan 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 terima kasih kepada:

1. Ibu Rahmi Dwi Handayani Rambe, S.P., M.P., sebagai Ketua Komisi Pembimbing
2. Ibu Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P., sebagai Anggota Komisi Pembimbing
3. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P., M.P., sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
5. Orang tua beserta keluarga ayahanda dan ibunda tercinta atas do'a, kasih sayang, bantuan material, spiritual dan motivasi yang selalu diberikan.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Pertanian UISU Medan

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dalam tulisan ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Agustus 2021

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Anri Ansyah dengan NPM 71170713099, dilahirkan di Ranto Panjang pada tanggal 22 Agustus 1997, Saya beragama Islam, Alamat Ranto Panjang, Kecamatan Ranto Baek, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua, ayah bernama Ali Afri Pulungan dan ibu bernama Masdelina Batubara, yang bekerja sebagai Petani, tinggal di Ranto Panjang, Kecamatan Ranto Baek, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara. .

Pendidikan formal adalah : Pada tahun 2004 – 2010 menempuh pendidikan di SD 147564 Ranto Panjang, Pada tahun 2010 - 2013 menempuh pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Musthafawiyah Purba Baru Tahun 2013 - 2016 menempuh pendidikan di Madrasah Aliyah Swasta Musthafawiyah pada Tahun Ajaran 2017/2018 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada Program Studi Agroteknologi guna melanjutkam pendidikan S1.

DAFTAR ISI

	Halama
n	
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR	GAMBAR
	vii
i	
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Klasifikasi Tanaman Jagung	4
2.2 Morfologi Tanaman Jagung	4
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	6
2.4 Klasifikasi Tanaman Kacang Hijau	7
2.5 Morfologi Tanaman Kacang Hijau	7
2.6 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Hijau	9
2.7 Peranan Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Organik Bagi Tanaman	9
2.7.1 Limbah Padat Kelapa Sawit (LPKS)	10
2.7.2 Biocar (Arang Sekam Padi)	11
2.8 Pengaruh pola Tanaman Tumpang Sari Terhadap Pertumbuhan Tanaman	11
3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Bahan dan Alat	13
3.3 Metode Penelitian	13
3.4 Analisa Data Penelitian	14
3.5 Pelaksanaan Penelitian	15
3.5.1 Pembukaan Lahan	15
3.5.2 Pembuatan Plot	15

3.5.3 Pembuatan/Pengelolaan Limbah Organik	16
3.5.4 Aplikasi Limbah Organik	16
3.5.5 Penanaman	16
3.6 Pemeliharaan Tanaman	16
3.6.1 Penyiraman	16
3.6.2 Penyiangan	17
3.6.3 Penyisipan	17
3.6.4 Pengendalian Hama dan Penyakit	17
3.7 Parameter Pengamatan	17
3.7.1 Pengamatan Tanaman Jagung	17
3.7.2 Pengamatan Tanaman Kacang Tanah	18
3.7.3 Analisis Hara N, P, K dan C Limbah Pertanian	19
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Respon Olahan Limbah Pertanian dengan Pola Tanam Tumpang Sari terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung	20
4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)	20
4.1.2 Diameter Batang (mm)	22
4.1.3 Panjang Tongkol (cm)	24
4.1.4 Bobot Tongkol Per Plot (kg)	26
4.1.5 Bobot Biji Jagung 100 Butir (g)	28
4.2 Respon Olahan Limbah Pertanian dengan Pola Tanam Tumpang Sari terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau	29
4.2.1 Tinggi Tanaman (cm)	29
4.2.2 Jumlah Cabang Primer (cabang)	30
4.2.3 Jumlah Polong Kacang Hijau Per Tanaman (polong)	35
4.2.4 Jumlah Polong Kacang Hijau Per Plot (polong)	36
4.2.5 Bobot Biji 100 Butir Kacang Hijau (g)	37
4.3 Analisis Hara N, P, K dan C Limbah Pertanian	38
5. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Halaman
4.1	Pengaruh Pemberian Olahan Limbah Pertanian dengan Pola Tanam Tumpang Sari terhadap Tinggi Tanaman Jagung (cm) pada Umur 2, 4, dan 6 MST	21
4.2	Pengaruh Pemberian Limbah Pertanian pada Pola Tanam Tumpang Sari terhadap Diameter Batang Jagung (mm)	23
4.3	Pengaruh Pemberian Limbah Pertanian dengan Pola Tanam Tumpang Sari terhadap Panjang Tongkol Jagung (cm).	25
4.4	Pengaruh Pemberian Limbah Pertanian dengan Pola Tanam Tumpang Sari terhadap Bobot Tongkol Jagung Per Plot (kg)	27
4.5	Pengaruh Pemberian Olahan Limbah Pertanian Plus dengan Pola Tanam Tumpang Sari terhadap Bobot Biji Jagung 100 Butir (g)	29
4.6	Pengaruh Pemberian Limbah Pertanian Plus dengan Pola Tanam Tumpang Sari terhadap Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) pada Umur 2 dan 4 MST	31
4.7	Pengaruh Pemberian Limbah Pertanian Plus dengan Pola Tanam Tumpangsari terhadap Jumlah Cabang Primer Kacang Hijau (cabang)	32
4.8	Pengaruh Pemberian Olahan Limbah Pertanian dengan Pola Tanam Tumpangsari terhadap Jumlah Polong Per Tanaman (polong)	34
4.9	Pengaruh Pemberian Olahan Limbah Pertanian dengan Pola Tanam Tumpangsari terhadap Jumlah Polong Per Plot (polong)	35
4.10	Pengaruh Pemberian Olahan Limbah Pertanian Plus dengan Pola Tanam Tumpangsari terhadap Bobot Biji 100 Butir Kacang hijau (g)	37
4.10	Hasil Analisis Limbah Pertanian	39

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Halaman
4.1	Histogram Pengaruh Pemberian Limbah Pertanian Plus dengan Diameter Batang Jagung	24
4.2	Histogram Pengaruh Limbah Pertanian Plus dengan Pola Tanam Tumpangsari terhadap Panjang Tongkol Jagung	26
4.3	Histogram Pengaruh Limbah Pertanian Plus dengan Pola Tanam Tumpangsari terhadap Bobot Tongkol Jagung Per Plot	28
4.4	Histogram Pengaruh Pemberian Olahan Limbah Pertanian Plus dengan Pola Tanam Tumpangsari terhadap Jumlah Cabang Primer	33
4.5	Histogram Pengaruh Pemberian Olahan Limbah Pertanian dengan Pola Tanam Tumpangsari terhadap Jumlah Polong Per Tanaman	34
4.6	Histogram Pengaruh Pemberian Olahan Limbah Pertanian dengan Pola Tanam Tumpangsari terhadap Jumlah Polong Per Plot	36

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Vima 3	45
2.	Deskripsi Varietas Jagung Varietas Bisi-18	46
3.	Bagan Areal Penelitian	47
4.	Bagan Tanaman Sampel	48
5.	Hasil Analisis Solid Kelapa Sawit	49
6.	Hasil Analisis TKKS	50
7.	Hasil Analisis Biochar	51
8.	Rangkuman Data Tanaman Jagung	52
9.	Rangkuman Data Tanaman Kacang Hijau	52
8.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman Jagung (cm) 2 MST	53
9.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 2 MST	53
10.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman Jagung (cm) 4 MST	54
11.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 4 MST	54
12.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman Jagung (cm) 6 MST	55
13.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 6 MST	55
14.	Rataan Data Pengamatan Diameter Batang Jagung (mm)	56
15.	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Jagung	56
16.	Rataan Data Pengamatan Panjang Tongkol Jagung (mm)	57
17.	Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol Jagung	57
18.	Rataan Data Pengamatan Bobot Tongkol Jagung (cm)	58

19. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Tongkol Jagung	58
20. Data Pengamatan Bobot Biji Jagung 100 Butir (g)	59
21. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji Jagung 100 Butir	59
22. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) 2 MST	60
23. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST	60
24. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) 4 MST	61
25. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST	61
26. Rataan Data Pengamatan Jumlah Cabang Primer (cabang) Tanaman Kacang Hijau	62
27. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Primer (cabang) Tanaman Kacang Hijau	62
28. Data Pengamatan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (polong)	63
29. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Sampel	63
30. Data Pengamatan Jumlah Polong Per Plot (polong)	64
31. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Plot	64
32. Data Pengamatan Bobot Biji Kacang Hijau 100 Butir (g)	65
33. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji Kacang Hijau 100 Butir	65
34. Dokumentasi Penelitian	66

- Aidilla, R. 2012. Pengaruh Pola Tanam dan Waktu Tanam Kacang Tanah Pada Sistem Tumpangsari dengan Jagung Manis Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. Universitas Andalas. Padang. [Skripsi]
- Arifin, Z., N. Istiqomah, dan I.R. Dewi. 2012. Kajian produksi beberapa varietas kedelai di sentra produksi kedelai di Jawa Timur. Prosiding Simposium dan Seminar Bersama PERAGIPERHORTI-PERIPI-HIGI, Mendukung Kedaulatan pangan dan Energi Yang Brekelanjutan. IPB International Convention Center, Bogor 1-2 Mei 2012. Hal: 151-156.
- Balai Penelitian Tanah. 2010. Pupuk organic untuk tingkatkan produksi pertanian. Balittanah. Bogor. Soil-fertility@indo.net.id
- Bambang A S. 2010. Kacang Hijau. Depok: Penebar Swadaya
- Bilman. 2001. Analisis Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*), Pergeseran Komposisi Gulma pada Beberapa Jarak Tanam. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. 3. 1, Hal 25-30
- Darnokocit, 2012. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea*L.) Terhadap Pemberian Limbah Padat Dan Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks) Plus. Skripsi Ryan Apriansyah.
- Derna, H. 2010.Jagung manis. Diakses di <http://www.scribd.com/doc/38158723/jagung manis-no4.pdf>, tanggal 05 Januari 2021.
- Djuarnani, N., Kristian dan Setiawan. BS. 2015. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta Effendi,S. 2013. Bercocok Tanam Jagung. C.V. Yasaguna.Jakarta
- Harris, 2013. Studi Pemanfaatan Limbah Padat dari Perkebunan Kelapa Sawit pada PLTU 6 MW di Bangka Belitung, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Herlina. 2011. Kajian variasi jarak danwaktu tanam Jagung manis dalam sistem tumpangsari Jagung Manis dan Kacang Tanah. Artikel. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas
- Ikmal T, 2010. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai Terhadap Pemberian pupuk Kadang Kotoran Sapi. Departemen Budidaya Pertanian. Skripsi. Fakultas Pertanian. USU Medan
- Ismail. A R, Anischan, Gani A (2011) Potensi Arang Hayati Biochar Sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukanalu.
- Karima, S. S. 2013. Pengaruh Saat Tanam Jagung dalam Tumpangsari Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) dan Brokoli (*Brassica oleracea L. Var. Botrytis*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3):87-92.

- Mitalom, 2016. Sistem Pola Tanam Tumpang Sari. Serial Online Pola Tanam Tumpang Sari Pada tanggal 18 November 2020. Pukul 21.30 WIB. Medan
- Mulyani, S.M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penerbit PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Murniyanto, E. 2017. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Kadar Air Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Di Lahan Kering. Buana Sains Vol 7 No 1: 51-60, 2007.
- Nuridayanti, Eka, Fitri T. 2011. "Uji Toksisitas Akut Ekstrak Air Rambut Jagung (*Zea mays L.*) Ditinjau dari Nilai LD50 dan Pengaruhnya terhadap Fungsi Hati dan Ginjal pada Mencit" (Skripsi S-1 Progdi Ekstensi). Jakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.
- Pahan, I. 2012. Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu ke Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pardamean, M. 2014. Mengelola Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit secara Profesional. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pincus L, Margenot A, Six J, Scow K. 2016. *On-farm trial assessing combined organic and mineral fertilizer amendments on vegetable yields in central Uganda*. Agriculture, Ecosystems and Environment. 225: 62–71.
- Purwono dan Hartono, 2011. Densitas Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Pada TumpangsariDengan Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Secara DeretPenggantian (Replacement Series) Dan Pengaruhnya TerhadapPertumbuhan Dan Hasil. Skripsi Lilis Islamia
- Purwono, 2010. Klasifikasi dan Morfologi tanaman kacang Hijau (*Vigna radiata*). Serial Online.(kacang%20tanah.pdf). Diakses pada Tanggal 23 November 2020.
- Rafaralahy, S, 2012. An NGO Perspective on SRI and Its Origins in Madagascar. Assessments of The System of Rice Intensification (SRI) :Proceeding of an International Conference held in Sanya, China, April 1-4 2002. Ithaca NY : Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development
- Raksun A. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Jambu Mete (*Anacardium occidentale L.*)Jurnal Biologi Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNRAM
- Rasyid, H. 2013. Peningkatan produksi dan mutu benih kedelai varietas hitam unggul nasional sebagai fungsi jarak tanam dan pemberian dosis pupuk P. Jurnal Gamma 8(2): 46-63
- Rozy,2013.Kadar hara tandan kosong,pada Proses Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan.

- Sartonomo,2010. Pengembangan Pertanian Organik Di Indonesia. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Jl. A. Yani No. 70 Bogor 16161.
- Setyotini et al,2014. Serial Online. Optimalisasi Penggunaan Pupuk Kompos Dengan Penambahan Effective Microorganism 10 (Em10) Pada Produktivitas Tanaman Jagung(*Zea mays L.*)
- Shaumiyah F, Damanhuri dan N. Basuki 2014. Pengaruh pengeringan terhadap kualitas benih kedelai (*Glycine max (L.) Merr.*). Jurnal Produksi Tanaman 2(5): 388-394
- Subekti, N. A. 2010. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Teknik Produksi dan Pengembangan Tanaman Jagung , 20-21.
- Suprapto, & Marzuki. 2005. Botani Tanaman Jagung. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara Press
- Syafruddin, & Fadhlly, A. F. 2011. Budidaya Jagung untuk Produksi Benih. Pelatihan Peningkatan Kemampuan Petugas Produksi Benih Serealia. 14-16.
- Syukur, M dan Azis R. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya : Jakarta. 130 hal
- Wahyuni, S. 2013. Hasil Padi Gogo dari Dua Sumber Benih yang Berbeda.Penelitian Pertanian TanamanPangan. 27(3): 135-140.
- Widarto dan Susilo, 2013. Sistem Tumpang Sari Beberapa Varietas Jagung (*Zea Mays*) Dengan Kedelai (*Glycine Max.L*) Serta Pemberian Biochar. Skripsi Nurhania Simamora.
- Widyanto. 2013. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Vima 3

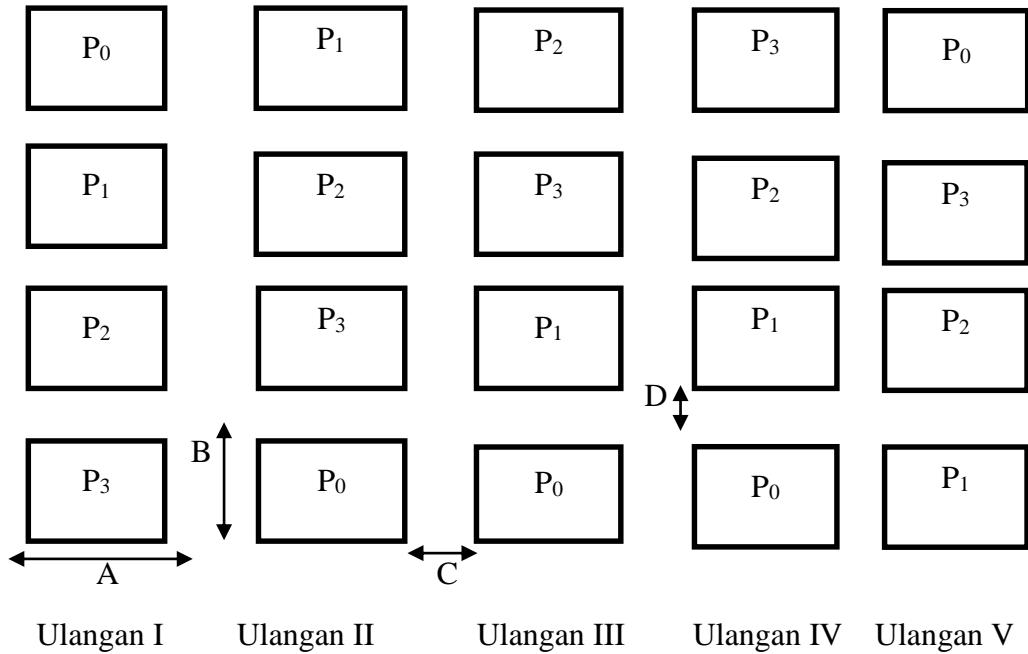
SK Mentan : 1168/Kpts/SR.120/11/2014
Dilepas tahun : 2014

Asal	: Persilangan Walet dengan tetua jantan MLG 716
Umur	: 60 hari
Tinggi tanaman	: ±75,3 cm
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna tangkai daun	: Hijau
Warna kelopak bunga	: Hijau
Rambut daun	: Sedikit
Periode berbunga	: 36 hari
Jumlah polong per tanaman	: 15 polong
Jumlah biji per polong	: 12 biji
Bobot 100 biji	: 5,9 gram
Potensi hasil	: 2,1 ton/ha
Rata-rata hasil	: 1,8 ton/ha
Warna polong muda	: Hijau
Warna polong tua	: Hitam
Posisi polong	: Terjurai
Warna biji	: Hijau kusam
Kadar protein	: ±21,6% (basis kering)
Kadar lemak	: ±0,8% (basis kering)
Ketahanan thdp HPT	: Agak rentan penyakit embun tepung
Keterangan	: Biji sesuai untuk kecambah, polong mudah pecah
Pemulia	: Rudi Iswanto, M. Anvari, Trustinah
Peneliti proteksi	: Sumartini, Sri Hardaningsih, Sri Wahyuni Indriati
Pengusul	: Balitkabi

Lampiran 2. Deskripsi Varietas Jagung Varietas Bisi-18

Tanggal dilepas	: 12 Oktober 2004
Asal	: F1 silang tunggal antara galur murni FS46 sebagai induk betina dan galur murni FS17 sebagai induk jantan
Umur	: 50% keluar rambut Dataran rendah : + 57 hari Dataran tinggi : + 70 hari
Masak fisiologis	: Dataran rendah : + 100 hari Dataran tinggi : + 125 hari
Batang	: Besar, kokoh, tegap
Warna batang	: Hijau
Tinggi tanaman	: + 230 cm
Daun	: Medium dan tegak
Warna daun	: Hijau gelap
Keragaman tanaman	: Seragam
Perakaran	: Baik
Kerebahuan	: Tahan rebah
Bentuk malai	: Kompak dan agak tegak
Warna sekam	: Ungu kehijauan
Warna anthera	: Ungu kemerahan
Warna rambut	: Ungu kemerahan
Tinggi tongkol	: + 115 cm
Kelobot	: Menutup tongkol cukup baik
Tipe biji	: Semi mutiara
Warna biji	: Oranye kekuningan
Jumlah baris/tongkol	: 14 – 16
baris Bobot 1000 biji	: + 303 g
Rata-rata hasil	: 9,1 t/ha
pipilan kering Potensi hasil	: 12 t/ha
pipilan kering Ketahanan	: Tahan terhadap penyakit karat daun dan bercak daun
Daerah pengembangan	: Daerah yang sudah biasa menanam jagung hibrida pada musim kemarau dan hujan, terutama yang menghendaki varietas berumur genjah-sedang
Keterangan	: Baik ditanam di dataran rendah sampai ketinggian 1000 m dpl
Pemulia	: Nasib W.W., Putu Darsana, M.H. Wahyudi, dan Purwoko.

Lampiran3. Bagan Areal Penelitian



Keterangan:

A : panjang plot = 1,75 meter

B : lebar plot = 1 meter

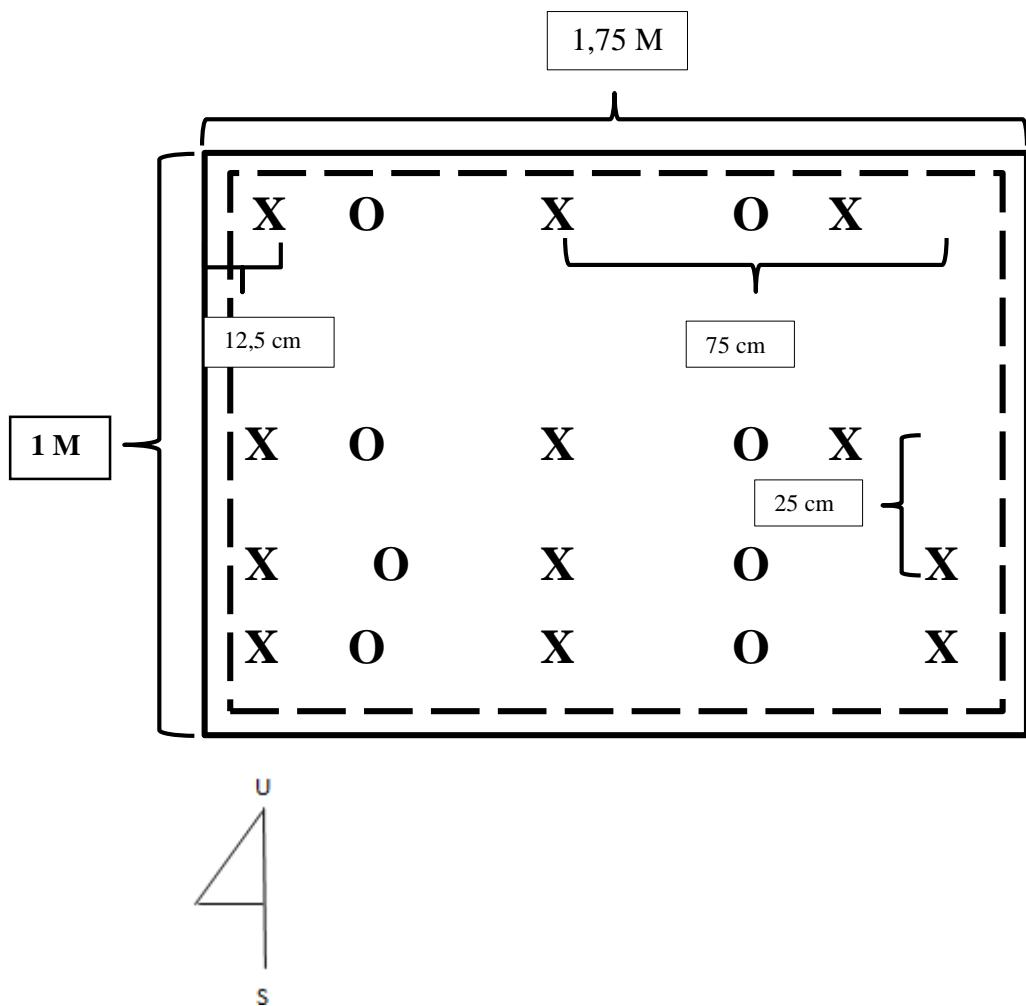
C : jarak antar ulangan = 100 cm

D : jarak antar plot = 50



Gambar diatas menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non factorial

Lampiran 4. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :

X = Tanaman jagung

O = Tanaman kacang hijau

Jarak tanaman jagung : 75×25 cm

Jarak tanaman kacang hijau : 40×15 cm

Lampiran 5. Hasil Analisis Solid Kelapa Sawit

Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
LABORATORIUM PENGUJI BALAI PENGGAKJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SUMATERA UTARA
 Jl. Jend. Besar AH. Nasution Nomor 18 Medan Johor (20343) Medan
 Telp. (061) 78670710 Fax. (061) 7861020; e-mail: bptp-sumut@litbang.pertanian.go.id

SCIENCE INNOVATION
Melayani Analisis contoh tanah,
Pupuk organik dan rekomendasi

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA	:	Rizky Sanjaya
ALAMAT	:	Jln. Idi No. 11
JENIS CONTOH	:	Pupuk Organik "SOLID"
JUMLAH CONTOH	:	1 (satu) Contoh
KEMASAN	:	Kantong Plastik
TANGGAL TERIMA	:	05 Maret 2021
TANGGAL ANALISIS	:	09 – 30 Maret 2021
NOMOR ORDER	:	56/P/III/2021

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	8.68	IK 13.0 (Gravimetri)
2	N-total (%)	3.40	IK 14.0 (Kjeldahl)
3	C/N	2.55	Kalkulasi
4	P ₂ O ₅ (%)	1.53	IK 15.0 (Spectrofotometri)
5	K ₂ O (%)	9.75	IK 15.0 (AAS)
6	Kadar Air (%)	30.03	Gravimetri

Medan, 30 Maret 2021
 Menejer Teknis

DESENTRALISASI
 NIP : 19840802 200912 2 004

F.5.O Rev 1/1 Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplein hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan
 Dilarang keras mengubah data, mengutip, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Kecuali secara keseluruhan.

Lampiran 6 . Hasil Analisis TKKS

Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
LABORATORIUM PENGUJI BALAI PENGEKJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SUMATERA UTARA
Jl. Jend. Besar A.H. Nasution Nomor 1B Medan Johor [20143] Medan
Telp. (061) 7870710 Fax. (061) 7861020; e-mail: bptp-sumut@litbang.pertanian.go.id

SCIENCE INNOVATION INSTITUTE

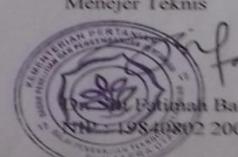
HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

Melainan Analisis contoh tanah, dasar, pupuk organik dan rekomendasi pupuk

NAMA	:	Rizky Sanjaya
ALAMAT	:	Jln. Idi No. 11
JENIS CONTOH	:	Pupuk Organik "TANDAN"
JUMLAH CONTOH	:	1 (satu) Contoh
KEMASAN	:	Kantong Plastik
TANGGAL TERIMA	:	05 Maret 2021
TANGGAL ANALISIS	:	09 – 30 Maret 2021
NOMOR ORDER	:	57/P/III/2021

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	22.70	IK 13.0 (Gravimetri)
2	N-total (%)	2.43	IK 14.0 (Kjeldahl)
3	C/N	9.34	Kalkulasi
4	P ₂ O ₅ (%)	2.44	IK 15.0 (Spectrofotometri)
5	K ₂ O (%)	11.27	IK 15.0 (AAS)
6	Kadar Air (%)	33.70	Gravimetri

Medan, 30 Maret 2021
Menejer Teknis


Dr. Partionah Batubara, SP. M.Si
NIP : 19840802 200912 2 004

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, kompleks hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini diketahui.
Dilarang keras mengubah data, mengutip, memperbarik atau mempublikasikan sebagian dari verifikat ini tanpa izin tertulis
dari laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Rocuali secara keseluruhan.

F.5.0 Rev 1/1

Lampiran 7. Hasil Analisis Biochar

Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
LABORATORIUM PENGUJI BALAI PENGETAHUAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SUMATERA UTARA
Jl. Jend. Sudirman No. 18 Medan Idris (20145) Medan
Telp. (061) 7870710 Fax. (061) 7861020; e-mail: bptp-sumut@litbang.pertanian.go.id

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA	: Rizky Sanjaya		
ALAMAT	: Jln. Idi No. 11		
JENIS CONTOH	: Pupuk Organik "BIOKAR"		
JUMLAH CONTOH	: 1 (satu) Contoh		
KEMASAN	: Kantong Plastik		
TANGGAL TERIMA	: 05 Maret 2021		
TANGGAL ANALISIS	: 09 – 30 Maret 2021		
NOMOR ORDER	: 55/P/III/2021		

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	19.33	IK 13.0 (Gravimetri)
2	N-total (%)	3.00	IK 14.0 (Kjeldahl)
3	C/N	6.44	Kalkulasi
4	P ₂ O ₅ (%)	1.82	IK 15.0 (Spectrofotometri)
5	K ₂ O (%)	8.59	IK 15.0 (AAS)
6	Kadar Air (%)	33.14	Gravimetri

Medan, 30 Maret 2021
Menejer Teknis


Putriah Batubara, SP. M.Si
NIP. 19840802 200912 2 004 AF

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplein hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan.
Dilarang keras mengulik data, menggulat, memperbaiki atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.

F.S.O Rev 1/1

Lampiran 8. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman Jagung (cm) 2 MST

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P ₀	35,25	39,50	41,25	47,25	56,50	219,75	43,95
P ₁	44,75	51,75	51,50	43,00	55,50	246,50	49,30
P ₂	55,50	54,50	47,00	49,25	52,75	259,00	51,80
P ₃	47,00	46,00	44,25	55,75	54,50	247,50	49,50
Total	182,50	191,75	184,00	195,25	219,25	972,75	48,64

Lampiran 9. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 2 MST

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	218,7312	54,6828	2,03 tn	3,26
Perlakuan	3	165,7844	55,2615	2,05 tn	3,49
Galat	12	323,6688	26,9724		
Total	19	708,1844			

Koefisien Keragaman (KK) = 10,68 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

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

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P ₀	105,00	88,50	112,25	116,50	128,25	550,50	110,10
P ₁	118,25	116,25	113,25	107,50	124,00	579,25	115,85
P ₂	118,50	122,75	115,50	111,25	116,00	584,00	116,80
P ₃	104,25	105,50	111,25	123,00	131,25	575,25	115,05
Total	446,00	433,00	452,25	458,25	499,50	2289,00	114,45

Lampiran 11. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 4 MST

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	631,0438	157,7609	1,88 tn	3,26
Perlakuan	3	133,8250	44,6083	0,53 tn	3,49
Galat	12	1004,7062	83,7255		
Total	19	1769,5750			
Koefisien Keragaman (KK) =		7,99 %			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Lampiran 12. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman Jagung (cm) 6 MST

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P ₀	172,00	173,75	191,75	191,25	195,00	923,75	184,75
P ₁	197,00	185,75	187,25	178,25	196,25	944,50	188,90
P ₂	197,00	196,50	196,50	183,75	197,25	971,00	194,20
P ₃	175,00	186,25	198,00	197,00	206,75	963,00	192,60
Total	741,00	742,25	773,50	750,25	795,25	3802,25	190,11

Lampiran 13. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 6 MST

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	548,7312	137,1828	1,80 tn	3,26
Perlakuan	3	265,6094	88,5365	1,16 tn	3,49
Galat	12	912,5938	76,0495		
Total	19	1726,9344			
Koefisien Keragaman (KK) =		4,59 %			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Lampiran 14. Rataan Data Pengamatan Diameter Batang Jagung (mm)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P ₀	25,38	24,73	26,10	24,15	25,33	125,68	25,14
P ₁	28,75	28,85	27,48	26,70	27,77	139,54	27,91
P ₂	29,28	28,23	25,58	28,27	23,93	135,27	27,05
P ₃	26,53	26,78	26,50	28,37	25,23	133,39	26,68
Total	109,93	108,58	105,65	107,48	102,24	533,88	26,69

Lampiran 15. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang jagung

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	8,8702	2,2176	1,25 tn	3,26
Perlakuan	3	20,1723	6,7241	3,78 *	3,49
Galat	12	21,3361	1,7780		
Total	19	50,3786			

Koefisien Keragaman (KK) = 5,00 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 16. Rataan Data Pengamatan Panjang Tongkol Jagung (cm)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P ₀	20,75	20,50	19,00	19,00	20,00	99,25	19,85
P ₁	20,25	21,25	21,75	21,25	21,75	106,25	21,25
P ₂	20,75	20,75	21,25	20,50	21,25	104,50	20,90
P ₃	20,75	20,75	21,50	21,25	20,75	105,00	21,00
Total	82,50	83,25	83,50	82,00	83,75	415,00	20,75

Lampiran 17. Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol jagung

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	0,5313	0,1328	0,3451	tn 3,26
Perlakuan	3	5,7250	1,9083	4,9581	* 3,49
Galat	12	4,6187	0,3849		
Total	19	10,8750			

Koefisien Keragaman (KK) = 2,99 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 18. Rataan Data Pengamatan Bobot Tongkol Jagung (kg)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P ₀	2,11	2,13	2,09	2,11	2,12	10,55	2,11
P ₁	2,15	2,19	2,15	2,17	2,17	10,82	2,16
P ₂	2,14	2,19	2,18	2,18	2,15	10,83	2,17
P ₃	2,19	2,18	2,21	2,13	2,20	10,91	2,18
Total	8,58	8,68	8,63	8,58	8,63	43,11	2,16

Lampiran 19. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Tongkol jagung

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	0,0019	0,0005	0,9292	tn 3,26
Perlakuan	3	0,0148	0,0049	9,4690	* 3,49
Galat	12	0,0063	0,0005		
Total	19	0,0230			

Koefisien Keragaman (KK) = 1,06 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 20. Rataan Data Pengamatan Bobot Biji Jagung 100 Butir (g)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P ₀	33,44	29,00	36,78	39,56	31,22	170,00	34,00
P ₁	35,11	31,78	33,83	34,56	36,78	172,06	34,41
P ₂	35,00	32,33	31,22	39,00	37,33	174,88	34,98
P ₃	33,17	41,22	31,61	31,22	34,56	171,78	34,36
Total	136,72	134,33	133,44	144,34	139,89	688,72	34,44

Lampiran 21. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji jagung 100 Butir

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	19,8352	4,9588	0,3420	tn 3,26
Perlakuan	3	2,4434	0,8145	0,0562	tn 3,49
Galat	12	174,0125	14,5010		
Total	19	196,2911			

Koefisien Keragaman (KK) = 11,06 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Lampiran 22. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) 2 MST

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P ₀	18,00	17,00	18,00	16,00	18,75	87,75	17,55
P ₁	18,75	17,50	15,75	18,25	17,00	87,25	17,45
P ₂	18,25	18,00	17,00	17,00	17,25	87,50	17,50
P ₃	18,25	18,25	17,25	17,00	18,25	89,00	17,80
Total	73,25	70,75	68,00	68,25	71,25	351,50	17,58

Lampiran 23. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	4,8250	1,2063	1,79 tn	3,26
Perlakuan	3	0,3625	0,1208	0,18 tn	3,49
Galat	12	8,0750	0,6729		
Total	19	13,2625			

Koefisien Keragaman (KK) = 4,67 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Lampiran 24. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) 4 MST

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		

P ₀	38,00	38,00	39,25	35,75	40,25	191,25	38,25
P ₁	37,25	38,75	38,50	42,25	41,25	198,00	39,60
P ₂	41,25	38,25	37,00	39,75	41,25	197,50	39,50
P ₃	33,75	37,25	38,75	36,50	45,50	191,75	38,35
Total	150,25	152,25	153,50	154,25	168,25	778,50	38,93

Lampiran 25. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	51,5125	12,8781	2,2680	tn 3,26
Perlakuan	3	7,8625	2,6208	0,4616	tn 3,49
Galat	12	68,1375	5,6781		
Total	19	127,5125			

Koefisien Keragaman (KK) = 6,12 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Lampiran 26. Rataan Data Pengamatan Jumlah Cabang Primer Tanaman Kacang Hijau (cabang)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		

P ₀	5,50	6,25	6,00	6,00	5,75	29,50	5,90
P ₁	6,75	6,00	6,75	7,25	7,00	33,75	6,75
P ₂	7,00	6,25	6,25	6,25	7,00	32,75	6,55
P ₃	6,75	6,50	6,00	6,00	7,00	32,25	6,45
Total	26,00	25,00	25,00	25,50	26,75	128,25	6,41

Lampiran 27. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Primer Tanaman Kacang Hijau

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	0,5500	0,1375	0,78 tn	3,26
Perlakuan	3	1,9844	0,6615	3,74 *	3,49
Galat	12	2,1250	0,1771		
Total	19	4,6594			

Koefisien Keragaman (KK) = 6,56 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 28. Rataan Data Pengamatan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (polong)

Perlakuan	Ulangan	Total	Rataan
-----------	---------	-------	--------

	I	II	III	IV	V		
P ₀	10,50	15,00	9,25	13,75	9,75	58,25	11,65
P ₁	15,00	13,75	15,25	15,50	14,25	73,75	14,75
P ₂	16,25	14,25	15,25	13,00	15,00	73,75	14,75
P ₃	16,25	16,75	15,50	14,75	13,25	76,50	15,30
Total	58,00	59,75	55,25	57,00	52,25	282,25	14,11

Lampiran 29. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Sampel

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	8,1687	2,0422	0,73 tn	3,26
Perlakuan	3	41,4344	13,8115	4,92 *	3,49
Galat	12	33,7063	2,8089		
Total	19	83,3094			

Koefisien Keragaman (KK) = 11,88 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 30. Rataan Data Pengamatan Jumlah Polong Per Plot (polong)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		

P ₀	151,50	162,00	162,00	162,00	211,50	849,00	169,80
P ₁	187,00	181,50	185,00	194,50	191,50	939,50	187,90
P ₂	184,50	187,00	185,50	195,00	182,50	934,50	186,90
P ₃	187,50	190,50	181,00	228,00	215,50	1002,50	200,50
Total	710,50	721,00	713,50	779,50	801,00	3725,50	186,28

Lampiran 31. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Plot

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	1771,1750	442,7938	2,30 tn	3,26
Perlakuan	3	2384,0375	794,6792	4,12 *	3,49
Galat	12	2315,0250	192,9187		
Total	19	6470,2375			

Koefisien Keragaman (KK) = 7,46 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 32. Rataan Data Pengamatan Bobot Biji Kacang Hijau 100 Butir (g)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		

P ₀	5,42	5,14	5,14	5,09	5,14	25,94	5,19
P ₁	5,60	4,91	5,21	5,56	5,14	26,41	5,28
P ₂	5,60	5,14	5,65	5,60	5,09	27,08	5,42
P ₃	6,07	6,07	5,20	5,37	6,08	28,78	5,76
Total	22,69	21,25	21,20	21,62	21,45	108,21	5,41

Lampiran 33. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Plot

SK	Db	JK	KT	F.Hitung	F. 0,5
Ulangan	4	0,3682	0,0920	1,00 tn	3,26
Perlakuan	3	0,9281	0,3094	3,37 tn	3,49
Galat	12	1,1009	0,0917		
Total	19	2,3972			

Koefisien Keragaman (KK) = 5,60 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Lampiran 34. Dokumentasi Penelitian



1. Pembukaan Lahan



2. Pembuatan Plot



3. Penanaman



4. Pemupukan



5. Pengamatan Parameter

Dokumentasi Penelitian



6. Hasil Tanaman Jagung



7. Hasil Tanaman Kacang Hijau

