

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) TERHADAP AFILIASI
PEMBERIAN PUPUK TEPUNG DARAH SAPI DAN
MYCORRHIZA ARBUSKULAR**

S K R I P S I

Oleh :

**FAUZI NUR AZHARI PANE
NPM : 1304290264
PROGRAM STUDI : AGROEKOTEKNOLOGI**



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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) TERHADAP AFILIASI
PEMBERIAN PUPUK TEPUNG DARAH SAPI DAN
MYCORRHIZA ARBUSKULAR**

S K R I P S I

Oleh :

**FAUZI NUR AZHARI PANE
1304290264
AGROEKOTEKNOLOGI**

Skripsi ini Disusun sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1)
Pada Fakultas Pertanian Jurusan Agroekoteknologi
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing

Ir. Asritanarni Munar , M.P

Syaiful Bahri Panjaitan, S.P, M.Agric.Sc

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Pertanian

Ir. Asritanarni Munar , M.P

PERYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Fauzi Nur Azhari Pane
NPM : 1304292064

Judul : PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
MANIS (*Zea mays saccharata*) TERHADAP AFILIASI
PEMBERIAN PUPUK TEPUNG DARAH SAPI DAN
MYCORRHIZA ARBUSKULAR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap afiliasi pemberian pupuk tepung darah sapi dan mycorrhiza arbuscular adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Oktober 2017
Yang menyatakan

Fauzi Nur Azhari Pane

RINGKASAN

Fauzi Nur Azhari Pane,”RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea maysaccharata*) TERHADAP AFILIASI PEMBERIAN PUPUK TEPUNG DARAH SAPI DAN MYCORRHIZA ARBUSKULAR telah dilaksanakan dilahan masyarakat Jalan Aswad, Kecamatan Medan Johor, Sumatera Utara di bawah bimbingan Ir.Asritanarni Munar, M.P, selaku ketua komisi pembimbing dan Syaiful Bahri Panjaitan S.P, M.agric.Sc selaku anggota komisi pembimbing. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap afiliasi pemberian pupuk tepung darah sapi dan Mycorrhiza arbuscular

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yang diteliti yaitu Tepung darah sapi dan Mycorrhiza arbuskular. Untuk pemberian Tepung darah sapi terdiri dari empat taraf pemberian, yaitu: $M_0 = 0$ g/tanaman, $M_1 = 125$ g/tanaman, $M_2 = 250$ g/tanaman, $M_3 = 375$ g/tanaman. Sedangkan untuk pemberian Mycorrhiza arbuscular terdiri dari empat taraf pemberian, yaitu: $H_0 = 0$ g/tanaman, $H_1 = 10$ g/tanaman, $H_2 = 20$ g/tanaman, $H_3 = 30$ g/tanaman. Terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan tiga ulangan menghasilkan 48 plot percobaan dengan jumlah tanaman keseluruhan 384 tanaman dimana satu plot terdiri dari 8 tanaman dengan 4 tanaman sampel, sehingga terdapat 192 tanaman sampel dari jumlah populasi. Parameter yang diamati yaitu: Tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), panjang daun (cm), lebar daun (cm), bobot tongkol dengan kelobot/tanaman sampel (g), bobot tongkol tanpa kelobot/tanaman sampel (g), panjang tongkol (cm), indeks kemanisan jagung (Briks), diameter tongkol (mm), dan bobot tongkol/plot (kg).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Tepung darah sapi dan Mycorrhiza arbuskular memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman 2-6 MST, diameter batang 2-6 MST, panjang tongkol, bobot tongkol dengan kelobot/tanaman sampel dan indeks kemanisan jagung. Akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun 2-6 MST, lebar daun 2-6 MST, jumlah daun 2-6 MST, diameter tongkol, bobot tongkol tanpa kelobot/tanaman sampel dan bobot tongkol/plot. Sedangkan terhadap afiliasi pemberian tepung darah sapi dan mycorrhiza arbuskular tidak terjadi pada semua parameter pengamatan pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*).

ABSTRACT

FauziNurAzhari Pane, "RESPONSE of GROWTH and PRODUCTION PLANT SWEET CORN (*Zea mays saccharata*) against GRANTING AFFILIATE BLOOD FLOUR and CATTLE MANURE MYCORRHIZA ARBUSKULAR community dilahan has implemented the road Stone, Medan Johor North Sumatra Ir. AsritanarniMunar, M.P, as Chairman of the Commission supervising and SyaifulBahriPanjaitan, S.P. M.agric.Sc, Member of the Commission as supervisor. The purpose of this research is to know the response of plant growth and the production of sweet corn (*Zea mays saccharata*) against granting affiliate fertilizer blood flour arbuscularMycorrhiza and cow.

This study used a Randomized Design Group (RAK) consisting of two factors that are examined, namely blood Flour arbuscularMycorrhiza and cows. For granting cow blood Flour consists of four levels, namely: the awarding of the M0 = 0 g/plant, M1 = 125 g/plant, M2 = 250 g/plant, M3 = 375 g/plant as for the granting of arbuscularMycorrhiza is composed of four levels, namely: the awarding of H0 = 0 g/plant, H1 = 10 g/plant, H2 = 20 g/plant, H3 = 30 g/plant. There are 16 treatment combinations with three replicates produces 48 plot experiment with the amount of the overall plant 384 plants where one plot consists of 8 plants with 4 plants samples, so there are 192 plant samples from the population. The parameters are observed, namely: plant Height (cm), number of leaves (strands), stem diameter (cm), length (cm) leaves, leaf width (cm), weighs the cobs with the kelobot sample/plant (g), weighs COB without kelobot/plant samples (g), the length of the cob (cm), index sweetness of corn (the Briks), COB diameter (mm), and weighs COB/plot (kg).

The results showed that giving blood Flour arbuscularMycorrhiza cows and gives a different result against real observations of plant height parameters 2-6 2-6 trunk diameter of MST, MST, the length of the cob, cob weight with kelobot/plant samples of corn sweetness, the index weighting, and cob/plot. But not real against the length of the leaf 2-6 leaf width 2-6 MST, MST, MST, 2-6 leaf number of diameters and weights COB COB without kelobot/plant samples. Whereas against granting Affiliate blood flour and arbuscularMycorrhizadoes not occur on all parameters of the observations on plant sweet corn (*Zea mays saccharata*).

RIWAYAT HIDUP

Fauzi Nur Azhari Panedilahirkan pada tanggal 17 Maret 1994 di Klinik Elly Jalan Karya Jaya, Kecamatan Medan Johor, Kotamadya Medan, Sumatera Utara. Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan ayahanda Edwin Azhari Pane dan ibu Yulia Hutapea.

Pendidikan yang telah ditempuh sebagai berikut:

1. Tahun 2006 menyelesaikan Sekolah Dasar di SD INPRES 060841 Kecamatan Medan Petisah, Sumatera Utara
2. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 7, Kecamatan Medan Petisah, Sumatera Utara.
3. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Yayasan Pendidikan Ani Idrus Eria, Kecamatan Medan Amplas, Sumatera Utara.
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan strata 1 (S1) pada program studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Kegiatan yang sempat diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU

antara lain:

1. Mengikuti Masa Pengenalan dan Penyambutan Mahasiswa Baru (MPPMB) BEM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2013.
2. Mengikuti Masta (Masata'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2013.

3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di perkebunan PT. Perkebunan Nusantara III Unit Kebun Dusun Hulu, Kabupaten Batubara dan Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara pada tahun 2016.
4. Melaksanakan Penelitian dan Praktek Skripsi di lahan pertanian masyarakat Jalan Aswad, Kecamatan Medan Johor, Sumatera Utara pada tanggal 29 juli 2017

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini yang berjudul, ” **RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea maysaccharata*) TERHADAP AFILIASI PEMBERIAN PUPUK TEPUNG DARAH SAPI DAN MYCORRHIZA ARBUSKULAR.**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang tercinta, atas kesabaran, kasih sayang dan semangat juangnya dalam mendidik penulis serta memberikan dukungannya baik moril maupun materil hingga terselesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Ibu Ir. Asritanarni Munar M.P. Sekaligus Wakil Dekan 1 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
3. Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Bapak Hadriman Khair, S.P, M.Sc.
4. Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Ibu Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P.
5. Bapak Syaiful Bahri Panjaitan S.P, M.agric.Sc sebagai anggota Komisi Pembimbing.
6. Seluruh staf pengajar, karyawan, dan civitas akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Rekan-rekan Agroekoteknologi 4 angkatan 2013, Singgih Wisda Syaputra S.P, Anggi Akhiruddin S.P, Dicky Zulkarnain S.P, M. Rudi Manurung S.P, Fahri Alfikri S.P, dan Hermila Sari S.E yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan, semangat pada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.

Medan, Oktober 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
PENDAHULUAN	1
LatarBelakang	1
TujuanPenelitian.....	5
Kegunaan Penelitian.....	5
HipotesisPenelitian.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
BotaniTanaman	6
Akar	6
Batang.....	7
Daun	8
Bunga.....	9
Tongkol.....	9
Kandungan, fungsi dan peranan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	11
Kandungan, fungsi dan peranan pupuk tepung darahsapi.....	13
Mekanisme dan cara kerja <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	15
Mekanisme dan cara kerja pupuk tepung darah sapi.....	15
SyaratTumbuh	15
Tanah	15
Iklim	17

BAHAN DAN METODE PENELITIAN	19
Tempat dan Waktu	19
Bahasan Alat	19
Metode Penelitian	19
PELAKSANAAN PENELITIAN	19
Persiapan Lahan	22
Pengolahan Lahan	22
Pembuatan Plot	22
Pembuatan pupuk tepung darah sapi	23
Aplikasi pupuk tepung darah sapi	24
Aplikasi pupuk <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	24
Aplikasi pupuk TSP dan KCl	25
Penanaman benih	25
Pemeliharaan Tanaman	26
Penjarangan	26
Penyiraman	26
Penyisipan	26
Penyiangan	26
Pembumbunan	27
Pengendalian Hama dan Penyakit	27
Panen	27
Kondisi lahan penelitian	28
Parameter Pengamatan	29
Tinggi Tanaman (cm)	29
Diameter batang (cm)	29
Jumlah daun (helai)	29
Panjang daun (cm)	29
Lebar daun (cm)	29
Panjang tongkol (cm) / tanam sampel	30
Indeks kemanisan jagung (Brix)	30

Diameter tongkol (cm)/tanamansampel	30
Bobot tongkol dengan kelobot kg/tanamansampel.....	30
Bobot tongkol tanpa kelobot kg/tanaman sampel	30
Bobot tongkol/plot (kg)	30
HASIL DAN PEMBAHASAN	31
KESIMPULAN DAN SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman (cm) 2-6 MST pada Perlakuan Tepung Darah Sapi	31
2.	Diameter Batang (cm) 2-6 MST pada Perlakuan Tepung Darah Sapi	34
3.	Panjang Daun (cm) 2-6 MST pada Perlakuan Tepung Darah Sapi dan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	36
4.	Jumlah Daun (cm) 2, 4 dan 6 MST pada Perlakuan Tepung Darah Sapi dan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	38
5.	Lebar Daun (cm) 6 MST pada Perlakuan Tepung Darah Sapi dan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	39
6.	Panjang Tongkol (cm) padaPerlakuan Tepung Darah Sapi dan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	40
7.	Indeks Kemanisan Jagung (Brix) pada Perlakuan Tepung Darah Sapi dan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	42
8.	Diameter tongkol (cm) pada Perlakuan Tepung Darah Sapi dan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	44
9.	Bobot Tongkol dengan Kelobot (g)/tanaman pada Perlakuan Tepung Darah Sapi dan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	46
10.	Bobot Tongkol tanpa Kelobot (g)/tanaman pada Perlakuan Tepung Darah Sapi dan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	48
11.	Bobot Tongkol (kg)/plot pada Perlakuan Tepung Darah Sapi dan <i>Mycorrhiza arbuskular</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	55
2.	Bagan Tanaman Sampel Penelitian	56
3.	Dekripsi JagungManis Varietas Bonanza.....	57
4.	Hasil uji Tanah.....	58
5.	Hasil uji Pupuk Tepung Darah Sapi	58
6.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman 2 MST	59
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST	59
8.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman 4 MST	60
9.	Dafta Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST	60
10.	Data Pengamatan TinggiTanaman 6 MST	61
11.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST	61
12.	Data Pengamatan Diameter Batang 2 MST.....	62
13.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang 2 MST.....	62
14.	Data Pengamatan Diameter Batang 4 MST.....	63
15.	Daftar Sidik Diameter Batang 4 MST	63
16.	Data Pengamatan Diameter Batang 6 MST.....	64
17.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang 6 MST.....	64
18.	Data PengamatanPanjang Daun 2 MST	65
19.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun 2 MST	65
20.	Data Pengamatan Panjang Daun 4 MST	66
21.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun 4 MST	66
22.	Data Pengamatan Panjang Daun 6 MST	67
23.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun 6 MST	67
24.	Data Pengamatan Jumlah Daun 2 MST.....	68
25.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun2 MST.....	68
26.	Data Pengamatan Jumlah Daun 4 MST.....	69
27.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST.....	69

28. Data Pengamatan Jumlah Daun 6 MST	70
29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MST	70
30. Data Pengamatan Lebar Daun 2 MST	71
31. Daftar Sidik Ragam Lebar Daun 2 MST	71
32. Data Pengamatan Lebar Daun 4 MST	72
33. Daftar Sidik Ragam Lebar Daun 4 MST	72
34. Data Pengamatan Lebar Daun 6 MST	73
35. Daftar Sidik Ragam Lebar Daun 6 MST	73
36. Data Pengamatan Panjang Tongkol.....	74
37. Daftar Sidik Ragam Panjang Tongkol.....	74
38. Data Pengamatan Indeks Manisan Jagung	75
39. Daftar Sidik Ragam Indeks Manisan Jagung	75
40. Data Pengamatan Diameter Tongkol.....	76
41. Daftar Sidik Ragam Diameter Tongkol.....	76
42. Data Pengamatan Bobot Tongkol Dengan Kelobot/tanaman.....	77
43. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol Dengan Kelobot/tanaman.....	77
44. Data Pengamatan Bobot Tongkol Tanpa Kelobot/tanaman	78
45. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol Tanpa Kelobot/tanaman	78
46. Data pengamatan Bobot Tongkol/plot.....	79
47. Daftar sidik ragam bobot Tongkol/plot	79
48. Rangkuman hasil uji beda rataa	
Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis	
(<i>Zea mays saccharata</i>) Terhadap Afiliasi	
Pemberian Pupuk Tepung Darah Sapi dan	
Mycorrhiza Arbuskular	80

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
MANIS (*Zea mays saccharata*) TERHADAP AFILIASI PEMBERIAN
PUPUK TEPUNG DARAH SAPI DAN MYCORRHIZA ARBUSKULAR.**

**Growth Response and Production of Sweet corn (*Zea mays saccharata*) to
Affiliation of Cow Blood Meal and Mycorrhiza Arbuscular.**

Fauzi Nur Azhari Pane¹⁾, Asritanarni Munar²⁾, Syaiful Bahri Panjaitan³⁾

1) Alumni Fakultas Pertanian UMSU Program Studi Agroekoteknologi

2) Dosen Fakultas Pertanian UMSU Program Studi Agroekoteknologi

Email : fauzipane94@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap afiliasi pemberian pupuk tepung darah sapi dan *Mycorrhiza arbuskular*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah Pupuk Tepung Darah Sapi (D₀= Tanpa Pupuk Tepung Darah Sapi), (D₁ = 125 g/tanaman), (D₂ = 250 g/tanaman), (D₃ = 375 g/tanaman). Faktor kedua adalah *Mycorrhiza Arbuskular* (M₀= Tanpa *Mycorrhiza Arbuskular*), (M₁ = 10 g/tanaman), (M₂ = 20 g/tanaman), (M₃ = 30 g/tanaman). Parameter yang digunakan adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), panjang daun (cm), lebar daun (cm), bobot tongkol dengan kelobot/tanaman sampel (g), bobot tongkol tanpa kelobot/tanaman sampel (g), panjang tongkol (cm), indeks kemanisan jagung (Briks), diameter tongkol (mm), dan bobot tongkol/plot (kg). Hasil menunjukkan pemberian Pupuk Tepung Darah Sapi pada taraf (D₃ = 375 g/tanaman) berpengaruh berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, panjang tongkol, indeks kemanisan jagung, bobot tongkol dengan kelobot/tanaman sampel dan bobot tongkol/plot. Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yang diukur. Afiliasi pemberian Pupuk Tepung Darah Sapi dan *Mycorrhiza arbuskular* tidak menunjukkan adanya interaksi parameter pengukuran pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*).

Kata kunci : Tepung Darah Sapi, *Mycorrhiza arbuskular*, Tanaman Jagung Manis.

ABSTRACT

This study aims to determine the response of growth and production of sweet corn (*Zea mays saccharata*) to affiliation of cow blood meal and *Mycorrhiza arbuscular* fertilizer. This study used Randomized Block Design (RAK) consisting of two factors and three replications. The first factor is Cow Flour Manure (D₀ = No Cow Flour Manure), (D₁ = 125 g / plant), (D₂ = 250 g / plant), (D₃ = 375 g / plant). The second factor is *Mycorrhiza Arbuscular* (M₀ = Without *Mycorrhiza Arbuscular*), (M₁ = 10 g / plant), (M₂ = 20 g / plant), (M₃ = 30 g / plant). The parameters used were plant height (cm), number of leaf

(strands), stem diameter (cm), leaf length (cm), leaf width (cm), cob weight with kelobot / plant sample (g), cob weight without weight / (g), corn trough (cm), corn sweetness index (Briks), cob diameter (mm), and cob / plot weight (kg). The results showed that the dosage of Cow Flour Manure (D3 = 375 g / plant) showed significant difference in the observation parameters of plant height, stem diameter, tuna length, corn sweetness index, cob weight with crop / sample plant and cob / plot weight. The administration of arbuscular Mycorrhiza had no significant effect on all parameters measured. The affiliation of Fertilizer of Cow Flour and *Mycorrhiza arbuscular* did not show any interaction of growth measurement parameter and sweet corn yield (*Zea mays saccharata*).

Keywords: Cow Blood Flour, *Mycorrhiza arbuscular*, Sweet Corn Plant.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting selain gandum dan padi, karena jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Jagung sebagai sumber karbohidrat utama di Amerika Tengah dan Selatan, juga menjadi alternatif sumber pangan di Amerika Serikat. Beberapa daerah di Indonesia seperti Madura dan Nusa Tenggara juga menggunakan jagung sebagai pangan pokok (Septian, 2014).

Produksi Jagung Indonesia dari tahun 2010 hingga tahun 2013 terus mengalami fluktuasi. Pada tahun 2010 produksi Jagung Indonesia adalah 18.327.636 ton. Tahun 2011 produksi Jagung menurun menjadi 17.643.250 ton.

Tahun 2012 produksi Jagung meningkat hingga mencapai angka produksi 19.387.022 ton. Pada tahun 2013 Indonesia mengalami penurunan produksi Jagung hingga menjadi 18.510.435 ton. Rata-rata kenaikan konsumsi Jagung nasional adalah 8 % per tahun, sementara angka peningkatan produksi Jagung hanya 6 % per tahun. Menurut Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi. (BAPPEBTI, 2014)

Jagung merupakan sumber vitamin B1 yang sangat penting bagi kesehatan sel otak dan fungsi kognitif sebab vitamin dibutuhkan untuk membentuk acetylcholine yang berfungsi memaksimalkan komunikasi antar sel otak dalam proses berpikir dan konsentrasi jika kadar zat ini menurun maka akan menyebabkan pikun dan penyakit Alzheimer. Jagung juga mengandung asam pentotenat (vitamin B5) yang berperan dalam proses metabolisme karbohidrat, protein dan lemak untuk diubah menjadi energi. (Fachrista, 2012).

Akhir-akhir ini tanaman jagung semakin meningkat penggunaannya, karena hampir seluruh tanaman jagung dapat dimanfaatkan antara lain: batang dan daun muda digunakan untuk pakan ternak, batang dan daun tua (setelah panen) digunakan untuk pupuk hijau atau kompos, batang dan daun kering digunakan untuk kayu bakar, buah jagung muda untuk sayuran, pergedel, bakwan, biji jagung tua untuk pengganti nasi, roti jagung, tepung, bihun, bahan campuran kopi bubuk. (Hartono, 2010).

Jagung manis (sweet corn) adalah varietas yang secara genetis tinggi akan gula dan rendah akan zat tepung dan sering dimakan pada saat kondisinya belum matang. Beberapa varietas jagung telah dikembangkan menjadi berbagai macam penambahan fase pada pertumbuhan bunga betina, yang sekarang kita kenal sebagai baby corn. Zat tepung atau starch dari tanaman jagung juga dapat dibentuk menjadi plastik, bahan perekat, dan berbagai macam produk kimia lainnya. (Malti, 2011).

Permasalahan yang dihadapi sekarang adalah kandungan bahan organik dalam tanah semakin lama semakin berkurang, bahan organik sering disebut sebagai bahan peyangga tanah. Tanah dengan kandungan bahan organik rendah akan berkurang kemampuannya mengikat pupuk kimia sehingga efisiensinya menurun akibat sebagian besar pupuk hilang melalui pencucian, fiksasi atau penguapan. (Musnanmar, 2010).

Darah sapi banyak dijumpai di rumah potong hewan (RPH). Setiap hari lebih dari 1000 ekor sapi disembelih di Indonesia untuk dikonsumsi dagingnya dan sekitar 10.000.000 ekor sapi disembelih di Indonesia saat Hari Raya Idul Adha. Sri Wahyini (2014) Berat total darah sapi adalah 7,7% dari berat tubuh

sapi. Biasanya darah sapi di RPH ditampung dalam ember dan digumpalkan menjadi didih untuk dijual dan dikonsumsi oleh sebagian orang. Konsumen darah sapi relatif sedikit karena darah sapi (didih) merupakan makanan yang haram dalam ajaran Islam. (Jamila, 2012).

Kehalalan produk (baik dipakai atau dimakan) yang diedarkan dan dipasarkan di Indonesia merupakan masalah serius yang perlu mendapatkan perhatian dari berbagai pihak. Sehingga tak heran apabila biasanya darah sapi dari RPH hanya dialirkan ke parit dan menjadi limbah yang mencemari lingkungan. Limbah darah sapi dapat diolah menjadi tepung darah dan dijadikan sebagai pupuk organik. Metode pengolahan tepung darah sapi ada 2, yaitu metode cooked dried blood meal (perebusan dan pengeringan) dan metode fermented dried blood meal (fermentasi dan pengeringan), namun metode yang sering dipakai dalam pembuatan tepung darah sapi adalah cooked dried blood meal karena prosesnya lebih mudah dan dapat dikerjakan dalam waktu yang relatif lebih singkat. (Jamila, 2012).

Pupuk tepung darah sapi ini mengandung Nitrogen (N) sebesar 12,2 %, Fosfor (P) sebesar 1,39 % dan Kalium (K) sebesar 3,54 %. (Balai Riset dan Standardisasi Medan, 2017)

Mycorrhiza merupakan suatu bentuk hubungan simbiosis mutualisme antara cendawan dengan perakaran tumbuh-tumbuhan tinggi. Cendawan menyerang akar tanaman tetapi tidak bersifat parasit, sebaliknya memberikan keuntungan pada tanaman inangnya antara lain meningkatkan serapan hara tanaman. Cendawan juga memperoleh makanan antara lain karbohidrat dari tanaman inangnya. Pemberian *Mycorrhiza* juga usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kondisi tanah, mempertinggi daya hidup dan laju pertumbuhan bibit yang baru dipindahkan ke lapangan. (Husin, 2010).

Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* dalam penanaman jagung merupakan terobosan baru dibidang pertanian. Peran utama *Mycorrhiza* yaitu mampu mentranslokasikan fosfor dari tanah kedalam tanaman dengan membentuk hifa yang tumbuh pada akar tanaman dan berfungsi sebagai perluasan permukaan serapan akar, sehingga permukaan tanaman yang diberikan *Mycorrhiza*

arbuskular lebih baik dibandingkan tanaman tanpa *Mycorrhiza arbuskular*. (Oktaviani, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian Titin sumarni tahun 2014, menunjukkan bahwa pada pertumbuhan vegetatif maksimal (umur 60 HST), tanaman yang diperlakukan dengan Mikoriza arbuskular menghasilkan luas daun, klorofil daun, bobot kering total tanaman dan serapan hara lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan bokashi pada semua dosis pupuk NPK. Perlakuan kombinasi bokashi dan Mikoriza arbuskular pada semua dosis NPK juga menghasilkan peubah seperti tersebut di atas, signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan bokashi, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan Mikoriza arbuskular. Pupuk campuran 10 ton ha⁻¹ bokashi + Mikoriza arbuskular yang dikombinasi dengan pupuk NPK anorganik 100%, 80% dan 60% menghasilkan biji 12,92 ton, 12,91 ton dan 12,66 ton ha⁻¹ yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk Mikoriza arbuskular saja yang menghasilkan 12,89 ton, 12,66 ton dan 12,57 ton ha⁻¹. Pemupukan 10 ton ha⁻¹ pupuk bokashi + Mikoriza arbuskular dan dapat menurunkan dosis pupuk anorganik hingga 40%.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap afiliasi pemberian pupuk tepung darah sapi dan *Mycorrhiza arbuscular*.

Hipotesis Penelitian

1. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap pemberian pupuk tepung darah sapi.
2. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap pemberian pupuk *Mycorrhiza arbuscular*.
3. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap afiliasi pemberian pupuk tepung darah sapi dan *Mycorrhiza arbuscular*.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan acuan dalam penyusunan skripsi sekaligus sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Sarjana Satu (S-1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan, khususnya bagi para petani yang membudidayakan tanaman jagung

TINJAUAN PUSTAKA

Botani tanaman

Sistematika tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Sub Kelas	: <i>Commelinidae</i>
Ordo	: <i>Poales</i>
Famili	: <i>Poaceae</i>
Genus	: <i>Zea</i>
Spesies	: <i>Zea mays saccharata</i> Sturt. (Syukur, 2013)

Akar jagung tergolong akar serabut yang dapat mencapai kedalaman 8 m meskipun sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Pada tanaman yang sudah cukup dewasa muncul akar adventif dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman. Jagung mempunyai akar serabut dengan tiga macam akar, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar kait atau penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio. Pertumbuhan akar seminal akan melambat setelah plumula muncul ke permukaan tanah dan pertumbuhan akar seminal akan berhenti pada fase V3. Akar adventif adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil, kemudian set akar adventif berkembang dari tiap buku secara berurutan dan terus ke atas antara 7-10 buku, semuanya di bawah permukaan tanah. Akar adventif berkembang menjadi serabut akar tebal. Akar seminal hanya sedikit berperan dalam siklus hidup jagung. Akar adventif berperan dalam pengambilan air dan hara. Bobot

total akar jagung terdiri atas 52% akar adventif seminal dan 48% akar nodal. Akar kait atau penyangga adalah akar adventif yang muncul pada dua atau tiga buku di atas permukaan tanah. Fungsi dari akar penyangga adalah menjaga tanaman agar tetap tegak dan mengatasi rebah batang. Akar ini juga membantu penyerapan hara dan air. Perkembangan akar jagung (kedalaman dan penyebarannya) bergantung pada varietas, pengolahan tanah, fisik dan kimia tanah, keadaan air tanah, dan pemupukan. (Syukur, 2013).

Batang jagung tegak dan mudah terlihat, sebagaimana sorgum dan tebu, namun tidak seperti padi atau gandum. Terdapat mutan yang batangnya tidak tumbuh pesat sehingga tanaman berbentuk roset. Batang beruas. Ruas terbungkus pelepah daun yang muncul dari buku. Batang jagung cukup kokoh namun tidak banyak mengandung lignin. (Syukur, 2013).

Tanaman jagung mempunyai batang yang tidak bercabang, berbentuk silindris, dan terdiri atas sejumlah ruas dan buku ruas. Pada buku ruas terdapat tunas yang berkembang menjadi tongkol. Dua tunas teratas berkembang menjadi tongkol yang produktif. Batang memiliki tiga komponen jaringan utama, yaitu kulit (epidermis), jaringan pembuluh (bundles vaskuler), dan pusat batang (pith). Teknik produksi dan pengembangan lingkaran konsentris dengan kepadatan bundles yang tinggi, dan lingkaran menuju perikarp dekat epidermis. Kepadatan bundles berkurang begitu mendekati pusat batang. Konsentrasi bundles vaskuler yang tinggi dibawah epidermis menyebabkan batang tahan rebah. Genotipe jagung yang mempunyai batang kuat memiliki lebih banyak lapisan jaringan sklerenkim berdinding tebal di bawah epidermis batang dan sekeliling bundles vaskuler. (Syukur, 2013)

Jagung berbentuk ruas. Ruas berjajar secara vertikal pada batang jagung. Pada tanaman jagung yang sudah tua, jarak antar ruas semakin berkurang. Batang tanaman jagung beruas dengan jumlah 10-40 ruas. Tanaman jagung umumnya tidak bercabang. Batang memiliki dua fungsi yaitu sebagai tempat daun dan sebagai tempat pertukaran unsur hara. Unsur hara dibawa oleh pembuluh bernama xilem dan floem. Floem bergerak dua arah dari atas kebawah dan dari bawah ke atas. Floem membawa sukrose menuju seluruh bagian tanaman dengan bentuk cairan. (Syukur, 2013)

Daun jagung adalah daun sempurna. Bentuknya memanjang, merupakan bangun pita (ligulatus), ujung daun runcing (acutus), tepi daun rata (integer), Antara pelepah dan helai daun terdapat ligula. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun ada yang licin dan ada yang berambut. Stomata pada daun jagung berbentuk halter, yang khas dimiliki familia Poaceae. Setiap stomata dikelilingi sel epidermis berbentuk kipas. Struktur ini berperan penting dalam respon tanaman menanggapi defisit air pada sel-sel daun. (Syukur, 2013)

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 dua floret dibatasi oleh sepasang glumae (tunggal: gluma). 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 di antara batang dan pelepah daun. (Syukur, 2013).

Jagung disebut juga tanaman berumah satu (monoecious) karena bunga jantan dan betinanya terdapat dalam satu tanaman. Bunga betina, tongkol, muncul dari axillary apices tajuk. Bunga jantan (tassel) berkembang dari titik tumbuh apikal di ujung tanaman. Pada tahap awal, kedua bunga memiliki primordia bunga biseksual. Selama proses perkembangan, primordia stamen pada axillary bunga tidak berkembang dan menjadi bunga betina. Demikian pula halnya primordia gynaecium pada apikal bunga, tidak berkembang dan menjadi bunga jantan. (Syukur, 2013)

Bunga jantan terletak dipucuk yang ditandai dengan adanya rambut atau tassel dan bunga betina terletak di ketiak daun dan akan mengeluarkan stil dan stigma. Bunga jagung tergolong bunga tidak lengkap karena struktur bunganya tidak mempunyai petal dan sepal dimana organ bunga jantan (staminate) dan organ bunga betina (pestilate) tidak terdapat dalam satu bunga disebut berumah satu. (Syukur, 2013)

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. Buah Jagung siap panen beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut

sebagai varietas prolifrik. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan 2-5 hari lebih dini daripada bunga betinanya (protandri). (Syukur, 2013).

Tanaman jagung mempunyai satu atau dua tongkol, tergantung varietas. Tongkol jagung diselimuti oleh daun kelobot. Tongkol jagung yang terletak pada bagian atas umumnya lebih dahulu terbentuk dan lebih besar dibanding yang terletak pada bagian bawah. Setiap tongkol terdiri atas 10-16 baris biji yang jumlahnya selalu genap. Biji jagung disebut kariopsis, dinding ovary atau perikarp menyatu dengan kulit biji atau testa, membentuk dinding buah. Biji jagung terdiri atas tiga bagian utama, yaitu (a) pericarp, berupa lapisan luar yang tipis, berfungsi mencegah embrio dari organisme pengganggu dan kehilangan air; (b) endosperm, sebagai cadangan makanan, mencapai 75% dari bobot biji yang mengandung 90% pati dan 10% protein, mineral, minyak, dan lainnya; dan (c) embrio (lembaga), sebagai miniatur tanaman yang terdiri atas plumule, akar radikal, scutelum, dan koleoptil. (Syukur, 2013)

Benih jagung manis berbeda dengan jagung biasa. Jagung manis mengandung lebih banyak gula dari pada pati sehingga bila kering bijinya keriput. Benih jagung manis sulit diusahakan sendiri mengingat statusnya sebagai jagung hibrida yaitu persilangan antara jagung tipe gigi kuda dengan tipe mutiara yang kemudian melalui pemuliaan tanaman diperoleh jenis yang manis. Dengan demikian proses pengadaan benihnya hanya bisa dilakukan oleh pemulia tanaman. Apabila menggunakan benih yang berasal dari penanaman sebelumnya, mutu dan produksi jagung manis akan berkurang. Beberapa varietas jagung manis yang sudah dilepas dan dibudidayakan saat ini antara lain Bonanza F1, Cap panah Merah (Jago F1), Si Manis, Manise, Sweet Boy , Jaguar F1, Super Sweet, Bisi Sweet 1 Scada dan lain-lain. (Syukur, 2013)

Kandungan, Fungsi dan Peranan *Mycorrhiza arbuscular*

Mycorrhiza merupakan suatu bentuk hubungan simbiosis mutualisme antara cendawan dengan perakaran tumbuh-tumbuhan tinggi. Cendawan menyerang akar tanaman tetapi tidak bersifat parasit, sebaliknya memberikan keuntungan pada tanaman inang antara lain meningkatkan serapan hara tanaman.

Cendawan juga memperoleh makanan antara lain karbohidrat dari tanaman inangnya (Husin, 2000). Pemberian *Mycorrhiza* juga usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kondisi tanah, mempertinggi daya hidup dan laju pertumbuhan bibit yang baru dipindahkan ke lapangan. Pemberian mikoriza dalam penanaman jagung merupakan terobosan baru dibidang pertanian.

Menurut Hardjowigeno (1992) fosfor didalam tanah pada umumnya dalam bentuk tidak larut sehingga hanya sebagian kecil yang dapat diserap oleh tanaman. Fosfor yang ada didalam tanah sama banyaknya antara yang organik dan anorganik. Tanah yang kering akan mengurangi pengambilan fosfor dan menyebabkan kekurangan fosfor. Fosfor memiliki beberapa peranan bagi tanaman, diantaranya: (1) Berperan dalam metabolisme karbohidrat, (2) Sebagai aktivator, (3) Berperan dalam proses fisiologis, (4) Berperan dalam memberi pengaruh yang menguntungkan untuk pembelahan sel, kematangan tanaman, perkembangan akar halus, kualitas hasil tanaman, pembentukan bunga, buah dan biji serta (5) Berperan dalam memberi ketahanan tanaman terhadap penyakit.

Namun pemberian pupuk hayati *Mycorrhiza* saja belum mencukupi kebutuhan unsur hara bagi jagung manis. Jagung manis sebagai tanaman penghasil biji-bijian menghendaki unsur fosfor yang cukup dalam pertumbuhannya. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efisiensi pemupukan dapat dilakukan melalui pemberian pupuk tepung darah sapi.

Peran utama *Mycorrhiza* yaitu mampu mentranslokasikan fosfor dari tanah kedalam tanaman dengan membentuk hifa yang tumbuh pada akar tanaman dan berfungsi sebagai perluasan permukaan serapan akar, sehingga permukaan tanaman lebih baik dibandingkan tanaman tanpa *Mycorrhiza*. (Husin, 2000).

Peranan *Mycorrhiza arbuskular* terhadap tanaman diantaranya :

1. Meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut seorang peneliti mengatakan bahwa apabila tanaman tahunan tertentu diberikan *Mycorrhiza arbuskular*, maka tanaman tersebut terdapat tumbuh 6-15 kali lebih besar ketika berumur 2 tahun.

2. Meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit akar ataupun tanah serta serangan nematoda akar. Hal ini disebabkan karena *Mycorrhiza* dapat menghasilkan minyak atsiri yang bersifat racun. Selain itu, *Mycorrhiza arbuskular* juga dapat mengambil persediaan makanan bagi jamur penyakit tersebut.
3. Meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur-unsur hara penting yang terdapat dalam tanah, seperti unsur N, P, K, Ca, Cu, Mn, dan Mg. Hal ini disebabkan karena akar tanaman dibantu oleh miselium jamur *Mycorrhiza arbuskular* eksternal dengan memperluas permukaan penyerapan akar. Kerjasama simbiosis mutualisme yang terjadi antara tanaman dan *Mycorrhiza* dilakukan oleh tanaman dengan memberikan sisa karbohidrat dan gula yang tidak terpakai kepada *Mycorrhiza arbuskular* yang kemudian ditukar oleh unsur-unsur tersebut.
4. Menghasilkan ZPT (Zat Perangsang Tubuh) pada akar yang menyebabkan tanaman dapat tumbuh subur dan tidak mudah stress ketika mendapat perlakuan lingkungan yang berbeda.
5. Meningkatkan aerasi dalam tanah. Hal tersebut berhubungan dengan kemampuan *Mycorrhiza arbuskular* dalam memperbaiki agregat tanah

Kandungan, Fungsi dan Peranan Pupuk Tepung Darah Sapi

Secara umum kira-kira 4-5% dari berat hidup ternak/hewan merupakan komponen darah. Dari jumlah tersebut tentunya hanya sebagian yang dapat diambil pada saat pemotongan, karena sebagian masih terdapat dalam tubuhnya. Darah mengandung kira-kira 80-90 protein dari total bahan kering yang terdapat dalam darah, dimana sangat kaya dengan asam amino *lisin*. Menurut komposisinya 80% darah terdiri atas air. Darah terdiri atas plasma darah dan sel darah yang hanya dapat dipisahkan melalui proses sentrifugasi. Plasma darah menempati 60-70% dari total volume darah. Plasma darah kaya akan senyawa protein dengan penyusun utama berupa albumin, globulin dan fibrinogen. (Jamila, 2012).

Tepung darah sapi diperoleh dari darah ternak sapi yang bersih dan segar, berwarna coklat kehitaman dan relative sulit larut dalam air. Pembuatan tepung darah sapi ada dua cara yaitu dengan pemasakan dan fermentasi. Kandungan gizi tepung darah yang difermentasi adalah Bahan Kering 90.00%, Abu 4.00%, Protein 85.00%, Lemak 1.60%, Serat Kasar 1.00% dan Beta N 8.40% . Pada hewan seperti sapi, komposisi darah didalam tubuh cukup besar yaitu 3,5 – 7 % dari total berat tubuh. Darah Sapi mengandung energi sebesar 104 kilokalori, protein 21,9 gram, karbohidrat 0 gram, lemak 1,1 gram, kalsium 7 miligram, fosfor 24 miligram, dan zat besi 1 miligram. Selain itu di dalam Darah Sapi juga terkandung vitamin A sebanyak 50 IU, vitamin B1 0 miligram dan vitamin C 0 miligram. (Anonim, 2012).

Dari hasil analisis, Pupuk tepung darah sapi ini mengandung Nitrogen (N) sebesar 12,2 %, Phospor (P) sebesar 1,39 % dan Kalium (K) sebesar 3,54 % (Balai Riset dan Standardisasi Medan, 2017).

Fungsi dari pemberian pupuk tepung darah sapi terhadap tanaman adalah dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pupuk organik cair, karena mengandung unsur hara cukup baik, sebagai bahan yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan produksi tanaman serta meminimalkan dampak pencemaran lingkungan.

Peranan pupuk tepung darah sapi diantaranya seperti :

1. Meningkatkan pertumbuhan tanaman baik buah, batang dan jumlah daun
2. Kualitas buah yang dihasilkan baik dan tanaman mampu bertahan pada serangan hama dan penyakit
3. Selain dijadikan pupuk organik terhadap tanaman bahan darah sapi dapat juga digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan pakan ternah pada hewan.
4. Tidak adanya pencemaran lingkungan dari aplikasi pemberian pupuk tepung darah sapi.

Mekanisme dan Cara Kerja Pupuk *Mycorrhiza arbuskular*

Tumbuhan yang diinokulasi *Mycorrhiza* dapat tumbuh dengan baik daripada tumbuhan yang tidak diinokulasi. Hal ini disebabkan oleh kerja hifa

eksternal yang mampu meningkatkan penyerapan unsur hara makro dan beberapa unsur hara mikro, selain itu hifa juga mampu mengakumulasi dan mengtranslokasikan logam (Indriani, 2004). Unsur hara yang telah terakumulasi pada hifa eksternal akan ditranslokasikan ke hifa internal oleh suatu sistem transport dan kemudian ke jaringan inang melalui arbuskular. Diameter hifa *Mycorrhiza* yang jauh lebih kecil daripada diameter akar, panjang serta tersebar luas mengisi rongga dalam media menyebabkan semakin luasnya permukaan untuk menyerap unsur hara dan air, sehingga tambahan hara (NPK) dapat diserap tanaman lebih banyak dan kebutuhan air tercukupi.

(Bonfate, 1992)

Mekanisme dan Cara Kerja Pupuk Tepung Darah Sapi

Penggunaan tepung darah akan memperbaiki struktur pada tanah. Tepung darah yang kaya akan senyawa nitrogen. Tepung darah juga dapat meningkatkan kadar keasaman pada tanah sehingga dalam aplikasinya harus dipertimbangkan sebaik mungkin terutama dalam aplikasinya pada tanaman jagung.

Syarat tumbuh

Tanah

Tanah merupakan media atau tempat tumbuh tanaman. Akar tanaman berpegang kuat pada tanah serta mendapatkan air dan unsur hara dari tanah. Meskipun ada tanaman yang diusahakan dengan media air (hydroponic), tetapi belum banyak berarti dibandingkan dengan usaha pertanian yang dilakukan di atas tanah pertanian. Perubahan ukuran tubuh tanah, baik secara kimia, fisik, maupun biologi akan mempengaruhi fungsi dan kekuatan akar dalam menopang pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk, misalnya akan memperkaya secara kimia ketersediaan hara dalam tanah sehingga akar dapat menyerapnya untuk keperluan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan demikian, tanaman akan berproduksi maksimal.

Akar tanaman mendapatkan sebagian besar air melalui tanah. Ketersediaan air dalam tanah merupakan hal yang sangat penting bagi tanaman. Tidak semua air yang terkandung dalam tanah dapat diserap oleh akar tanaman. Air yang terlampaui dalam jangkauan akar atau air yang terikat kuat pada butir-butir tanah tidak dapat dimanfaatkan tanaman. Sebaliknya, air yang berlalu banyak

sehingga menggenangi akar tanaman akan membuat akar tanaman busuk. Pengaturan ketersediaan air dalam tanah bagi pertumbuhan tanaman atau usaha pertanian sangatlah penting. Tanah merupakan tempat akar tanaman mencari makanan, hara tanaman, serta mineral dalam tanah.

Jenis tanah yang dapat ditanami jagung antara lain Andosol (berasal dari gunung berapi), Latosol dan Grumosol. Pada tanah bertekstur berat (Grumosol) masih dapat ditanami jagung dengan hasil yang baik, tetapi perlu pengolahan secara baik serta aerasi dan drainase yang baik. Tanah bertekstur lempung atau liat berdebu (latosol) merupakan jenis tanah terbaik untuk pertumbuhan tanaman jagung. Tanaman jagung akan tumbuh dengan baik pada tanah yang subur, gembur, dan kaya humus.

Keasaman tanah erat hubungannya dengan ketersediaan unsure hara tanaman. Keasaman tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman jagung antar 5,6-7,5. Pada tanah yang memiliki PH kurang dari 5,5, tanaman jagung tidak bias tumbuh maksimal karena keracunan ion aluminium.

Tanaman jagung membutuhkan tanah dengan aerasi dan ketersediaan air dalam kondisi baik.

Kemiringan tanah yang optimum untuk tanaman jagung maksimum 8%. Hal ini dikarenakan kemungkinan terjadi erosi tanah sangat kecil. Pada daerah dengan tingkat kemiringan 5-8%, sebaiknya dilakukan pembentukan teras. Tanah dengan kemiringan lebih dari 8% kurang sesuai untuk penanaman jagung.

Suhu untuk tanaman jagung antara 21-34°C, tetapi bagi pertumbuhan tanaman yang ideal memerlukan suhu optimum antara 23-27°C. Pada proses perkecambahan benih jagung, suhu yang cocok sekitar 30°C.

Keadaan Iklim

Daerah yang dikehendaki oleh sebagian besar tanaman jagung yaitu daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim subtropis/tropis basah. Jagung dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 50° LU-40° LS. Pada lahan yang tidak beririgasi, pertumbuhan tanaman memerlukan curah hujan ideal sekitar 85-200mm/ bulan selama masa pertumbuhan.

Pertumbuhan tanaman jagung sangat membutuhkan sinar matahari. Intensitas sinar matahari sangat penting bagi tanaman, terutama dalam masa

pertumbuhan. Sebaiknya tanaman jagung mendapatkan sinar matahari langsung. Dengan demikian, hasil yang akan diperoleh akan maksimal. Tanaman jagung yang ternaungi, pertumbuhannya akan terhambat atau merana. Produksi biji yang dihasilkan pun kurang baik, bahkan tidak dapat terbentuk buah.

Suhu yang dikehendaki tanaman jagung untuk pertumbuhan terbaiknya antara 27-32° C. Pada proses perkecambahan benih, jagung memerlukan suhu sekitar 30° C. Panen jagung yang jatuh pada musim kemarau akan lebih baik daripada musim hujan karena berpengaruh terhadap waktu pemasakan biji dan pengeringan hasil.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dimulai bulan juli 2017 sampai september 2017 dilaksanakan di lahan pertanian penduduk Jalan Aswad, Kecamatan Medan Johor, Kotamadya Medan, Sumatera Utara.

Bahan dan Alat

Bahan: benih jagung manis bonanza F1, pupuk tepung darah sapi, *Mycorrhiza arbuskular*, pupuk TSP, pupuk KCl, fungisida topsin M-45, Insektisida Sevin 85 SP, air, serta bahan-bahan lain yang diperlukan dalam penelitian.

Alat : cangkul, parang, babat, gembor, tali rafia, tanki, meteran, gunting, papan sampel, timbangan, hand refractometer, jangka sorong, kalkulator, alat tulis, kamera dan peralatan lain yang diperlukan dalam penelitian.

Metode Penelitian

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

A. Faktor pemberian Pupuk Tepung darah sapi (D) terdiri dari 4 taraf, yaitu

D_0 = kontrol (tanpa pupuk tepung darah sapi)

D_1 = 125 g/tanaman

D_2 = 250 g/tanaman

D_3 = 375 g/tanaman (Nicholas Marpaung, 2009)

B. Faktor pemberian *Mycorrhiza arbuskular* (M) terdiri dari 4 taraf, yaitu

M_0 = kontrol (tanpa *Mycorrhiza arbuskular*)

M_1 = 10 g/tanaman

M_2 = 20 g/tanaman

M_3 = 30 g/tanaman (Musfal, 2010)

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

D_0M_0	D_0M_1	D_0M_2	D_0M_3
D_1M_0	D_1M_1	D_1M_2	D_1M_3
D_2M_0	D_2M_1	D_2M_2	D_2M_3

D ₃ M ₀	D ₃ M ₁	D ₃ M ₂	D ₃ M ₃
Jumlah ulangan			: 3 Ulangan
Jumlah tanaman per plot			: 8 Tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot			: 4 Tanaman
Jumlah plot percobaan			: 48 Plot
Jumlah tanaman sampel seluruhnya			: 192 Tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya			: 384 Tanaman
Luas plot percobaan			: 100 cm x 150 cm
Jarak antar plot			: 50 cm
Jarak antar ulangan			: 100 cm
Jarak tanam			: 25 cm x 75 cm
Tinggi plot			: 30 cm

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

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

Keterangan:

- Y_{ijk} : Hasil pengamatan pada blok ke- i, faktor α taraf ke- D dan faktor β taraf ke-M
- μ : Nilai tengah
- γ_i : Pengaruh dari blok taraf ke-i
- α_j : Pengaruh dari faktor α taraf ke-D
- β_k : Pengaruh dari faktor β taraf ke-M
- αβ_{jk} : Pengaruh kombinasi dari faktor α taraf ke-D dan faktor β taraf keM
- ε_{ijk} : Pengaruh error pada blok ke- i, faktor α taraf ke-j dan faktor β taraf ke-k

Pelaksanaan penelitian

Persiapan lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman pengganggu (gulma) kemudian lahan diolah dengan cangkul, lalu dibuat petak-petak percobaan sesuai dengan perlakuan. Sisa tanaman dan kotoran tadi dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara yang mungkin terjadi.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 20 sampai 40 cm, yang berguna untuk menggemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada di dalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah dan pembalikan bongkahan tanah lalu dibiarkan selama seminggu agar aerasi baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman. Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran plot penelitian yaitu panjang 100 cm x 150 cm dengan jumlah plot 48 plot. Jumlah ulangan sebanyak 3 ulangan, jarak antar ulangan 100 cm, dan jarak antar plot 50 cm, tinggi plot 30 cm.

Pembuatan pupuk tepung darah sapi

Pupuk tepung darah sapi terbentuk karna proses perebusan:

1. Darah segar yang telah diperoleh dari Rumah Potong Hewan (RPH) jalan rumah potong hewan, Mabar, Kecamatan Medan Deli, Kotamadya Medan, Sumatera Utara, kemudian ditampung dalam plastik ukuran 10 kg.
2. Darah yang telah diambil dipindahkan ke panci kemudian ditambahkan dengan garam dapur sebanyak 1% dari volume darah.
3. Darah segar direbus di atas nyala api sedang sambil diaduk secara perlahan hingga akhirnya mengental (kira-kira selama 15-20 menit).
4. Darah yang sudah mengental (kadar air 80%) kemudian dicampur dengan cangkang telur yang telah di haluskan dengan cari di blender sebanyak 1:2 dari volume darah hingga membentuk seperti adonan.
5. Campuran darah dan cangkang telur yang sudah memperlihatkan warna yang berubah dari semula yang menandakan bahwa campuran tersebut sudah matang.
6. Campuran darah kemudian dijemur di bawah sinar matahari ataupun dapat pula menggunakan oven hingga kering dengan kadar air kira-kira berkisar 20%.
7. Campuran darah selanjutnya dimasukkan kedalam goni kemudian dihaluskan dengan cara menggiling atau memukul goni sampai hancur hingga konsistensinya menyerupai tepung.
8. Darah yang sudah menyerupai tepung kemudian diayak hingga mendapatkan bentuk tepung yang halus

Aplikasi Pupuk Tepung Darah Sapi

Pengaplikasian pupuk tepung darah sapi dilakukan 1 minggu setelah tanam, dosisnya disesuaikan dengan perlakuan masing-masing plot. Tepung darah Sapi di aplikasikan dengan ditaburkan disamping tanaman dengan jarak 2-5 cm dari batang pokok tanaman pada pagi hari. Pada plot dengan perlakuan D₀ adalah tanpa pupuk tepung darah sapi, perlakuan D₁ diberikan 125 g/tanaman, perlakuan D₂ diberikan 250 g/tanaman, perlakuan D₃ diberikan 375 g/tanaman.

Aplikasi pupuk *Mycorrhiza arbuscular*

Pupuk *Mycorrhiza arbuscular* di peroleh dari Toko Pertanian di kota Kediri, Jawa Timur dapat diaplikasikan sebagai berikut:

1. Pemberian *Mycorrhiza* dilakukan pada saat dua hari sebelum tanam, dengan cara membuat larikan 5 cm dari lubang tanam dengan kedalaman 4 cm kemudian dimasukkan. Hal ini dilakukan agar dapat menginfeksi perakaran tanaman jagung manis secara dini.
2. Pemberian disesuaikan dengan dosis masing-masing perlakuan pada plot yaitu M₀ tanpa *Mycorrhiza arbuskular*, perlakuan M₁ diberikan 10 g/tanaman, perlakuan M₂ diberikan 20 g/tanaman, perlakuan M₃ diberikan 30 g/tanaman. Setelah diberikan kemudian dilakukan penutupan dengan tanah kurang lebih ketebalan 3 cm.

Aplikasi pupuk TSP dan pupuk KCl

Pemberian Pupuk TSP dan KCL adalah merupakan pupuk dasar dalam melengkapi kebutuhan unsure hara yang dibutuhkan tanaman dengan cara sebagai berikut :

1. Pupuk TSP diberikan dengan 110 kg TSP/ha pada saat sebelum tanam, dengan jarak 0,37 cm di parit kanan lubang tanam sedalam 5 cm lalu ditutup tanah.
2. Pupuk KCl diberikan dengan 42,81 kg KCl/ha setelah tanaman berumur 30 hari, dengan jarak 0,37 cm di parit kiri lubang tanam sedalam 10 cm lalu di tutup tanah.

Penanaman Benih

Sebelum ditanam, benih direndam terlebih dahulu selama 30 menit di dalam air. Pada setiap plot dibuat lubang dengan kedalaman 5 cm menggunakan jari

tangan untuk meletakkan benih dengan jarak tanam yang digunakan 25 cm x 75 cm kemudian tutup dengan tanah.

Pemeliharaan Tanaman

Penjarangan

Penjarangan dilakukan pada saat tanaman berumur 3 Minggu Setelah Tanam (MST). Penjarangan tanaman harus disesuaikan dengan jumlah tanaman yang dianjurkan. Tanaman yang tumbuhnya paling tidak baik, dipotong dengan pisau atau gunting tajam dan steril tepat di atas permukaan tanah. Pencabutan tanaman secara langsung tidak boleh dilakukan, karena akan melukai akar tanaman lain yang akan dibiarkan tumbuh

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, dilakukan dua hari sekali yaitu pada pagi hari, apabila hujan maka penyiraman ditiadakan.

Penyisipan

Penyisipan bertujuan mempertahankan populasi, penyisipan dilakukan terhadap tanaman yang mati atau pertumbuhannya kurang baik, penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur 19 HST dengan menggunakan tanaman baru yang telah dipersiapkan

Penyiangan

Penyiangan areal penanaman dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma disekitar plot dan menggunakan cangkul untuk membersihkan gulma disekitar plot maupun parit.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan agar tanaman menjadi kokoh sehingga tidak mudah rebah atau tumbang akibat penyiraman atau air hujan yang deras. Pembumbunan dilakukan dengan cara menambahkan atau menaikkan tanah ke daerah perakaran di pangkal batang. Dilakukan pada saat tanaman berumur 6 MST. Dilakukan bersamaan dengan memperbaiki saluran drainase guna menghindari terjadinya genangan air.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama pada saat tanaman berumur 4 MST dengan menyemprotkan insektisida sevin 85 SP dosis 2 cc/ liter dan pengendalian penyakit pada 2 MST dengan menggunakan fungisida topsin-m 70 wp, dosis 1 cc/ liter.

Panen

Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 85 hari setelah tanam, dimana rambut dan kelobot berwarna kekuning-kuningan dan coklat. Panen dilakukan dengan cara memutar tongkol dengan kelobotnya.

Kondisi penelitian

Areal lahan penelitian yang digunakan adalah seluas 306 m² (panjang 17 m dan lebar 18 m) dan ketinggian ±25 dpl. lahan ini merupakan lahan yang digunakan untuk budidaya tanaman jagung manis dengan penggunaan pupuk anorganik.

Tanah pada lahan dilakukan analisis dan hasilnya pada lampiran 4. Selain itu tekstur tanah pada lahan adalah liat berpasir dan daya serap tanah juga baik sangat cocok untuk digunakan untuk budidaya tanaman

Kondisi tanaman penelitian pada umur 4 MST terserang penyakit bulai dan karat daun yang mengakibatkan bagian daun tanaman berwarna kuning, terdapat bercak kekuningan serta bentuk daun yang telah mengkerut dengan persentase 25 % terserang. Untuk pengendalian dilakukan dengan menyemprotkan fungisida jenis topsin 70 WP sesuai dosis anjuran pada tanaman. Pada umur 5 MST tanaman mengalami kemiringan $\pm 30^0$ ke arah barat karena kecepatan angin pada musim hujan dan dilakukan perbaikan dengan cara di tegakkan dan dibumbun. Untuk persentase pada tanaman yang hidup 100 % dengan mencapai tingkat produksi tongkol pada setiap plot yaitu nyata dengan bobot tertinggi pada perlakuan tepung darah sapi dan hasilnya pada lampiran 45-46.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman mulai diukur dari leher akar sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 4 dan 6 MST.

Diameter batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan setelah tanaman berumur 2, 4 dan 6 MST. Pengukuran dilakukan pada ruas pertama diatas permukaan tanah dengan menggunakan jangka sorong.

Jumlah Daun (helai)

Daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka dengan sempurna dengan kriteria warna dan struktur daun utuh serta tidak terserang hama dan

penyakit. Perhitungan dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 4 dan 6 MST.

Panjang daun (cm)

Panjang daun dihitung pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dan sampai tanaman telah berbunga dengan frekuensi pengamatan dua minggu sekali dan panjang daun dihitung dari pangkal hingga ujung daun dengan menggunakan meteran.

Lebar daun (cm)

Pengukuran lebar daun dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 4 dan 6 MST dengan menandai daun ketiga pada ruas batang tanaman sampel dan menggunakan meteran.

Panjang Tongkol (cm)

Panjang tongkol tanaman sampel diukur dari ujung atas terkecil tongkol sampai ujung bawah terbesar pada tanaman sampel

Indeks kemanisan jagung (total soluble solid)

Pengukuran dilakukan dengan cara meneteskan sari biji jagung ke alat refraktometer (satuan pengukuran adalah Briks).

Diameter tongkol (cm)

Pengukuran diameter tongkol dilakukan dengan terlebih dahulu membuang kelobotnya, bagian yang diukur adalah bagian tengah tongkol dengan menggunakan jangka sorong.

Bobot Tongkol dengan kelobot (gram)/tanaman

Berat tongkol dengan kelobot diperoleh dengan menimbang tongkol dan kelobot yang ada pada setiap tanaman sampel, dilakukan pada saat panen.

Bobot Tongkol tanpa kelobot (gram)/tanaman

Berat tongkol tanpa kelobot diperoleh dengan menimbang tongkol dengan terlebih dahulu membuang kelobot pada setiap tanaman sampel dan dilakukan pada saat panen.

Berat tongkol/ Plot (kg)

Berat tongkol diperoleh dengan menimbang tongkol dan kelobot pada setiap tanaman di dalam plot penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman	D ₀	50,53 c	85,75 c
	D ₁	53,16 b	92,90 b
	D ₂	54,68 b	96,25 b
	D ₃	60,01 a	97,29 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT)

Data pengamatan tinggi tanaman jagung umur 2, 4 dan 6 MST beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 6–11.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi berpengaruh nyata pada tinggi tanaman jagung umur 2-6 MST. Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman jagung umur 2-6 MST. Tidak ada interaksi kedua perlakuan terhadap tinggi tanaman jagung umur 2–6 MST. Rataan tinggi tanaman jagung umur 2-6 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D₃ (375 g/ tanaman), berbeda nyata dengan D₀, (tanpa tepung darah sapi), D₁ (125 g/tanaman) dan D₂ (250) g/tanaman) pada umur 2-6 MST. Hal ini disebabkan oleh unsur hara yang terkandung didalam pupuk tepung darah sapi unsur hara Nitrogen (N) 12,20 % selain itu terdapat juga unsur hara phosfor (P) 1,39 % dan kalium (K) 3,54 % tercantum pada hasil analisis pupuk tepung darah sapi pada lampiran 5. Unsur hara pada tepung darah sapi tersebut

Tabel 1. Tinggi Tanaman Jagung umur 2, 4 dan 6 MST pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah

Tepung Darah sapi (g)	Umur Tanaman (MST)		
	2 MST	4 MST	6 MST
.....

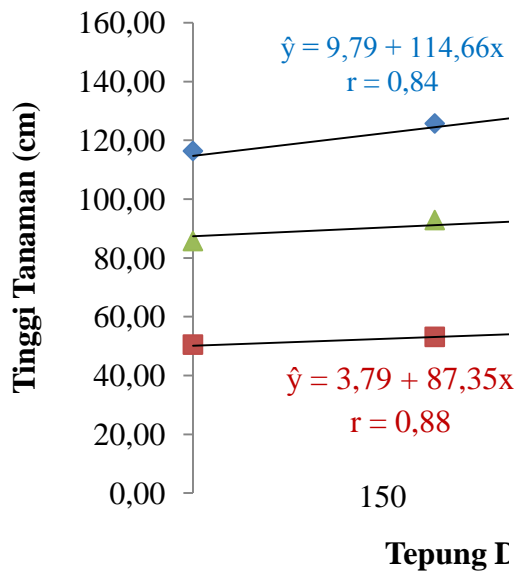
..... memiliki peran penting terhadap pertumbuhan

vegetatif tanaman jagung manis. Serta didukung oleh faktor curah hujan yang membantu proses terserapnya pupuk tepung darah ke dalam tanah sampai ke akar tanaman. Menurut (Tumewu, 2012). Pada tanaman unsur nitrogen memegang peranan penting dalam merangsang pertumbuhan organ-organ vegetatif tanaman seperti meningkatkan pertumbuhan ruas batang. Ruas batang yang bertambah panjang mengakibatkan tanaman jagung manis akan semakin tinggi. Menurut (Made, 2010) tersedianya N yang cukup menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif berjalan manual dan sempurna. Pada kondisi demikian akan berpengaruh pada tanaman untuk memasuki fase pertumbuhan generatif. Menurut (Sitompul, 1995). Tanaman setiap waktu mengalami pertumbuhan yang

menunjukkan telah terjadi pembelahan dan pembesaran sel. Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, fisiologi dan genetik tanaman. Pada tanaman jagung manis tinggi tanaman merupakan salah satu parameter pertumbuhan vegetatif yang diukur dari pangkal batang sampai hingga ruas batang terakhir sebelum bunga. Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan karena tinggi tanaman merupakan ukuran pertumbuhan yang paling mudah dilihat.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi,

hubungan pemberian tepung darah sapi dengan tinggi tanaman jagung umur 2, 4 dan 6 MST dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi pada Tinggi Tanaman Jagung umur 2-6 MST

Grafik pada Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman jagung umur 2-6 MST mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis tepung darah yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 50,09 + 2,99x$ dimana nilai $r = 0,93$ (2 MST), $\hat{y} = 87,35x + 3,79$ dimana nilai $r = 0,88$. (4 MST),

$\hat{y} = 114,66 + 9,80x$ dimana nilai $r = 0,84$ (6 MST). Pertumbuhan pada umur 2, 4 dan 6 MST menunjukkan bahwa laju pertumbuhan berdasarkan taraf perlakuan pemberian pupuk tepung darah sapi semakin meningkat berdasarkan dari hasil analisis pupuk terhadap kandungan unsur hara pada pupuk tepung darah sapi.

$\hat{y} = 2,99 + 50,09x$
 $r = 0,93$

250 375

Diameter Batang

Data pengamatan diameter batang tanaman jagung umur 2, 4 dan 6 MST beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12–17.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi berpengaruh nyata pada diameter

batang tanaman jagung umur 2-6 MST. Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada diameter batang tanaman jagung umur 2-6 MST. Tidak ada interaksi kedua perlakuan terhadap diameter batang tanaman jagung umur 2-6 MST. Rataan diameter batang tanaman jagung umur 2, 4 dan 6 MST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Diameter Batang Tanaman Jagung umur 2, 4 dan 6 MST pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah

Tepung Darah sapi (g)	Diameter batang (cm)		
	2 MST	4 MST (2010) (cm)	6 MST
D ₀	1,34 c	1,81 c	2,95 c
D ₁	1,44 b	2,26 b	3,35 b
D ₂	1,57 b	2,47 b	3,40 b
D ₃	2,09 a	2,74 a	3,78 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT)

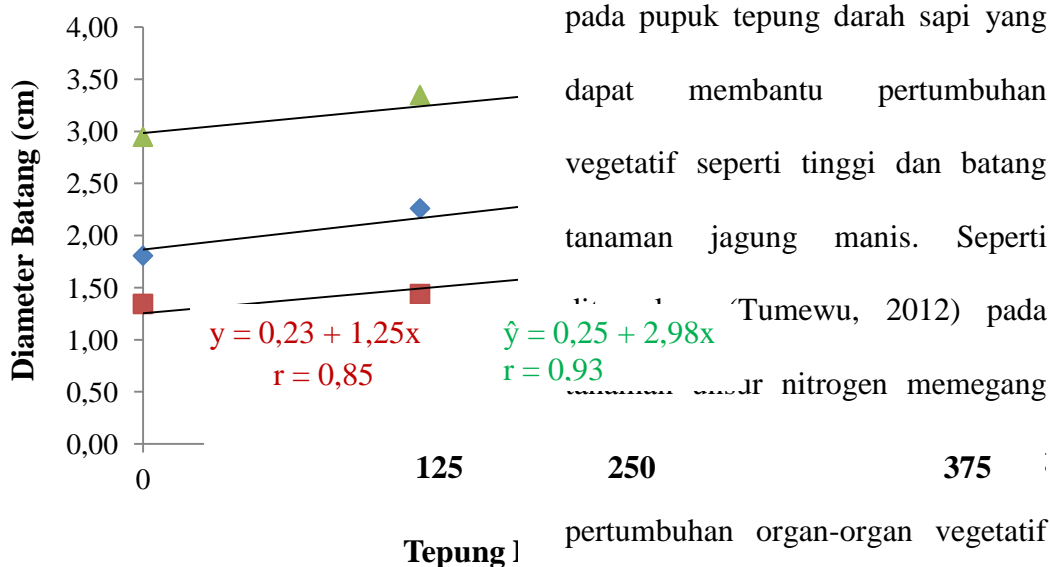
Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa diameter batang tanaman dengan rata-rata tertinggi

terdapat pada perlakuan D₃ (375 g/tanaman) berbeda nyata dengan D₀, (tanpa tepung darah sapi), D₁ (125 g/tanaman) dan D₂ (250 g/tanaman) pada umur 2-6 MST. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik pada varietas tanaman yaitu bonanza yang memiliki bentuk dan ukuran batang bagus serta tahan terhadap serangan hama selain itu peran unsur hara pupuk tepung darah sapi seperti nitrogen, fosfor dan kalium yang tinggi dimiliki oleh pupuk organik

Menurut Khairani, (2010), unsur nitrogen diperlukan untuk pertumbuhan bagian vegetatif tanaman seperti batang, daun, pembentukan klorofil dan protein. Menurut Arif, (2014), nitrogen berperan besar dalam pembentukan sebagian besar komposisi bagian tanaman dibandingkan nutrisi mineral lain karena nitrogen berperan penting dalam pembentukan asam

amino, protein, asam nukleat dan fitokrom.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian tepung darah sapi dengan diameter batang tanaman jagung umur 2-6 MST dapat dilihat pada Gambar 2:



Gambar 2. Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi pada Diameter Batang Tanaman Jagung umur 2-6 MST

Grafik pada Gambar 2 menunjukkan bahwa diameter batang tanaman jagung umur 2-6 MST mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis tepung

darah yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 0,23 + 1,25x$ dimana nilai $r = 0,85$. (2 MST), $\hat{y} = 0,25 + 2,98x$ dimana nilai $r = 0,93$. (4 MST), $\hat{y} = 0,30 + 1,86x$ dimana nilai $r = 0,97$. (6 MST). Hal ini dikarenakan peran dari kandungan Nitrogen (N) 12,20 % pada pupuk tepung darah sapi yang dapat membantu pertumbuhan vegetatif seperti tinggi dan batang tanaman jagung manis. Seperti (Tumewu, 2012) pada unsur nitrogen memegang

pertumbuhan organ-organ vegetatif tanaman seperti meningkatkan pertambahan ruas batang. Ruas batang yang bertambah panjang mengakibatkan tanaman jagung manis akan semakin tinggi.

Panjang Daun

Data pengamatan panjang daun tanaman jagung umur 2, 4 dan 6 MST beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18–23.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi dan Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada panjang daun tanaman jagung umur 2-6 MST. Tidak ada interaksi kedua perlakuan terhadap panjang daun tanaman jagung umur 2–6 MST. Rataan panjang daun tanaman jagung umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Panjang Daun Tanaman Jagung umur 6 MST pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah dan *Mycorrhiza arbuskular*

Tepung Darah sapi	<i>Mycorrhiza arbuskular</i>		Rataan	
	M ₀	M ₁	M ₀	M ₁
D ₀	53,00	58,83	57,08	58,42
D ₁	57,58	56,92	57,33	57,58
D ₂	55,67	59,00	59,50	54,50
				57,17

D ₃	59,33	60,92	62,33
Rataan	56,40	58,92	59,00

Berdasarkan Tabel 3 terlihat kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang daun tanaman jagung umur 6 MST. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor kesuburan tanah yang begitu rendah dapat dilihat pada lampiran 4 hasil analisis tanah, selain itu adanya serangan penyakit seperti bulai pada umur 3 MST terhadap daun dan intensitas cahaya matahari yang rendah diterima tanaman menghambat laju pertumbuhan panjang daun serta faktor genetik pada varietas tanaman. Seperti ditegaskan Warisno (1998) tentang morfologi tanaman jagung yang banyak helain daun, panjang daun dan lebar daun tergantung oleh kesuburan tanah.

Pada umumnya jagung manis memiliki helai daun ± 12 helai. Daun

memiliki peran penting terutama untuk menentukan produksi tanaman. Sesuai dengan pernyataan Mulyani (2012) Intensitas cahaya matahari yang diterima oleh bagian tanaman mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun yang tumbuh sempurna dan proses respirasi yang dihasilkan oleh fotosintesis.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman jagung umur 2, 4 dan 6 MST beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 24–29.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi dan Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun tanaman jagung umur 2-6 MST.

Tidak ada interaksi kedua perlakuan terhadap jumlah daun tanaman jagung umur 2–6 MST. Rataan jumlah daun tanaman jagung umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Daun Tanaman Jagung umur 6 MST pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah dan *Mycorrhiza arbuskular*

Tepung Darah sapi	<i>Mycorrhiza arbuskular</i>		
	M ₀	M ₁	M ₂
	.....(helai).		
D ₀	7,83	8,58	10,13
D ₁	9,58	9,58	9,75
D ₂	10,70	11,42	10,00
D ₃	10,42	12,00	10,33
Rataan	9,63	10,40	10,05

Berdasarkan Tabel 4 terlihat kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman jagung umur 6 MST. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lingkungan yang diakibatkan oleh curah hujan dan sinar matahari terhadap tanaman dan serangan

penyakit pada tanaman. Menurut Wilegen (2005), pertumbuhan tanaman berhubungan dengan suplai hara dan air pada tanaman. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman meningkat hingga batas tertentu, sesuai dengan penambahan suplai hara dan air. Suplai 28 hara dan air yang cukup akan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman salah satunya pada jumlah daun tanaman. Unsur hara diserap tanaman untuk pertumbuhan dan proses metabolisme tanaman, sedangkan air merupakan salah satu faktor digunakan sebagai proses fotosintesis yang selanjutnya berkaitan dengan pertumbuhan tanaman salah satunya jumlah daun.

Lebar Daun

Data pengamatan lebar daun tanaman jagung umur 6 MST beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 30–35.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi dan Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada lebar daun tanaman jagung umur 2-6 MST. Tidak ada interaksi kedua perlakuan terhadap lebar daun tanaman jagung umur 2-6 MST. Rataan lebar daun tanaman jagung umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Lebar Daun Tanaman Jagung umur 6 MST Pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah dan *Mycorrhiza arbuskular*

Tepung Darah sapi	<i>Mycorrhiza arbuskular</i>		
	M ₀	M ₁	M ₂
	.....(cm).....		
D ₀	3,09	3,17	3,14

D ₁	3,17	3,15	analisa sidik ragam, dapat dilihat	3,28
D ₂	3,16	3,58	pada Lampiran 36-37.	3,32
D ₃	3,48	3,30		3,23
Rataan	3,22	3,30	Berdasarkan hasil analisis	3,20

Berdasarkan Tabel 5 terlihat kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lebar daun tanaman jagung umur 6 MST. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lingkungan seperti cahaya matahari yang begitu tinggi menyebabkan daun mengering pada usia tanaman 2 MST. Seperti ditegaskan. Sesuai dengan pernyataan Mulyani (2012) Intensitas cahaya matahari yang diterima oleh bagian tanaman mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun yang tumbuh sempurna dan proses respirasi yang dihasilkan oleh fotosintesis.

Panjang Tongkol

Data pengamatan panjang tongkol tanaman jagung beserta

ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi berpengaruh nyata pada panjang tongkol jagung. Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada panjang tongkol tanaman jagung. Tidak ada interaksi kedua perlakuan terhadap panjang tongkol tanaman jagung. Rataan panjang tongkol jagung dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Panjang Tongkol Tanaman Jagung pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi dan *Mycorrhiza arbuskular*

Tepung Darah sapi	<i>Mycorrhiza arbuskular</i>		
	M ₀	M ₁	M ₂
	.....(cm).		
D ₀	37,18	37,00	37,58
D ₁	37,50	39,33	38,35
D ₂	37,50	37,83	39,83
D ₃	39,78	40,04	40,92
Rataan	37,99	38,55	39,17

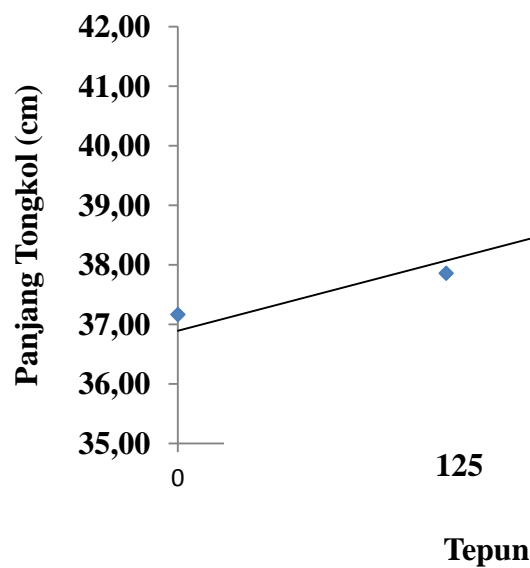
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda

nyata pada taraf 5% pada uji beda rataa Duncan (DMRT)

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa panjang tongkol tanaman dengan rataa tertinggi terdapat pada perlakuan D₃ (375 g/tanaman) = 40,76 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan D₀ (kontrol) = 31,17 cm, D₁ (150 g/tanaman) = 37,86 cm dan D₂ (250 g/tanaman) = 38,85 cm. Hal ini disebabkan oleh unsur hara pada pupuk tepung darah sapi yang begitu baik diserap tanaman dan suplai air yang membantu proses penyerapan kedalam tanah. Menurut Sutoro dkk (1988), bahwa panjang tongkol yang berisi pada 37 jagung manis lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, sedangkan kemampuan tanaman untuk memunculkan karakter genetiknya dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi

persentase tongkol berisi adalah ketersediaan unsur P. Ketersediaan unsur P di dalam tanah sangat dipengaruhi oleh pH tanah, karena apabila kemasaman semakin rendah (pH tinggi) ketersediaan P semakin berkurang karena difiksasi oleh Ca dan Mg. Sedangkan pada tingkat kemasaman tinggi (pH rendah) ketersediaan P di dalam tanah juga berkurang, karena P difiksasi oleh Fe dan Al. (Sugeng, 2005

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian tepung darah sapi dengan panjang tongkol jagung dapat dilihat pada Gambar 3:



Gambar 3. Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi pada Panjang Tongkol Tanaman Jagung.

Grafik pada Gambar 3 menunjukkan bahwa panjang tongkol tanaman jagung mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis tepung darah yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 36,89 + 1,178x$ dimana nilai $r = 0,95$. Pada fase pembentukan tongkol dan biji, Nitrogen berperan penting dalam sintesa protein. Apabila proses sintesa protein berlangsung dengan baik, maka akan berkorelasi positif terhadap peningkatan ukuran tongkol

baik panjang, bobot, 36 maupun diameter tongkol (Tarigan, 2007).

Indeks Kemanisan Jagung

Data pengamatan indeks kemanisan tanaman jagung pada

Tepun	Indeks Kemanisan
0	375
125	375
250	375
375	375

dilihat pada Lampiran 38–39.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi berpengaruh nyata pada indeks kemanisan tanaman jagung. Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada indeks kemanisan tanaman jagung. Tidak ada interaksi kedua perlakuan indeks kemanisan tanaman jagung. Rataan indeks kemanisan tanaman jagung dapat dilihat pada Tabel 7

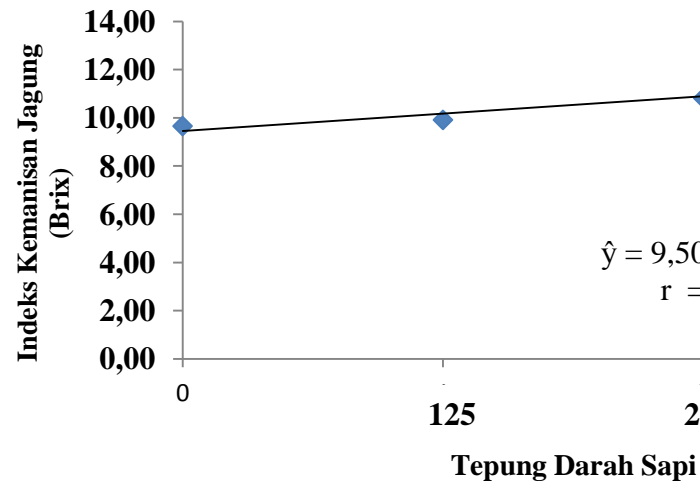
Tabel 7. Indeks Kemanisan Tanaman Jagung pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah

Sapi dan <i>Mycorrhiza</i> <i>arbuskular</i>			
Tepung Darah Sapi	<i>Mycorrhiza arb</i>		
	M ₀	M ₁	N
D ₀	9,86	9,58	9,65
D ₁	9,50	10,17	9,91
D ₂	10,58	10,08	11,08
D ₃	11,92	11,64	11,77
Rataan	10,47	10,37	10,42

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT)

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa indeks kemanisan tanaman jagung dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D₃ (375 g/tanaman) = 11,77 Brix, yang berbeda nyata dengan perlakuan D₀ (kontrol) = 9,65 Brix, D₁ (125 g/tanaman) = 9,91 Brix dan D₂ (250 g/tanaman) = 10,81 Brix.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian tepung darah sapi dengan indeks kemanisan tanaman jagung dapat dilihat pada Gambar 4:



Gambar 4. Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi pada Indeks Kemanisan Tanaman Jagung.

Grafik pada Gambar 4 menunjukkan bahwa indeks kemanisan tanaman jagung mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis tepung darah yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 9,50 + 0,725x$ dimana nilai $r = 0,95$. Hal ini dikarenakan faktor (P) Phospor 1,39 % di dalam pupuk tepung darah sapi terdapat pada lampiran 5 hasil analisis pupuk tepung darah sapi dimana tanaman dengan sempurna menerima unsur hara dari pemberian pupuk tepung darah sapi di dalam tanah. Menurut

Koswara (I989) bahwa P berperan dalam pembentukan bunga, buah, biji, kematangan tanaman, dan perkembangan akar. Fosfor juga berperan mempercepat pertumbuhan akar semai, memperkuat dan mempercepat pertumbuhan tanaman rouda menjadi tanaman dewasa, dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah serta biji, dapat meningkatkan produksi biji-bijian, membantu pembentukan protein, proses transfer metabolik, sintesis ADP dan ATP, meingkatkan fotosintesis, dan membantu proses respirasi.

Diameter Tongkol

Data pengamatan diameter tongkol tanaman jagung pada beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 40–41.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak

Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi dan Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada diameter tongkol tanaman jagung pada. Tidak ada interaksi kedua perlakuan terhadap diameter tongkol tanaman jagung pada. Rataan diameter tongkol tanaman jagung pada. dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Diameter Tongkol Tanaman Jagung pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi dan *Mycorrhiza arbuskular*

Tepung Darah Sapi	<i>Mycorrhiza arbuskular</i>			
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃
	.....(cm).....			
D ₀	3,83	3,85	3,78	3,75
D ₁	4,09	4,00	4,48	3,92
D ₂	3,92	4,00	3,46	4,00
D ₃	4,33	4,66	3,50	3,58
Rataan	4,04	4,13	3,80	3,81

Berdasarkan Tabel 8 terlihat kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter diameter tongkol tanaman jagung. Hal disebabkan oleh kandungan unsur

hara P (phospor) pada pupuk tepung darah sapi dan faktor genetik yaitu varietas bonanza memiliki bentuk tongkol silindris terdapat pada lampiran 3 deskripsi varietas bonanza. Phospor berperan dalam memperbesar ukuran tongkol, dan pembentuk Adenosin Triphospat (ATP) yang menjamin ketersediaan energi untuk pertumbuhan, sehingga pembentukan asimilat dan pengangkutannya ke tempat penyimpanan dapat berjalan dengan baik, sedangkan Kalium berperan sebagai katalisator pembentukan protein, pembentukan karbohidrat, meningkatkan ukuran dan berat biji serta rasa manis yang dihasilkan oleh biji Jagung Manis. (Afandie, 2002). Unsur fosfor sangat membantu tanaman agar tumbuh dengan batang dan perakaran yang kuat. Setelah tanaman tersebut dewasa, unsur ini selanjutnya berperan membantu

menghasilkan bunga dan buah yang sehat dan normal. Hal ini juga berkaitan dengan jumlah daun yang mendukung metabolisme sel untuk memperoleh energi dari sinar matahari untuk proses pembelahan sel. Pembelahan sel ini memungkinkan peningkatan air dan fotosintat yang dihasilkan dari hasil fotosintesis juga lebih banyak sehingga diameter tongkol akan lebih besar. Tongkol pada tanaman jagung yang terbentuk sangat dipengaruhi oleh besarnya pembelahan sel yang terjadi pada organ tongkol itu sendiri. Selain itu, menurut Sutoro, (1988) bahwa panjang tongkol yang berisi pada jagung manis lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, sedangkan kemampuan tanaman untuk memunculkan karakter 39 genetikanya dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi

persentase tongkol berisi adalah ketersediaan

Bobot Tongkol Dengan Kelobot/tanaman sampel

Data pengamatan berat tongkol dengan kelobot tanaman jagung beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 42–43.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi berpengaruh nyata pada berat tongkol dengan kelobot tanaman jagung. Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada berat tongkol dengan kelobot tanaman jagung.

Tidak ada interaksi kedua perlakuan berat tongkol dengan kelobot tanaman jagung. Rataan berat tongkol dengan kelobot tanaman jagung dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Bobot Tongkol Dengan Kelobot Tanaman Jagung pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi dan *Mycorrhiza arbuskular*

Tepung Darah sapi	<i>Mycorrhiza arbuskular</i>		
	M ₀	M ₁	M ₂
	.....(g).....		
D ₀	3,92	3,97	3,56
D ₁	3,88	3,95	4,13
D ₂	3,96	4,03	3,97
D ₃	4,03	4,14	4,23
Rataan	3,94	4,02	3,97

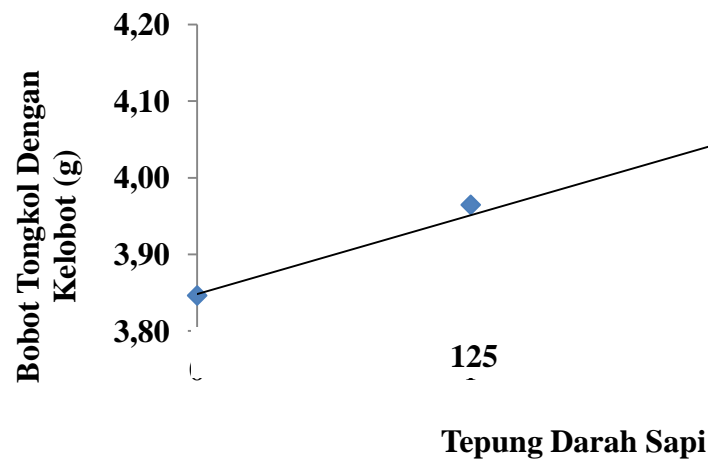
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT).

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa indeks kemanisan tanaman jagung dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D₃ (375 g/tanaman) = 4,17 gram, yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D₂ (250 g/tanaman) = 4,03 gram, dan berbeda nyata dengan

perlakuan D_0 (kontrol g/tanaman) = 3,85 gram dan D_1 (125 g/tanaman) = 3,96 gram. Hal ini disebabkan oleh waktu yang terlalu lama pada saat panen menyebabkan supply nutrisi pada tongkol tanaman jagung terputus dan daya simpan tongkol yang hanya bertahan selama 1 minggu setelah panen. Menurut Lakitan (2003), bobot segar tanaman merupakan berat tanaman saat masih hidup dan ditimbang langsung setelah panen sebelum tanaman menjadi layu karena kehilangan kadar air. Syarat berlangsungnya fotosintesis bagi tanaman yaitu tercukupinya air bagi tanaman yang diserap melalui akar. Bobot segar suatu tanaman tergantung pada air yang terkandung dalam organ-organ tanaman.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian tepung darah

sapi dengan bobot tongkol dengan kelobot dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi pada Bobot Tongkol dengan Kelobot Tanaman Jagung.

Grafik pada Gambar 5 menunjukkan bahwa bobot tongkol dengan kelobot tanaman jagung mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis tepung darah yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 3,84 + 0,10x$ dimana nilai $r = 0,99$.

Bobot Tongkol Tanpa Kelobot/tanaman

Data pengamatan berat tongkol tanpa kelobot tanaman

jagung beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada

Lampiran 44–45.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi dan Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada diameter berat tongkol tanpa kelobot. Tidak ada interaksi kedua perlakuan terhadap berat tongkol tanpa kelobot jagung. Rataan berat tongkol tanpa kelobot tanaman jagung. dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi dan *Mycorrhiza arbuskular*

Tepung Darah sapi	<i>Mycorrhiza arbuskular</i> tanaman.			Rataan
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃

	.....(g).....		
D ₀	3,01	2,75	3,04
D ₁	2,97	2,96	3,06
D ₂	3,07	3,00	3,02
D ₃	3,02	3,06	3,00
Rataan	3,02	2,94	3,03

Berdasarkan Tabel 10 terlihat kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung. Hal ini disebabkan oleh waktu penimbangan bobot tongkol yang terlalu lama mengakibatkan bobot tongkol layu dan biji mengkisut. Menurut Lakitan (2003), bobot segar tanaman merupakan berat tanaman saat masih hidup dan ditimbang langsung setelah panen sebelum tanaman menjadi layu karena kehilangan kadar air. Syarat berlangsungnya fotosintesis bagi tanaman yaitu tercukupinya air bagi tanaman yang diserap melalui akar. Bobot segar suatu tanaman tergantung pada air yang terkandung dalam organ-organ

Bobot tongkol/plot

Data pengamatan bobot tongkol tanaman jagung beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 46–47.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian tepung darah sapi berpengaruh nyata pada bobot tongkol tanaman jagung. Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* memberikan pengaruh tidak nyata pada bobot tongkol tanaman jagung. Tidak ada interaksi kedua perlakuan bobot tongkol tanaman jagung. Rataan bobot tongkol tanaman jagung dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Bobot Tongkol Tanaman Jagung pada Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi dan *Mycorrhiza arbuskular*

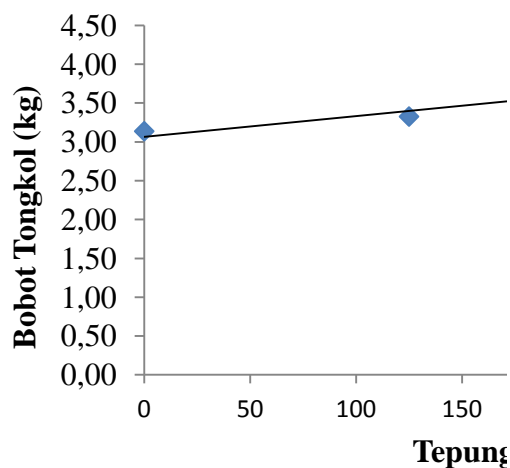
Tepung Darah sapi	<i>Mycorrhiza arbuskular</i>				Rataan
	M0	M1	M2	M3	
	.....(kg).....				
D0	3,21	3,36	3,07	2,91	3,14 c
D1	3,28	3,23	3,39	3,41	3,32 b
D2	3,20	3,52	3,77	4,14	3,66 b

D3	4,03	4,14	4,22
Rataan	3,43	3,56	3,61

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rataaan Duncan (DMRT).

Berdasarkan Tabel 11 dapat dilihat bahwa bobot tongkol tanaman jagung dengan rataaan tertinggi terdapat pada perlakuan D₃ (375 g/tanaman) = 4,14 kg, yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D₂ (250 g/tanaman) = 3,66 kg, dan berbeda nyata dengan perlakuan D₀ (kontrol g/tanaman) = 3,14 kg dan D₁ (125 g/tanaman) = 3,32 kg

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian tepung darah sapi dengan bobot tongkol dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 6. Perlakuan Pemberian Tepung Darah Sapi pada Bobot Tongkol /plot Tanaman Jagung.

Grafik pada Gambar 6 menunjukkan bahwa bobot tongkol tanaman jagung mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis tepung darah yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 3,84 + 0,10x$ dimana nilai $r = 0,99$. Hal ini dikarenakan faktor lingkungan, unsur Nitrogen (N) pada pupuk dan tanah. Menurut Lakitan (2003), bobot segar tanaman merupakan berat tanaman saat masih hidup dan ditimbang langsung setelah panen sebelum

tanaman menjadi layu karena kehilangan kadar air. Syarat berlangsungnya fotosintesis bagi tanaman yaitu tercukupinya air bagi tanaman yang diserap melalui akar. Bobot segar suatu tanaman tergantung pada air yang terkandung dalam organ-organ tanaman. Menurut Nuriyanto Adi, (2008) tepung darah sapi memiliki kandungan protein tinggi dan kandungan nitrogen alami. Tepung darah mempunyai jumlah asam amino yang tinggi dengan jenis yang berbeda-beda. Tepung darah menduduki peringkat pertama dalam kelengkapan asam amino atau dengan kata lain tepung darah adalah sumber protein terbaik dalam pakan ternak dan dapat diaplikasikan pada tanaman sebagai pupuk Nitrogen. Penggunaan sumber N secara bersamaan dari pupuk anorganik Urea dan tepung darah sapi saling

melengkapi. Pupuk anorganik Urea dapat menyediakan pupuk N secara cepat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sedangkan tepung darah sapi selain dapat menyediakan unsur hara N juga dapat menyediakan unsur hara baik makro maupun mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu dengan tepung darah sapi sebagai sumber N dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, sehingga memperbaiki kesuburan tanah.

KESIMPULAN DAN

SARAN

Kesimpulan

1. Tepung Darah Sapi pada taraf D₃ (375 g/tanaman) berpengaruh berbeda nyata pada parameter pengukuran tinggi tanaman 60,01 cm pada umur (2 MST), 97,29 cm pada umur (4 MST) dan 148,81 cm pada umur (6 MST), pada diameter batang 2,09 cm pada umur (2 MST), 2,74 cm pada umur (4 MST) dan 3,78 cm pada umur (6 MST), panjang tongkol

40,76 cm pada umur 84 hari (panen). Indeks kemanisan jagung 11,77 % Brix, bobot tongkol dengan kelobot/tanaman sampel 4,17 (g) dan bobot tongkol/plot 4,14 (kg) jagung manis (*Zea mays saccharata*).

2. Pemberian *Mycorrhiza arbuskular* tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yang diukur.
3. Afiliasi pemberian pupuk Tepung Darah Sapi dan *Mycorrhiza arbuskular* tidak menunjukkan adanya interaksi pada parameter pengukuran pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*).

4. Limbah darah sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk pada budidaya pertanian khususnya pertanian organik.

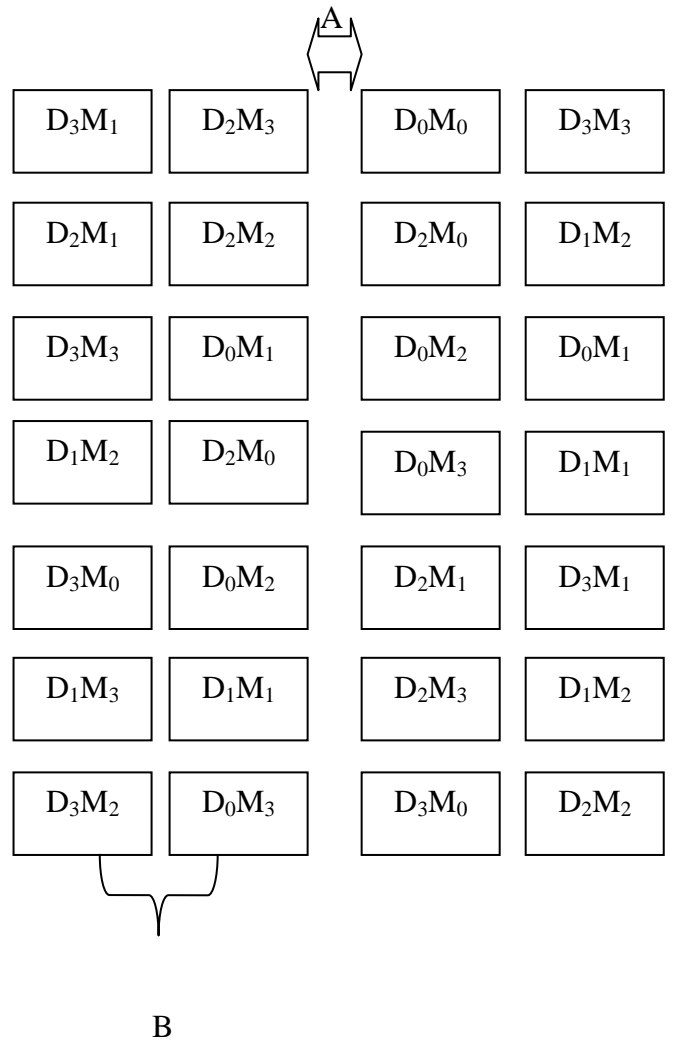
Saran

Perlu ada kajian lanjutan pada taraf perlakuan yang lebih tinggi dan diaplikasikan pada tanaman lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 2012. Kandungan pupuk tepung darah
<http://www.wordpress.com.htm>
 1/05/04/2012.
- Afandie N, 2002. Permasalahan terhadap kandungan bahan organik tanah..
- Balai Riset dan Standardisasi Medan, 2017, analisis kandungan unsur hara N, P dan K pada Pupuk Tepung Darah Sapi.
- BAPPEBTI. 2014. Gudang SRG Solusi Jagung Impor.

- <http://www.bappebti.go.id/id/edu/articles/detail/2989.html>., diakses 6 April 2015.
- Budiman, A. 2004. Aplikasi kascing dan cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada ultisol serta efeknya terhadap perkembangan mikroorganisme tanah dan hasil tanaman jagung semi (*Zea mays L.*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. (Tidak dipublikasikan).
- Brundrett, M., N. Bougher., B. Dell., T. Grove., and N.Malajczuk. 1996. *Working with Mycorrhizas in*
- Hartono, 2010. Pemanfaatan bagian-bagian jagung <http://www.wordpress.com>
- Jamila. 2012. *Pemanfaatan Darah dari Limbah RPH. [Modul]*. Teknologi Pengolahan Limbahdan Sisa Hasil Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin. Makassar. Meningkatkan HasilTanaman Jagung, Jalan A.H. NasutionNo. 1B, Medan. [Laporan Penelitian].Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Lakitan, B. 2004. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Oktaviani. N, 2009.Pemanfaatan Cendawa Mikoriza Arbuskular (CMA) Sebagai Pupuk Hayati Untuk Meningkatkan Produksi Pertanian.
- Syukur, M. dan Rifianto Azis. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya Perum Bukit Permai./Jakarta.
- Septian, 2014. Penyebaran tanaman jagung manis di indonesia. <http://wahyuaskari.wordpress.com/akademik/botani-jagung/02/05/2014>.
- Simanungkaliti, R.D.M., D.A Suriadikarta. R. Saraswati. D. Seyorini dan W.Hartati. 2006. Pupuk organik dan pupuk hayati. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Tarigan, A. H. dan A. M. Adnan. 2007. Nitrogen dan Manfaatnya.
- Tumewu, dkk. 2012 Tanaman.<http://www.peipfi-komdasulsei.org/wp-content/uploads/2012/01/47-Talanca-1.pdf>,
- Tabri . 2011. Keberadaan Mikoriza Vesikular Arbuskular Pada Pertanaman Jagungyang diberi Pupuk Organik dan Anorganik jangka panjang. J. Tanah Trop.14(3):253-256.

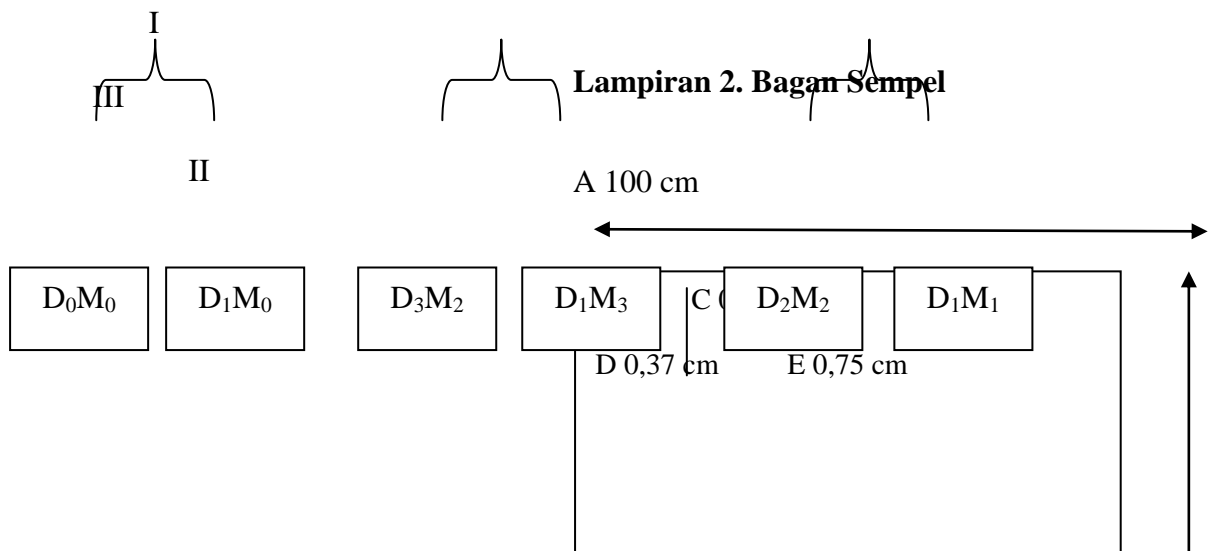


LAMPIRAN

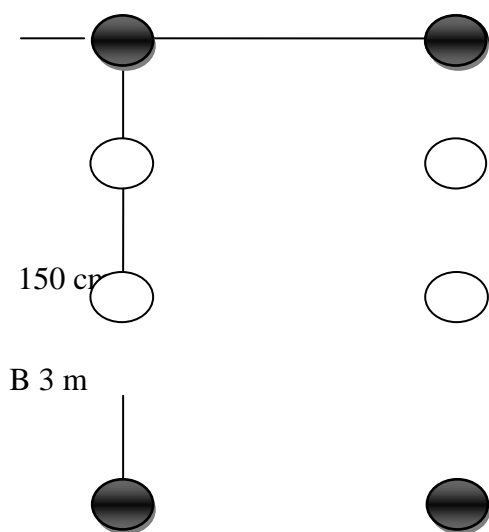
Lampiran 1. Bagan plot penelitian

Keterangan: A. Jarak antar ulangan
50 cm

B. Jarak antar plot 50 cm



Lampiran 2. Bagan Sempel



U

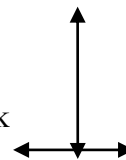
Keterangan

- = Tanaman Sampel
- = Bukan Tanaman Sampel
- A = Lebar plot
- B = Panjang plot
- C = Jarak tepi vertikal
- D = Jarak tepi horizontal
- E = Jarak antar barisan
- F = Jarak dalam barisan

Lampiran 3. Deskripsi Jagung

Manis Varietas Bonanza

- Asal : East West Seed Thailand
- Silsilah : G-126 (F) x G-133 (M)
- Golongan varietas : hibrida silang tunggal
- Bentuk tanaman : tegak
- Tinggi tanaman : 220 – 250 cm
- Kekuatan akar pada tanaman dewasa : kuat
- Ketahanan terhadap kerebahan : Tahan
- Bentuk penampang batang : bulat
- Diameter batang : 2,0 – 3,0 cm
- Warna batang : hijau
- Ruas pembuahan : 5 – 6 ruas
- Bentuk daun : panjang agak tegak
- Ukuran daun : panjang 85 – 95 cm, lebar 8,5 – 10 cm
- Tepi daun : rata
- Bentuk ujung daun : lancip
- Warna daun : hijau tua
- Permukaan daun : berbulu
- Bentuk malai (tassel) : tegak bersusun
- Warna malai (anther) : putih bening
- Warna rambut : hijau muda
- Umur mulai keluar bunga betina : 55 – 60 hari setelah tanam



Umur panen
: 82 – 84 hari setelah tanam
Bentuk tongkol
: silindris

Parameter Analisis	Hasil Analisis
N (Nitrogen)	12,2 %
P (Phospor)	1,39 %
K (Kalium)	3,54 %

Sumber : Balai Riset dan
Standardisasi Medan.

Lampiran 4. Hasil Analisis Uji Tanah

Parameter Analisis	Hasil Analisis		Keterangan
	%	(ppm)	
pH	6,23	-	Agak masam
N-total	0,15	-	Rendah
P-tress	-	5,31	Rendah
K- Total	-	320,01	Rendah
K-dd	-	19,70	Rendah
C-organik	1,45	-	Rendah

Sumber : Balai Riset dan
Standardisasi Medan.

Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Pupuk Tepung Darah Sapi

Lampiran 6. Tinggi Tanaman 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	59,00	50,50	58,00	167,50	55,83
D0M1	58,00	36,50	55,60	150,10	50,03
D0M2	55,00	40,00	47,60	142,60	47,53
D0M3	52,40	40,50	53,20	146,10	48,70
D1M0	62,40	42,50	48,40	153,30	51,10
D1M1	72,00	46,50	62,80	181,30	60,43
D1M2	54,00	31,50	60,00	145,50	48,50
D1M3	56,40	45,00	56,40	157,80	52,60
D2M0	63,00	45,50	62,80	171,30	57,10
D2M1	60,00	44,00	55,20	159,20	53,07
D2M2	59,50	55,50	54,00	169,00	56,33
D2M3	59,50	38,75	58,40	156,65	52,22
D3M0	60,80	39,50	62,80	163,10	54,37
D3M1	74,00	55,00	50,50	179,50	59,83
D3M2	63,20	65,00	62,80	191,00	63,67
D3M3	64,00	62,50	60,00	186,50	62,17
Total	973,20	738,75	908,50	2620,45	
Rataan	60,83	46,17	56,78		54,59

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1832,67	916,33	25,85*	3,22
Perlakuan	15	1136,39	75,76	2,14*	2,04
D	3	575,28	191,76	5,41*	2,92
D-Linier	1	538,9	538,95	15,20*	4,17
D-Kuadratik	1	21,80	21,80	0,62 tn	4,17
M	3	28,23	9,41	0,27 tn	2,92
M-Linier	1	8,99	8,99	0,25 tn	4,17
M-Kuadratik	1	5,30	5,30	0,15 tn	4,17
Kubik	1	13,94	13,94	0,39 tn	4,17
D x M	9	532,88	59,21	1,67 tn	2,21
Galat	30	1063,49	35,45		
Total	47	4032,55			

Keterangan: tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 10,91%

Lampiran 8. Tinggi Tanaman 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	79,20	67,25	75,00	221,45	73,82
D0M1	95,60	82,00	73,75	251,35	83,78
D0M2	119,60	83,50	72,25	275,35	91,78
D0M3	113,60	80,50	86,75	280,85	93,62
D1M0	104,40	79,50	93,00	276,90	92,30
D1M1	103,20	84,00	87,50	274,70	91,57
D1M2	119,60	80,75	89,00	289,35	96,45
D1M3	99,82	90,75	83,25	273,82	91,27
D2M0	120,00	81,25	91,25	292,50	97,50
D2M1	118,80	91,50	83,75	294,05	98,02
D2M2	108,80	94,00	85,50	288,30	96,10
D2M3	98,20	95,75	86,25	280,20	93,40
D3M0	120,80	84,50	84,25	289,55	96,52
D3M1	119,20	79,75	85,25	284,20	94,73
D3M2	117,60	94,00	83,25	294,85	98,28
D3M3	120,40	93,00	85,50	298,90	99,63
Total	1758,82	1362,00	1345,50	4466,32	
Rataan	109,93	85,13	84,09		93,05

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	6845,25	3422,62	58,85*	3,22
Perlakuan	15	1844,02	122,93	2,11*	2,04
D	3	978,86	326,29	5,61*	2,92
D-Linier	1	865,56	865,56	14,88*	4,17
D-Kuadratik	1	112,00	112,00	1,93 tn	4,17
M	3	227,76	75,92	1,31 tn	2,92
M-Linier	1	172,82	172,82	2,97 tn	4,17
M-Kuadratik	1	30,05	30,05	0,52 tn	4,17
Kubik	1	24,88	24,88	0,43 tn	4,17
D x M	9	637,40	70,82	1,22 tn	2,21
Galat	30	1744,84	58,16		
Total	47	10434,10			

Keterangan
 tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 8,20%

Lampiran 10 . Tinggi Tanaman 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	122,75	107,50	102,00	332,25	110,75
D0M1	142,50	105,75	103,50	351,75	117,25
D0M2	147,50	106,25	113,00	366,75	122,25
D0M3	135,50	108,00	102,50	346,00	115,33
D1M0	128,25	98,25	115,75	342,25	114,08
D1M1	143,50	137,25	131,75	412,50	137,50
D1M2	160,25	140,50	104,25	405,00	135,00
D1M3	122,00	131,25	96,00	349,25	116,42
D2M0	123,25	136,25	110,25	369,75	123,25
D2M1	148,00	128,50	101,75	378,25	126,08
D2M2	132,50	136,25	105,00	373,75	124,58
D2M3	127,50	158,00	110,25	395,75	131,92
D3M0	150,00	145,75	105,75	401,50	133,83
D3M1	160,50	194,00	120,25	474,75	158,25
D3M2	135,50	178,25	113,25	427,00	142,33
D3M3	173,00	195,00	114,50	482,50	160,83
Total	2252,50	2206,75	1749,75	6209,00	
Rataan	140,78	137,92	109,36		129,35

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	9660,41	4830,20	16,71*	3,22
Perlakuan	15	9990,60	666,04	2,30*	2,04
D	3	6815,05	2271,68	7,86*	2,92
D-Linier	1	5.757,50	5757,50	19,92*	4,17
D-Kuadrat	1	507,00	507,00	1,75*	4,17
M	3	1369,07	456,36	1,58 tn	2,92
M-Linier	1	477,43	477,43	1,65 tn	4,17
M-Kuadrat	1	605,63	605,63	2,10 tn	4,17
Kubik	1	286,02	286,02	0,99 tn	4,17
D x M	9	1806,48	200,72	0,69 tn	1,21
Galat	30	8670,34	289,01		
Total	47	28321,35			

Keterangan tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 13,14%

Lampiran 12. Diameter batang 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	1,25	1,27	1,50	4,02	1,34
D0M1	1,20	1,28	1,40	3,88	1,29
D0M2	1,47	1,37	1,37	4,20	1,40
D0M3	1,47	1,33	1,20	4,01	1,34
D1M0	1,49	1,45	1,44	4,37	1,46
D1M1	1,32	1,35	1,34	4,01	1,34
D1M2	1,75	1,33	1,33	4,40	1,47
D1M3	1,46	1,50	1,50	4,46	1,49
D2M0	1,48	1,50	1,40	4,38	1,46
D2M1	1,62	1,45	1,45	4,52	1,51
D2M2	1,57	1,58	1,58	4,72	1,57
D2M3	1,75	1,65	1,85	5,26	1,75
D3M0	2,00	2,10	2,10	6,20	2,07
D3M1	2,00	1,74	2,35	6,09	2,03
D3M2	1,93	1,87	1,89	5,69	1,90
D3M3	2,05	3,00	2,02	7,07	2,36
Total	25,82	25,75	25,71	77,28	
Rataan	1,61	1,61	1,61		1,61

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,01 tn	3,22
Perlakuan	15	4,52	0,30	8,33*	2,04
D	3	3,97	1,32	36,61*	2,92
D-Linier	1	3,38	3,38	93,35*	4,17
D-Kuadratik	1	0,53	0,53	14,60*	4,17
M	3	0,26	0,09	2,35 tn	2,92
M-Linier	1	0,15	0,15	4,11 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,11	0,11	2,94 tn	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,01 tn	4,17
D x M	9	0,29	0,03	0,89 tn	2,21
Galat	30	1,09	0,04		
Total	47	5,60			

Keterangan: tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 11,81 %

Lampiran 14. Diameter batang 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	1,70	1,98	1,80	5,48	1,83
D0M1	1,45	1,91	1,91	5,26	1,75
D0M2	1,95	1,70	1,70	5,35	1,78
D0M3	1,98	1,87	1,72	5,57	1,86
D1M0	2,25	2,20	2,45	6,90	2,30
D1M1	2,25	2,20	2,20	6,65	2,22
D1M2	2,35	2,35	2,35	7,06	2,35
D1M3	2,20	2,00	2,30	6,50	2,17
D2M0	2,50	2,60	2,25	7,35	2,45
D2M1	2,74	2,74	2,94	8,42	2,81
D2M2	2,38	2,53	2,16	7,07	2,36
D2M3	2,00	2,75	2,10	6,85	2,28
D3M0	2,20	2,50	2,65	7,35	2,45
D3M1	2,90	2,90	2,38	8,18	2,73
D3M2	3,04	2,30	3,02	8,36	2,79
D3M3	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
Total	36,89	37,53	36,93	111,35	
Rataan	2,31	2,35	2,31		2,32

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,02	0,01	0,16 tn	3,22
Perlakuan	15	6,66	0,44	9,14*	2,04
D	3	5,63	1,88	38,64*	2,92
D-Linier	1	5,48	5,48	112,71*	4,17
D-Kuadratik	1	0,10	0,10	2,16 tn	4,17
M	3	0,09	0,03	0,59 tn	2,92
M-Linier	1	0,01	0,01	0,29 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,04	0,04	0,77 tn	4,17
Kubik	1	0,03	0,03	0,72 tn	4,17
D x M	9	0,94	0,10	2,15 tn	2,21
Galat	30	1,46	0,05		
Total	47	8,14			

Keterangan: tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 9,50 %

Lampiran 16. Diameter batang 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	3,40	3,51	2,00	8,91	2,97
D0M1	3,40	3,00	2,33	8,73	2,91
D0M2	3,20	3,24	2,00	8,44	2,81
D0M3	3,50	3,51	2,28	9,29	3,10
D1M0	3,54	3,49	2,71	9,74	3,25
D1M1	3,73	3,59	2,91	10,22	3,41
D1M2	3,68	3,64	2,81	10,13	3,38
D1M3	3,57	3,63	2,88	10,07	3,36
D2M0	3,50	3,44	2,87	9,81	3,27
D2M1	3,52	3,54	2,79	9,85	3,28
D2M2	3,37	3,62	3,07	10,05	3,35
D2M3	3,79	3,63	3,63	11,05	3,68
D3M0	3,72	3,63	3,63	10,98	3,66
D3M1	3,85	3,79	3,85	11,49	3,83
D3M2	4,11	3,50	3,15	10,76	3,59
D3M3	4,09	4,02	4,06	12,17	4,06
Total	57,94	56,77	46,97	161,68	
Rataan	3,62	3,55	2,94		3,37

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	4,54	2,27	29,05*	3,22
Perlakuan	15	5,11	0,34	4,36*	2,04
D	3	4,20	1,40	17,95*	2,92
D-Linier	1	3,92	3,92	50,21*	4,17
D-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01 tn	4,17
M	3	0,56	0,19	2,40 tn	2,92
M-Linier	1	0,30	0,30	3,88 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,12	0,12	1,48 tn	4,17
Kubik	1	0,15	0,15	1,86 tn	4,17
D x M	9	0,34	0,04	0,49 tn	2,21
Galat	30	2,34	0,08		
Total	47	11,99			

Keterangan: tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 8,30 %

Lampiran 18. Panjang Daun 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	21,00	19,25	20,00	60,25	20,08
D0M1	20,10	19,00	20,00	59,10	19,70
D0M2	20,10	17,75	20,00	57,85	19,28
D0M3	21,00	19,50	19,50	60,00	20,00
D1M0	22,00	20,75	18,00	60,75	20,25
D1M1	19,00	18,50	18,50	56,00	18,67
D1M2	20,50	24,00	18,00	62,50	20,83
D1M3	22,00	20,00	22,00	64,00	21,33
D2M0	19,25	23,00	18,00	60,25	20,08
D2M1	19,25	18,25	20,00	57,50	19,17
D2M2	16,75	20,00	20,00	56,75	18,92
D2M3	21,75	21,00	22,00	64,75	21,58
D3M0	21,00	20,00	22,00	63,00	21,00
D3M1	20,00	21,00	21,00	62,00	20,67
D3M2	21,00	21,00	23,00	65,00	21,67
D3M3	21,00	22,00	21,00	64,00	21,33
Total	325,70	325,00	323,00	973,70	324,57
Rataan	20,36	20,31	20,19	60,86	20,29

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,25	0,12	0,06 tn	3,22
Perlakuan	15	42,00	2,80	1,29 tn	2,04
D	3	14,00	4,67	2,15 tn	2,92
D-Linier	1	8,97	8,97	4,13 tn	4,17
D-Kuadratik	1	1,58	1,58	0,73 tn	4,17
M	3	13,94	4,65	2,14 tn	2,92
M-Linier	1	4,54	4,54	2,09 tn	4,17
M-Kuadratik	1	8,59	8,59	3,96 tn	4,17
Kubik	1	0,82	0,82	0,38 tn	4,17
D x M	9	14,06	1,56	0,72 tn	2,21
Galat	30	65,11	2,17		
Total	47	107,36			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 7,26 %

Lampiran 20. Panjang Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	35,00	39,00	35,00	109,00	36,33
D0M1	31,00	22,00	30,50	83,50	27,83
D0M2	30,75	25,00	33,00	88,75	29,58
D0M3	33,00	32,00	33,00	98,00	32,67
D1M0	31,50	32,00	32,00	95,50	31,83
D1M1	34,00	34,00	32,11	100,11	33,37
D1M2	45,00	36,50	34,00	115,50	38,50
D1M3	35,00	36,25	33,00	104,25	34,75
D2M0	26,50	35,50	34,00	96,00	32,00
D2M1	29,00	40,00	29,50	98,50	32,83
D2M2	29,00	28,00	30,00	87,00	29,00
D2M3	28,00	40,00	33,00	101,00	33,67
D3M0	32,00	38,00	39,00	109,00	36,33
D3M1	38,50	35,00	36,70	110,20	36,73
D3M2	31,50	35,00	35,50	102,00	34,00
D3M3	33,50	32,00	34,50	100,00	33,33
Total	523,25	540,25	534,81	1598,31	532,77
Rataan	32,70	33,77	33,43	99,89	33,30

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	9,42	4,71	0,35 tn	3,22
Perlakuan	15	379,83	25,32	1,86 tn	2,04
D	3	118,46	39,49	2,91 tn	2,92
D-Linier	1	36,03	36,03	2,65 tn	4,17
D-Kuadratik	1	0,14	0,14	0,01 tn	4,17
M	3	17,07	5,69	0,42 tn	2,92
M-Linier	1	1,32	1,32	0,10 tn	4,17
M-Kuadratik	1	15,40	15,40	1,13 tn	4,17
Kubik	1	0,34	0,34	0,03 tn	4,17
D x M	9	244,31	27,15	2,00 tn	2,21
Galat	30	407,34	13,58		
Total	47	796,59			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 11,07 %

Lampiran 22. Panjang Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	57,00	57,00	45,00	159,00	53,00
D0M1	57,00	59,00	60,50	176,50	58,83
D0M2	58,00	56,50	56,75	171,25	57,08
D0M3	58,00	59,00	58,25	175,25	58,42
D1M0	56,25	58,50	58,00	172,75	57,58
D1M1	57,50	58,25	55,00	170,75	56,92
D1M2	57,00	65,00	50,00	172,00	57,33
D1M3	55,75	58,00	59,00	172,75	57,58
D2M0	57,25	50,00	59,75	167,00	55,67
D2M1	58,00	59,00	60,00	177,00	59,00
D2M2	55,00	56,50	67,00	178,50	59,50
D2M3	58,50	55,00	50,00	163,50	54,50
D3M0	62,50	60,00	55,50	178,00	59,33
D3M1	60,00	62,25	60,50	182,75	60,92
D3M2	58,00	62,00	67,00	187,00	62,33
D3M3	58,00	58,00	60,00	176,00	58,67
Total	923,75	934,00	922,25	2780,00	926,67
Rataan	57,73	58,38	57,64	173,75	57,92

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	5,11	2,56	0,16 tn	3,22
Perlakuan	15	237,04	15,80	1,00 tn	2,04
D	3	93,51	31,17	1,98 tn	2,92
D-Linier	1	63,04	63,04	4,00 tn	4,17
D-Kuadratik	1	20,67	20,67	1,31 tn	4,17
M	3	60,20	20,07	1,27 tn	2,92
M-Linier	1	4,82	4,82	0,31 tn	4,17
M-Kuadratik	1	55,26	55,26	3,51 tn	4,17
Kubik	1	0,13	0,13	0,01 tn	4,17
D x M	9	83,33	9,26	0,59 tn	2,21
Galat	30	472,26	15,74		
Total	47	714,42			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 6,85 %

Lampiran 24. Jumlah Daun 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	2,00	2,25	2,25	6,50	2,17
D0M1	4,40	2,75	2,50	9,65	3,22
D0M2	2,60	2,75	2,00	7,35	2,45
D0M3	2,20	3,00	3,00	8,20	2,73
D1M0	5,20	2,00	2,50	9,70	3,23
D1M1	2,60	2,25	2,75	7,60	2,53
D1M2	2,20	3,00	2,50	7,70	2,57
D1M3	4,00	2,75	3,00	9,75	3,25
D2M0	2,20	2,25	2,50	6,95	2,32
D2M1	2,00	2,25	3,00	7,25	2,42
D2M2	4,40	2,50	2,25	9,15	3,05
D2M3	4,80	2,50	3,00	10,30	3,43
D3M0	5,20	2,50	2,50	10,20	3,40
D3M1	2,00	2,50	2,50	7,00	2,33
D3M2	2,00	2,75	2,50	7,25	2,42
D3M3	2,00	2,00	2,50	6,50	2,17
Total	49,80	40,00	41,25	131,05	
Rataan	3,11	2,50	2,58		2,73

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	3,56	1,78	2,90 tn	3,22
Perlakuan	15	9,33	0,62	1,01 tn	2,04
D	3	0,76	0,25	0,41 tn	2,92
D-Linier	1	0,05	0,05	0,08 tn	4,17
D-Kuadratik	1	0,69	0,69	1,12 tn	4,17
M	3	0,63	0,21	0,34 tn	2,92
M-Linier	1	0,07	0,07	0,12 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,55	0,55	0,90 tn	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,02 tn	4,17
D x M	9	7,93	0,88	1,44 tn	2,21
Galat	30	18,39	0,61		
Total	47	31,27			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 28,68 %

Lampiran 26. Jumlah Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(helai).....				
D0M0	3,50	4,00	5,00	12,50	4,17
D0M1	4,50	3,75	4,25	12,50	4,17
D0M2	7,00	4,00	4,00	15,00	5,00
D0M3	6,80	4,50	4,75	16,05	5,35
D1M0	8,00	5,25	5,00	18,25	6,08
D1M1	3,00	5,00	4,50	12,50	4,17
D1M2	3,00	4,25	4,50	11,75	3,92
D1M3	3,00	4,25	5,25	12,50	4,17
D2M0	5,50	3,50	4,25	13,25	4,42
D2M1	4,50	5,00	5,25	14,75	4,92
D2M2	4,40	6,70	6,00	17,10	5,70
D2M3	5,20	6,00	5,50	16,70	5,57
D3M0	5,20	5,00	5,00	15,20	5,07
D3M1	5,40	5,00	5,25	15,65	5,22
D3M2	5,40	6,50	5,75	17,65	5,88
D3M3	4,90	3,75	5,00	13,65	4,55
Total	79,30	76,45	79,25	235,00	
Rataan	4,96	4,78	4,95		4,90

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,33	0,17	0,17 tn	3,22
Perlakuan	15	21,80	1,45	1,50 tn	2,04
D	3	3,52	1,17	1,21 tn	2,92
D-Linier	1	2,63	2,63	2,72 tn	4,17
D-Kuadratik	1	0,04	0,04	0,04 tn	4,17
M	3	1,58	0,53	0,55 tn	2,92
M-Linier	1	0,11	0,11	0,12 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,03	0,03	0,03 tn	4,17
Kubik	1	1,44	1,44	1,49 tn	4,17
D x M	9	16,70	1,86	1,92 tn	2,21
Galat	30	29,00	0,97		
Total	47	51,13			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 20,08 %

Lampiran 28. Jumlah Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(helai).....				
D0M0	7,00	8,50	8,00	23,50	7,83
D0M1	9,00	8,00	8,75	25,75	8,58
D0M2	12,40	8,50	9,50	30,40	10,13
D0M3	10,00	9,50	11,00	30,50	10,17
D1M0	10,00	9,75	9,00	28,75	9,58
D1M1	9,00	10,25	9,50	28,75	9,58
D1M2	8,00	11,25	10,00	29,25	9,75
D1M3	9,00	16,00	12,00	37,00	12,33
D2M0	11,00	10,50	10,59	32,09	10,70
D2M1	16,00	8,75	9,50	34,25	11,42
D2M2	9,00	10,75	10,25	30,00	10,00
D2M3	10,00	11,00	9,25	30,25	10,08
D3M0	10,00	10,50	10,75	31,25	10,42
D3M1	12,00	11,00	13,00	36,00	12,00
D3M2	10,00	10,50	10,50	31,00	10,33
D3M3	8,00	10,00	10,00	28,00	9,33
Total	160,40	164,75	161,59	486,74	
Rataan	10,03	10,30	10,10		10,14

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,63	0,32	0,12 tn	3,22
Perlakuan	15	58,54	3,90	1,43 tn	2,04
D	3	15,18	5,06	1,85 tn	2,92
D-Linier	1	10,90	10,90	3,98 tn	4,17
D-Kuadratik	1	4,05	4,05	1,48 tn	4,17
M	3	5,34	1,78	0,65 tn	2,92
M-Linier	1	2,90	2,90	1,06 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,34	0,34	0,13 tn	4,17
Kubik	1	2,10	2,10	0,77 tn	4,17
D x M	9	38,01	4,22	1,54 tn	2,21
Galat	30	82,05	2,74		
Total	47	141,22			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 16.31 %

Lampiran 30. Lebar Daun 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
D0M1	2,10	2,08	2,10	6,28	2,09
D0M2	2,04	2,04	2,50	6,57	2,19
D0M3	2,28	2,14	2,10	6,52	2,17
D1M0	2,08	2,08	2,50	6,65	2,22
D1M1	2,22	2,22	2,81	7,24	2,41
D1M2	2,05	2,05	2,12	6,22	2,07
D1M3	2,33	2,21	2,11	6,65	2,22
D2M0	2,09	2,09	2,10	6,29	2,10
D2M1	2,19	2,18	2,29	6,66	2,22
D2M2	2,09	2,09	2,53	6,71	2,24
D2M3	2,14	2,14	2,15	6,43	2,14
D3M0	2,10	2,13	2,11	6,34	2,11
D3M1	2,18	2,13	2,10	6,42	2,14
D3M2	2,11	2,32	2,12	6,55	2,18
D3M3	2,15	2,09	2,10	6,34	2,11
Total	34,13	33,97	35,74	103,84	34,61
Rataan	2,13	2,12	2,23	6,49	2,16

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Lebar Daun 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,12	0,06	3,01 tn	3,22
Perlakuan	15	0,39	0,03	1,30 tn	2,04
D	3	0,09	0,03	1,55 tn	2,92
D-Linier	1	0,00	0,00	0,00 tn	4,17
D-Kuadratik	1	0,07	0,07	3,50 tn	4,17
M	3	0,07	0,02	1,23 tn	2,92
M-Linier	1	0,01	0,01	0,43 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,04	0,04	2,14 tn	4,17
Kubik	1	0,02	0,02	1,12 tn	4,17
D x M	9	0,22	0,02	1,23 tn	2,21
Galat	30	0,59	0,02		
Total	47	1,10			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 6,51 %

Lampiran 32. Lebar Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	2,15	2,15	2,10	6,40	2,13
D0M1	2,20	2,10	2,18	6,48	2,16
D0M2	2,10	2,11	2,09	6,29	2,10
D0M3	2,09	2,12	2,10	6,31	2,10
D1M0	2,08	2,16	2,08	6,31	2,10
D1M1	2,12	2,12	2,54	6,77	2,26
D1M2	2,05	2,05	2,05	6,15	2,05
D1M3	2,15	2,19	2,17	6,51	2,17
D2M0	2,25	2,09	2,09	6,44	2,15
D2M1	2,19	2,06	2,25	6,50	2,17
D2M2	2,09	2,09	2,26	6,44	2,15
D2M3	2,14	2,03	2,04	6,21	2,07
D3M0	2,12	2,12	2,14	6,38	2,13
D3M1	2,07	2,07	2,15	6,29	2,10
D3M2	2,18	2,17	2,23	6,57	2,19
D3M3	2,20	2,22	2,23	6,65	2,22
Total	34,17	33,84	34,69	102,69	34,23
Rataan	2,14	2,11	2,17	6,42	2,14

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Lebar Daun 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,02	0,01	1,90 tn	3,22
Perlakuan	15	0,13	0,01	1,45 tn	2,04
D	3	0,01	0,00	0,44 tn	2,92
D-Linier	1	0,00	0,00	0,79 tn	4,17
D-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01 tn	4,17
M	3	0,02	0,01	0,96 tn	2,92
M-Linier	1	0,00	0,00	0,01 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,32 tn	4,17
Kubik	1	0,02	0,02	2,54 tn	4,17
D x M	9	0,11	0,01	1,95 tn	2,21
Galat	30	0,18	0,01		
Total	47	0,33			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 3,62 %

Lampiran 34. Lebar Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	3,13	3,02	3,13	9,27	3,09
D0M1	3,03	2,94	3,53	9,50	3,17
D0M2	3,20	3,36	2,85	9,41	3,14
D0M3	2,95	3,28	3,24	9,47	3,16
D1M0	3,23	3,08	3,19	9,50	3,17
D1M1	2,97	2,87	3,62	9,46	3,15
D1M2	2,92	2,92	2,92	8,76	2,92
D1M3	3,42	3,42	3,00	9,84	3,28
D2M0	3,00	3,46	3,02	9,48	3,16
D2M1	3,51	3,61	3,61	10,74	3,58
D2M2	3,21	3,00	3,58	9,79	3,26
D2M3	3,29	3,33	3,27	9,89	3,30
D3M0	3,41	3,59	3,43	10,43	3,48
D3M1	3,74	3,00	3,15	9,89	3,30
D3M2	3,00	3,30	3,00	9,30	3,10
D3M3	3,00	3,05	3,10	9,15	3,05
Total	51,00	51,23	51,63	153,86	51,29
Rataan	3,19	3,20	3,23	9,62	3,21

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Lebar Daun 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,01	0,01	0,12 tn	3,22
Perlakuan	15	1,15	0,08	1,48 tn	2,04
D	3	0,30	0,10	1,95 tn	2,92
D-Linier	1	0,14	0,14	2,65 tn	4,17
D-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,43 tn	4,17
M	3	0,23	0,08	1,48 tn	2,92
M-Linier	1	0,05	0,05	0,90 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01 tn	4,17
Kubik	1	0,18	0,18	3,53 tn	4,17
D x M	9	0,62	0,07	1,32 tn	2,21
Galat	30	1,56	0,05		
Total	47	2,72			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 7,11%

Lampiran 36. Panjang Tongkol

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	36,00	39,03	36,50	111,53	37,18
D0M1	39,00	37,00	35,00	111,00	37,00
D0M2	36,50	37,75	38,50	112,75	37,58
D0M3	35,00	36,51	39,20	110,71	36,90
D1M0	39,50	36,00	37,00	112,50	37,50
D1M1	39,50	38,50	40,00	118,00	39,33
D1M2	38,00	38,30	38,75	115,05	38,35
D1M3	35,00	37,25	36,50	108,75	36,25
D2M0	37,50	37,75	37,25	112,50	37,50
D2M1	39,00	37,00	37,50	113,50	37,83
D2M2	40,00	39,75	39,75	119,50	39,83
D2M3	40,75	39,75	40,25	120,75	40,25
D3M0	41,25	40,60	37,50	119,35	39,78
D3M1	40,53	41,84	37,75	120,12	40,04
D3M2	40,75	42,00	40,00	122,75	40,92
D3M3	42,25	42,28	42,38	126,91	42,30
Total	620,53	621,31	613,83	1855,67	618,56
Rataan	38,78	38,83	38,36	115,98	38,66

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Panjang Tongkol

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	2,11	1,06	0,58 tn	3,22
Perlakuan	15	133,13	8,88	4,89*	2,04
D	3	87,93	29,31	16,15*	2,92
D-Linier	1	83,29	83,29	45,88*	4,17
D-Kuadratik	1	4,42	4,42	2,43 tn	4,17
M	3	9,52	3,17	1,75 tn	2,92
M-Linier	1	7,06	7,06	3,89 tn	4,17
M-Kuadratik	1	1,95	1,95	1,07 tn	4,17
Kubik	1	0,51	0,51	0,28 tn	4,17
D x M	9	35,68	3,96	2,18 tn	2,21
Galat	30	54,46	1,82		
Total	47	189,70			

Keterangan: tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 3,49 %

Lampiran 38. Indeks Kemanisan Jagung

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(Brix).....				
D0M0	9,75	10,33	9,50	29,58	9,86
D0M1	10,00	9,00	9,75	28,75	9,58
D0M2	10,50	9,25	9,50	29,25	9,75
D0M3	9,00	9,00	10,25	28,25	9,42
D1M0	9,25	10,00	9,25	28,50	9,50
D1M1	9,75	10,00	10,75	30,50	10,17
D1M2	10,00	10,00	9,67	29,67	9,89
D1M3	9,50	10,25	10,50	30,25	10,08
D2M0	11,00	9,75	11,00	31,75	10,58
D2M1	10,25	10,00	10,00	30,25	10,08
D2M2	10,75	11,75	10,50	33,00	11,00
D2M3	11,25	12,00	11,50	34,75	11,58
D3M0	12,00	11,75	12,00	35,75	11,92
D3M1	11,50	11,67	11,75	34,92	11,64
D3M2	11,50	11,75	11,50	34,75	11,58
D3M3	12,00	11,75	12,03	35,78	11,93
Total	168,00	168,25	169,44	505,69	
Rataan	10,50	10,52	10,59		10,54

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Indeks Kemanisan Jagung

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,07	0,04	0,17 tn	3,22
Perlakuan	15	38,21	2,55	11,42*	2,04
D	3	33,14	11,05	49,51*	2,92
D-Linier	1	31,47	31,47	141,05*	4,17
D-Kuadratik	1	1,46	1,46	6,52*	4,17
M	3	0,96	0,32	1,44 tn	2,92
M-Linier	1	0,66	0,66	2,95 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,26	0,26	1,16 tn	4,17
Kubik	1	0,05	0,05	0,20 tn	4,17
D x M	9	4,10	0,46	2,04 tn	2,21
Galat	30	6,69	0,22		
Total	47	44,98			

Keterangan: tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 4,48 %

Lampiran 40. Diameter Tongkol

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
D0M0	4,00	3,60	3,88	11,48	3,83
D0M1	3,75	3,78	4,03	11,55	3,85
D0M2	3,78	3,78	3,78	11,33	3,78
D0M3	3,25	4,00	4,00	11,25	3,75
D1M0	4,00	4,00	4,28	12,28	4,09
D1M1	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
D1M2	4,50	4,40	4,54	13,44	4,48
D1M3	3,77	3,77	4,22	11,76	3,92
D2M0	3,25	4,25	4,25	11,75	3,92
D2M1	3,50	4,25	4,25	12,00	4,00
D2M2	3,00	3,03	4,37	10,39	3,46
D2M3	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
D3M0	5,00	4,00	4,00	13,00	4,33
D3M1	5,00	4,59	4,40	13,99	4,66
D3M2	3,50	3,50	3,50	10,50	3,50
D3M3	3,00	3,00	4,75	10,75	3,58
Total	61,30	61,94	66,23	189,46	63,15
Rataan	3,83	3,87	4,14	11,84	3,95

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Diameter Tongkol

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,90	0,45	2,72 tn	3,22
Perlakuan	15	4,91	0,33	1,98 tn	2,04
D	3	0,82	0,27	1,66 tn	2,92
D-Linier	1	0,09	0,09	0,53 tn	4,17
D-Kuadratik	1	0,07	0,07	0,40 tn	4,17
M	3	0,96	0,32	1,94 tn	2,92
M-Linier	1	0,61	0,61	3,70 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,11 tn	4,17
Kubik	1	0,33	0,33	2,00 tn	4,17
D x M	9	3,13	0,35	2,10 tn	2,21
Galat	30	4,96	0,17		
Total	47	10,77			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 10,30 %

Lampiran 42. Bobot Tongkol Dengan Kelobot/Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(g).....				
D0M0	3,95	3,80	4,00	11,75	3,92
D0M1	4,00	3,90	4,00	11,90	3,97
D0M2	3,30	3,38	4,00	10,68	3,56
D0M3	4,00	4,00	3,83	11,83	3,94
D1M0	4,00	3,95	3,68	11,63	3,88
D1M1	3,95	4,00	3,90	11,85	3,95
D1M2	4,32	4,20	3,88	12,40	4,13
D1M3	3,88	3,98	3,85	11,71	3,90
D2M0	3,65	3,90	4,32	11,87	3,96
D2M1	4,00	4,00	4,08	12,08	4,03
D2M2	4,10	3,80	4,00	11,90	3,97
D2M3	4,00	4,31	4,25	12,56	4,19
D3M0	4,00	4,00	4,08	12,08	4,03
D3M1	4,20	4,00	4,22	12,42	4,14
D3M2	4,00	4,37	4,32	12,69	4,23
D3M3	4,31	4,50	4,00	12,81	4,27
Total	63,66	64,09	64,39	192,13	64,04
Rataan	3,98	4,01	4,02	12,01	4,00

Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Berat Tongkol Dengan Kelobot/Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,02	0,008	0,23 tn	3,22
Perlakuan	15	1,30	0,09	2,41*	2,04
D	3	0,64	0,21	5,95*	2,92
D-Linier	1	0,64	0,64	17,61*	4,17
D-Kuadratik	1	0,001	0,001	0,02 tn	4,17
M	3	0,12	0,04	1,11 tn	2,92
M-Linier	1	0,07	0,07	2,00 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,002	0,002	0,06 tn	4,17
Kubik	1	0,05	0,05	1,27 tn	4,17
D x M	9	0,54	0,06	1,66 tn	2,21
Galat	30	1,08	0,04		
Total	47	2,40			

Keterangan: tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 4,75 %

Lampiran 44. Bobot Tongkol Tanpa Kelobot/Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(g).....				
D0M0	3,00	3,03	3,00	9,03	3,01
D0M1	2,18	3,07	3,00	8,25	2,75
D0M2	2,93	3,07	3,14	9,13	3,04
D0M3	3,00	2,87	3,00	8,87	2,96
D1M0	3,00	2,90	3,00	8,90	2,97
D1M1	3,00	2,89	3,00	8,89	2,96
D1M2	3,05	3,15	2,98	9,18	3,06
D1M3	3,09	3,00	3,00	9,09	3,03
D2M0	3,08	3,07	3,08	9,22	3,07
D2M1	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
D2M2	3,03	3,11	2,91	9,05	3,02
D2M3	3,07	3,07	3,03	9,16	3,05
D3M0	3,06	3,00	3,00	9,06	3,02
D3M1	3,05	3,07	3,05	9,17	3,06
D3M2	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
D3M3	3,10	3,05	3,20	9,35	3,12
Total	47,61	48,33	48,38	144,32	48,11
Rataan	2,98	3,02	3,02	9,02	3,01

Lampiran 45. Daftar Sidik Ragam Berat Tongkol Tanpa Kelobot/Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,02	0,01	0,60 tn	3,22
Perlakuan	15	0,30	0,02	1,03 tn	2,04
D	3	0,08	0,03	1,47 tn	2,92
D-Linier	1	0,08	0,08	3,97 tn	4,17
D-Kuadratik	1	0,0086	0,0086	0,45 tn	4,17
M	3	0,07	0,02	1,24 tn	2,92
M-Linier	1	0,01	0,01	0,74 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,02	0,02	1,15 tn	4,17
Kubik	1	0,03	0,03	1,82 tn	4,17
D x M	9	0,14	0,02	0,82 tn	2,21
Galat	30	0,58	0,02		
Total	47	0,89			

Keterangan: tn = tidak nyata
KK = 4,60 %

Lampiran 46. Berat Tongkol (kg)/plot

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....(kg).....				
D0M0	3,16	3,25	3,21	9,62	3,21
D0M1	3,20	3,60	3,28	10,08	3,36
D0M2	3,30	3,32	2,58	9,20	3,07
D0M3	2,40	2,50	3,83	8,73	2,91
D1M0	3,20	3,13	3,50	9,83	3,28
D1M1	3,15	3,30	3,23	9,68	3,23
D1M2	3,28	3,00	3,88	10,16	3,39
D1M3	3,18	3,50	3,55	10,23	3,41
D2M0	3,12	3,23	3,25	9,60	3,20
D2M1	3,22	4,00	3,33	10,55	3,52
D2M2	4,10	3,21	4,00	11,31	3,77
D2M3	4,00	4,23	4,20	12,43	4,14
D3M0	4,00	4,00	4,08	12,08	4,03
D3M1	4,20	4,00	4,21	12,41	4,14
D3M2	4,00	4,37	4,29	12,66	4,22
D3M3	4,15	4,27	4,11	12,53	4,18
Total	55,66	56,91	58,52	171,09	57,03
Rataan	3,48	3,56	3,66	10,69	3,56

Lampiran 47. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol/plot

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,26	0,128	1,27 tn	3,22
Perlakuan	15	8,87	0,59	5,87 *	2,04
D	3	6,97	2,32	23,08 *	2,92
D-Linier	1	6,72	6,72	66,67 *	4,17
D-Kuadratik	1	0,257	0,257	2,56 tn	4,17
M	3	0,36	0,12	1,19 tn	2,92
M-Linier	1	0,34	0,34	3,33 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,021	0,021	0,21 tn	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,04 tn	4,17
D x M	9	1,54	0,17	1,70 tn	2,21
Galat	30	3,02	0,10		
Total	47	12,15			

Keterangan: tn = tidak nyata
 * = nyata
 KK = 8,90 %

Lampiran 47. Rangkuman hasil uji beda pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap afiliasi pemberian pupuk tepung darah sapi dan *mycorrhiza arbuskular*.

Tepung Darah sapi	Tinggi Tanaman (MST)			Panjang daun (MST)			Lebar daun (MST)			Jumlah daun (MST)		
	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6
	.....(cm).....			.....(cm).....			.....(cm).....			.....(helai).....		
D ₀	50.53c	85.75c	116.40c	19.77	31.60	56.83	2.11	2.12	3.14	2.64	4.67	9.18
D ₁	53.16b	92.90b	125.75b	20.27	34.61	57.35	2.23	2.14	3.13	2.90	4.58	10.31
D ₂	54.68b	96.25b	126.46b	19.94	31.88	57.17	2.17	2.13	3.32	2.80	5.15	10.55
D ₃	60.01a	97.29a	148.81a	21.17	35.10	60.31	2.14	2.16	3.23	2.58	5.18	10.52
M ₀	54.60	90.03	120.48	20.35	34.13	56.40	2.11	2.13	3.22	2.78	4.93	9.63
M ₁	55.84	92.03	134.77	19.55	32.69	58.92	2.22	2.17	3.30	2.63	4.62	10.40
M ₂	54.01	95.65	131.04	20.18	32.77	59.06	2.17	2.12	3.10	2.62	5.13	10.05
M ₃	53.92	94.48	131.13	21.06	33.60	57.29	2.16	2.14	3.20	2.90	4.91	10.48
D0M0	55.83	73.82	110.75	20.08	36.33	53.00	2.00	2.13	3.09	2.17	4.17	7.83
D0M1	50.03	83.78	117.25	19.70	27.83	58.83	2.09	2.16	3.17	3.22	4.17	8.58
D0M2	47.53	91.78	122.25	19.28	29.58	57.08	2.19	2.10	3.14	2.45	5.00	10.13
D0M3	48.70	93.62	115.33	20.00	32.67	58.42	2.17	2.10	3.16	2.73	5.35	10.17
D1M0	51.10	92.30	114.08	20.25	31.83	57.58	2.22	2.10	3.17	3.23	6.08	9.58
D1M1	60.43	91.57	137.50	18.67	33.37	56.92	2.41	2.26	3.15	2.53	4.17	9.58
D1M2	48.50	96.45	135.00	20.83	38.50	57.33	2.07	2.05	2.92	2.57	3.92	9.75
D1M3	52.60	91.27	116.42	21.33	34.75	57.58	2.22	2.17	3.28	3.25	4.17	12.33
D2M0	57.10	97.50	123.25	20.08	32.00	55.67	2.10	2.15	3.16	2.32	4.42	10.70
D2M1	53.07	98.02	126.08	19.17	32.83	59.00	2.22	2.17	3.58	2.42	4.92	11.42
D2M2	56.33	96.10	124.58	18.92	29.00	59.50	2.24	2.15	3.26	3.05	5.70	10.00
D2M3	52.22	93.40	131.92	21.58	33.67	54.50	2.14	2.07	3.30	3.43	5.57	10.08
D3M0	54.37	96.52	133.83	21.00	36.33	59.33	2.11	2.13	3.48	3.40	5.07	10.42
D3M1	59.83	94.73	158.25	20.67	36.73	60.92	2.14	2.10	3.30	2.33	5.22	12.00
D3M2	63.67	98.28	142.33	21.67	34.00	62.33	2.18	2.19	3.10	2.42	5.88	10.33
D3M3	62.17	99.63	160.83	21.33	33.33	58.67	2.11	2.22	3.05	2.17	4.55	9.33
KK	10,91%	8,20%	13,14%	7,26%	11,07%	6,85%	6,51%	3,62%	7,11%	28,68%	20,08%	16,31%

Tepung Darah sapi	Diameter batang (MST)			Panjang Tongkol	Diameter Tongkol	Berat Tongkol	Indeks kemanisan jagung	Bobot tongkol Dengan kelobot	Bobot tongkol Tanpa kelobot
	2	4	6						
D ₀	1.34c	1.81c	2.95c	37.17c	3.80	3.14c	9.65	3,85c	2.94
D ₁	1.44b	2.26b	3.35b	37.86b	4.12	3.32b	9.91	3,96b	3.00
D ₂	1.57b	2.47b	3.40b	38.85b	3.85	3.66b	10.81	4,03b	3.04
D ₃	2.09a	2.74a	3.78a	40.76a	4.02	4.14a	11.77	4,17a	3.05
M ₀	1.58	2.26	3.29	37.99	4.04	3.43	10.47	3,94	3,02
M ₁	1.54	2.38	3.36	38.55	4.13	3.56	10.37	4,02	2,94
M ₂	1.58	2.32	3.28	39.17	3.80	3.61	10.56	3,97	3,03
M ₃	1.73	2.33	3.55	38.93	3.81	3.66	10.75	4,08	3,04
D0M0	1.34	1.83	2.97	37.18	3.83	3.21	9.86	3,92	3,01
D0M1	1.29	1.75	2.91	37.00	3.85	3.36	9.58	3,97	2,75
D0M2	1.40	1.78	2.81	37.58	3.78	3.07	9.75	3,56	3,04
D0M3	1.34	1.86	3.10	36.90	3.75	2.91	9.42	3,94	2,96
D1M0	1.46	2.30	3.25	37.50	4.09	3.28	9.50	3,88	2,97
D1M1	1.34	2.22	3.41	39.33	4.00	3.23	10.17	3,95	2,96
D1M2	1.47	2.35	3.38	38.35	4.48	3.39	9.89	4,13	3,06
D1M3	1.49	2.17	3.36	36.25	3.92	3.41	10.08	3,90	3,03
D2M0	1.46	2.45	3.27	37.50	3.92	3.20	10.58	3,96	3,07
D2M1	1.51	2.81	3.28	37.83	4.00	3.52	10.08	4,03	3,00
D2M2	1.57	2.36	3.35	39.83	3.46	3.77	11.00	3,97	3,02
D2M3	1.75	2.28	3.68	40.25	4.00	4.14	11.58	4,19	3,05
D3M0	2.07	2.45	3.66	39.78	4.33	4.03	11.92	4,03	3,02
D3M1	2.03	2.73	3.83	40.04	4.66	4.14	11.64	4,14	3,06
D3M2	1.90	2.79	3.59	40.92	3.50	4.22	11.58	4,23	3,00
D3M3	2.36	3.00	4.06	42.30	3.58	4.18	11.93	4,27	3,12
KK	11,81%	9,50%	8,30%	3,49%	10,30%	8,90%	4,48%	4,75%	4,60%