

**PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN
DAN LIMBAH KULIT KOPI BERPENGARUH TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

SKRIPSI

Oleh

RAMADHAN

NPM : 1204290115

Program Studi : Agroekoteknologi



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

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN
DAN LIMBAH KULIT KOPI BERPENGARUH TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)

SKRIPSI

OLEH

RAMADHAN
1204290115
AGROEKOTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Studi S1 pada Fakultas Pertanian Jurusan Agroekoteknologi
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing

Ir. Bambang. SAS. M.Sc., Ph.D.
Ketua

Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P. M.Si
Anggota

Di Sahkan Oleh
Dekan

Ir. Alridiwirah, M.M

Tanggal Lulus : 08 April 2017

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

Nama : RAMADHAN
NPM : 1204290115

Judul Skripsi : “ PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN DAN LIMBAH KULIT KOPI BERPENGARUH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*Sturt)”

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk masalah 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 gelaryang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Maret 2017
Yang menyatakan

Ramadhan

RINGKASAN

RAMADHAN, Skripsi ini berjudul “**pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt)**”. Dibimbing oleh : Bapak Ir.Bambang. SAS. M.Sc., Ph.D. Sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. Sebagai Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2016 sampai dengan oktober 2016 di jl. Metro Sei Rotan Gg perjuangan dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu : Faktor pemberian pupuk organik cair limbah sayuran terbagi 4 taraf yaitu S_0 = Tanpa perlakuan (kontrol), S_1 = 15,6 ml/tanaman, S_2 = 31,2 ml/tanaman, S_3 = 46,8 ml/tanaman. Sedangkan faktor pemberian limbah kulit kopi terbagi 4 taraf yaitu K_0 = Tanpa perlakuan (kontrol), K_1 = 0.8 kg/plot, K_2 = 1,6 kg/plot, K_3 = 2,4 kg/plot. Terdapat 16 kombinasi perlakuan, ulangan penelitian terdiri 3 ulangan, menghasilkan 48 plot percobaan, panjang plot penelitian 150 cm, lebar plot penelitian 200 cm, jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar plot 50 cm, jumlah tanaman per plot 16 tanaman, jumlah tanaman sampel per plot 4 tanaman, jumlah tanaman sampel seluruhnya 192 tanaman dan jumlah tanaman seluruhnya 768 tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah kulit kopi dengan dosis 2,4 kg/plot berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan kadar gula tanaman jagung. Sedangkan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan interaksinya memberikan hasil yang tidak nyata.

Kata kunci : bahan organik, tanaman jagung, pertumbuhan, produksi

SUMMARY

RAMADAN, this thesis entitled "**liquid organic fertilizer and vegetable waste leather waste coffee on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt)**". Supervised by: Mr. Ir.Bambang. SAS. M.Sc., Ph.D. As Chairman of the Advisory Committee and Mrs. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Sc. As a Member of the Advisory Committee. This study aimed to determine the effect of liquid organic fertilizer and vegetable waste leather waste coffee on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt).

This research was conducted in July 2016 until October 2016 jl. Metro Sei Rotan Gg + struggle with altitude of 25 meters above sea level. This study uses a randomized block design (RAK) Factorial is composed of two factors studied, namely: Factor liquid organic fertilizer vegetable waste is divided into four levels ie S_0 = without treatment (control), S_1 = 15.6 ml / plant, S_2 = 31, 2 ml / plant, S_3 = 46.8 ml / plant. While the factors giving coffee leather waste is divided into four levels ie K_0 = Without treatment (control), K_1 = 0.8 kg / plot, K_2 = 1.6 kg / plot, K_3 = 2.4 kg / plot. There are 16 combinations of treatments, replications of the research consisted 3 replications, resulting in 48 experimental plots, the length of research plots of 150 cm, a width of research plots of 200 cm, the distance between replications of 100 cm, the distance between the plot of 50 cm, the number of plants per plot of 16 plants, the number of plant samples 4 plants per plot, the number of total sample plant 192 plants and 768 plants number of plants entirely.

The results showed that administration of leather waste coffee at a dose of 2.4 kg / plot parameter significantly affected plant height, leaf number, stem diameter and plant corn sugar. While the liquid organic fertilizer vegetable waste and interactions gives results that are not real.

Keywords: organic materials, maize, growth, production

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 08 februari 1995, di Afd B Sidamanik , anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Legimin dan Ibunda Sukarsih.

Jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 095181 Afd B Sidamanik, tamat Tahun 2006. Kemudian melanjutkan ke Madrasah Tsanawiyah (MTS) swasta Darma Pertiwi Bahbutong, tamat Tahun 2009 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Sidamanik, tamat pada Tahun 2012.

Tahun 2012 penulis diterima sebagai Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan hingga saat ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa pada fakultas tersebut.

Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah dijalani/ diikuti penulis selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti MPMB Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2012.
2. Mengikuti MASTA Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2012.
3. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Penelitian Karet Sungei Putih.
4. Melaksanakan penelitian dan praktek skripsi di jl. Metro sei rotan Gg perjuangan dengan ketinggian tempat \pm 25 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2016 sampai dengan Oktober 2016.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Adapun judul skripsi penelitian ini, “pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan dan produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) ’.

Skripsi penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian S-1 pada Program Studi Agroekoteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak Ir. Alridiwersah, M.M. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
3. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Hj. Sri Utami, SP, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
6. Bapak Ir. Bambang SAS. M.Sc. Ph.D. selaku ketua dosen pembimbing skripsi.

7. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku anggota dosen pembimbing skripsi.
8. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Seluruh teman – teman stambuk 2012 seperjuangan jurusan agroekoteknologi atas bantuan dan dukungannya.

Akhir kata penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu	11
Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian.....	11
Pelaksanaan Penelitian	13
Parameter Pengamatan	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	20

KESIMPULAN DAN SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman Jagung dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran Dan Limbah Kulit Kopi Umur 6 MST	20
2.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Limbah Kulit Kopi umur 6 MST	22
3.	Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Limbah Kulit Kopi umur 6 MST	25
4.	Rataan Kadar Gula Tanaman Jagung dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Limbah Kulit Kopi	31

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman Jagung dengan Pemberian Limbah Kulit Kopi	21
2.	Hubungan Jumlah Daun Tanaman Jagung dengan Pemberian Limbah Kulit Kopi	23
3.	Hubungan Diameter Batang Tanaman Jagung dengan Pemberian Limbah Kulit Kopi	26
4.	Hubungan Kadar Gula Tanaman Jagung dengan Pemberian Limbah Kulit Kopi	32

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	38
2.	Bagan Sampel Tanaman	39
3.	Deskripsi Tanaman Jagung Varietas Bonanza F1	40
4.	Rataan Tinggi Tanaman Jagung 2 MST (cm)	41
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 2 MST	41
6.	Rataan Tinggi Tanaman Jagung 3 MST (cm)	42
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 3 MST	42
8.	Rataan Tinggi Tanaman Jagung 4 MST (cm)	43
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 4 MST	43
10.	Rataan Tinggi Tanaman Jagung 5 MST (cm)	44
11.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 5 MST	44
12.	Rataan Tinggi Tanaman Jagung 6 MST (cm)	45
13.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 6 MST	45
14.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 2MST (cm).....	46
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 2 MST....	46
16.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 3MST (cm).....	47
17.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 3 MST....	47
18.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 4 MST (cm).....	48
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 4 MST....	48
20.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 5 MST (cm).....	49
21.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 5 MST....	49
22.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 6 MST (cm).....	50
23.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 6 MST....	50
24.	Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 2 MST (cm).....	51
25.	Daftar Sidik Ragam Diameter batang Tanaman Jagung 2 MST	51
26.	Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 3 MST (cm).....	52
27.	Daftar Sidik Ragam Diameter batang Tanaman Jagung 3 MST	52
28.	Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 4 MST (cm).....	53

29. Daftar Sidik Ragam Diameter batang Tanaman Jagung 4 MST	53
30. Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 5 MST (cm)	54
31. Daftar Sidik Ragam Diameter batang Tanaman Jagung 5 MST	54
32. Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 6 MST (cm)	55
33. Daftar Sidik Ragam Diameter batang Tanaman Jagung 6 MST	55
34. Rataan Umur Berbunga (hari).....	56
35. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga	56
36. Rataan Panjang Tongkol Tanaman Jagung	57
37. Daftar Sidik Ragam Panjang Tongkol Tanaman Jagung	57
38. Rataan Bobot Tongkol Tanaman Jagung	58
39. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol Tanaman jagung	58
40. Rataan Diameter Tongkol Tanaman Jagung.....	59
41. Daftar Sidik Ragam Diameter Tongkol Tanaman jagung	59
42. Rataan Jumlah Baris Tanaman Jagung	60
43. Daftar Sidik Ragam Jumlah Baris Tanaman jagung.....	60
44. Rataan Kadar Gula Tanaman Jagung	61
45. Daftar Sidik Ragam Kadar Gula Tanaman Jagung.....	61
46. Hasil Analisis Tanah	62

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman terpenting di dunia. Amerika Tengah dan Amerika Selatan menjadikan tanaman jagung sebagai karbohidrat utama dan menjadi alternatif sumber pakan ternak. Penduduk beberapa daerah di Indonesia (Madura dan Nusa Tenggara) tanaman jagung dijadikan sebagai makanan pokok, juga diambil minyaknya, diolah menjadi tepung dan bahan baku industri dan di daerah Jawa Timur jagung yang dihasilkan pada umumnya dapat diserap seluruhnya untuk bahan baku pakan ternak (unggas). Begitu juga dengan daerah Nusa Tenggara Timur yang berpotensi untuk peternakan sapi, sangat ideal dikembangkan sebagai areal pertanaman jagung. Produk jagung maupun batangnya bisa digunakan untuk pakan ternak (Warisno, 2007).

Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat dan peluang pasar yang besar belum sepenuhnya dapat dimanfaatkan petani dan pengusaha Indonesia karena berbagai kendala. Produktivitas jagung manis di Indonesia di bandingkan dengan negara produsen akibat sistem budaya yang belum tepat. Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata 8,31 ton/ha (Muhsanati, Syarif, Rahayu, 2006). Potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14-18 ton/ha.

Jagung merupakan palawija yang memegang peranan penting setelah beras. Jagung juga mengandung unsur gizi lain yang diperlukan manusia yaitu energi dalam bentuk kalori dan protein. Bahkan jagung memiliki keunggulan karena merupakan pangan fungsional yaitu makanan dan bahan pangan yang

dapat memberikan manfaat tambahan di samping fungsi gizi dasar pangan sebagai sumber karbohidrat berupa kandungan serat pangan, unsur Fe dan β -karoten (provitamin A) yang tinggi (Suarni, 2001).

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. Namun kelemahan pupuk organik pada umumnya adalah kandungan unsur hara yang rendah dan lambat tersedia bagi tanaman. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman. Salah satu pupuk organik dalam bentuk cair adalah pupuk organik cair dari limbah sayuran (Pardosi, 2014).

Pupuk organik ini terbuat dari bahan organik seperti sisa-sisa sayuran, kulit buah-buahan atau bahan-bahan yang berasal dari tumbuhan atau makhluk hidup lainnya. Selain dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tumbuhan, penggunaan pupuk organik cair bisa memperbaiki struktur tanah dan bisa menekan bakteri yang merugikan dalam tanah. Pupuk organik memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk organik secara terus menerus terhadap tanah akan memperbaiki kualitas tanah tersebut, baik secara fisik, biologi maupun kimia. Pupuk organik aman bagi lingkungan. Selain itu, pupuk organik tidak meninggalkan residu dalam tanaman sehingga hasil tanaman aman apabila dikonsumsi manusia (Hidayat, 2006).

Tanaman kopi merupakan salah satu tanaman perkebunan yang banyak terdapat di Indonesia yang mempunyai peluang untuk dikembangkan dalam rangka usaha memperbesar pendapatan negara dan meningkatkan penghasilan pengusaha dan petani. Dimana masih banyak petani yang membuang begitu saja

kulit kopi di pekarangan rumahnya maupun dikebun tanpa mengomposkan kulit kopi terlebih dahulu dimana seperti kita tahu kulit kopi mudah untuk terdekomposisi. Kadar C-organik kulit kopi adalah 45,3%, kadar nitrogen 2,98%, fosfor 0,18%, dan kalium 2,26%. Selain itu kulit kopi juga mengandung unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu dan Zn. Dalam 1 ha areal pertanaman kopi akan memproduksi limbah segar sekitar 1,8 ton setara dengan produksi limbah kering 630 kg (Sahputra, 2011).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Limbah Kulit Kopi Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)”.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

Hipotesa

1. Pemberian pupuk organik cair limbah sayuran mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*).
2. Pemberian limbah kulit kopi mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*).
3. Pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan pemberian limbah kulit kopi saling berinteraksi mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*).

Kegunaan

1. Sebagai penelitian ilmiah yang merupakan dasar penyusunan skripsi dalam memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana S-1 pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Dalam sistematika taksonomi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) menurut (Subekti, 2008) diklasifikasikan sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae
- Division : Spermatophyta
- Sub Divisio : Angiospermae
- Kelas : Monocotyledone
- Ordo : Poales
- Family : Poaceae
- Genus : *Zea*
- Species : *Zea mays saccharata* Sturt .

Jagung merupakan tanaman berakar serabut yang terdiri dari tiga tipe akar, yaitu akar lateral, akar adventif, dan akar udara. Akar lateral tumbuh dari radikula dan embrio. Akar adventif disebut juga akar tunjang. Akar ini tumbuh dari buku paling bawah, yaitu sekitar 4 cm di bawah permukaan. Sementara akar udara adalah akar yang keluar dari dua atau lebih buku terbawah permukaan tanah. Perkembangan akar jagung tergantung dari varietas, kesuburan tanah, dan keadaan air tanah (Purwono dan Hartono, 2006).

Batang tanaman jagung tidak bercabang, berbentuk silinder. Pada buku ruas akan muncul tunas yang berkembang menjadi tongkol. Tinggi tanaman jagung tergantung varietas, umumnya berkisar 100 cm sampai 300 cm (Budiman, 2012).

Daun jagung tumbuh di setiap ruas batang. Daun ini berbentuk pita atau garis, mempunyai lebar 4 - 15 cm dan panjang 30 - 150 cm, serta didukung oleh pelepah daun yang menyelubungi batang. Daun mempunyai dua jenis bunga yang berumah satu. Hasil fotosintesis akan lebih efektif bilamana dilakukan pemangkasan pada daun-daun yang tua. Semakin ke bawah radiasi matahari semakin kecil yang dapat diterima oleh daun akibatnya laju fotosintesis yang terjadi pada daun - daun bagian bawah juga semakin menurun, agar daun - daun tersebut akan tetap hidup maka daun - daun bagian bawah tersebut harus membutuhkan suplai dari daun - daun yang berada di atasnya (Wakman dan Burhanuddin, 2007).

Bunga Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman (monoecious). Tiap kuntum bunga memiliki struktur khas bunga dari suku poaceae, yang disebut floret. Pada jagung, bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga (inflorescence). Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun dalam tongkol. Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut sebagai varietas prolif. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan 2-5 hari lebih dini daripada bunga betinanya (protandri). Bunga betina jagung berupa tongkol yang terbungkus oleh semacam pelepah dengan rambut. Rambut jagung sebenarnya adalah tangkai putik (Adisarwanto dan Widyastuti, 2004).

Biji jagung terletak pada tongkol yang tersusun memanjang. Pada tongkol tersimpan biji - biji jagung yang menempel erat, sedangkan pada buah jagung terdapat rambut - rambut yang memanjang hingga keluar dari pembungkus (kelobot). Setiap tanaman jagung terbentuk satu sampai dua tongkol. Biji jagung memiliki bermacam - macam bentuk dan bervariasi. Perkembangan biji dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain varietas tanaman, tersedianya unsur hara di dalam tanah dan faktor lingkungan seperti sinar matahari dan kelembaban udara. Biji jagung manis yang masih muda mempunyai ciri bercahaya dan berwarna jernih seperti kaca sedangkan biji yang telah masak dan kering akan menjadi keriput atau berkerut (Warisno, 2007).

Syarat Tumbuh

Iklim

Daerah yang dikehendaki oleh sebagian besar tanaman jagung yaitu daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim subtropis/tropis basah. Jagung dapat tumbuh baik di daerah yang terletak antara 50° LU - 40° LS. Pada lahan yang tidak beririgasi, memerlukan curah hujan ideal sekitar 85 - 200 mm/bulan selama masa pertumbuhan. Suhu yang dikehendaki tanaman jagung untuk pertumbuhan terbaiknya antara 27° - 32° C. Pada proses perkecambahan benih, jagung memerlukan suhu sekitar 30° C. Tanaman jagung menghendaki penyinaran matahari penuh. Pada tempat - tempat yang teduh, pertumbuhan tanaman jagung akan tidak mampu membentuk tongkol (Syukur, 2014).

Tanah

Tanah sebagai tempat tumbuh tanaman jagung harus mempunyai kandungan hara yang cukup. Tersedianya zat makanan di dalam tanah sangat

menunjang proses pertumbuhan tanaman hingga menghasilkan. Tanaman jagung tidak membutuhkan persyaratan yang khusus karena tanaman ini tumbuh hampir pada semua jenis tanah asalkan tanah tersebut subur, gembur, kaya akan bahan organik dan drainase maupun aerasi baik. Kemasaman tanah (pH) yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal tanaman jagung antara pH 5,5 sampai pH 6,5 tetapi yang paling baik adalah pH 6,8 (Harizamrri, 2007).

Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran

Penggunaan pupuk organik diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah sekaligus menyediakan unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk organik cair adalah salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Hal ini didukung karena pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi sebagai hasil senyawa organik bahan alami yang mengandung sel-sel hidup aktif dan aman terhadap lingkungan serta pemakai (Leovini, 2012).

Hasil analisis laboratorium terhadap limbah sayuran diperoleh bahwa pada awal penelitian mengandung kadar air 88,78%; pH 7,68; dan rasio C/N 33,56. Pada hari ke 25 setelah fermentasi dengan penambahan EM4 350 ml dihasilkan pupuk organik cair dengan kandungan unsur hara tertinggi yaitu 1% N; 1,98% P; 0,85% K; dan rasio C/N 30, total solid 34,78%; Chemical Demand Oxygen (COD) 2386 mg.l⁻¹; biogas 13 ml; dan pH 5,55 (Siboro *dkk.*, 2013).

Limbah Kulit Kopi

Limbah kulit kopi termasuk limbah padat yang mengandung beberapa unsur makro yaitu Nitrogen, Phospor, dan Kalium (Mulia dalam Afrizon, 2010). Limbah kulit kopi banyak ditemukan di Desa Tegal Maja, Dusun Mengkudu. Di

desa ini limbah kulit kopi banyak dibuang atau ditumpuk begitu saja di lahan kosong dekat pemukiman penduduk setempat, tanpa ada warga yang berinisiatif untuk memanfaatkannya atau mengolahnya sebagai pupuk organik yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Limbah kulit kopi yang digunakan dalam penelitian ini, sebelumnya telah dianalisis kandungan unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Mataram (UNRAM) dengan hasil sebagai berikut: (1) kandungan nitrogen pada limbah kulit kopi sebanyak 0,18%, (2) kandungan fosfor pada limbah kulit kopi sebanyak 0,10%, dan (3) kandungan kalium pada limbah kulit kopi sebanyak 0,52%. Berdasarkan data awal tersebut dapat dikatakan bahwa limbah kulit kopi (4) dapat dijadikan sebagai pupuk organik untuk pertumbuhan tanaman.

Aplikasi Pupuk

Aplikasi pemupukan ada beberapa cara tergantung dari jenis pupuk, yaitu pupuk padat atau pupuk cair. Namun ada juga aplikasi pemupukan dengan melihat jenis dan umur suatu tanaman yang akan dipupuk.

Pupuk Padat

Beberapa cara aplikasi pupuk :

1. Larikan

Caranya buat parit kecil di samping baris tanaman sedalam 6-10 cm, tempatkan pupuk didalam larikan tersebut, kemudian tutup kembali. Cara ini dapat dilakukan pada satu atau kedua sisi tanaman.

2. Melingkar

Pada tanaman dengan jarak tanaman yang lebar larikan dibuat melingkar di sekeliling pohon dengan jari-jari 0,5 – 1 kali jari jari tajuk.

3. Penebaran secara merata

Aplikasi pupuk dilakukan secara penebaran. Cara ini biasanya dilakukan sebelum penanaman. Setelah penebaran pupuk, lanjutkan dengan pengolahan tanah, seperti pada aplikasi kapur dan pupuk organik. Cara ini menyebabkan distribusi unsur hara dapat merata sehingga perkembangan akar pun lebih seimbang (Novizan, 1999).

Pupuk Cair

Aplikasi pupuk cair dapat dilakukan dengan cara menyiramkan pupuk yang sudah di larutkan dengan air melalui daun dengan perbandingan yang sesuai, kemudian dapat juga dilakukan dengan cara penyiraman di areal tanaman atau secara melingkar larikan, ini dilakukan dengan cara membuat parit kecil di sekeliling tanaman kemudian siramkan pupuk cair tersebut kedalam parit larikan, kemudian tutup kembali dengan tanah (Siboro, 2013).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Agustus 2016 sampai dengan Oktober 2016 di lahan pertanian jl. Metro Sei Rotan Gg perjuangan dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Benih jagung manis varietas bonanza, limbah sayuran, limbah kulit kopi, serta bahan yang mendukung dalam penelitian.

Alat- alat yang dipakai dalam penelitian ini adalah : Cangkul, parang babat, gembor, handspreyer, timbangan, papan plat sample, alat tulis, kalkulator dan lainnya yang dianggap perlu.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Ranacangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu :

1. Faktor perlakuan pupuk organik cair limbah sayuran (S), terbagi 4 taraf

yaitu:

S₀ : Kontrol

S₁ : 15,6 ml/tanaman

S₂ : 31,2 ml/tanaman

S₃ : 46,8 ml/tanaman

2. Faktor limbah kulit kopi (K),terdiri dari 4 taraf, yaitu :

K_0 : Kontrol

K_1 : 0,8 Kg/plot

K_2 : 1,6 Kg/plot

K_3 : 2,4 Kg/plot

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

S_0K_0	S_1K_0	S_2K_0	S_3K_0
S_0K_1	S_1K_1	S_2K_1	S_3K_1
S_0K_2	S_1K_2	S_2K_2	S_3K_2
S_0K_3	S_1K_3	S_2K_3	S_3K_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot : 48 plot

Jumlah tanaman per plot : 16 tanaman

Panjang plot : 150 cm

Lebar plot : 200 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 50 cm

Jarak tanam : 50 x 40 cm

Jumlah tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruh : 192 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 768 tanaman

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji beda Rataan menurut duncan (DMRT). Menurut Gomes dan Gomez (1995), model analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijd} : Hasil pengamatan pada blok Ke-i, faktor S pada taraf ke- j dan faktor K pada taraf ke- k

μ : Efek nilai tengah

γ_i : Efek dari blok ke- i

α_j : Efek dari perlakuan faktor S pada taraf ke- j

β_k : Efek dari faktor K dan taraf ke- k

$(\alpha\beta)_{jk}$: Efek interaksi faktor K pada taraf ke-j dan faktor S pada taraf ke- k

ϵ_{ij} : Efek error pada blok-i, faktor S pada taraf – j dan faktor K pada taraf ke- k

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran

Menurut (Sunanto dan Nasrullah, 2012) pembuatan pupuk rganik cair limbah sayuran adalah sbagai berikut:

1. Cacah limbah sayuran yang akan dijadikan pupuk sebanyak 70 kg
2. Masukkan ke dalam tong yang telah disediakan
3. Masukkan air sebanyak 40 liter kedalam tong yang berisi sayuran

4. Masukkan gula jawa sebanyak 250 gram yang telah dilarutkan dengan air yang di sediakan.
5. Masukkan EM4 sebanyak ½ liter sebagai bakteri pembusuk dan aduk sampai semua bahan tercampur merata
6. Kemudian tutup tong, diamkan lebih kurang 1 minggu
7. Hasil fermentasi yang telah matang di tandai dengan aroma yang tidak enak dan menyengat dan air nya berwarna kecoklatan.
8. Hasil fermentasi limbah sayuran disaring
9. Siap untuk diaplikasikan ke tanaman

Pembuatan Limbah Kulit Kopi

Menurut Muryanto, (2004), proses pembuatan limbah kulit kopi adalah sebagai berikut:

1. Kulit kopi diambil dari petani kopi sebanyak 80 kg.
2. Kulit kopi dikumpulkan lalu dimasukkan ke dalam tong yang telah disediakan
3. Menyiapkan aktivator pengomposan. Jenis aktivator yang digunakan adalah (EM-4) sebanyak 100 ml dan dilarutkan dengan 1 liter air, lalu di tambah dengan 250 gram gula jawa yang sudah dilarutkan, kemudian di siramkan ke kulit kopi, lalu tutup tong, usahakan jangan ada celah tempat udara masuk.
4. Masa inkubasi pengomposan terjadi selama \pm 3 minggu, setiap 2 hari sekali dilakukan pembalikan.

Kompos kulit kopi siap pakai/matang setelah 3 minggu, dengan keadaan aroma tidak terlalu menyengat dan berwarna kecoklatan.

Persiapan Lahan

Lahan atau areal yang telah diukur dibersihkan dari gulma - gulma dan sisa - sisa tanaman yang ada. Pembersihan lahan dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan alat seperti parang babat dan cangkul.

Pengolahan Tanah

Tanah diolah pada kondisi lembab, tetapi tidak terlalu basah dengan menggunakan cangkul sampai gembur agar memperbaiki struktur tanah, memperbaiki sirkulasi udara dalam tanah dan mendorong aktivitas mikroba tanah yang diperlukan.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dikerjakan setelah pengolahan tanah selesai, yaitu dengan membuat plot sebanyak 48 plot berukuran 200 cm x 150 cm yang dibagi sebanyak 3 ulangan. Pada saat pembuatan plot sekaligus dibuat jarak antar plot masing-masing 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm yang juga berfungsi sebagai pembuangan atau pengaliran air ketika terjadi hujan.

Aplikasi Limbah Kulit Kopi

Aplikasi pupuk kulit kopi dilakukan 1 minggu sebelum penanaman dengan meletakkan kompos kulit kopi yang sudah terdekomposisi di plot-plot sesuai dengan masing- masing perlakuan.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan menggunakan alat tugal yang ujungnya berdiameter 3 cm. Lubang tanam ditugal dengan kedalaman 3 – 5 cm, dan tiap lubang berisi 1 benih per lubang. Penanaman dilakukan sesuai dengan pengaturan jarak tanam yaitu 50 cm x 40 cm.

Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran

Aplikasi pupuk organik limbah sayuran dilakukan dengan menyiramkan ke tanah di sekitar tanaman menggunakan gelas ukur. Pengaplikasian dilakukan 2 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara rutin sebanyak dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, apabila hujan tidak perlu melakukan penyiraman lagi.

Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman jagung sampai berumur 1 MST pada benih yang tidak berkecambah, pertumbuhan abnormal dan terkena serangan hama dan penyakit. Bahan tanaman yang digunakan untuk penyulaman diambil dari plot cadangan.

Pengendalian Gulma

Penyiangan bertujuan untuk membersihkan lahan dari gulma agar pertumbuhan lebih optimal. Penyiangan dilakukan pada saat gulma ada di areal pertanaman dengan cara mencabut dengan tangan maupun cangkul kemudian gulma dibuang atau dijauhkan dari areal pertanaman.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan untuk mencegah terjadinya kerebahan pada tanaman akibat penyiraman ataupun air hujan yang deras. Pembumbunan dilakukan dengan meninggikan tanah di sekitar tanaman, pembumbunan dimaksudkan untuk memperkokoh berdirinya tanaman dan mendekatkan unsur hara.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan dengan metode manual dan kimiawi. Pengendalian hama secara kimiawi dilakukan apabila serangan hama dan penyakit telah mencapai ambang batas ekonomi. Pada saat tanaman 4 MST ditemukannya serangan lalat hijau yang begitu banyak pada sebagian besar tanaman, maka segera dikendalikan hama tersebut secara kimiawi dengan insektisida Deltametrin (Decis 25 EC) dengan konsentrasi 2 cc/liter air melalui penyemprotan, adanya serangan penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*) dan belalang (*Valanga nigricornis*) diketahui pada saat bersamaan hari panen sehingga tidak dilakukan pengendalian dan serangan bulai dikendalikan dengan cara mekanis yaitu mengganti tanaman yang terkena serangan dengan tanaman cadangan.

Panen

Panen jagung manis dilakukan sekitar umur 65-75 HST, yaitu pada saat biji jagung manis ditekan mengeluarkan cairan putih seperti susu, kelobotnya rapat/kencang, rambut-rambut pada tongkol jagung manis sudah terlihat berwarna coklat dan agak mengering. Pada saat dipegang tongkolnya terasa keras, terisi penuh. Pada saat itulah dilakukannya pemanenan. Pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi hari ketika suhu udara masih rendah karena suhu udara yang tinggi dapat mengurangi rasa manis pada biji jagung akibat terjadinya konversi gula menjadi pati.

Parameter Pengamatan

Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai daun yang tertinggi setelah diluruskan. Untuk memudahkan pengukuran tanaman sampel

dibuat patok standar dengan ukuran 10 cm dari permukaan tanah dan pengukuran dimulai dari ujung patok. Pengukuran dilakukan setiap 1 minggu sekali mulai 2 MST sampai tanaman berbunga.

Jumlah daun

Jumlah daun dihitung terhadap daun yang telah membuka sempurna. Penghitungan dilakukan pada saat 2 MST dengan interval 1 minggu pengamatan sampai tanaman berbunga.

Diameter Batang

Diameter batang tanaman jagung diukur dengan menggunakan jangka sorong pada pangkal batang yang telah diberi tanda dengan ketinggian 15 cm dari permukaan tanah atau 5 cm dari patok standar 10 cm. Pengukuran pertama mulai dilakukan pada umur 2 MST dengan interval 1 minggu sekali sampai tanaman berbunga.

Umur Berbunga

Umur berbunga ditetapkan apabila 75% populasi tanaman telah mengeluarkan bunga jantan. Kriteria keluar bunga jantan adalah mulai muncul tassel diantara daun pembungkusnya, minimal sepanjang 5 cm.

Panjang tongkol

Pengukuran dilakukan pada semua tanaman sampel. Pengukuran panjang tongkol dimulai dari pangkal tongkol sampai ujung tongkol dengan keadaan kelobot sudah dibuka.

Bobot tongkol

Pengukuran bobot tongkol tanpa kelobot per plot dilakukan dengan cara menimbang setiap tongkol yang ada di dalam plot percobaan.

Diameter tongkol

Pengukuran diameter tongkol tanpa kelobot dilakukan pada semua tanaman sampel setelah panen. Pengukuran diameter tongkol dilakukan dengan cara mengukur bagian tengah tongkol dengan menggunakan jangka sorong.

Jumlah baris/tongkol

Jumlah baris per tongkol dilakukan setelah panen dengan cara menghitung jumlah baris biji setiap tanaman sampel yang telah dibuang kelobotnya.

Kadar gula

Menghitung kadar gula dilakukan setelah panen dan dilakukan dengan alat pengukur kadar gula *refractometer* brix model genggam (Hand Held *refractometer*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman jagung dengan aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi umur 2, 3, 4, 5 dan 6 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 - 13.

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian limbah kulit kopi pada umur 6 MST berpengaruh berbeda nyata terhadap tinggi tanaman jagung tetapi tidak berbeda nyata terhadap pemberian pupuk organik cair limbah sayuran sedangkan interaksi kedua perlakuan menghasilkan tidak berbeda nyata.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Jagung (cm) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pemberian Limbah Kulit Kopi Umur 6 MST

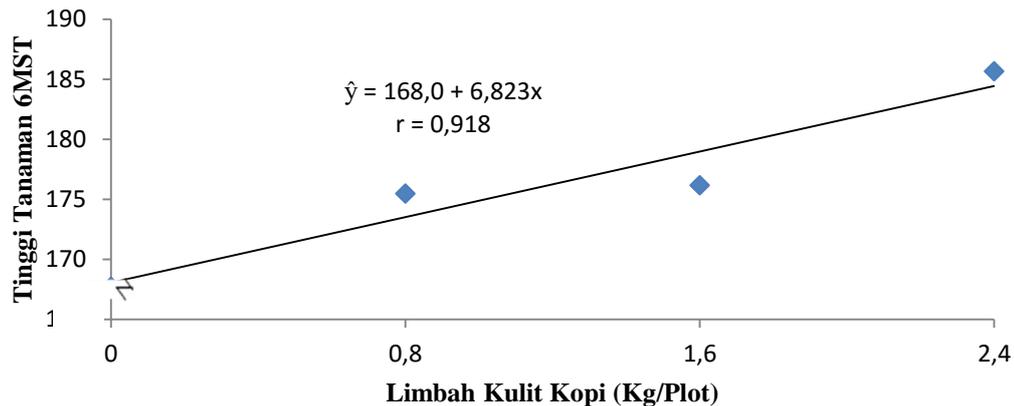
POC Limbah Sayuran	Limbah Kulit Kopi				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
S ₀	166,14	174,86	171,41	182,51	173,73
S ₁	170,06	176,23	178,71	173,74	174,69
S ₂	168,37	168,61	180,38	186,68	176,01
S ₃	166,19	182,10	174,13	199,68	180,53
Rataan	167,69c	175,45bc	176,16ab	185,65a	176,24

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa tinggi tanaman jagung yang tertinggi dengan pemberian limbah kulit kopi terdapat pada perlakuan K₃ (185,65 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (167,69 cm) dan K₁ (175,45 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (176,16 cm). Begitu juga K₂ (176,16 cm) yang berbeda nyata dengan K₀ (167,69 cm) tetapi tidak berbeda nyata

dengan K_1 (175,45 cm), kemudian K_1 (175,45 cm) tidak berbeda nyata dengan K_0 (167,69 cm).

Grafik hubungan tinggi tanaman jagung dengan pemberian limbah kulit kopi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tingkat Pemberian Limbah Kulit Kopi Terhadap Tinggi Tanaman jagung 6 MST

Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat bahwa tinggi tanaman jagung membentuk hubungan Linier positif dengan persamaan $\hat{y}=168,0 + 6,823x$ yang diikuti oleh nilai $r = 0,918$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa tinggi tanaman akan meningkat dengan meningkatnya dosis limbah kulit kopi.

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa pemberian limbah kulit kopi pada parameter tinggi tanaman umur 6 MST memberikan hasil yang berbeda nyata tetapi pada umur 2, 3, 4 dan 5 MST memberikan hasil yang tidak berbeda nyata, dapat dilihat pada lampiran 4 – 11. Ini dikarenakan tanaman dalam menyerap unsur hara yang diberikan oleh perlakuan pupuk tersebut memerlukan waktu dalam penyerapannya. Tinggi tanaman umur 6 MST tertinggi pada perlakuan K_3 yaitu 185,65 cm sedangkan pada pengamatan tinggi tanaman

yang terendah K_0 yaitu 167,69 cm ini menunjukkan ada reaksi dari hara N yang berbeda yang dapat berpengaruh. Radzi (2011) menegaskan bahwa limbah kulit kopi termasuk pupuk organik yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk ini dapat meningkatkan proses biokimia tanah sehingga menyediakan unsur hara Nitrogen (N) Unsur hara Posfor (P) dan Kalium (K) yang cukup, dan mudah diserap tanaman.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman jagung dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi umur 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14 - 23. Terjadi pertumbuhan jumlah daun tanaman dimana terdapat efek perlakuan pemberian limbah kulit kopi dengan hasil berbeda nyata pada umur 6 minggu setelah tanam (MST).

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian limbah kulit kopi pada umur 6 MST berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung tetapi tidak berbeda nyata terhadap pupuk organik cair limbah sayuran sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berbeda nyata.

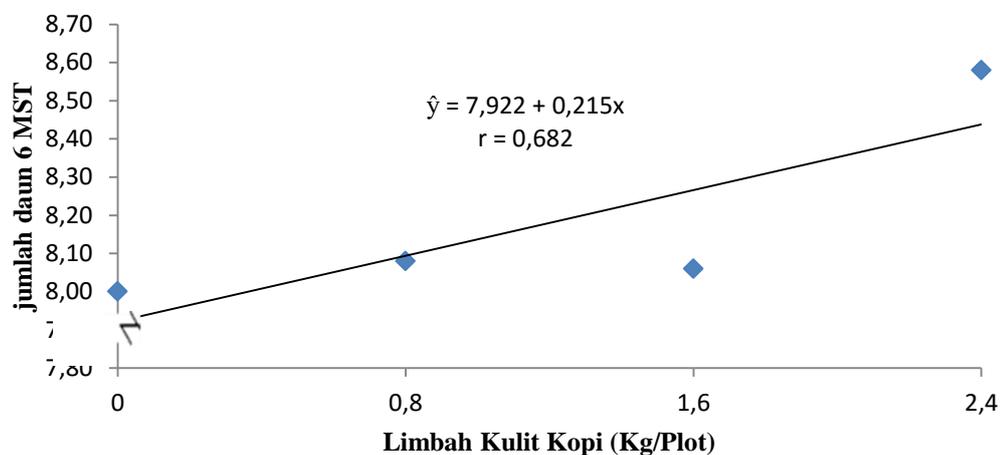
Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Jagung (helai) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran dan Pemberian Limbah Kulit Kopi Umur 6 MST

POC Limbah Sayuran	Limbah Kulit Kopi				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
S_0	8,25	7,75	7,83	8,17	8,00
S_1	8,00	7,58	8,17	8,75	8,13
S_2	8,17	8,50	8,00	8,67	8,33
S_3	7,58	8,50	8,25	8,75	8,27
Rataan	8,00b	8,08ab	8,06ab	8,58a	8,18

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman jagung dengan pemberian limbah kulit kopi tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ (8,58 helai) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (8,00 helai), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (8,06 helai) dan K₁ (8,08 helai). Begitu juga K₂ (8,06 helai) tidak berbeda nyata dengan K₁ (8,08 helai) dan K₀ (8,00 helai), kemudian K₁ (8,08 helai) tidak berbeda nyata dengan K₀ (8,00 helai).

Grafik hubungan jumlah daun tanaman jagung dengan pemberian limbah kulit kopi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Tingkat Pemberian Limbah Kulit Kopi Terhadap Jumlah Daun Tanaman Jagung 6 MST

Berdasarkan Gambar 2. dapat dilihat bahwa jumlah daun tanaman jagung 6 MST dengan pemberian limbah kulit kopi membentuk hubungan linier dengan persamaan $\hat{y} = 7,922 + 0,215x$ yang diikuti oleh nilai $r = 0,682$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah daun tanaman jagung pada dosis aplikasi limbah kulit kopi 2,4 kg/plot diperoleh jumlah daun tanaman terbanyak yaitu 8,58 helai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah kulit kopi pada parameter jumlah daun umur 6 MST juga memberikan hasil yang berbeda nyata

tetapi pada umur 2, 3, 4 dan 5 MST memberikan hasil yang tidak berbeda nyata, dapat dilihat pada lampiran 14 – 21. Hal ini diduga faktor cuaca yang kurang menentu sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman. Jumlah daun umur 6 MST tertinggi pada perlakuan K₃ yaitu 8,58 helai sedangkan jumlah daun yang terendah pada perlakuan K₀ yaitu 8,00 helai, ini menunjukkan kandungan di dalam limbah kulit kopi cukup baik sehingga ada peningkatan jumlah daun dengan meningkatnya dosis limbah kulit kopi. Menurut Rosmarkam dan Nasih (2007) tanaman yang cukup mendapat suplai N dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, diantaranya menambah tinggi tanaman, membuat tanaman lebih hijau karena banyak mengandung klorofil, dan merupakan bahan penyusun protein dan lemak. Sedangkan unsur K sebagai aktivator fotosintesis, translokasi gula, mempertahankan turgor, menstimulir pembentukan akar, fungsi lainnya adalah regulasi masuknya CO₂ ke dalam tanaman yang erat kaitannya dengan pembukaan dan penutupan stomata, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, meningkatkan penyerapan air oleh tanaman dan mencegah hilangnya air dari daun. Sedangkan unsur P berperan dalam merangsang pertumbuhan akar, bunga dan pemasakan buah serta berperan penting sebagai penyusun inti sel lemak dan protein tanaman.

Diameter Batang

Data pengamatan diameter batang tanaman jagung dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 24 - 33.

Hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran tidak berbeda nyata terhadap

diameter batang tanaman jagung sedangkan untuk pemberian limbah kulit kopi berbeda nyata terhadap diameter batang tanaman jagung pada umur 5 dan 6 MST, begitu juga untuk interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak berbeda nyata. Pada Tabel 3. disajikan data diameter batang tanaman jagung umur 6 MST.

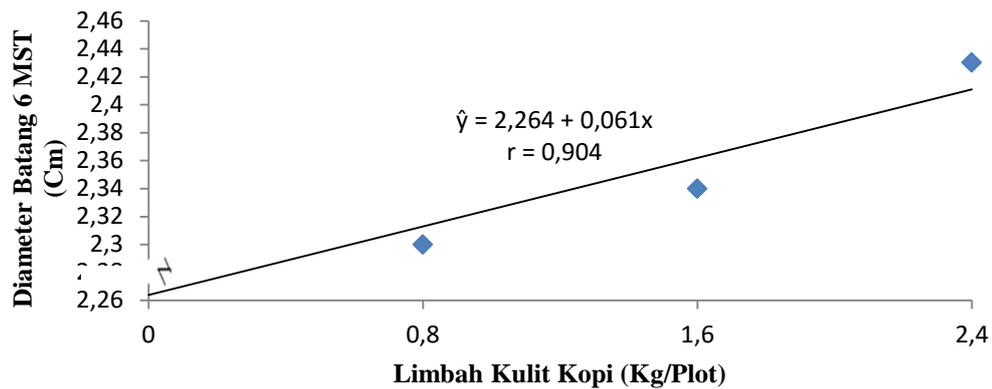
Tabel 3. Pengaruh Diameter Batang Tanaman Jagung (cm) terhadap Pupuk Organik Cair limbah Sayuran dan Limbah Kulit Kopi Umur 6 MST

POC Limbah Sayuran	Limbah Kulit Kopi				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
S ₀	2,34	2,24	2,26	2,44	2,32
S ₁	2,24	2,26	2,38	2,40	2,32
S ₂	2,25	2,36	2,39	2,41	2,35
S ₃	2,29	2,32	2,35	2,47	2,36
Rataan	2,28c	2,30bc	2,34ab	2,43a	2,34

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa diameter batang tanaman jagung dengan pemberian limbah kulit kopi tertinggi pada perlakuan K₃ (2,43 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (2,28 cm), K₁ (2,30 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan K₂ (2,34 cm). Begitu juga K₂ (2,34 cm) tidak berbeda nyata dengan K₁ (2,30 cm) tetapi berbeda nyata dengan K₀ (2,28 cm), kemudian K₁ (2,30 cm) tidak berbeda nyata dengan K₀ (2,28 cm).

Grafik hubungan diameter batang tanaman jagung dengan limbah kulit kopi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Tingkat Pemberian Limbah Kulit Kopi Terhadap Diameter Batang Tanaman Jagung 6 MST.

Berdasarkan Gambar 3. dapat dilihat bahwa diameter batang tanaman jagung membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 2,264 + 0,061x$ yang diikuti oleh nilai $r = 0,904$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa diameter batang tanaman jagung pada dosis aplikasi limbah kulit kopi 2,4 kg /plot diperoleh diameter batang tanaman terbesar, sedangkan tanaman jagung yang tidak diberikan aplikasi limbah kulit kopi menunjukkan hasil terkecil.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah kulit kopi pada parameter diameter batang umur 5 dan 6 MST memberikan hasil yang berbeda nyata tetapi pada umur 2, 3 dan 4 MST memberikan hasil yang tidak berbeda nyata, dapat dilihat pada lampiran 24 – 31. Salah satu penyebab hasil yang tidak berbeda nyata di pengaruhi oleh adanya pencucian (leaching) unsur hara yang terbawa air hujan. Diameter batang umur 6 MST tertinggi pada perlakuan K_3 yaitu 2,43 cm sedangkan pada pengamatan diameter batang yang terendah pada perlakuan K_0 yaitu 2,28 cm. Menurut Darmawan (2008) yang menyatakan bahwa ketersediaan hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman sehingga pertumbuhan vegetatif seperti batang, daun akan baik.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga tanaman jagung dengan aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 34 - 35.

Hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran, limbah kulit kopi dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak berbeda nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair limbah sayuran dengan limbah kulit kopi memberikan hasil tidak berbeda nyata. Hal ini diduga tidak terlepas dari faktor tinggi tanaman yang berbeda-beda, dimana tanaman yang kurang mendapatkan suplai unsur hara, air dan sinar matahari dalam jumlah yang cukup akan mengakibatkan fase vegetatif menjadi lebih panjang yang menyebabkan tanaman mengalami perbedaan pemunculan bunga. Menurut (Grace, 1990 ; Tilman, 1990). Kemampuan berkompetisi merupakan kemampuan tumbuhan dalam merebut dan memanfaatkan sumber faktor tumbuh yang berupa cahaya, unsur hara, air dan ruang secara cepat dan merupakan batas minimum keperluan tanaman terhadap sumber-sumber tersebut. Menurut Gardner *et al.*,(1991), umur berbunga suatu tanaman di pengaruhi oleh intensitas penyinaran, suhu, dan curah hujan.

Panjang Tongkol

Data pengamatan panjang tongkol tanaman jagung dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 36 - 37.

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran, limbah kulit kopi dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak berbeda nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair limbah sayuran dengan limbah kulit kopi memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Kandungan unsur hara fosfor pada kulit kopi belum mampu untuk memberikan hasil yang maksimal. Unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan generatif tanaman adalah unsur hara N dan P. Dwidjoseputro (2003) menyatakan tanaman tidak akan memberikan hasil yang optimal apabila segala elemen yang dibutuhkan belum tersedia dalam jumlah yang cukup, unsur hara N ikut berperan dalam pembungaan, namun peran unsur hara P dalam pembentukan bunga mempengaruhi pembentukan dan ukuran tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina. Hal ini didukung oleh pernyataan Sutejo (1995) bahwa kekurangan unsur hara P tersedia menyebabkan produksi merosot.

Bobot Tongkol

Data pengamatan bobot tongkol tanaman jagung dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 38 - 39.

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran, limbah kulit kopi dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak berbeda nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair limbah sayuran dengan limbah kulit kopi memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini diduga bahwa jarak tanaman dan hubungannya dengan waktu tanam, semakin rapat jarak tanam dengan waktu tanam jagung lebih dulu maka berat tongkol yang dihasilkan rendah. Diduga adanya salinitas yang menekan proses pertumbuhan tanaman dengan efek yang menghambat pembesaran dan pembelahan sel, produksi protein serta penambahan biomass tanaman. Biomass yang terhambat, maka bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot yang dihasilkan akan lebih ringan. Perbedaan bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot dipengaruhi oleh bobot dan ketebalan kelobot. Adnan (2006), menyatakan faktor yang mempengaruhi ketebalan suatu bahan hasil pertanian adalah jenis tanaman, varietas, tempat tumbuh, iklim, kesuburan tanah dan kadar air bahan tersebut.

Diameter Tongkol

Data pengamatan diameter tongkol tanaman jagung dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 40 - 41.

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran, limbah kulit kopi dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak berbeda nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair limbah sayuran dengan limbah kulit kopi memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan pemeberian kedua pupuk tersebut tidak mampu menyediakan unsur

hara nitrogen dan fosfor dalam jumlah yang dapat mencukupi pembentukan diameter tongkol optimal.

Diameter tongkol berhubungan erat dengan ketersediaan nitrogen. Menurut Effendi (1990) pembentukan tongkol sangat di pengaruhi oleh unsur hara nitrogen. Nitrogen merupakan komponen utama dalam proses sintesa protein. Apabila sintesa protein berlangsung baik akan berkorelasi positif terhadap peningkatan ukuran tongkol baik dalam hal panjang maupun ukuran diameter tongkolnya (Tarigan, 2007).

Jumlah Baris/tongkol

Data pengamatan jumlah baris/tongkol tanaman jagung dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 42 - 43.

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran, limbah kulit kopi dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak berbeda nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair limbah sayuran dengan limbah kulit kopi memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini diduga selain di pengaruhi oleh faktor genetika juga di pengaruhi oleh diameter tongkol. Hal ini disebabkan barisan biji jagung tersebut tumbuh melingkari tongkol jagung sehingga semakin besar lingkaran tongkol maka semakin besar pula peluang terbentuknya barisan pada tongkol tersebut, sebaliknya semakin kecil lingkaran tongkol maka semakin kecil pula peluang terbentuknya barisan pada tongkol. Pembesaran diameter tongkol berhubungan dengan ketersediaan

unsur hara fosfor. Sesuai dengan pendapat Sutarto (1988) bila unsur fosfor pada tanaman jagung terpenuhi maka pembentukan tongkol jagung akan lebih sempurna dengan ukuran yang lebih besar dan barisan bijinya penuh.

Kadar Gula/brix

Data pengamatan kadar gula tanaman jagung dengan pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dan limbah kulit kopi serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 44 - 45.

Hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran tidak berbeda nyata terhadap kadar gula tanaman jagung sedangkan untuk pemberian limbah kulit kopi berbeda nyata terhadap kadar gula tanaman jagung, begitu juga untuk interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak berbeda nyata. Pada Tabel 4. disajikan data kadar gula tanaman jagung.

Tabel 4. Pengaruh Kadar Gula Tanaman Jagung terhadap Pupuk Organik Cair limbah Sayuran dan Limbah Kulit Kopi

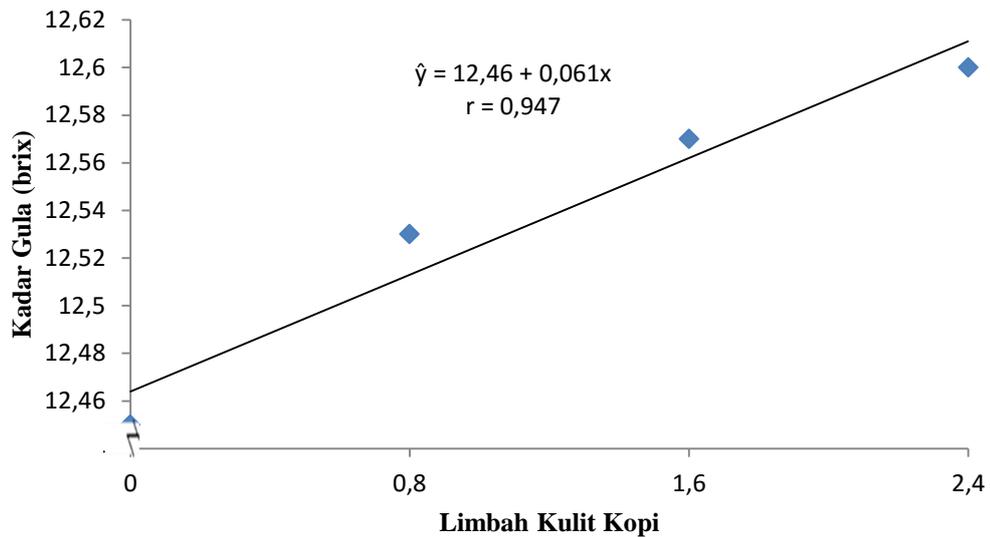
POC Limbah Sayuran	Limbah Kulit Kopi				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
S ₀	12,33	12,54	12,68	12,58	12,53
S ₁	12,46	12,43	12,50	12,60	12,50
S ₂	12,53	12,55	12,50	12,58	12,54
S ₃	12,48	12,58	12,58	12,65	12,57
Rataan	12,45c	12,53bc	12,57ab	12,60a	12,54

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 4. Menunjukkan bahwa kadar gula tanaman jagung dengan pemberian limbah kulit kopi tertinggi pada perlakuan K₃ (12,60) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (12,45), K₁ (12,53) tetapi tidak berbeda nyata dengan K₂ (12,57). Begitu juga K₂ (12,57) tidak berbeda nyata dengan K₁ (12,53)

tetapi berbeda nyata dengan K_0 (12,45), kemudian K_1 (12,53) tidak berbeda nyata dengan K_0 (12,45).

Grafik hubungan kadar gula tanaman jagung dan limbah kulit kopi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Tingkat Pemberian limbah Kulit kopi Terhadap Kadar Gula Tanaman Jagung.

Berdasarkan Gambar 4. dapat dilihat bahwa kadar gula tanaman jagung dengan pemberian limbah kulit kopi membentuk hubungan linier dengan persamaan $\hat{y} = 12,46 + 0,061x$ yang diikuti oleh nilai $r = 0,947$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa kadar gula tanaman jagung pada dosis aplikasi limbah kulit kopi 2,4 kg/plot diperoleh data kadar gula tertinggi.

Hal ini disebabkan oleh rasa manis paada jagung manis diduga dipengaruhi oleh adanya unsur K. Kalium diserap dalam bentuk ion K^+ . Salisbury & Ross (1992) menyatakan bahwa K^+ berperan dalam proses pembentukan pati yaitu sebagai aktivator enzim pati sintesa. Ini merupakan salah satu alasan K^+ penting bagi tumbuhan dan kemungkinan mengapa gula dan bukan pati yang

tertimbun dalam tumbuhan yang kekurangan kalium. Hal ini sesuai dengan pernyataan Foth (1991) yang mengemukakan bahwa kekurangan K dapat meningkatkan kandungan gula pada bit gula dan tebu. Selanjutnya Marschner (1986) menjelaskan bahwa kalium berperan terhadap lebih dari 50 enzim baik secara langsung maupun tidak langsung. Apabila kegiatan enzim terhambat maka akan terjadi penimbunan senyawa tertentu karena prosesnya jadi terhenti. Misalnya enzim katalase yang mengubah glukosa menjadi pati, kekurangan kalium menyebabkan enzim katalase ini terhambat sehingga proses pembentukan pati terhenti dan menyebabkan penimbunan glukosa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian setiap taraf pupuk organik cair limbah sayuran tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.
2. Pemberian limbah kulit kopi berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman 6 MST, jumlah daun 6 MST, diameter batang 6 MST dan kadar gula dengan taraf perlakuan terbaik 2,4 kg/plot.
3. Tidak ada pengaruh interaksi dari limbah kulit kopi dan pupuk organik cair limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman Jagung.

Saran

Untuk melihat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung yang optimal perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambah dosis pupuk organik cair limbah sayuran untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi tanaman jagung yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. dan Y .E. Widyastuti. 2004. Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah, dan Pasang Surut. Penebar Swadaya. Jakarta. 2000ix,86 hlm illus 21 cm
- Adnan, A.A. 2006. Karakterisasi Fisika Kimia dan Mekanis Kelobot Jagung sebagai Bahan Kemasan. Skripsi. Fakultas Teknik Pertanian Institut Pertanian Bogor. 87 hal
- Budiman, H. 2012. Sukses Bertanam Jagung. Pustaka Baru Press.Yogyakarta. 206 hlm
- Darmawan. 2008. Dasar - Dasar Ilmu Fisiologi Tanaman. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dwidjoseputro D. 2003. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Effendi,S. 1990. Bercocok Tanam Jagung. Yayasan Guna. Jakarta. 95 hal.
- Foth. H.D. 1991. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Alih bahasa: Endang D.W, D.W. Lukiwati dan R. Trimulatsih. UGM Press.Yogyakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce and R. L. Mitchell. 1991. *Physiology of Crop Plants* (Fisiologi Tanaman Budidaya, alih bahasa oleh Susilo). UI Press. Jakarta. 432p.
- Grace, J.B., 1990. *On The Relationships Between Plant Traits And Competitive Ability*. In Grace, J.B. And Tilman, D.(Ed) *Perspectives On Plant Competition*. Nederland Journal Of Agricultural Science.
- Harizamrry.2007. Tanaman Jagung Manis Sweet Corn. <http://harizamrry.com/2007/11/27/tanaman-jagung-manis-sweet-corn/>. Diakses pada tanggal 3 Mei 2016.
- Hidayat. 2006. Organik. <http://www.slideshare.net/ss170952/pupuk-organik> diakses pada tanggal 14 November 2016.
- Leovini, H. 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)<http://elisa.ugm.ac.id/user/archive/download/61188/233c4d5c3105b2e9ae988106bb865179>. Diakses pada tanggal 14 November 2016.
- Muhsanati, Syarif dan Rahayu. 2006. Pengaruh Beberapa Takaran Kompos Tithonia terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung(*Zea mays* Saccharata). Jurnal Jerami Volume I(2) : 87-91.

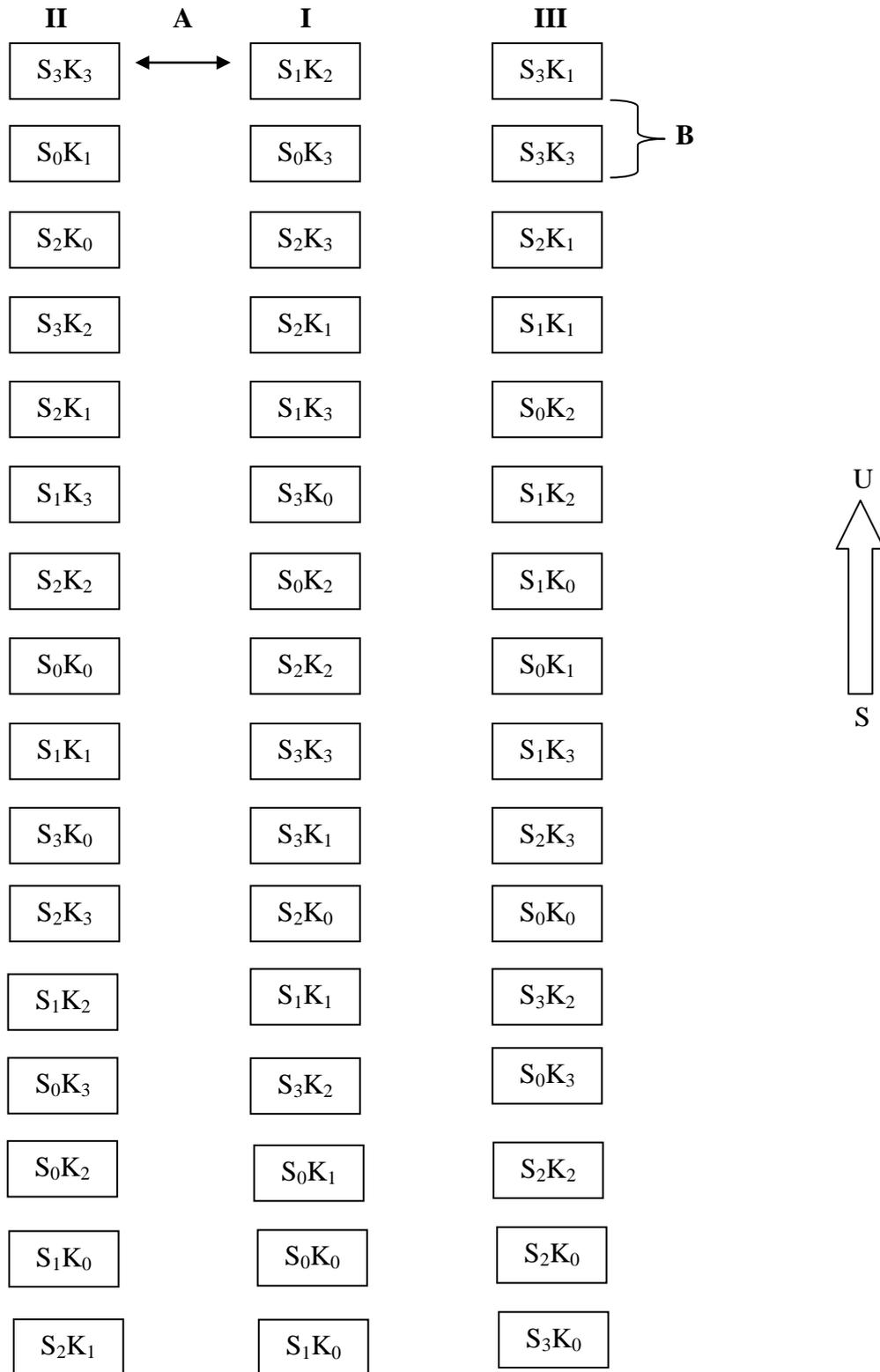
- Muryanto. 2004. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Novizan. 1999. Pemupukan Yang Efektif. Makalah Pada Kursus Singkat Pertanian. PT Mitratani Mandiri Perdana. Jakarta.
- Pardosi , A. H. 2014. Respons Tanaman Sawi terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol http://www.Purplsounsri.org/dokumen/9_irianto_&andri. Diakses pada tanggal 23 November 2016.
- Purwono dan R.Hartono., 2006. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Sawadaya. Jakarta. 68 hlm ISBN 979-489-929-1
- Radji, 2011. Kandungan Pupuk Organik Cair. K-Link Indonesia.
- Rosmarkam dan Yuwono, 2002. Manfaat Unsur Hara Bagi Tanaman. <http://wordpress.com/2002/05/06/manfaat-unsur-hara-bagi-tanaman.html>. Diakses pada tanggal 18 juli 2016.
- Sahputra, A. 2011. Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* .L) Terhadap Pemberian Limbah Kulit Kopi Dan Pupuk Organik Cair, Skripri, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sallisbury, F.B. dan W.C Ross. 1992. Fisiologi Tumbuhan Jilid 2. Alih bahasa : Lukman, DR dan Sumaryono. Penerbit ITB, Bandung.
- Siboro E. S, E. Surya dan N. Herlina. 2013. Pembuatan pupuk cair dan biogas dari Campuran Limbah Sayuran. *Jurnal Teknik Kimia USU* 2(3): 40-43. Diakses pada tanggal 14 November 2016.
- Subekti, N.A, Syarifuddin., Roy Efendi dan S. Sunarti., 2008. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. *Balai Penelitian Tanaman serealia, Maros* Vol. 24 (3) 2008 : 175
- Suarni, H.S dan A.R. Marzuki. 2002. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sunanto dan Nasrullah. 2012. Kajian model pertanian zero waste dengan pendekatan sistem integrasi tanaman jagung-ternak sapi di Sulawesi Selatan. *Prosiding InSINas*: 223-228.
- Sutejo, M.M. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sutarto, S. 1988. Program Pengembangan Jagung di Indonesia. Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan. Jakarta. hal. 267-288
- Syukur, M. 2014. Jagung Manis. Penebar Swadaya Perum Bukit Permai. Jakarta.

Tarigan dan H. Ferry. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organi Green Giant dan Pupuk daun Super Bionik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays*. L). Jurnal Agrivigor 23 (7): 78-85.

Wakman, W., dan Burhanuddin. Penyakit bulai pada tanaman jagung di Kabupaten Bengkayang Propinsi Kalimantan Barat. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI dan PFI XVIII Komda Sul Sel, 2007. Hal. 174-178

Warisno, 2007. Jagung Hibrida. Kanisius. Yogyakarta. Hlm 43 – 56

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

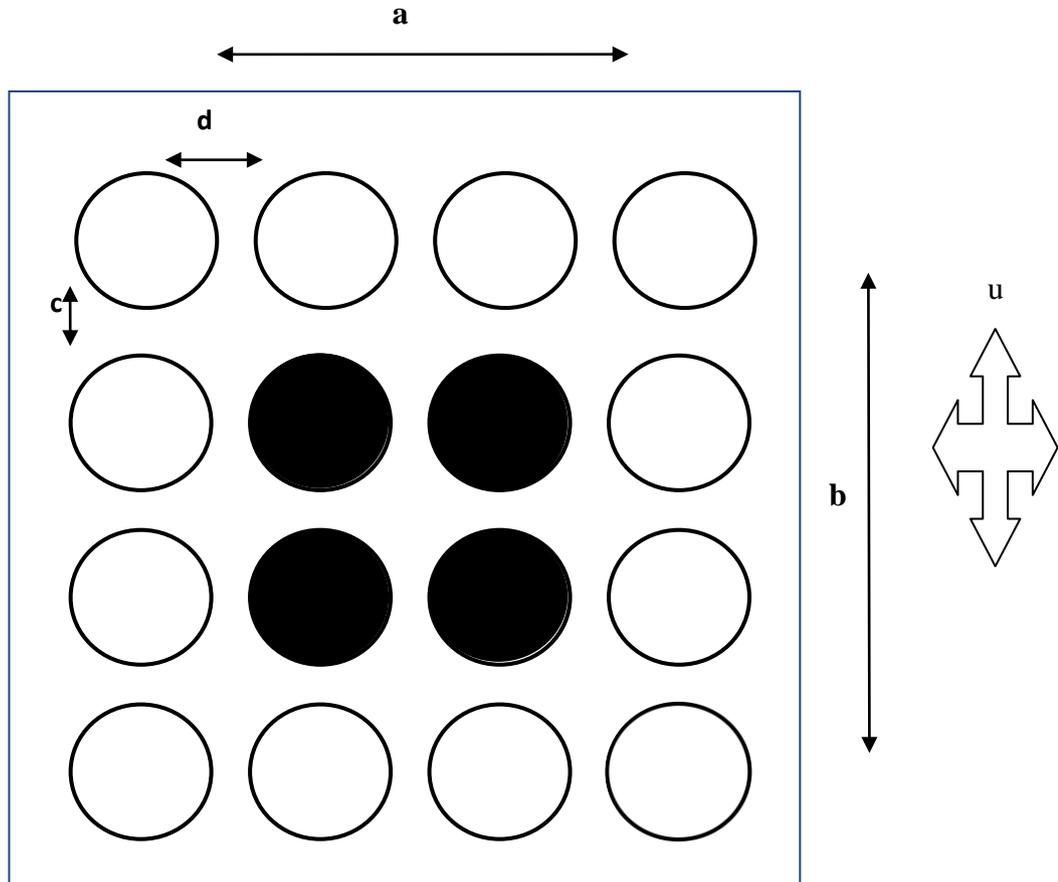


Keterangan

A : Jarak antara ulangan 100 cm

B : Jarak anantara plot 50 cm

Lampiran 2. Bagan sampel penelitian



Keterangan

○ = Tanaman bukan sampel

● = Tanaman sampel

a = Lebar plot 200 cm

b = Panjang plot 150 cm

c = Jarak antar tanaman 40 cm

d = Jarak antar baris tanaman 50 cm

Lampiran 3. Deskripsi Jagung Manis Varietas Bonanza F1

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN

Nomor	: 2071/Kpts/SR.120/5/2009
Tanggal	: 7 Mei 2009
Asal	: PT. East Weat Seed Thailand
Silsilah	: SF 8717 (F) x 1035 (M)
Golongan varietas	: Hibrida silang tunggal
Umur mulai panen	: \pm 75 hari setelah tanam
Tinggi tanaman	: 200 - 240 cm
Perakaran	: Kokoh
Kerebahan	: Tahan
Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	: Hijau
Bentuk daun	: Bangun pita
Warna daun	: Hijau tua
Ukuran daun	: Panjang 90 - 110 cm; lebar 9 - 12 cm
Bentuk tongkol	: Runcing memanjang
Ukuran tongkol	: Panjang \pm 20 cm, diameter \pm 5 cm
Berat per tongkol	: 350 - 400 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1 - 2 tongkol
Warna tongkol	: Hijau
Baris biji	: Berkelok
Jumlah baris biji	: 18 baris
Warna biji	: Kuning
Kadar gula	: 14,12 % brix
Berat 1.00 biji	: \pm 130 g
Hasil	: 19 - 21 ton/ha
Keterangan	: Beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai tinggi dengan ketinggian 100 - 1.200 m dpl
Pengusul	: PT. East Weast Thailand
Peneliti	: Jim Lothlop (East Weast Seed Thailand).

Lampiran.4. Rataan Tinggi Tanaman Jagung 2 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	21,00	26,48	22,55	70,03	23,34
S ₀ K ₁	23,03	26,58	24,43	74,03	24,68
S ₀ K ₂	23,75	25,53	24,40	73,68	24,56
S ₀ K ₃	26,50	24,70	24,90	76,10	25,37
S ₁ K ₀	24,43	23,00	25,45	72,88	24,29
S ₁ K ₁	24,65	30,00	23,33	77,98	25,99
S ₁ K ₂	22,75	24,45	26,95	74,15	24,72
S ₁ K ₃	22,78	18,93	25,05	66,75	22,25
S ₂ K ₀	24,55	23,63	26,25	74,43	24,81
S ₂ K ₁	24,93	24,30	25,35	74,58	24,86
S ₂ K ₂	25,08	28,25	25,73	79,05	26,35
S ₂ K ₃	29,28	27,55	22,48	79,30	26,43
S ₃ K ₀	24,18	22,85	23,08	70,10	23,37
S ₃ K ₁	24,90	29,23	24,28	78,40	26,13
S ₃ K ₂	25,15	26,73	26,13	78,00	26,00
S ₃ K ₃	28,25	26,03	28,05	82,33	27,44
Total	395,18	408,20	398,38	1201,75	400,58

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 2 MST (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	5,7588	2,8794	0,66tn	3,32
Perlakuan	15	81,4187	5,4279	1,25tn	2,02
S	3	19,7776	6,5925	1,51tn	2,92
K	3	18,8256	6,2752	1,44tn	2,92
Interaksi	9	42,8156	4,7573	1,09tn	2,21
Galat	30	130,7800	4,3593		
Total	47	217,96			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 8%

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman Jagung 3 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	54,60	56,90	44,93	156,43	52,14
S ₀ K ₁	59,80	56,25	64,35	180,40	60,13
S ₀ K ₂	44,75	81,23	66,65	192,63	64,21
S ₀ K ₃	54,65	69,50	78,18	202,33	67,44
S ₁ K ₀	65,03	47,93	70,48	183,43	61,14
S ₁ K ₁	70,83	74,48	61,25	206,55	68,85
S ₁ K ₂	69,98	80,68	72,03	222,68	74,23
S ₁ K ₃	68,68	74,50	65,60	208,78	69,59
S ₂ K ₀	76,65	45,80	61,23	183,68	61,23
S ₂ K ₁	52,63	66,08	49,60	168,30	56,10
S ₂ K ₂	56,90	83,10	73,30	213,30	71,10
S ₂ K ₃	64,33	71,58	76,43	212,33	70,78
S ₃ K ₀	76,73	67,13	52,38	196,23	65,41
S ₃ K ₁	76,03	56,28	60,58	192,88	64,29
S ₃ K ₂	70,58	51,83	65,58	187,98	62,66
S ₃ K ₃	72,98	74,13	55,45	202,55	67,52
Total	1035,10	1057,35	1017,98	3110,43	1036,81

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	48,72	24,36	0,21tn	3,32
Perlakuan	15	1522,12	101,47	0,88tn	2,02
S	3	335,39	111,80	0,96tn	2,92
K	3	672,88	224,29	1,94tn	2,92
Interaksi	9	513,85	57,09	0,49tn	2,21
Galat	30	3476,36	115,88		
Total	47	5047,20			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 17%

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman Jagung 4 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	113,80	118,53	117,80	350,13	116,71
S ₀ K ₁	114,20	107,88	110,25	332,33	110,78
S ₀ K ₂	73,10	123,43	115,13	311,65	103,88
S ₀ K ₃	90,88	122,63	113,73	327,23	109,08
S ₁ K ₀	123,58	92,68	121,18	337,43	112,48
S ₁ K ₁	140,88	140,23	96,55	377,65	125,88
S ₁ K ₂	111,75	142,43	119,00	373,18	124,39
S ₁ K ₃	113,00	122,48	113,38	348,85	116,28
S ₂ K ₀	145,93	88,75	105,83	340,50	113,50
S ₂ K ₁	97,88	76,73	109,75	284,35	94,78
S ₂ K ₂	136,48	136,28	108,68	381,43	127,14
S ₂ K ₃	104,98	136,53	138,10	379,60	126,53
S ₃ K ₀	125,00	113,80	94,90	333,70	111,23
S ₃ K ₁	144,20	119,55	123,35	387,10	129,03
S ₃ K ₂	125,28	101,25	109,00	335,53	111,84
S ₃ K ₃	148,00	135,88	96,75	380,63	126,88
Total	1908,90	1879,00	1793,35	5581,25	1860,42

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	449,6195	224,8097	0,67tn	3,32
Perlakuan	15	4264,7691	284,3179	0,85tn	2,02
S	3	753,5911	251,1970	0,75tn	2,92
K	3	253,4203	84,4734	0,25tn	2,92
Interaksi	9	3257,7578	361,9731	1,08tn	2,21
Galat	30	10072,6376	335,7546		
Total	47	14787,03			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 16%

Lampiran 10. Rataan Tinggi Tanaman Jagung 5 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	133,15	148,78	125,80	407,73	135,91
S ₀ K ₁	133,00	127,50	129,73	390,23	130,08
S ₀ K ₂	97,00	115,93	132,80	345,73	115,24
S ₀ K ₃	107,18	135,83	128,70	371,70	123,90
S ₁ K ₀	144,13	108,80	141,75	394,68	131,56
S ₁ K ₁	156,50	155,20	121,18	432,88	144,29
S ₁ K ₂	120,75	159,98	138,05	418,78	139,59
S ₁ K ₃	124,55	139,03	126,28	389,85	129,95
S ₂ K ₀	160,50	108,85	123,53	392,88	130,96
S ₂ K ₁	111,08	120,28	131,25	362,60	120,87
S ₂ K ₂	145,13	149,08	125,63	419,83	139,94
S ₂ K ₃	115,55	159,80	140,43	415,78	138,59
S ₃ K ₀	139,63	126,95	108,05	374,63	124,88
S ₃ K ₁	160,65	132,45	138,75	431,85	143,95
S ₃ K ₂	145,55	116,28	129,60	391,43	130,48
S ₃ K ₃	162,35	159,70	117,25	439,30	146,43
Total	2156,68	2164,40	2058,75	6379,83	2126,61

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	433,56	216,78	0,72tn	3,32
Perlakuan	15	3602,95	240,20	0,80tn	2,02
S	3	819,31	273,10	0,91tn	2,92
K	3	164,73	54,91	0,18tn	2,92
Interaksi	9	2618,91	290,99	0,97tn	2,21
Galat	30	8997,52	299,92		
Total	47	13034,03			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 13%

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	180,73	173,80	143,90	498,43	166,14
S ₀ K ₁	173,10	169,05	182,43	524,58	174,86
S ₀ K ₂	172,20	158,05	183,98	514,23	171,41
S ₀ K ₃	180,88	180,28	186,38	547,53	182,51
S ₁ K ₀	175,83	142,85	191,50	510,18	170,06
S ₁ K ₁	164,48	188,60	175,63	528,70	176,23
S ₁ K ₂	158,63	194,40	183,10	536,13	178,71
S ₁ K ₃	171,40	172,73	177,10	521,23	173,74
S ₂ K ₀	191,90	140,50	172,70	505,10	168,37
S ₂ K ₁	153,05	175,60	177,18	505,83	168,61
S ₂ K ₂	192,50	181,58	167,08	541,15	180,38
S ₂ K ₃	178,45	191,70	189,90	560,05	186,68
S ₃ K ₀	182,38	159,90	156,30	498,58	166,19
S ₃ K ₁	181,95	181,80	182,55	546,30	182,10
S ₃ K ₂	157,85	185,93	178,60	522,38	174,13
S ₃ K ₃	198,20	196,75	204,10	599,05	199,68
Total	2813,50	2793,50	2852,40	8459,40	2819,80

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	112,13	56,07	0,27tn	3,32
Perlakuan	15	3458,71	230,58	1,10tn	2,02
S	3	325,62	108,54	0,52tn	2,92
K	3	1948,41	649,47	3,09*	2,92
Linier	1	1788,70	1788,70	8,50*	4,17
Kuadratik	1	9,06	9,06	0,04tn	4,17
Kubik	1	150,65	150,65	0,72tn	4,17
Interaksi	9	1184,68	131,63	0,63tn	2,21
Galat	30	6315,30	210,51		
Total	47	9886,14			

Keterangan : * = berpengaruh nyata
 tn = berpengaruh tidak nyata
 KK = 8 %

Lampiran 14. Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 2 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	2,50	2,75	2,25	7,50	2,50
S ₀ K ₁	3,00	2,75	3,00	8,75	2,92
S ₀ K ₂	2,50	2,75	2,75	8,00	2,67
S ₀ K ₃	2,75	2,25	2,50	7,50	2,50
S ₁ K ₀	2,75	2,75	3,00	8,50	2,83
S ₁ K ₁	2,75	2,50	2,75	8,00	2,67
S ₁ K ₂	2,50	2,50	3,00	8,00	2,67
S ₁ K ₃	2,50	2,25	3,00	7,75	2,58
S ₂ K ₀	2,50	3,00	2,75	8,25	2,75
S ₂ K ₁	2,75	2,50	3,00	8,25	2,75
S ₂ K ₂	2,75	3,00	2,75	8,50	2,83
S ₂ K ₃	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
S ₃ K ₀	2,50	2,75	2,75	8,00	2,67
S ₃ K ₁	2,50	2,00	2,75	7,25	2,42
S ₃ K ₂	3,00	2,25	2,75	8,00	2,67
S ₃ K ₃	3,00	3,00	2,75	8,75	2,92
Total	43,25	42,00	44,75	130,00	43,33

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 2 MST (helai)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,24	0,12	2,23tn	3,32
Perlakuan	15	1,21	0,08	1,51tn	2,02
S	3	0,26	0,09	1,63tn	2,92
K	3	0,03	0,01	0,20tn	2,92
Interaksi	9	0,92	0,10	1,91tn	2,21
Galat	30	1,60	0,05		
Total	47	3,04			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 9%

Lampiran 16. Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 3 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	3,25	3,75	3,75	10,75	3,58
S ₀ K ₁	3,75	3,75	3,75	11,25	3,75
S ₀ K ₂	4,00	4,25	3,75	12,00	4,00
S ₀ K ₃	4,00	3,50	3,75	11,25	3,75
S ₁ K ₀	3,25	4,00	4,00	11,25	3,75
S ₁ K ₁	3,50	4,50	4,00	12,00	4,00
S ₁ K ₂	4,50	3,50	4,25	12,25	4,08
S ₁ K ₃	3,50	3,50	3,75	10,75	3,58
S ₂ K ₀	3,75	3,25	3,25	10,25	3,42
S ₂ K ₁	3,50	3,75	3,75	11,00	3,67
S ₂ K ₂	4,75	3,75	3,25	11,75	3,92
S ₂ K ₃	4,25	4,00	4,25	12,50	4,17
S ₃ K ₀	3,50	4,50	3,75	11,75	3,92
S ₃ K ₁	4,50	4,50	3,75	12,75	4,25
S ₃ K ₂	3,75	3,25	3,50	10,50	3,50
S ₃ K ₃	4,50	4,50	3,50	12,50	4,17
Total	62,25	62,25	60,00	184,50	61,50

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 3 MST (helei)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,21	0,11	0,66tn	3,32
Perlakuan	15	2,95	0,20	1,23tn	2,02
S	3	0,26	0,09	0,53tn	2,92
K	3	0,52	0,17	1,08tn	2,92
Interaksi	9	2,18	0,24	1,52tn	2,21
Galat	30	4,79	0,16		
Total	47	7,95			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 10%

Lampiran 18. Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 4 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	4,25	4,75	4,75	13,75	4,58
S ₀ K ₁	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
S ₀ K ₂	4,50	5,00	4,75	14,25	4,75
S ₀ K ₃	5,50	4,50	4,25	14,25	4,75
S ₁ K ₀	5,25	4,75	5,00	15,00	5,00
S ₁ K ₁	5,00	5,25	5,00	15,25	5,08
S ₁ K ₂	5,25	6,00	5,25	16,50	5,50
S ₁ K ₃	5,00	4,50	4,75	14,25	4,75
S ₂ K ₀	5,25	4,00	4,00	13,25	4,42
S ₂ K ₁	5,25	3,25	4,75	13,25	4,42
S ₂ K ₂	5,25	5,00	4,75	15,00	5,00
S ₂ K ₃	5,00	5,75	5,25	16,00	5,33
S ₃ K ₀	5,25	5,50	4,75	15,50	5,17
S ₃ K ₁	5,00	5,25	5,00	15,25	5,08
S ₃ K ₂	4,50	4,75	4,25	13,50	4,50
S ₃ K ₃	5,25	5,00	4,75	15,00	5,00
Total	80,50	78,25	76,25	235,00	78,33

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 4 MST (helai)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,57	0,28	1,55tn	3,32
Perlakuan	15	4,56	0,30	1,67tn	2,02
S	3	0,76	0,25	1,39tn	2,92
K	3	0,20	0,07	0,36tn	2,92
Interaksi	9	3,60	0,40	2,19tn	2,21
Galat	30	5,48	0,18		
Total	47	10,60			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 9%

Lampiran 20. Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 5 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	6,25	6,25	6,25	18,75	6,25
S ₀ K ₁	6,00	6,00	6,50	18,50	6,17
S ₀ K ₂	6,50	5,75	6,75	19,00	6,33
S ₀ K ₃	6,25	6,25	6,00	18,50	6,17
S ₁ K ₀	6,25	6,50	6,25	19,00	6,33
S ₁ K ₁	6,50	6,50	6,50	19,50	6,50
S ₁ K ₂	6,00	6,00	6,25	18,25	6,08
S ₁ K ₃	6,50	5,75	6,25	18,50	6,17
S ₂ K ₀	6,00	5,50	6,50	18,00	6,00
S ₂ K ₁	6,00	4,50	6,00	16,50	5,50
S ₂ K ₂	5,50	6,50	6,00	18,00	6,00
S ₂ K ₃	6,50	6,75	6,75	20,00	6,67
S ₃ K ₀	6,00	6,50	6,50	19,00	6,33
S ₃ K ₁	6,75	6,00	6,50	19,25	6,42
S ₃ K ₂	6,50	6,25	6,00	18,75	6,25
S ₃ K ₃	6,50	6,75	7,00	20,25	6,75
Total	100,00	97,75	102,00	299,75	99,92

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 5 MST (helai)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,57	0,28	2,22tn	3,32
Perlakuan	15	3,81	0,25	2,00tn	2,02
S	3	0,95	0,32	2,50tn	2,92
K	3	0,64	0,21	1,68tn	2,92
Interaksi	9	2,22	0,25	1,94tn	2,21
Galat	30	3,81	0,13		
Total	47	8,19			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 6%

Lampiran 22. Rataan Jumlah Daun Tanaman Jagung 6 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	8,25	8,00	8,50	24,75	8,25
S ₀ K ₁	7,25	7,75	8,25	23,25	7,75
S ₀ K ₂	7,75	7,75	8,00	23,50	7,83
S ₀ K ₃	7,50	8,00	9,00	24,50	8,17
S ₁ K ₀	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
S ₁ K ₁	8,00	6,00	8,75	22,75	7,58
S ₁ K ₂	8,00	8,50	8,00	24,50	8,17
S ₁ K ₃	8,75	8,75	8,75	26,25	8,75
S ₂ K ₀	7,50	8,25	8,75	24,50	8,17
S ₂ K ₁	9,00	8,50	8,00	25,50	8,50
S ₂ K ₂	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
S ₂ K ₃	9,00	8,75	8,25	26,00	8,67
S ₃ K ₀	7,75	7,75	7,25	22,75	7,58
S ₃ K ₁	8,50	8,75	8,25	25,50	8,50
S ₃ K ₂	8,50	8,25	8,00	24,75	8,25
S ₃ K ₃	8,50	8,75	9,00	26,25	8,75
Total	130,25	129,75	132,75	392,75	130,92

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung 6 MST (helai)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,32	0,16	0,62tn	3,32
Perlakuan	15	6,55	0,44	1,67tn	2,02
S	3	0,81	0,27	1,03tn	2,92
K	3	2,62	0,87	3,34*	2,92
Linier	1	1,79	1,79	6,86*	4,17
Kuadratik	1	0,57	0,57	2,20tn	4,17
Kubik	1	0,25	0,25	0,96tn	4,17
Interaksi	9	3,13	0,35	1,33tn	2,21
Galat	30	7,84	0,26		
Total	47	14,72			

Keterangan : * = berpengaruh nyata
 tn = berpengaruh tidak nyata
 KK = 6 %

Lampiran 24. Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 2 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	0,61	0,67	0,65	1,93	0,64
S ₀ K ₁	0,64	0,61	0,62	1,87	0,62
S ₀ K ₂	0,64	0,59	0,59	1,82	0,61
S ₀ K ₃	0,60	0,59	0,60	1,79	0,60
S ₁ K ₀	0,56	0,62	0,64	1,82	0,61
S ₁ K ₁	0,60	0,60	0,58	1,78	0,59
S ₁ K ₂	0,59	0,60	0,60	1,79	0,60
S ₁ K ₃	0,62	0,63	0,66	1,91	0,64
S ₂ K ₀	0,57	0,63	0,58	1,78	0,59
S ₂ K ₁	0,61	0,66	0,65	1,92	0,64
S ₂ K ₂	0,62	0,62	0,59	1,83	0,61
S ₂ K ₃	0,66	0,59	0,61	1,86	0,62
S ₃ K ₀	0,60	0,59	0,63	1,82	0,61
S ₃ K ₁	0,64	0,61	0,62	1,87	0,62
S ₃ K ₂	0,61	0,62	0,66	1,89	0,63
S ₃ K ₃	0,65	0,63	0,65	1,93	0,64
Total	9,82	9,86	9,93	29,61	9,87

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung 2 MST (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,32tn	3,32
Perlakuan	15	0,01	0,00	1,62tn	2,02
S	3	0,00	0,00	1,03tn	2,92
K	3	0,00	0,00	0,79tn	2,92
Interaksi	9	0,01	0,00	2,10tn	2,21
Galat	30	0,02	0,00		
Total	47	0,03			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 3,97%

Lampiran 26. Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 3 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	1,27	1,26	1,10	3,63	1,21
S ₀ K ₁	1,16	1,22	1,28	3,66	1,22
S ₀ K ₂	1,38	1,43	1,43	4,24	1,41
S ₀ K ₃	0,90	1,41	1,42	3,73	1,24
S ₁ K ₀	1,35	1,04	1,38	3,77	1,26
S ₁ K ₁	1,50	1,40	0,96	3,86	1,29
S ₁ K ₂	1,04	1,30	1,20	3,54	1,18
S ₁ K ₃	1,13	1,34	1,38	3,85	1,28
S ₂ K ₀	1,39	1,26	1,24	3,89	1,30
S ₂ K ₁	1,09	1,37	1,24	3,70	1,23
S ₂ K ₂	1,36	1,09	1,42	3,87	1,29
S ₂ K ₃	1,28	1,41	1,25	3,94	1,31
S ₃ K ₀	1,26	1,26	1,29	3,81	1,27
S ₃ K ₁	1,30	1,36	1,24	3,90	1,30
S ₃ K ₂	1,42	1,45	1,49	4,36	1,45
S ₃ K ₃	1,46	1,48	1,58	4,52	1,51
Total	20,29	21,08	20,90	62,27	20,76

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung 3 MST (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,02	0,01	0,51tn	3,32
Perlakuan	15	0,36	0,02	1,12tn	2,02
S	3	0,12	0,04	1,92tn	2,92
K	3	0,07	0,02	1,10tn	2,92
Interaksi	9	0,16	0,02	0,86tn	2,21
Galat	30	0,64	0,02		
Total	47	1,01			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 11,23%

Lampiran 28. Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 4 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	1,61	1,62	1,62	4,85	1,62
S ₀ K ₁	1,55	1,67	1,78	5,00	1,67
S ₀ K ₂	1,64	1,69	1,67	5,00	1,67
S ₀ K ₃	1,65	1,74	1,69	5,08	1,69
S ₁ K ₀	1,72	1,41	1,62	4,75	1,58
S ₁ K ₁	1,74	1,79	1,58	5,11	1,70
S ₁ K ₂	1,61	1,70	1,59	4,90	1,63
S ₁ K ₃	1,73	1,78	1,69	5,20	1,73
S ₂ K ₀	1,76	1,66	1,65	5,07	1,69
S ₂ K ₁	1,62	1,74	1,62	4,98	1,66
S ₂ K ₂	1,75	1,55	1,70	5,00	1,67
S ₂ K ₃	1,70	1,42	1,58	4,70	1,57
S ₃ K ₀	1,69	1,66	1,61	4,96	1,65
S ₃ K ₁	1,81	1,70	1,62	5,13	1,71
S ₃ K ₂	1,78	1,76	1,71	5,25	1,75
S ₃ K ₃	1,85	1,79	1,82	5,46	1,82
Total	27,21	26,68	26,55	80,44	26,81

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung 4 MST (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,02	0,01	1,11tn	3,32
Perlakuan	15	0,18	0,01	1,72tn	2,02
S	3	0,06	0,02	2,68tn	2,92
K	3	0,03	0,01	1,43tn	2,92
Interaksi	9	0,09	0,01	1,49tn	2,21
Galat	30	0,21	0,01		
Total	47	0,40			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 4,94%

Lampiran 30. Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 5 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	1,87	1,92	1,84	5,63	1,88
S ₀ K ₁	1,78	1,95	1,94	5,67	1,89
S ₀ K ₂	1,95	2,01	2,07	6,03	2,01
S ₀ K ₃	1,99	2,08	1,99	6,06	2,02
S ₁ K ₀	2,03	1,95	1,98	5,96	1,99
S ₁ K ₁	2,01	1,96	1,87	5,84	1,95
S ₁ K ₂	1,95	1,95	1,90	5,80	1,93
S ₁ K ₃	2,01	2,07	1,96	6,04	2,01
S ₂ K ₀	1,94	1,94	1,96	5,84	1,95
S ₂ K ₁	1,88	1,99	1,95	5,82	1,94
S ₂ K ₂	1,93	1,89	2,02	5,84	1,95
S ₂ K ₃	2,04	1,84	1,94	5,82	1,94
S ₃ K ₀	1,97	1,89	1,80	5,66	1,89
S ₃ K ₁	2,10	1,96	1,98	6,04	2,01
S ₃ K ₂	2,07	1,99	2,09	6,15	2,05
S ₃ K ₃	2,13	2,03	2,16	6,32	2,11
Total	31,65	31,42	31,45	94,52	31,51

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung 5 MST (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,23tn	3,32
Perlakuan	15	0,18	0,01	2,79*	2,02
S	3	0,04	0,01	2,87tn	2,92
K	3	0,06	0,02	4,95*	2,92
Linier	1	0,06	0,06	14,70*	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,09tn	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,04tn	4,17
Interaksi	9	0,08	0,01	2,04tn	2,21
Galat	30	0,13	0,00		
Total	47	0,31			

Keterangan : * = berpengaruh nyata
tn = berpengaruh tidak nyata
KK = 3,33 %

Lampiran 32. Rataan Diameter Batang Tanaman Jagung 6 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	2,28	2,34	2,39	7,01	2,34
S ₀ K ₁	2,29	2,05	2,38	6,72	2,24
S ₀ K ₂	2,27	2,28	2,23	6,78	2,26
S ₀ K ₃	2,44	2,42	2,45	7,31	2,44
S ₁ K ₀	2,06	2,31	2,34	6,71	2,24
S ₁ K ₁	2,30	2,28	2,19	6,77	2,26
S ₁ K ₂	2,37	2,38	2,38	7,13	2,38
S ₁ K ₃	2,38	2,39	2,42	7,19	2,40
S ₂ K ₀	2,40	2,18	2,17	6,75	2,25
S ₂ K ₁	2,38	2,35	2,36	7,09	2,36
S ₂ K ₂	2,38	2,41	2,39	7,18	2,39
S ₂ K ₃	2,40	2,41	2,41	7,22	2,41
S ₃ K ₀	2,29	2,30	2,29	6,88	2,29
S ₃ K ₁	2,37	2,31	2,29	6,97	2,32
S ₃ K ₂	2,31	2,37	2,36	7,04	2,35
S ₃ K ₃	2,47	2,49	2,45	7,41	2,47
Total	37,39	37,27	37,50	112,16	37,39

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung 6 MST (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,15tn	3,32
Perlakuan	15	0,25	0,02	3,10*	2,02
S	3	0,02	0,01	1,11tn	2,92
K	3	0,16	0,05	9,91*	2,92
Linier	1	0,15	0,15	27,25*	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	2,49tn	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17
Interaksi	9	0,07	0,01	1,50tn	2,21
Galat	30	0,16	0,01		
Total	47	0,41			

Keterangan : * = berpengaruh nyata
 tn = berpengaruh tidak nyata
 KK = 3,13 %

Lampiran 34. Rataan Umur Berbunga (hari)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	46	48	47	141,00	47,00
S ₀ K ₁	46	49	46	141,00	47,00
S ₀ K ₂	47	46	46	139,00	46,33
S ₀ K ₃	47	46	47	140,00	46,67
S ₁ K ₀	47	47	47	141,00	47,00
S ₁ K ₁	47	46	46	139,00	46,33
S ₁ K ₂	47	46	47	140,00	46,67
S ₁ K ₃	46	46	46	138,00	46,00
S ₂ K ₀	47	48	47	142,00	47,33
S ₂ K ₁	47	46	47	140,00	46,67
S ₂ K ₂	46	46	46	138,00	46,00
S ₂ K ₃	48	46	46	140,00	46,67
S ₃ K ₀	46	46	46	138,00	46,00
S ₃ K ₁	46	46	48	140,00	46,67
S ₃ K ₂	47	46	46	139,00	46,33
S ₃ K ₃	46	46	46	138,00	46,00
Total	746,00	744,00	744,00	2234,00	744,67

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,17	0,08	0,14tn	3,32
Perlakuan	15	7,92	0,53	0,89tn	2,02
S	3	1,75	0,58	0,98tn	2,92
K	3	2,25	0,75	1,26tn	2,92
Interaksi	9	3,92	0,44	0,73tn	2,21
Galat	30	17,83	0,59		
Total	47	25,92			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 1,66%

Lampiran 36. Rataan Panjang Tongkol

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	18,83	16,50	17,83	53,16	17,72
S ₀ K ₁	18,67	18,76	18,26	55,69	18,56
S ₀ K ₂	18,87	18,43	17,83	55,13	18,38
S ₀ K ₃	19,43	19,26	17,73	56,42	18,81
S ₁ K ₀	19,43	18,50	19,34	57,27	19,09
S ₁ K ₁	19,84	15,32	17,83	52,99	17,66
S ₁ K ₂	18,67	18,43	18,56	55,66	18,55
S ₁ K ₃	16,45	18,73	17,43	52,61	17,54
S ₂ K ₀	18,67	18,43	17,26	54,36	18,12
S ₂ K ₁	18,69	16,87	19,67	55,23	18,41
S ₂ K ₂	18,54	19,26	19,34	57,14	19,05
S ₂ K ₃	18,18	18,67	18,67	55,52	18,51
S ₃ K ₀	18,43	19,18	16,83	54,44	18,15
S ₃ K ₁	19,26	17,43	19,18	55,87	18,62
S ₃ K ₂	20,18	19,43	19,83	59,44	19,81
S ₃ K ₃	19,43	20,18	19,83	59,44	19,81
Total	301,57	293,38	295,42	890,37	296,79

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	2,27	1,14	1,23tn	3,32
Perlakuan	15	20,11	1,34	1,46tn	2,02
S	3	5,41	1,80	1,96tn	2,92
K	3	3,67	1,22	1,33tn	2,92
Interaksi	9	11,03	1,23	1,33tn	2,21
Galat	30	27,64	0,92		
Total	47	50,02			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 1,66%

Lampiran 38. Rataan Bobot Tongkol

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	1730	1830	1870	5430,00	1810,00
S ₀ K ₁	1920	1920	1850	5690,00	1896,67
S ₀ K ₂	1820	1960	1810	5590,00	1863,33
S ₀ K ₃	1930	1890	1950	5770,00	1923,33
S ₁ K ₀	1930	1800	1900	5630,00	1876,67
S ₁ K ₁	1900	1960	1840	5700,00	1900,00
S ₁ K ₂	1624	1980	1930	5534,00	1844,67
S ₁ K ₃	1850	1870	1950	5670,00	1890,00
S ₂ K ₀	1940	1870	1830	5640,00	1880,00
S ₂ K ₁	1920	1890	1900	5710,00	1903,33
S ₂ K ₂	1920	1940	1980	5840,00	1946,67
S ₂ K ₃	1920	1910	1870	5700,00	1900,00
S ₃ K ₀	1920	1920	1850	5690,00	1896,67
S ₃ K ₁	1820	1900	1920	5640,00	1880,00
S ₃ K ₂	1900	1930	1930	5760,00	1920,00
S ₃ K ₃	2080	1960	1890	5930,00	1976,67
Total	30124,00	30530,00	30270,00	90924,00	30308,00

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	5286,50	2643,25	0,50tn	3,32
Perlakuan	15	67365,00	4491,00	0,85tn	2,02
S	3	17551,00	5850,33	1,11tn	2,92
K	3	19277,67	6425,89	1,22tn	2,92
Interaksi	9	30536,33	3392,93	0,64tn	2,21
Galat	30	158537,50	5284,58		
Total	47	231189,00			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 3,84%

Lampiran 40. Rataan Diameter Tongkol

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	4,89	4,76	4,87	14,52	4,84
S ₀ K ₁	4,80	4,80	4,87	14,47	4,82
S ₀ K ₂	4,79	4,82	4,96	14,57	4,86
S ₀ K ₃	4,97	4,99	5,02	14,98	4,99
S ₁ K ₀	4,81	4,78	4,95	14,54	4,85
S ₁ K ₁	4,78	4,98	4,87	14,63	4,88
S ₁ K ₂	4,93	4,77	5,07	14,77	4,92
S ₁ K ₃	4,99	4,96	4,63	14,58	4,86
S ₂ K ₀	4,93	4,97	4,81	14,71	4,90
S ₂ K ₁	4,86	4,94	4,91	14,71	4,90
S ₂ K ₂	4,88	4,89	4,96	14,73	4,91
S ₂ K ₃	4,67	4,78	4,98	14,43	4,81
S ₃ K ₀	5,02	4,93	4,29	14,24	4,75
S ₃ K ₁	4,97	4,99	5,00	14,96	4,99
S ₃ K ₂	5,08	4,86	5,01	14,95	4,98
S ₃ K ₃	5,15	5,17	4,82	15,14	5,05
Total	78,52	78,39	78,02	234,93	78,31

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Diameter Tongkol

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,01	0,00	0,19tn	3,32
Perlakuan	15	0,28	0,02	0,83tn	2,02
S	3	0,03	0,01	0,51tn	2,92
K	3	0,06	0,02	0,94tn	2,92
Interaksi	9	0,18	0,02	0,89tn	2,21
Galat	30	0,67	0,02		
Total	47	0,96			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 3,06%

Lampiran 42. Rataan Jumlah Baris

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	15,25	15,00	15,00	45,25	15,08
S ₀ K ₁	16,00	15,50	15,25	46,75	15,58
S ₀ K ₂	16,00	16,00	15,25	47,25	15,75
S ₀ K ₃	15,50	14,75	15,50	45,75	15,25
S ₁ K ₀	15,00	15,50	15,75	46,25	15,42
S ₁ K ₁	15,50	15,25	16,00	46,75	15,58
S ₁ K ₂	14,75	15,25	16,00	46,00	15,33
S ₁ K ₃	15,00	16,00	15,75	46,75	15,58
S ₂ K ₀	15,75	15,00	15,50	46,25	15,42
S ₂ K ₁	15,50	15,75	15,75	47,00	15,67
S ₂ K ₂	15,75	16,00	15,00	46,75	15,58
S ₂ K ₃	15,75	16,00	16,00	47,75	15,92
S ₃ K ₀	15,25	15,25	15,75	46,25	15,42
S ₃ K ₁	15,75	15,75	16,00	47,50	15,83
S ₃ K ₂	15,75	15,50	15,75	47,00	15,67
S ₃ K ₃	16,00	15,75	15,50	47,25	15,75
Total	248,50	248,25	249,75	746,50	248,83

Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Jumlah Baris

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,0807	0,0404	0,29tn	3,32
Perlakuan	15	2,2031	0,1469	1,05tn	2,02
S	3	0,5469	0,1823	1,30tn	2,92
K	3	0,8073	0,2691	1,92tn	2,92
Interaksi	9	0,8490	0,0943	0,67tn	2,21
Galat	30	4,2109	0,1404		
Total	47	6,49			

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

KK = 2%

Lampiran 44. Rataan Kadar Gula

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
S ₀ K ₀	12,33	12,33	12,33	36,98	12,33
S ₀ K ₁	12,68	12,53	12,43	37,63	12,54
S ₀ K ₂	12,68	12,68	12,70	38,05	12,68
S ₀ K ₃	12,50	12,78	12,48	37,75	12,58
S ₁ K ₀	12,25	12,50	12,63	37,38	12,46
S ₁ K ₁	12,25	12,50	12,55	37,30	12,43
S ₁ K ₂	12,43	12,48	12,60	37,50	12,50
S ₁ K ₃	12,65	12,53	12,63	37,80	12,60
S ₂ K ₀	12,38	12,65	12,58	37,60	12,53
S ₂ K ₁	12,58	12,45	12,63	37,65	12,55
S ₂ K ₂	12,53	12,50	12,48	37,50	12,50
S ₂ K ₃	12,60	12,70	12,45	37,75	12,58
S ₃ K ₀	12,40	12,40	12,63	37,43	12,48
S ₃ K ₁	12,58	12,50	12,65	37,73	12,58
S ₃ K ₂	12,65	12,65	12,45	37,75	12,58
S ₃ K ₃	12,70	12,85	12,40	37,95	12,65
Total	200,15	201,00	200,58	601,73	200,58

Lampiran 45. Daftar Sidik Ragam Kadar Gula

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,0226	0,0113	0,70tn	3,32
Perlakuan	15	0,3440	0,0229	1,43tn	2,02
S	3	0,0324	0,0108	0,67tn	2,92
K	3	0,1616	0,0539	3,36*	2,92
Linier	1	0,1563	0,1563	9,75*	4,17
Kuadratik	1	0,0047	0,0047	0,29tn	4,17
Kubik	1	0,0006	0,0006	0,04tn	4,17
Interaksi	9	0,1500	0,0167	1,04tn	2,21
Galat	30	0,4808	0,0160		
Total	47	0,85			

Keterangan : * = berpengaruh nyata
tn = berpengaruh tidak nyata
KK = 1 %

