

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PEMBERIAN
KOTORAN AYAM DAN PUPUK TSP**

S K R I P S I

Oleh

ARI EGON ALVINDO

1504290140

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PEMBERIAN
KOTORAN AYAM DAN PUPUK TSP**

S K R I P S I

Oleh

**ARI EGON ALVINDO
1504290140
AGROTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1)
Pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing

Ir. Dartius., M.S.

Ketua

Hadriman Khair., S.P., M.Sc.

Anggota

Disahkan Oleh :

Dekan

Ir. Asritanarni Munar., M.P.

Tanggal Lulus : 21 Februari 2020

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PEMBERIAN
KOTORAN AYAM DAN PUPUK TSP**

SKRIPSI

Oleh

**ARI EGON ALVINDO
1504290140
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata I (S1)
Pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing


Ir. Dartius, M.S.
Ketua


Hadriman Khair, S.P., M.Sc.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan


Ir. Asritanar Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 21 Februari 2020

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Ari Egon Alvindo
NPM : 1504290140

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Maret 2020

Yang menyatakan



Ari Egon Alvindo

RINGKASAN

Ari Egon Alvindo, 1504290140, “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP”. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dibimbing Ir. Dartius, M.S, selaku ketua komisi pembimbing dan Hadriman Khair, S.P., M. Sc, selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian Jalan Batang Kuis-Lubuk Pakam Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. Dengan ketinggian tempat \pm 15 meter di atas permukaan laut pada bulan Juli 2019 sampai Agustus 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun terhadap pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP. Penelitian dilakukan dengan 3 ulangan = 48 plot menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial, terdiri atas dua faktor yang diteliti, yaitu: 1. Faktor Pemberian Kotoran Ayam (A) A_0 : Tanpa Perlakuan, A_1 : 2,25 kg/plot, A_2 : 4,5 kg/plot, A_3 : 6,75 kg/plot. 2. Faktor Pupuk TSP (T) T_0 : Tanpa Perlakuan, T_1 : 7,2 g/plot, T_2 : 14,4 g/plot, T_3 : 21,6 g/plot. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman, berat buah per plot, panjang buah dan produksi/ha.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kotoran ayam memberikan pengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman, berat buah per plot dan produksi/ha. Aplikasi pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap parameter, berat buah per tanaman, berat buah per plot dan panjang buah. Sedangkan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

SUMMARY

Ari Egon Alvindo, 1504290140, "Response of Growth and Production of Cucumber (*Cucumis sativus* L.) to the Provision of Chicken Manure and Fertilizer TSP". Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah North Sumatra, guided by Ir. Dartius, M.S., as the head of the supervising commission and Hadriman Khair, S.P., M.Sc, as a member of the supervising commission.

The research was carried out in the agricultural field Jalan Batang Kuis-Lubuk Pakam Aras Kabu Village, Beringin District, Deli Serdang Regency. With a height of \pm 15 meters above sea level in July 2019 to August 2019.

This study aims to determine the response of growth and production of cucumber plants to the provision of chicken manure and TSP fertilizer. The study was conducted with 3 replications = 48 plots using a factorial randomized block design, consisting of two factors studied, namely: 1. Factors for Chicken Manure (A) A0: No Treatment, A1: 2.25 kg / plot, A2: 4, 5 kg / plot, A3: 6.75 kg / plot. 2. Fertilizer Factor TSP (T) T0: Without Treatment, T1: 7.2 g / plot, T2: 14.4 g / plot, T3: 21.6 g / plot. The parameters measured were plant height, number of leaves, age of flowering, number of productive branches, number of fruits per plant, number of fruits per plot, fruit weight per plant, fruit weight per plot, fruit length and production / ha.

The results showed that the application of chicken manure had a significant effect on the parameters of flowering age, number of productive branches, number of fruits per plant, number of fruits per plot, fruit weight per plant, weight of fruit per plot and production/ha. TSP fertilizer application significantly affected the parameters, fruit weight a plant, fruit weight a plot and fruit length. While the interaction of the two factors did not significantly affect all observational parameters.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Ari Egon Alvindo, lahir pada tanggal 03 Juli 1997 di Binjai, Kecamatan. Binjai Timur, Kota Binjai, anak ketiga dari pasangan orangtua Ayahanda Alm. Margono dan Ibunda Ermiwarnis. Jenjang pendidikan dimulai dari:

1. Sekolah Dasar (SD) Negeri 023899, Kelurahan Timbang Langkat, Kecamatan Binjai Timur, Kota Binjai pada tahun 2004 dan lulus tahun 2009
2. Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Kota Binjai, Kecamatan Binjai Timur, Kota Binjai pada tahun 2009 dan lulus tahun 2012.
3. Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Binjai, Kecamatan Binjai Kota, Kota Binjai pada tahun 2012 dan lulus tahun 2015.
4. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi pada tahun 2015.

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

1. Mengikuti Masa ta'aruf (Masta) PK IMM Faperta UMSU tahun 2015.
2. Mengikuti Kegiatan Masa Penyambutan Mahasiswa Baru (MPMB) BEM Faperta UMSU tahun 2015.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. PP. LONDON SUMATRA. Tbk. SEI MERAH ESTATE, TANJUNG MORAWA, tahun 2018.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta Sholawat kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si, sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si, sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P, sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Risnawati, M.M. sebagai Sekretaris Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Ir. Dartius, M.S, sebagai Ketua Komisi Pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc sebagai Anggota Komisi Pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teristimewa orang tua penulis yang telah bersusah payah dan penuh kesabaran memberikan dukungan baik berupa moral dan materil, semangat dan do'a yang tiada henti untuk penulis

Skripsi ini jauh dari kata sempurna, serta tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah dalam penulis, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga skripsi ini

dapat bermanfaat bagi yang membaca dan memerlukannya untuk pengembangan ilmu dimasa yang akan datang khususnya penulis sendiri.

Medan, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman Mentimun.....	5
Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun	7
Peranan Kotoran Ayam	8
Peranan Pupuk TSP	8

BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu	10
Bahan dan Alat	10
Metode Penelitian.....	10
Pelaksanaan Penelitian	12
Persiapan Lahan	12
Pengolahan Tanah	12
Pembuatan Plot	12
Persemaian Benih.....	13
Pengaplikasian Kotoran Ayam.....	13
Penanaman	13
Pemberian Pupuk TSP	13
Pemeliharaan	14
Penyiraman.....	14
Penyiangan	14
Penyisipan	14
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	14
Panen.....	14
Parameter Pengamatan	15
Tinggi Tanaman (cm)	15
Jumlah Daun (helai)	15
Umur Berbunga (hari).....	15

	:
Jumlah Cabang Produktif.....	15
Jumlah Buah Per Tanaman (g).....	15
Jumlah Buah Per Plot (g)	16
Berat Buah Per Tanaman Sampel (g).....	16
Berat Buah Per Plot (g)	16
Panjang Buah (cm).....	16
Produksi/ha (hari).....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
KESIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 dan 2 MSPT	17
2.	Jumlah Daun Tanaman Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 dan 2 MSPT	19
3.	Umur Berbunga Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	21
4.	Jumlah Cabang Produktif Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	23
5.	Jumlah Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	24
6.	Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	26
7.	Berat Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	28
8.	Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	31
9.	Panjang Buah Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	34
10.	Produksi/ha Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Umur Berbunga dengan Pemberian Kotoran Ayam	22
2.	Jumlah Cabang Produktif dengan Pemberian Kotoran Ayam	23
3.	Jumlah Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam	25
4.	Jumlah Buah per Plot dengan Pemberian Kotoran Ayam	27
5.	Berat Buah per dengan Pemberian Kotoran Ayam	29
6.	Berat Buah per dengan Pemberian Pupuk TSP	30
7.	Berat Buah per Plot dengan Pemberian Kotoran Ayam	32
8.	Berat Buah per Plot dengan Pemberian Pupuk TSP	33
9.	Panjang Buah dengan Pemberian Pupuk TSP	35
10.	Produksi/ha Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam	36
11.	Produksi/ha Tanaman Mentimun dengan Pemberian Pupuk TSP	37

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian.....	43
2.	Bagan Plot	44
3.	Deskripsi Tanaman Mentimun.....	45
4.	Analisis Tanah.....	46
5.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 MSPT	47
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 MSPT	47
7.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 2 MSPT	48
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 2 MSPT	48
9.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 MSPT	49
10.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 MSPT	49
11.	Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 2 MSPT	50
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 2 MSPT	50
13.	Rataan Umur Berbunga (hari) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	51
14.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	51
15.	Rataan Jumlah Cabang Produktif Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	52
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	52
17.	Rataan Jumlah Buah per Tanaman (buah) Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	53
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	53

19.	Rataan Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	54
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	54
21.	Rataan Berat Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	55
22.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	55
23.	Rataan Berat Buah per Plot (g) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	56
24.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	56
25.	Rataan Panjang Buah (cm) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	57
26.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	57
27.	Rataan Produksi/ha (ton) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	58
28.	Daftar Sidik Ragam Produksi/ha Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP	58

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia ditinjau dari aspek klimatologis sangat potensial dalam usaha bisnis sayur-sayuran. Pembudidayaan berbagai tanaman sayuran, baik lokal maupun internasional memungkinkan dilakukan di wilayah Indonesia. Tanaman mentimun mempunyai daya adaptasi yang cukup tinggi terhadap berbagai lingkungan. Tanaman mentimun merupakan jenis sayuran buah yang sangat populer serta dikenal hampir di setiap negara. Kandungan gizi tanaman mentimun cukup tinggi, yaitu 0,65% protein, 0,1% lemak dan 2,2% karbohidrat, serta kalsium, zat besi, magnesium, fosforus, vitamin A, B₁, B₂ dan C. Mentimun juga mengandung 35.100 – 486.700 ppm asam linoleat. Indonesia memiliki keragaman agroklimat yang cukup tinggi, sehingga hal tersebut memungkinkan petani untuk dapat menanam tanaman yang sesuai dengan iklim di Indonesia (Gustia, 2016).

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari yang berasal dari daerah India. Di Indonesia, prospek budidaya tanaman mentimun sangat baik karena mentimun banyak digemari oleh masyarakat. Umumnya mentimun dikonsumsi dalam bentuk olahan segar seperti acar, asinan, salad dan lalap. Selain untuk tujuan konsumsi mentimun juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik dan pengobatan. Berdasarkan dari penelitian Rosnina (2014), yang diperoleh dari data Kementerian Pertanian menunjukkan bahwa luas panen sayuran nasional komoditas mentimun pada tahun 2006 sampai 2010, berturut-turut adalah 58,64ha, 56,63ha, 55,79ha, 56,09ha, 56,92ha dengan banyak produksi berturut-turut 598,89ton, 581,20ton, 540,12ton, 583,13ton, 547,14ton. Selanjutnya rata-rata hasil mentimun nasional pada tahun 2006, 2007,

2008, 2009 dan 2010 berturut-turut adalah 10,21 ton/ha, 10,26 ton/ha, 9,68 ton/h, 10,39 ton/ha, dan 9,61 ton/ha. Dengan demikian dapat diketahui bahwa produktivitas mentimun (ton/ha) di Indonesia bergerak secara fluktuatif.

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman mentimun dilakukan dengan memberikan pupuk yang cukup bagi kebutuhan tanaman tersebut. Secara umum pupuk terdiri atas 2 jenis yaitu pupuk organik dan anorganik. Bahan dasar pupuk organik berasal dari pelapukan sisa-sisa makhluk hidup. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Contohnya kotoran ayam. Kotoran ayam akan sangat mengganggu baik dari segi kenyamanan ataupun kesehatan apabila tidak dikelola dengan benar. Namun kotoran ayam dapat dijadikan produk yang bermanfaat dalam dunia pertanian seperti contohnya dapat dijadikan sebagai pupuk organik. Manfaat dari pupuk organik salah satunya dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, meningkatkan kesuburan tanah dan menambah mikroorganisme dalam tanah. Dalam penelitian (Tilaar, 2017) yang menyebutkan bahwa aplikasi kotoran ayam mampu meningkatkan konsentrasi hara dalam tanah, terutama N, P dan K serta unsur hara lainnya. Selain itu pupuk kotoran ayam dapat memperbaiki tata udara tanah dan air tanah, dengan demikian perakaran tanaman akan berkembang dengan baik dan akar dapat menyerap unsur hara yang lebih banyak terutama unsur hara N yang akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tomat. Penambahan kotoran ayam ke dalam tanah dan penggunaan varietas yang berdaya hasil tinggi serta cocok dengan lingkungan yang ada.

Sedangkan pupuk anorganik adalah pupuk yang berbahan dasar zat-zat kimia, contohnya pupuk TSP. Pupuk TSP (*Triple super phosphate*) adalah pupuk anorganik yang mengandung P dan Ca dengan kadar P_2O_5 mencapai 44 – 46% dan CaO mencapai 20%. Fosfat sangat diperlukan oleh tanaman pada saat pembentukan biji sehingga menjadi bentuk yang sempurna dan untuk mempercepat kemasakan buah serta tahan terhadap kekeringan. Kekurangan P pada kebanyakan tanaman terjadi sewaktu tanaman masih muda, karena belum adanya kemampuan yang seimbang antara penyerapan P oleh akar dan P yang dibutuhkan (Murdiono, 2018).

Berdasarkan hal di atas saya akan mencoba untuk melakukan penelitian yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP”.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.

Hipotesis Penelitian

1. Kotoran ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
2. Pupuk TSP berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
3. Kombinasi pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.

2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budaya mentimun.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Menurut Lawrence (1951), kedudukan tanaman mentimun dalam tanaman atau sistematika tumbuhan termasuk klasifikasi sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta
Subdivision : Angiospermae
Class : Dicotyledoneae
Ordo : Cucurbitales
Famili : Valerianaceae
Genus : Cucumis
Species : *Cucumis sativus* L.

Dalam buku Samadi, B dan Wardana (2018) menyebutkan bahwa mentimun digolongkan dalam keluarga labu-labuan (family) *Valerianaceae*. Adapun tanaman *Valerianaceae* dicirikan dengan batangnya yang panjang dan lunak. Di Indonesia, mentimun memiliki sebutan yang berbeda, seperti di Aceh (Timon), Batak (Ansiman), Jawa (Timun), Madura (Temon), Sunda (Bonteng) dan Bali (Katimun). Terdapat beberapa jenis tanaman lainnya yang satu family dengan mentimun, seperti oyong, pete, labu siam, dan waluh.

Adapun morfologi dari tanaman mentimun sebagai berikut:

Akar

Tanaman mentimun memiliki akar tunggang yang tumbuh kebawah pada kedalaman 30-60cm dan memiliki rambut-rambut akar. Oleh karena itu tanaman mentimun peka terhadap kekurangan dan kelebihan air. Perakaran mentimun sangat berperan penting dalam penyerapan unsur hara dan air dari dalam tanah.

Batang

Batang tanaman mentimun berwarna hijau, lunak, berbulu dan panjangnya bisa mencapai 1,5 meter. Mentimun mempunyai sulur yang berbentuk spiral yang keluar dari tangkai daun. Sulur mentimun adalah batang yang termodifikasi dan ujungnya peka sentuhan. Bila sulur menyentuh galah dalam waktu 14 jam sulur akan melekat kuat pada galah/ajir (Sumarjono, 2007).

Daun

Daun mentimun berbentuk bulat lebar dengan bagian ujung daun meruncing sehingga menyerupai bentuk jantung. Bagian tepi daun berlekuk menjari dan dangkal, berwarna hijau muda sampai hijau tua. Kedudukan daun pada batang tanaman berselang seling antara satu daun dengan daun di atasnya.

Bunga

Bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompet. Tanaman mentimun berumah satu, artinya bunga jantan dan bunga betina terpisah tetapi masih dalam satu pohon. Bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk lonjong dan membengkak yang terletak dibawah mahkota bunganya, sedangkan bunga jantan tidak terdapat bakal buah.

Buah

Buah mentimun yang masih muda memiliki warna kulit buah bervariasi. Diantaranya berwarna hijau, hijau gelap, hijau muda, hijau keputihan sampai putih, tergantung varietasnya. Demikian pula panjang dan diameter buahnya bervariasi antara 12-25cm dengan diameter antara 2-5cm tergantung varietasnya (Sumpeno, 2001).

Biji

Biji mentimun berwarna putih hingga putih kekuningan, berbentuk oval dan pipih. Biji mentimun diselaputi oleh lendir dan saling melekat, tersusun rapi, dan jumlahnya banyak. Biji-biji ini dapat digunakan sebagai benih (Cahyono, 2003).

Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun

Tanaman dapat tumbuh apabila didukung oleh kesesuaian iklim dan tanah. Hal tersebut dapat berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman jika ditanam ditempat yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman. Dalam buku Samadi, B dan Warsana (2018) menjelaskan bahwa tanaman mentimun mempunyai daya adaptasi yang cukup luas sehingga dapat ditanam didaerah pada ketinggian 200-800 mdpl. Namun tanaman mentimun dapat tumbuh dengan baik pada daerah yang berketinggian 400 mdpl.

Selama pertumbuhannya, tanaman mentimun memerlukan iklim kering, cukup mendapatkan sinar matahari, ditanam ditempat terbuka dengan temperatur optimum 21°-30° celcius, sedangkan untuk proses perkecambahan benih dibutuhkan suhu optimal antara 25°-35° celcius. Kelembapan udara yang dikehendaki tanaman mentimun agar hidup baik berkisar 80-89%. Pada kelembapan udara yang tinggi selama beberapa waktu akan mendorong berkembangnya penyakit.

Selama pertumbuhan tanaman, kebutuhan curah hujan optimal pada tanaman mentimun antara 200-400 mm/bulan, curah hujan yang terlalu tinggi akan mengganggu pertumbuhan tanaman, apalagi pada saat tanaman berbunga dapat menggugurkan bunga (Sumpeno, 2001).

Untuk keadaan tanah sendiri pada umumnya tanaman mentimun dapat ditanam pada hampir semua jenis tanah. Meskipun demikian untuk mendapatkan produksi tinggi dengan kualitas baik dibutuhkan tanah yang subur, gembur, mengandung cukup bahan organik, tidak menggenang, dan Ph tanah antara 6-7. Drainase yang kurang baik akan menghambat pertumbuhan tanaman, bahkan akan merangsang berkembangnya penyakit.

Peranan Kotoran Ayam

Kotoran ayam memiliki manfaat yang cukup baik bagi tanah dan tanaman. Dalam penelitian Sahetapy, M.M, *dkk* (2017) menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman tomat terbaik terdapat pada perlakuan interaksi antara varietas betavila dan dosis pupuk kotoran ayam 15 ton/ha dan juga perlakuan dosis pupuk kotoran ayam 15 ton/ha adalah yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Selain itu juga penelitian tersebut menyatakan pupuk kotoran ayam yang dicobakan dalam penelitian ini mampu memperbaiki kondisi kesuburan tanah untuk menciptakan kondisi fisik, kimia, biologi tanah untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga memungkinkan ketersediaan air, oksigen dan unsur hara dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman.

Peranan Pupuk TSP

Pupuk TSP mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman khususnya pada buah. Rosmawaty, T, *dkk* (2018) dalam hasil penelitiannya menyatakan pemberian pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik adalah pupuk TSP 1,20 g/tanaman. Dalam penelitian tersebut juga menyebutkan untuk menunjang efektivitas pemupukan

dan pembentukan polong yang baik hingga didapat buah yang baik maka digunakan pupuk TSP, unsur P yang terdapat pada pupuk TSP membantu pembentukan protein dan mineral bagi tanaman, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar serta mempercepat pembungaan dan pembuahan tanaman.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan warga di Jalan Lubuk Pakam Batang Kuis Desa Aras Kabu Beringin Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara pada ketinggian $\pm 7,01$ meter diatas permukaan laut (mdpl). Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juli sampai Agustus 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kotoran ayam, pupuk TSP, EM-4, bambu, benih mentimun, mulsa plastik, tali rafia, alat tulis.

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, pisau cutter, gunting, meteran, gergaji, plang, skalifer, gembor, timbangan, kalkulator, alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

Faktor Pemberian Kotoran ayam dengan 4 taraf yaitu :

A₀: Tanpa perlakuan

A₁: 2,25 kg / plot

A₂: 4,5 kg / plot

A₃: 6,75kg / plot

Faktor Pemberian TSP dengan 3 taraf yaitu :

T₀ : Tanpa perlakuan

T₁ : 7,2 g/plot (72 kg/ha)

T₂ : 14,4 g/plot (144 kg/ha)

T₃ : 21,6 g/plot (216 kg/ha)

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

A_0T_0	A_1T_0	A_2T_0	A_3T_0
A_0T_1	A_1T_1	A_2T_1	A_3T_1
A_0T_2	A_1T_2	A_2T_2	A_3T_2
A_0T_3	A_1T_3	A_2T_3	A_3T_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot penelitian	: 48 plot
Jumlah tanaman sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 192 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 288 tanaman
Luas Plot Percobaan	: 100 cm x 150 cm
Jarak Antar Plot	: 50 cm
Jarak Antar Ulangan	: 100 cm
Jarak Tanam	: 50 cm x 50 cm

Metode Analisis Data

Metode analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + B_j + N_k + (BN)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

- Y_{ijk} : Data pengamatan pada blok ke-i, faktor B
pada taraf ke-j dan faktor A pada taraf ke - U
- μ : Efek nilai tengah
- γ_i : Efek dari blok ke-i

- A_j : Efek dari perlakuan faktor B pada taraf ke-j
- K_k : Efek dari faktor N dan taraf ke-k
- $(AK)_{jk}$: Efek interaksi faktor B pada taraf ke-j dan faktor N pada taraf ke-k
- ϵ_{ijk} : Efek error pada blok ke-i, faktor B pada taraf-j dan faktor N pada Taraf ke-k

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman dan tanaman pengganggu kemudian lahan diolah dengan cangkul, lalu dibuat petak-petak percobaan sesuai dengan perlakuan. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari/mengurangi serangan hama penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah yang berguna untuk menggemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada didalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali. Pengolahan pertama dicangkul kasar yang berbentuk bongkahan dan pembalikan bongkahan tanah lalu dibiarkan seminggu agar aerasi baik dan terlepas dari gas – gas yang bersifat racun bagi tanaman.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah kedua. Pembuatan plot penelitian dilakukan dengan ukuran 100 cm x 100 cm dengan tinggi 30 cm. Jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

Persemaian Benih

Benih terlebih dahulu direndam dengan menggunakan air selama 4 jam, benih yang terapung dibuang sedangkan benih yang tenggelam kemudian ditiriskan agar mempermudah dalam persemaian. Persemaian menggunakan plot dengan ukuran 100cm x 150cm yang digunakan adalah tanah top soil, penyemaian dilakukan sampai 10 hari. Pada saat penyemaian benih diletakkan 10 persen sebagai tanaman sisipan jika ada tanaman utama yang tidak tumbuh.

Pengaplikasian Kotoran Ayam

Pengaplikasian kotoran ayam dilakukan dengan cara menaburkan kotoran ayam sesuai dengan taraf perlakuan yang ditentukan. Aplikasi kotoran ayam dilakukan pada saat 2 minggu sebelum tanam.

Penanaman

Bibit yang siap ditanam memiliki 2-3 helai daun atau tanaman sudah berumur 10 Hari Setelah Semai (HSS) dan dipilih bibit yang pertumbuhannya bagus dan sehat. Cara pemindahan bibit yaitu disediakan lubang tanam terlebih dahulu kemudian masukkan kedalam satu bibit ke lubang tanam sedalam 2-5 cm dengan jarak penanamannya 40 cm x 50 cm.

Pemberian Pupuk TSP

Pemberian pupuk TSP dilakukan setelah 2 minggu setelah penanaman dan hanya sekali pemberian saja. Hal ini dilakukan dengan cara menabur pupuk TSP disekitar tanaman sesuai dengan dosis yang ditentukan pada setiap plot perlakuan.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari sesuai kondisi di lapangan, apabila hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman dan penyiraman dilakukan dengan gembor.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang ada di sekitar areal tanaman agar tidak terjadi kompetisi tanaman utama dengan tanaman pengganggu.

Penyisipan

Penyisipan tanaman pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam sampai tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam dan tanaman sisipan harus memiliki umur yang sama dengan tanaman utama. Penyisipan dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhannya tidak normal.

Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

Hama yang terdapat adalah ulat grayak (*Spodoptera litura.*) dan lalat buah (*Bactrocera* sp.). Pengendalian hama dilakukan secara manual dengan cara mengambil hama tersebut dengan tangan lalu membuangnya. Penyakit yang menyerang pada tanaman mentimun tidak ada.

Panen

Buah mentimun yang di panen memiliki ciri-ciri yaitu masak penuh dengan warna seragam dari pangkal sampai ujung buah. Mentimun dipanen berumur 34-36 hari setelah tanam. Buah mentimun dipanen dilakukan satu kali

panen. Buah mentimun dipanen dengan cara memotong tangkai buah dengan pisau katek atau gunting.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman dari patok standart (2cm) sampai bagian tanaman yang tertinggi. Pengamatan dilakukan dengan interval 1 minggu sekali sampai umur 24 hari setelah tanam.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung semua daun yang telah terbuka sempurna dengan ciri warna daun bagian atas hijau tua, bagian bawah daun hijau dengan ukuran 8-25cm. Pengamatan jumlah daun dimulai dari 7hari setelah tanam sampai umur 24 hari dengan interval 1 minggu.

Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga ditentukan dengan cara mengamati persentase jumlah bunga yang muncul pada setiap plot percobaan. Umur berbunga diamati ketika jumlah persentase bunganya sebanyak 75%.

Jumlah Cabang Produktif

Pengamatan jumlah cabang produktif dengan cara menghitung jumlah cabang produktif pada saat panen atau tanaman berumur 34-36 hari.

Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah per tanaman dihitung dengan cara menghitung seluruh buah yang dihasilkan pada saat panen.

Jumlah Buah Per Plot (buah)

Pengamatan jumlah buah per plot dilakukan dengan cara menghitung seluruh buah yang ada pada tiap plot percobaan dan dilakukan satu kali panen.

Berat Buah Per Tanaman Sampel (g)

Perhitungan berat buah dilakukan dengan cara menimbang semua buah yang di panen pada saat panen dari masing-masing tanaman sampel dengan menggunakan timbangan dan dirata-ratakan.

Berat Buah Per Plot (g)

Perhitungan berat buah dilakukan dengan cara menimbang semua buah yang dipanen pada saat panen dari masing-masing tanaman dengan menggunakan timbangan, dijumlahkan dan dirata-ratakan.

Panjang Buah (cm)

Pengamatan panjang buah diukur dengan cara mengukur rata-rata panjang buah tiap tanaman dan dilakukan pada saat panen pertama.

Produksi/ha (ton)

Pengamatan produksi buah mentimun per hektar dilakukan dengan cara mengkalkulasikan jumlah yang didapat pada luas areal percobaan kesatuan hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP serta interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata. Data pengamatan tinggi tanaman mentimun umur 1 dan 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai 8. Rataan tinggi tanaman mentimun pada umur 1 dan 2 MSPT dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP pada Tanaman Mentimun Umur 1 dan 2 MSPT

Perlakuan	Umur	
	1 MSPT	2 MSPT
(cm).....	
Kotoran Ayam (A)		
A ₀	20,31	52,33
A ₁	23,37	53,70
A ₂	27,22	58,58
A ₃	22,93	54,78
TSP (T)		
T ₀	20,66	52,33
T ₁	22,36	54,47
T ₂	25,83	56,97
T ₃	24,97	55,62
Kombinasi A*T		
A ₀ T ₀	21,55	50,70
A ₀ T ₁	15,43	49,66
A ₀ T ₂	22,94	51,68
A ₀ T ₃	21,33	57,29
A ₁ T ₀	17,38	49,92
A ₁ T ₁	23,38	54,20
A ₁ T ₂	31,38	60,63
A ₁ T ₃	21,33	50,06
A ₂ T ₀	22,66	57,68
A ₂ T ₁	27,18	57,38
A ₂ T ₂	25,19	59,05
A ₂ T ₃	33,86	60,22
A ₃ T ₀	21,08	51,04
A ₃ T ₁	23,46	56,63
A ₃ T ₂	23,81	56,53
A ₃ T ₃	23,36	54,91

Keterangan :Tabel Tinggi Tanaman yang tidak diikuti huruf pada Kolom dan Baris Tidak Berbeda Nyata Uji DMRT 5 %

Dari Tabel 1 dapat di lihat bahwa tinggi tanaman mentimun yang tertinggi dengan pemberian kotoran ayam umur 1 MSPT terdapat pada perlakuan A₂ (27,22 cm) dan terendah terdapat pada perlakuan A₀ (20,31 cm), pada umur 2 MSPT terdapat pada perlakuan A₂ (58,58 cm) dan terendah pada perlakuan A₀ (52,33 cm). Sedangkan pemberian pupuk TSP umur 1 MSPT yang tertinggi terdapat pada perlakuan T₂ (25,83 cm) dan terendah pada T₀ (20,66 cm), pada umur 2 MSPT tertinggi pada perlakuan T₂ (56,97 cm) dan terendah pada perlakuan T₀ (52,33 cm).

Berdasarkan dari Tabel 1, dapat di lihat bahwa pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP tidak memberikan pengaruh nyata yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman mentimun. Hasil ini mengindikasikan bahwa kandungan hara pada kotoran ayam belum mampu direspon tanaman mentimun untuk meningkatkan pertambahan tinggi tanaman serta unsur hara yang terkandung di dalam tanah termasuk kategori rendah yang dapat di lihat pada Lampiran 4. Seperti pendapat Lingga (2007) mengemukakan bahwa Nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan seperti batang, cabang, daun, dan akar serta sangat penting dalam pembentukan protein lemak dan senyawa lain-lainnya. Sedangkan pupuk TSP tidak memberikan pengaruh dikarenakan kurang tepatnya dalam pemberian serta dosis yang diberikan sangat tidak tepat. Menurut Mulyani (1999), bahwa pemupukan adalah menambah unsur hara pada tanah untuk melengkapi unsur hara yang tidak cukup terkandung di dalam tanah. Curah hujan dan cahaya matahari tidak boleh berlebihan juga tidak boleh kurang. Tanaman memerlukan cahaya matahari yang cukup untuk pertumbuhan tanaman mentimun.

Jumlah Daun (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP serta interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata. Data pengamatan jumlah daun tanaman mentimun umur 1 dan 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9 sampai 12. Rataan jumlah daun tanaman mentimun pada umur 1 dan 2 MSPT dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP pada Tanaman Mentimun Umur 1 dan 2 MSPT

Perlakuan	Umur	
	1 MSPT	2 MSPT
(helai).....	
Kotoran Ayam (A)		
A ₀	16,90	43,44
A ₁	19,63	45,00
A ₂	22,56	49,94
A ₃	20,31	46,48
TSP (T)		
T ₀	18,25	43,63
T ₁	19,50	46,31
T ₂	20,92	47,98
T ₃	20,73	46,94
Kombinasi A*T		
A ₀ T ₀	16,08	41,00
A ₀ T ₁	14,67	40,75
A ₀ T ₂	19,00	42,75
A ₀ T ₃	17,83	49,25
A ₁ T ₀	18,42	40,67
A ₁ T ₁	19,58	45,25
A ₁ T ₂	22,83	51,17
A ₁ T ₃	17,67	42,92
A ₂ T ₀	18,83	49,33
A ₂ T ₁	23,00	50,17
A ₂ T ₂	21,92	50,67
A ₂ T ₃	26,50	49,58
A ₃ T ₀	19,67	43,50
A ₃ T ₁	20,75	49,08
A ₃ T ₂	19,92	47,33
A ₃ T ₃	20,92	46,00

Keterangan : Tabel Jumlah Daun yang tidak diikuti huruf pada Kolom dan Baris Tidak Berbeda Nyata Uji DMRT 5 %

Dari Tabel 2 dapat di lihat bahwa tinggi tanaman mentimun yang tertinggi dengan pemberian kotoran ayam umur 1 MSPT terdapat pada perlakuan A₂ (22,56 helai) dan terendah terdapat pada perlakuan A₀ (16,90 helai), pada umur 2 MSPT terdapat pada perlakuan A₂ (49,94 helai) dan terendah pada perlakuan A₀ (43,44 helai). Sedangkan pemberian pupuk TSP umur 1 MSPT yang tertinggi terdapat pada perlakuan T₂ (20,92 helai) dan terendah pada T₀ (18,25 helai), pada umur 2 MSPT tertinggi pada perlakuan T₂ (47,98 helai) dan terendah pada perlakuan T₀ (43,63 helai).

Menurut pembahasan dari Tabel 2, dapat di lihat bahwa pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP tidak memberikan pengaruh nyata yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman mentimun. Hal ini menyatakan bahwa kandungan unsur hara pada kotoran ayam belum mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman serta unsur hara yang terkandung di dalam tanah termasuk kategori rendah yang dapat di lihat pada Lampiran 4. Kotoran ayam

termasuk pupuk yang lambat tersedia bagi tanaman. Kotoran ayam yang masih baru dan banyak berisi sisa-sisa pakan ternak yang masih mentah diberikan dua sampai dengan empat minggu terlebih dahulu pada tanah baru dilakukan penanaman. Berdasarkan pernyataan Suryadi (2006), menyatakan bahwa ada kemungkinan kotoran ayam yang ditambahkan belum terserap secara optimal oleh tanaman caisin karena jarak antara pemberian pada tanah dan jarak penanamannya sangat singkat, hanya berselang tiga hari. Jadi pertumbuhan tanam caisin juga kurang optimal. Selanjutnya berdasarkan pernyataan Hardjadi (1982), pigmentasi daun dipengaruhi oleh pemupukan, yang selanjutnya mempengaruhi jumlah energi yang diterima tanaman untuk proses fotosintesis.

Umur Berbunga (hari)

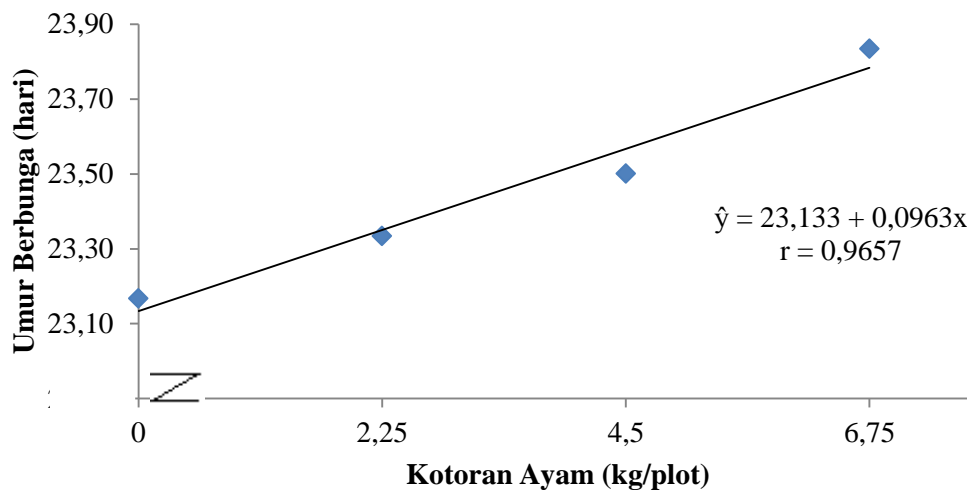
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam berpengaruh nyata dan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata. Data pengamatan umur berbunga tanaman mentimun dapat di lihat pada Lampiran 13 sampai 14. Rataan umur berbunga tanaman mentimun dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Umur Berbunga Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Kotoran Ayam (A)	Pupuk TSP (T)				Rataan
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	
A ₀	23,00	23,00	23,00	23,67	23,17b
A ₁	23,00	23,33	23,67	23,33	23,33ab
A ₂	24,00	23,33	23,67	23,00	23,50ab
A ₃	23,67	24,00	23,67	24,00	23,83a
Rataan	23,42	23,42	23,50	23,50	

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

Berlandaskan dari Tabel 3. dapat di lihat bahwa rata-rata umur berbunga tercepat dengan pemberian kotoran ayam ditunjukkan pada perlakuan A₃ (6,75 kg/plot) yaitu 23,83 hari yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan A₀ (kontrol) yaitu 23,17 hari. Hubungan umur berbunga tanaman mentimun dengan perlakuan pemberian kotoran ayam di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Umur Berbunga dengan Pemberian Kotoran Ayam

Dari grafik pada Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa umur berbunga mentimun dengan pemberian kotoran ayam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 23,133 + 0,0963x$ dengan nilai $r = 0,9657$. Hal ini menunjukkan bahwa umur berbunga lebih cepat dengan peningkatan dosis kotoran ayam. Perlakuan kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Hal ini dikarenakan kotoran ayam yang mengandung unsur hara Fosfor (P) dan ketersediaan unsur hara Fosfor didalam tanah yaitu 0,08% yang mampu mencukupi kebutuhan tanaman pada fase generatif yaitu umur berbunga. Fungsi P berfungsi sebagai bahan pembangunan nukleoprotein yang dijumpai dalam setiap inti sel dan berperan dalam mengaktifkan pertumbuhan tanaman, pertumbuhan bunga, dan mempercepat pematangan buah. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mulya (2016) menyimpulkan bahwa pupuk organik berpengaruh nyata pada umur berbunga tanaman mentimun.

Jumlah Cabang Produktif

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam berpengaruh nyata dan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata serta interaksi kedua

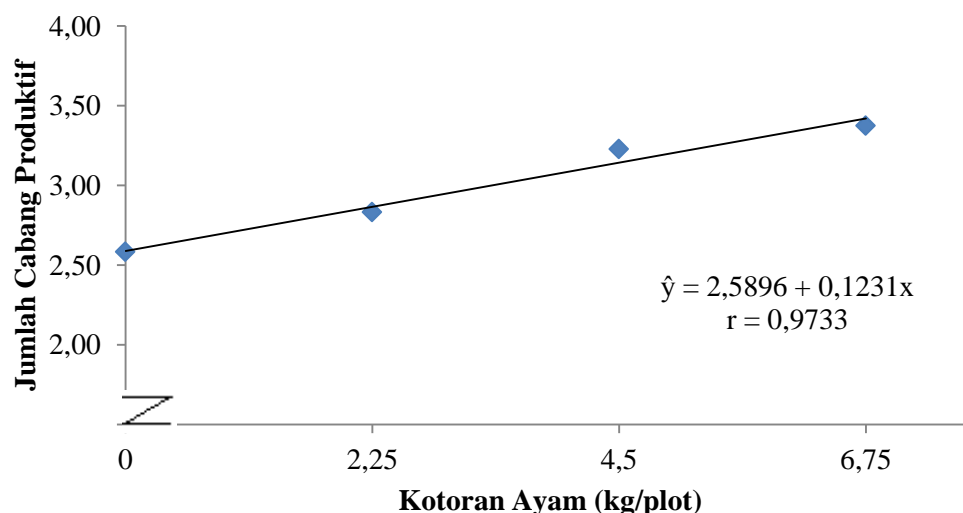
perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata. Data pengamatan jumlah cabang produktif tanaman mentimun dapat dilihat pada Lampiran 15 sampai 16. Rataan jumlah cabang produktif tanaman mentimun dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Cabang Produktif Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Kotoran Ayam (A)	Pupuk TSP (T)				Rataan
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	
A ₀	2,42	2,42	2,25	3,25	2,58b
A ₁	2,67	3,25	3,00	2,42	2,83ab
A ₂	2,75	3,08	3,67	3,42	3,23ab
A ₃	3,33	3,00	3,42	3,75	3,38a
Rataan	2,79	2,94	3,08	3,21	

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

Bersumber Tabel 4, dapat di lihat bahwa rata-rata jumlah cabang produktif terbanyak dengan pemberian kotoran ayam ditunjukkan pada perlakuan A₃ (6,75 kg/plot) yaitu 3,38 yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan A₀ (kontrol) yaitu 2,58. Hubungan jumlah cabang produktif tanaman mentimun dengan perlakuan pemberian kotoran ayam di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Cabang Produktif dengan Pemberian Kotoran Ayam

Dari grafik pada Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa jumlah cabang produktif mentimun dengan pemberian kotoran ayam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 2,5896 + 0,1231x$ dengan nilai $r = 0,9733$. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah cabang produktif lebih banyak dengan peningkatan dosis kotoran ayam. Hal ini dikarenakan bahwa unsur P pada kotoran ayam memberikan pengaruh yang signifikan untuk tanaman. Pemberian kotoran ayam dengan dosis 6,75 kg/plot menghasilkan pertambahan jumlah cabang produktif. Hal ini berhubungan dengan semakin banyaknya unsur hara yang disediakan dan diserap oleh tanaman mentimun maka meningkatkan jumlah cabang. Sesuai pendapat Cahyono (2014), menyatakan unsur P merupakan unsur yang berperan dalam proses pertumbuhan dan juga produksi tanaman fase generatif.

Jumlah Buah per Tanaman (buah)

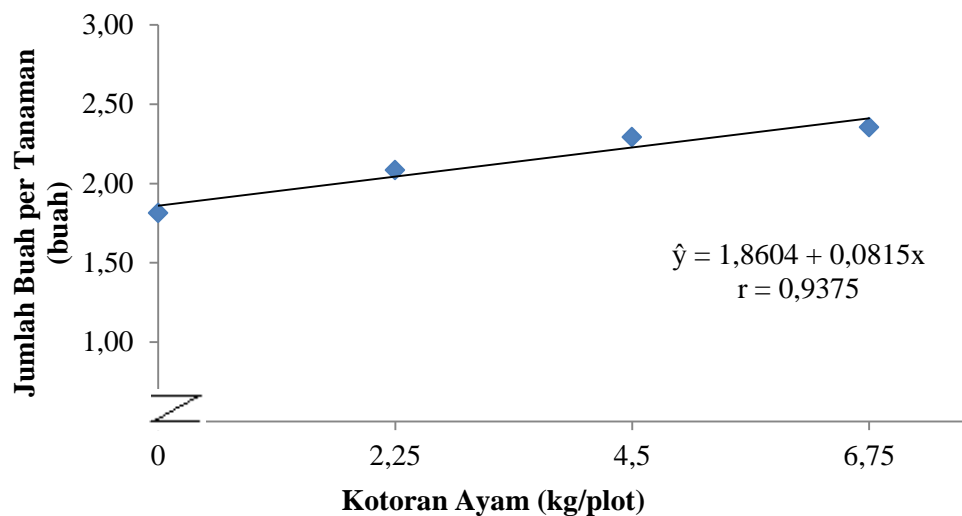
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam berpengaruh nyata dan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata. Data pengamatan jumlah buah per tanaman mentimun dapat di lihat pada Lampiran 17 sampai 18. Rataan jumlah buah per tanaman mentimun dapat di lihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Kotoran Ayam (A)	Pupuk TSP (T)				Rataan
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	
A ₀	1,50	1,58	1,83	2,33	1,81b
A ₁	2,00	2,00	1,92	2,42	2,08ab
A ₂	2,00	2,00	2,50	2,67	2,29ab
A ₃	2,33	2,50	2,17	2,42	2,35a
Rataan	1,96	2,02	2,10	2,46	

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

Berlandaskan dari Tabel 5, dapat di lihat bahwa rata-rata jumlah buah per tanaman mentimun dengan pemberian kotoran ayam ditunjukkan pada perlakuan A_3 (6,75 kg/plot) yaitu 2,35 buah yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan A_0 (kontrol) yaitu 1,81 buah. Hubungan jumlah buah per tanaman mentimun dengan perlakuan pemberian kotoran ayam di lihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Jumlah Buah per Tanaman dengan Pemberian Kotoran Ayam

Dari grafik pada Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman mentimun dengan pemberian kotoran ayam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 1,8604 + 0,0815x$ dengan nilai $r = 0,9375$. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman bertambah lebih banyak dengan peningkatan dosis kotoran ayam. Pengaruh nyata pada jumlah buah per tanaman mentimun jepang karena pupuk kandang kambing mengandung tinggi unsur hara Fosfor. Berdasarkan pernyataan dari wulandari (2017), menyatakan bahwa unsur Fosfor yang ada di dalam sebesar 0,08% dan di tambah dengan pemberian pupuk kotoran ayam yang unsur hara Fosfor mampu mencukupi kebutuhan tanaman dan

dapat mempengaruhi pembentukan buah, jumlah dan kualitas buah pada fase generatif.

Jumlah Buah per Plot (buah)

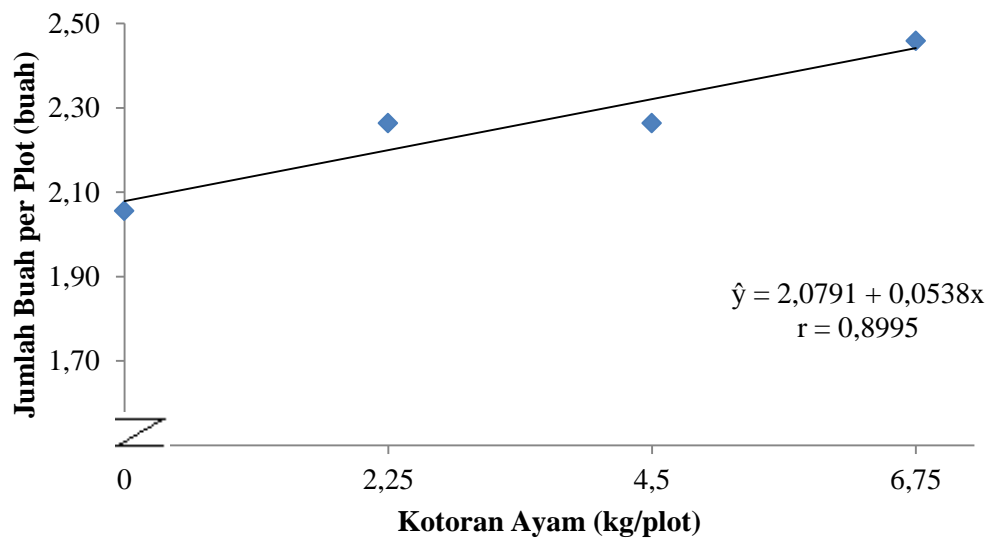
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam berpengaruh nyata dan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata. Data pengamatan jumlah buah per plot tanaman mentimun dapat di lihat pada Lampiran 19 sampai 20. Rataan jumlah buah per plot tanaman mentimun dapat di lihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Kotoran Ayam (A)	Pupuk TSP (T)				Rataan
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	
A ₀	1,83	1,89	2,17	2,33	2,06b
A ₁	2,11	2,17	2,11	2,67	2,26ab
A ₂	2,17	2,22	2,33	2,33	2,26ab
A ₃	2,44	2,33	2,56	2,50	2,46a
Rataan	2,14	2,15	2,29	2,46	

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

Berdasarkan dari Tabel 6, dapat di lihat bahwa rata-rata jumlah buah per plot mentimun dengan pemberian kotoran ayam ditunjukkan pada perlakuan A₃ (6,75 kg/plot) yaitu 2,46 buah yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan A₀ (kontrol) yaitu 2,06 buah. Hubungan jumlah buah per plot tanaman mentimun dengan perlakuan pemberian kotoran ayam di lihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Jumlah Buah per Plot dengan Pemberian Kotoran Ayam

Dari grafik pada Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa jumlah buah per plot tanaman mentimun dengan pemberian kotoran ayam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 2,0791 + 0,0538x$ dengan nilai $r = 0,8995$. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah buah per plot tanaman mentimun bertambah lebih banyak dengan peningkatan dosis kotoran ayam. Hal ini dikarenakan bahwa kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara yang tersedia bagi tanaman, seperti N, P, K, Mg dan unsur lainnya serta memenuhi unsur hara yang ada didalam tanah yang termasuk kategori rendah yaitu 0,08% sehingga mampu memenuhi kecukupan nutrisi tanaman sampai ke fase generatifnya. Berdasarkan pernyataan dari Suprihanto (2009), menambahkan bahwa nutrisi tanaman yang cukup sangat berperan dalam meningkatkan jumlah buah per plot tanaman mentimun. Menurut pernyataan Suyati (2014), yang menyatakan bahwa peningkatan fotosintesis akan menghasilkan asimilat yang lebih banyak, dan tanaman akan menyimpannya dalam bentuk buah.

Berat Buah per Tanaman (kg)

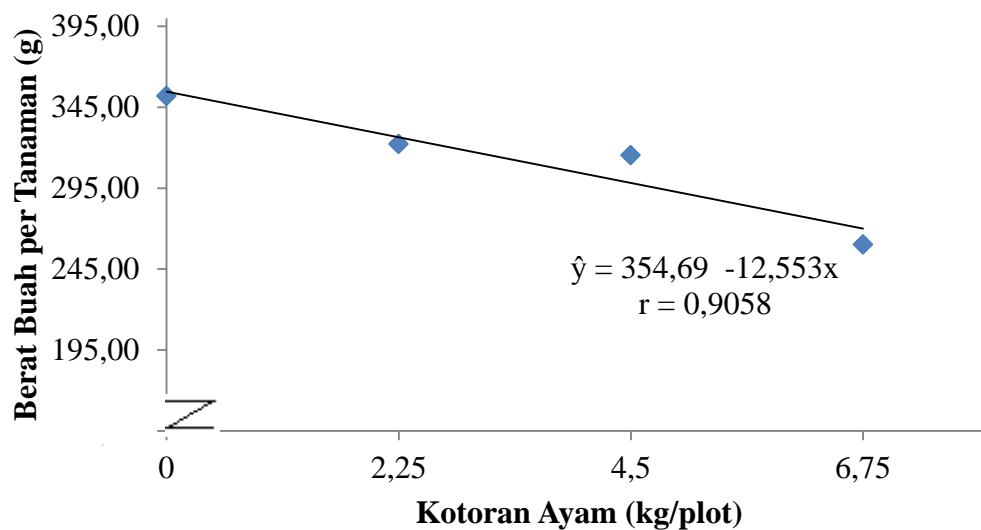
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam berpengaruh nyata dan pupuk TSP berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata. Data pengamatan berat buah per tanaman mentimun dapat dilihat pada Lampiran 21 sampai 22. Rataan berat buah per tanaman mentimun dapat di lihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Kotoran Ayam (A)	Pupuk TSP (T)				Rataan
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	
A ₀	324,46	340,83	343,33	399,02	351,91a
A ₁	327,11	274,01	343,25	344,00	322,09ab
A ₂	274,84	341,25	296,49	348,33	315,23ab
A ₃	122,97	323,05	304,80	289,41	260,06b
Rataan	262,35b	319,79ab	321,97ab	345,19a	

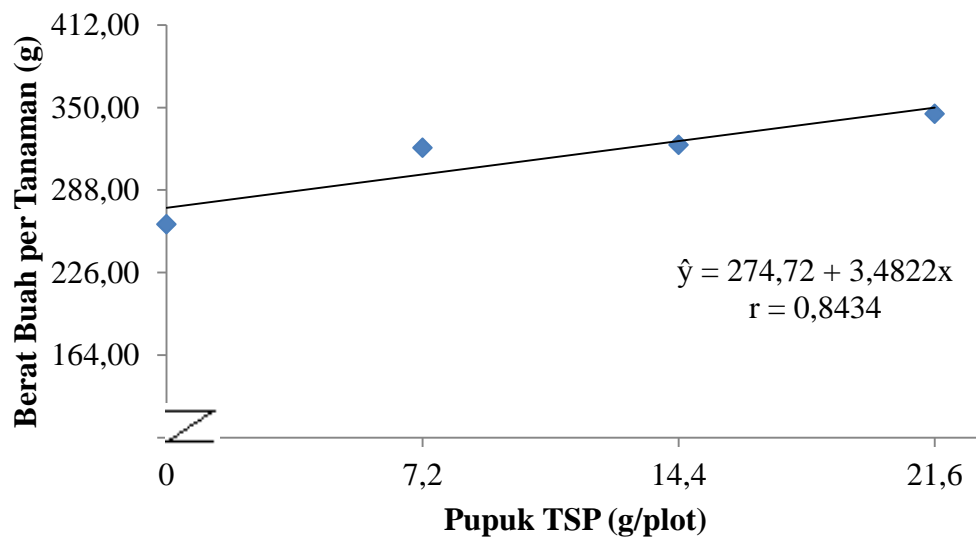
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 7, dapat di lihat bahwa rata-rata berat buah per tanaman terberat dengan pemberian kotoran ayam ditunjukkan pada perlakuan A₃ (6,75 kg/plot) yaitu 260,06 kg yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan A₀ (kontrol) yaitu 351,91 kg serta pupuk TSP ditunjukkan pada perlakuan T₃ (21,6 g/plot) yaitu 345,19 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan T₀ (kontrol) yaitu 262,35 kg. Hubungan berat buah per tanaman mentimun dengan perlakuan pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP di lihat pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Berat Buah per Tanaman dengan Pemberian Kotoran Ayam

Dari grafik pada Gambar 5 diatas menunjukkan bahwa berat buah per tanaman mentimun dengan pemberian kotoran ayam membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $\hat{y} = 354,69 - 12,553x$ dengan nilai $r = 0,9058$. Hal ini menunjukkan bahwa berat buah per tanaman mentimun berkurang berat dengan peningkatan dosis kotoran ayam. Hal ini dapat di lihat pada data hasil penelitian yang menunjukkan adanya penurunan pada sebagian besar parameter pengamatan terhadap pemberian kotoran ayam sebagaimana diketahui pada lahan tempat penulis melakukan penelitian kandungan haranya relatif rendah, hal ini dapat di lihat pada Lampiran 4 yang diketahui kandungan N = 0,070%, P = 0,18%, dan K = 0,18%. Dengan kondisi ini maka dapat diketahui pemberian kotoran ayam yang memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro akan memberikan respon yang lambat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terutama terhadap berat buah per tanaman mentimun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nurhayati *dkk* (1986), menyatakan bahwa bila kadar hara tanah lebih rendah dari pada batas kritis maka tanaman akan memberikan respon yang tinggi terhadap pemberian pupuk.



Gambar 6. Berat Buah per Tanaman dengan Pemberian Pupuk TSP

Dari grafik pada Gambar 6 di atas menunjukkan bahwa berat buah per tanaman mentimun dengan pemberian pupuk TSP membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 274,72 + 3,4822x$ dengan nilai $r = 0,8434$. Hal ini menunjukkan bahwa berat buah per tanaman mentimun bertambah lebih berat dengan peningkatan dosis pupuk TSP. Hal ini dapat di lihat pada data hasil penelitian yang menunjukkan adanya peningkatan pada sebagian besar parameter pengamatan terhadap pemberian pupuk TSP sebagaimana diketahui pada lahan tempat penulis melakukan penelitian kandungan haranya relatif rendah, hal ini dapat di lihat pada Lampiran 4 yang diketahui kandungan N = 0,070%, P = 0,18%, dan K = 0,18%. Hal ini disebabkan hara esensial N, P dan K yang diberikan pada media tanaman mampu memacu produksi tanaman dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Delsy (2010), menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik apabila segala elemen yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup dan dalam bentuk yang siap diserap oleh tanaman. Terlebih dari itu hara esensial P dan K juga memiliki peran dalam aktivitas fisiologis

tanaman seperti fotosintesis dan respirasi dalam pembentukan serta pemasakan buah mentimun.

Berat Buah per Plot (kg)

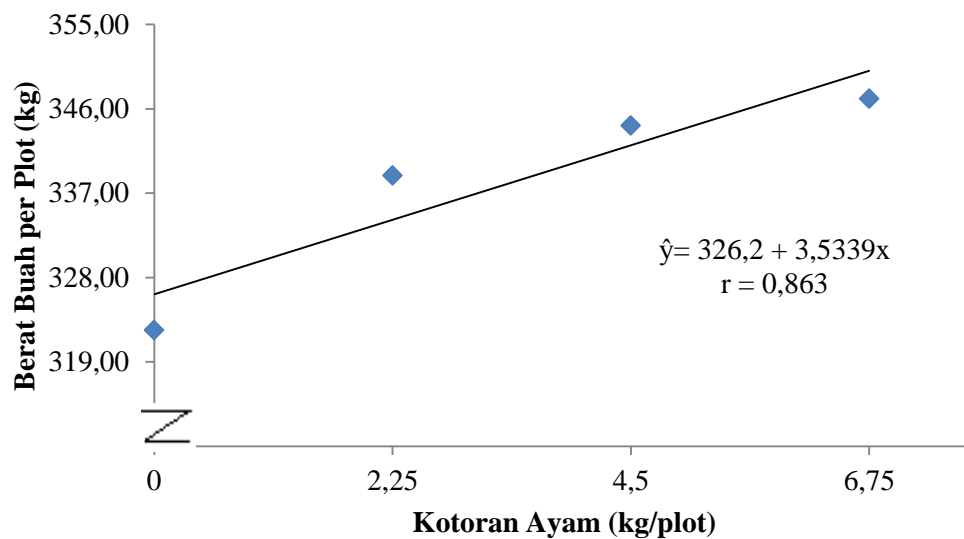
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam berpengaruh nyata dan pupuk TSP berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata. Data pengamatan berat buah per plot tanaman mentimun dapat dilihat pada Lampiran 23 sampai 24. Rataan berat buah per plot tanaman mentimun dapat di lihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Kotoran Ayam (A)	Pupuk TSP (T)				Rataan
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	
A ₀	303,61	321,67	328,89	335,28	322,36b
A ₁	327,22	342,22	341,39	344,61	338,86ab
A ₂	341,56	337,50	358,61	339,17	344,21ab
A ₃	334,72	336,39	339,44	363,89	347,08a
Rataan	326,78b	334,44ab	342,08ab	345,74a	

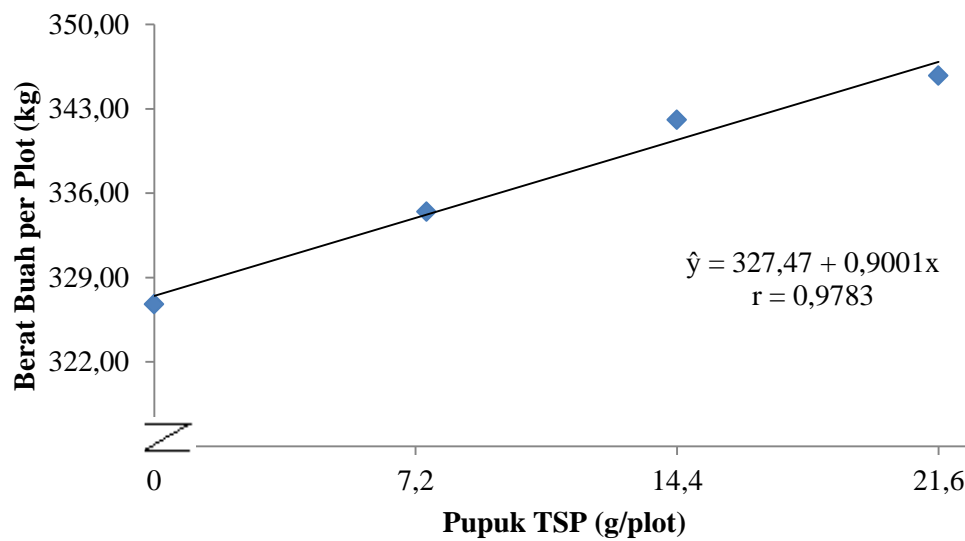
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 8, dapat di lihat bahwa rata-rata berat buah per plot tanaman terberat dengan pemberian kotoran ayam ditunjukkan pada perlakuan A₃ (6,75 g/plot) yaitu 347,08 kg yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan A₀ (kontrol) yaitu 322,36 kg serta pupuk TSP ditunjukkan pada perlakuan T₃ (21,6 g/plot) yaitu 345,74 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan T₀ (kontrol) yaitu 326,78 kg. Hubungan berat buah per tanaman mentimun dengan perlakuan pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP dilihat pada Gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Berat Buah per Plot dengan Pemberian Kotoran Ayam

Dari grafik pada Gambar 7 di atas menunjukkan bahwa berat buah per plot tanaman mentimun dengan pemberian kotoran ayam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 326,2 + 3,5339x$ dengan nilai $r = 0,863$. Hal ini menunjukkan bahwa berat buah per tanaman mentimun bertambah lebih berat dengan peningkatan dosis kotoran ayam. Dikarenakan pemberian kotoran ayam yang paling sesuai dalam kebutuhan untuk meningkatkan buah karena kotoran ayam mengandung unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang berguna diperlukan selama proses pengisian polong berlangsung. Hal ini karena bahan organik merupakan kunci dari kesuburan tanah dan berperan sebagai sumber hara untuk merangsang pembungaan, pembuahan dan merangsang pembentukan biji. Pemberian kotoran ayam mampu meningkatkan produksi hasil tanaman mentimun secara bertahap walaupun dengan kandungan hara sedikit yang terdapat dalam kotoran ayam secara maksimal. Hal ini di dukung oleh Muamal (2015) yang mengatakan bahwa pemberian pupuk organik dalam dosis dan waktu aplikasi yang tepat akan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman secara optimal.



Gambar 8. Berat Buah per Plot dengan Pemberian Pupuk TSP

Dari grafik pada Gambar 8 di atas menunjukkan bahwa berat buah per plot tanaman mentimun dengan pemberian pupuk TSP membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 326,2 + 3,5339x$ dengan nilai $r = 0,863$. Hal ini menunjukkan bahwa berat buah per tanaman mentimun bertambah lebih berat dengan peningkatan dosis pupuk TSP. Keadaan ini disebabkan dengan pemberian pupuk TSP dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara P di dalam tanah, makin banyak unsur hara yang tersedia dapat meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman mentimun yang akhirnya dapat memberikan produksi mentimun yang lebih baik. Hal ini sesuai pernyataan Sidar (2010) menyatakan bahwa unsur hara P sangat dibutuhkan tanaman mentimun pada fase generatif atau dalam pembentukan buah mentimun.

Tidak terjadinya interaksi kedua perlakuan terhadap berat buah per plot disebabkan kotoran ayam dan pupuk TSP belum secara keseluruhan memberikan pengaruh yang signifikan kepada berat buah tanaman mentimun, hanya memberikan sedikit pengaruh untuk mencapai produksi secara perlahan dengan berat yang relatif sedikit dan kecil.

Panjang Buah (cm)

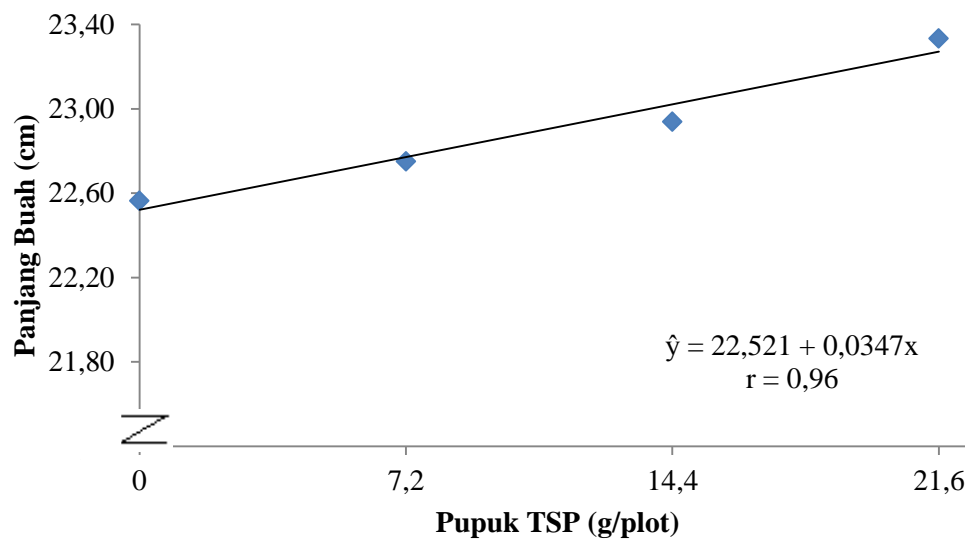
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam berpengaruh tidak nyata dan pupuk TSP berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata. Data pengamatan panjang buah mentimun dapat di lihat pada Lampiran 25 sampai 26. Rataan panjang buah tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Panjang Buah Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Kotoran Ayam (A)	Pupuk TSP (T)				Rataan
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	
A ₀	23,33	23,33	22,50	22,75	22,98
A ₁	22,33	22,75	22,75	23,33	22,79
A ₂	22,00	22,33	23,17	23,25	22,69
A ₃	22,58	22,58	23,33	24,00	23,13
Rataan	22,56b	22,75ab	22,94ab	23,33a	

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

Berdasarkan Tabel 9, dapat di lihat bahwa rata-rata panjang buah tanaman mentimun dengan pemberian pupuk TSP ditunjukkan pada perlakuan T₃ (21,6 g/plot) yaitu 23,21 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan T₀ (kontrol) yaitu 22,67 cm. Hubungan panjang buah mentimun dengan perlakuan pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP di lihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Panjang Buah dengan Pemberian Pupuk TSP

Dari grafik pada Gambar 9 diatas menunjukkan bahwa panjang buah mentimun dengan pemberian pupuk TSP membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 22,521 + 0,0347x$ dengan nilai $r = 0,96$. Hal ini menunjukkan bahwa panjang buah mentimun bertambah lebih panjang dengan peningkatan dosis pupuk TSP. Hal ini mengindikasikan bahwa unsur hara P dan K yang terkandung dalam pupuk TSP tersebut berperan dalam mendukung pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun, karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang berimbang. Hal ini sesuai pernyataan Suwarno (2013) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam proporsi yang seimbang terutama unsur hara makro seperti P dan K untuk mencukupi kebutuhan panjang buah mentimun.

Produksi/ha (ton)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam berpengaruh nyata dan pupuk TSP berpengaruh tidak nyata serta interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun memberikan

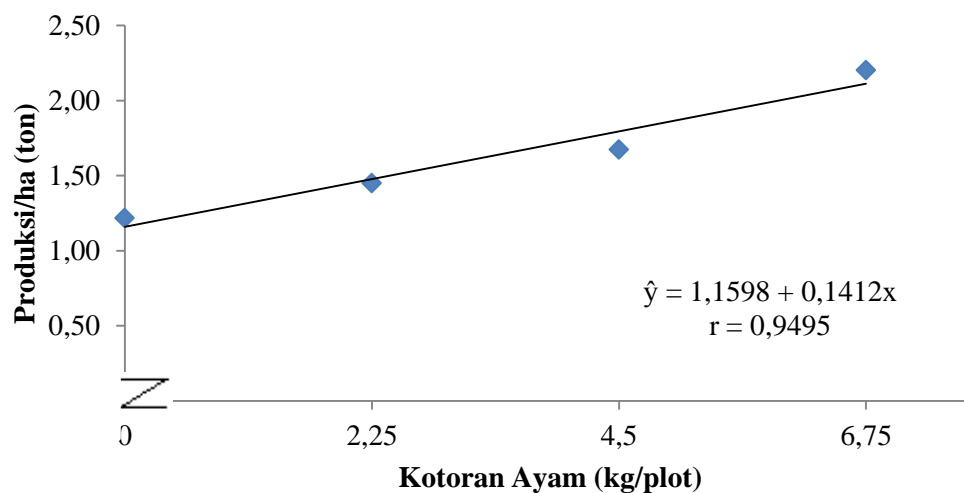
pengaruh tidak nyata. Data pengamatan produksi/ha mentimun dapat di lihat pada Lampiran 27 sampai 28. Rataan produksi/ha tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 9. Produksi/ha Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Kotoran Ayam (A)	Pupuk TSP (T)				Rataan
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	
A ₀	2,67	3,42	5,67	3,24	3,75b
A ₁	2,79	2,30	4,23	6,27	3,90b
A ₂	4,58	3,30	4,01	6,36	4,56ab
A ₃	4,30	7,75	5,30	8,44	6,45a
Rataan	3,59b	4,19ab	4,80ab	6,08a	

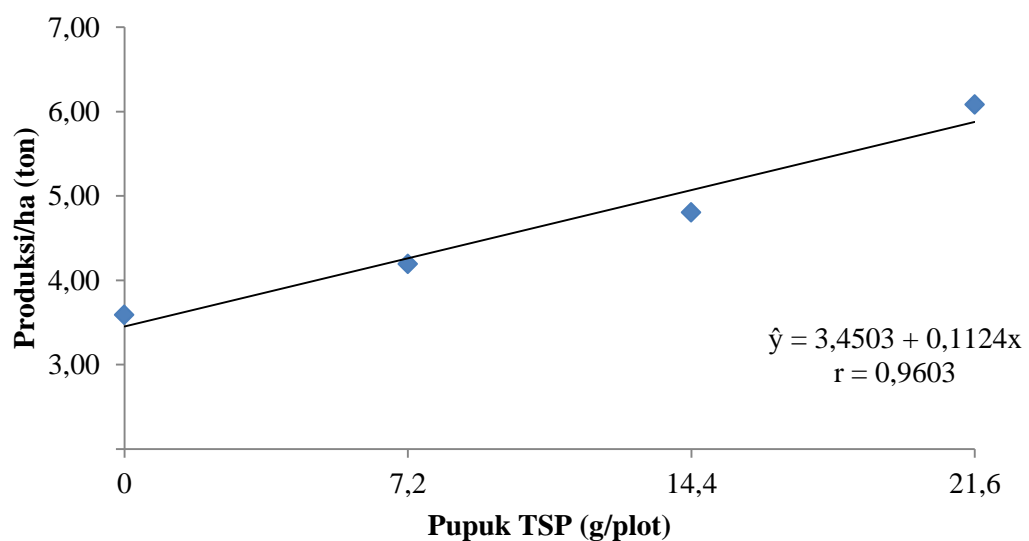
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 10, dapat di lihat bahwa rata-rata produksi/ha tanaman terberat dengan pemberian kotoran ayam ditunjukkan pada perlakuan A₃ (6,75 kg/plot) yaitu 2,20 ton yang berbeda nyata dengan perlakuan A₀ (kontrol) yaitu 1,22 ton serta pupuk TSP ditunjukkan pada perlakuan T₃ (21,6 g/plot) yaitu 6,08 ton yang berbeda nyata dengan perlakuan T₀ (kontrol) yaitu 3,59 ton. Hubungan produksi/ha tanaman mentimun dengan perlakuan pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP dilihat pada Gambar 10 dan 11.



Gambar 10. Produksi/ha Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam

Dari grafik pada Gambar 10 di atas menunjukkan bahwa produksi/ha tanaman mentimun dengan pemberian kotoran ayam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 1,1598 + 0,1412x$ dengan nilai $r = 0,9495$. Hal ini menunjukkan bahwa produksi/ha tanaman mentimun bertambah banyak dengan peningkatan dosis kotoran ayam. Hal ini mengindikasikan bahwa unsur hara N, P dan K yang terkandung dalam kotoran ayam tersebut berperan dalam mendukung pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun, karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang berimbang. Hal ini sesuai pernyataan Tawakal (2013) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam proporsi yang seimbang terutama unsur hara makro seperti N, P dan K untuk mencukupi kebutuhan produksi tanaman mentimun.



Gambar 10. Produksi/ha Tanaman Mentimun dengan Pupuk TSP

Dari grafik pada Gambar 11 di atas menunjukkan bahwa produksi/ha tanaman mentimun dengan pemberian pupuk TSP membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 3,4503 + 0,1124x$ dengan nilai $r = 0,9603$.

Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa produksi per hektar akan meningkat sejalan dengan peningkatan dosis pupuk TSP. Pengaruh nyata terhadap produksi per hektar diduga karena pupuk TSP mengandung unsur hara P yang tinggi. Berdasarkan analisa tanah, lahan penelitian memiliki ketersediaan Fosfor yaitu 0,08% dan diberi perlakuan pupuk TSP yang mengandung unsur hara Fosfor mampu menyediakan unsur hara yang dapat mensuplai kebutuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suhardjono (2016) menegaskan bahwa tanaman memerlukan asupan unsur hara untuk pembentukan organ tanaman seperti daun, akar dan lain-lain Selama pertumbuhannya. Tanaman akan menyerap unsur hara dalam tanah yang kemudian diubah menjadi senyawa-senyawa yang dibutuhkan tanaman untuk kegiatan pertumbuhan dan perkembangan dalam menghasilkan produksi bagi tanaman mentimun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kotoran ayam memberikan pengaruh nyata pada perlakuan A₃ (6,75 kg/plot).
terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun yakni pada parameter umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman, berat buah per plot dan produksi/ha.
2. Pupuk TSP memberikan pengaruh nyata pada perlakuan T₃ (21,6 g/plot) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun yakni pada parameter berat buah per tanaman, berat buah per plot, panjang buah dan produksi/ha.
3. Interaksi pemberian kotoran ayam dan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Perlu kajian lanjutan aplikasi kotoran ayam dan pupuk TSP pada tanaman mentimun atau tanaman yang berbeda agar meningkatkan hasil tanaman tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, B. 2003. Timun. Penerbit Cv Aneka Ilmu, Semarang.
- Cahyono. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Fosfat terhadap Pertumbuhan, Komponen Hasil dan Kualitas Benih Dua Varietas Kedelai (*Glycine max.* L) pada Inceptisol Jatinangor. Agric. Sci. J. –Vol. I (4) : 111 - 121.
- Delsy, Y. 2010. Respon Pemberian POC Daun Lamtoro dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L.) Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan
- Gustia, H. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Terhadap Pemangkasan Pucuk. ISBN 978-602-17688-9-1.
- Hardjadi, M.M.S. 1982. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia, Jakarta
- Lawrence, G. H. M, 1951. Taxonomy Of Vascular Plants. New York. Macmillan Publishing Co., Inc.
- Lingga, P. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Bandung. Penebar Swadaya.
- Muamal, A. 2015. Efektivitas Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Kompos Azolla (Azolla Sp) dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Jagung (*Zea mays*). Fakultas. Pertanian. Univ. Muhammadiyah Jember.
- Murdiono, 2018. Aplikasi MOL Keong Mas dan TSP dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L). Seminar Nasional. Universitas Negeri Surabaya. Vol 2, No. 1 . ISSN: 2620-8512.
- Mulya, M. O. 2016. Pengaruh Pemberian Beberapa Macam Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Mulyani, M. S. 1999. Pupuk dan Cara Pemupukan. Cetakan ke-3, Rineka Cipta, Jakarta.
- Nurhayati dan Hakim. 1986. Dasar-Dasar ilmu tanah. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Lampung.
- Rosmawaty, Selvia, 2018. Aplikasi Pupuk TSP Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L).

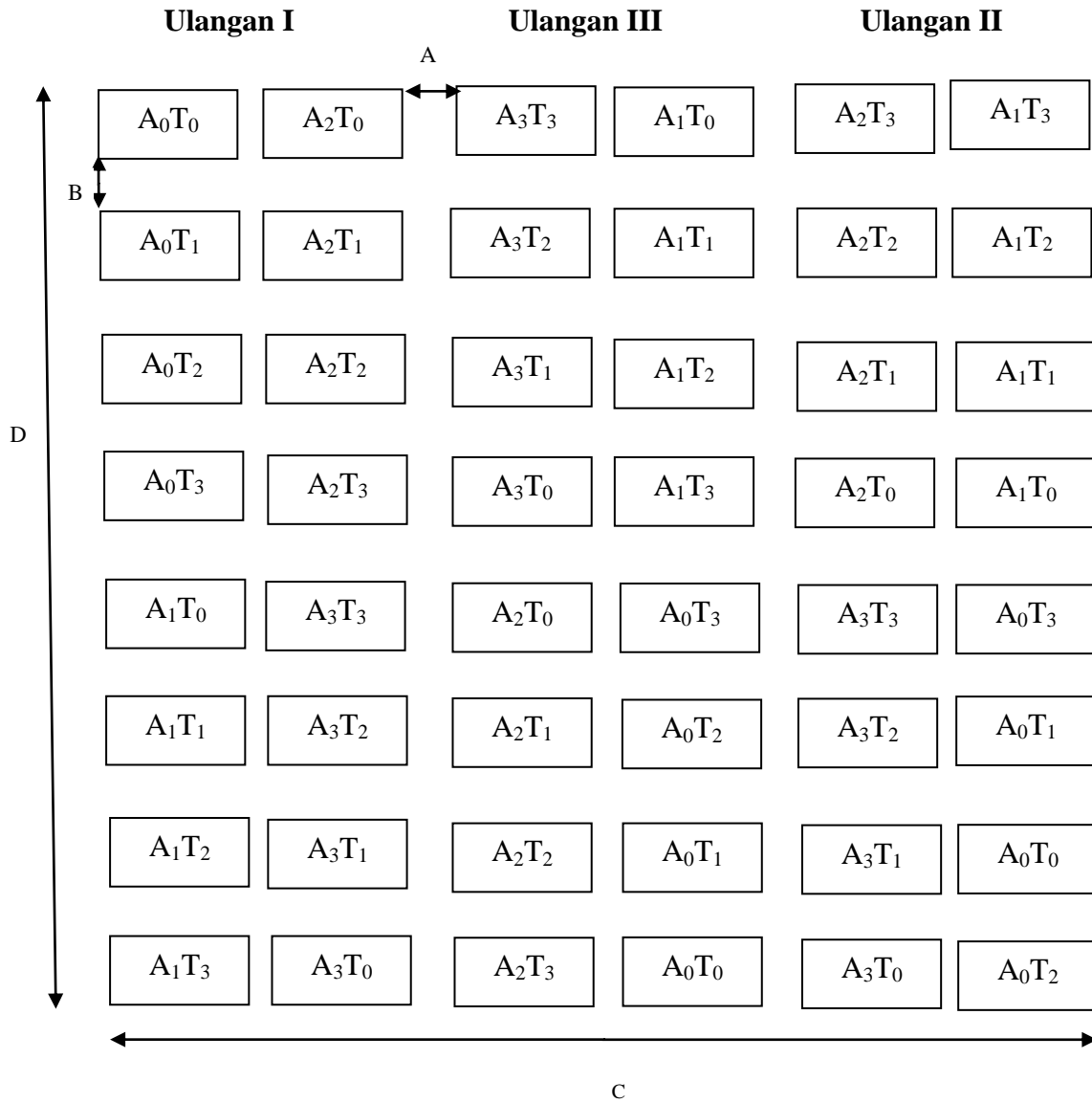
- Rosnina, Muh. Yusuf Idris, 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Pada Berbagai Lebar Piringan dan Dosis Pupuk dari Limbah Kulit Buah Kakao. Universitas Andi Djemma Palopo.
- Sahetapy, M.M, dkk. 2017. Analisis Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi 3 Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* MIIL) Di Desa Air Madidi. Jurnal Agri-Sosioekonomi UNSRAT. Vol 13 (2) : 71-82. ISSN: 1907-4098.
- Samadi, B dan Warsana, 2018. Bertanam Mentimun Dimusim Kemarau dan Musim Hujan. Jakarta. Papas Sinar Sinanti.
- Sidar. 2010. Pengaruh Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) Pada Fluventic Eutrupdepts asal Jatinangor kabupaten Sumedang. Artilkel Ilmiah.
- Suhardjono, H dan K.N. Augustien. 2016. Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). Jawa Timur. Jurnal Ilmu Pertanian.
- Sumarjono, H, H. 2013. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumpeno, U. 2001. Analisis Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Beras Provinsi Sulawesi Utara. Badan Ketahanan Pangan Provinsi Sulawesi Utara. Fakultas Pertanian. Universitas SAM Ratulangi. Manado. Jurnal Eugenia. Vol. 18 No. 3.
- Suprihanto, E. 2009. Uji daya hasil empat genotype kacang panjang (*Vigna sinensis* var, *Sesquipedalis* (L) Koern) keturunan persilangan galur cokelat putih, cokelat, dan hitam. Skripsi. Program Studi Agronomi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 63 hlm
- Suryadi 2006. Karakteristik dan potensi tanah masam lahan kering di Indonesia. hlm. 1-32 dalam Prosiding Simposium Nasional Pendayagunaan Tanah Masam. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Suwarno, V. S. 2013. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) melalui perlakuan pupuk NPK pelangi. Jurnal Karya Ilmiah Mahasiswa Universitas Negeri Gorontalo. 1(1): 1-12.
- Suyati. D, Sampurno, dan Anom.E., 2014. Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair Azolla (*Azolla pinata*) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jack.) di Pembibitan. Fakultas Pertanian Riau. JOM Faperta Vol 2. No. 2.

Tilaar, Jantje, Marthinus, 2017. Analisis Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) di Desa Airmadidi. Agri-Sosio Ekonomi Unsrat, Volume 13 Nomor 2, ISSN 1907– 4298.

Wulandari, D. S., A. Syamsunihar, S. Hartatik, T. A. Siswoyo dan J. A. Arifandi. 2017. Pengaruh Pupuk Kotoran Kambing terhadap Produksi Tanaman Tomat (Mill). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Penelitian



Keterangan :

A = Jarak antar ulangan (100cm)

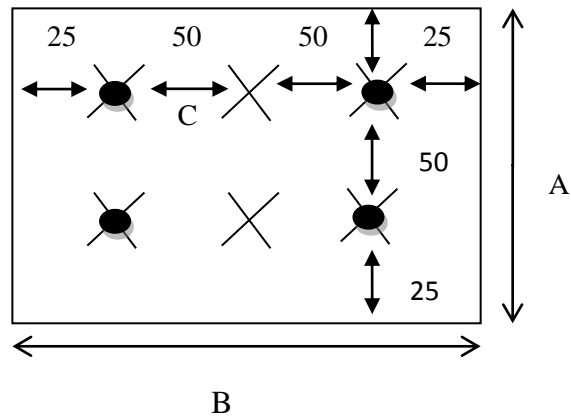
B = Jarak antar plot (50cm)

C = Lebar areal (9.5 m)



D = Panjang areal (11.5 m)

Luas areal percobaan = 109.25 m²

Lampiran 2. Bagan Plot



Keterangan

-  : Tanaman
-  : Tanaman sampel
- A : Panjang plot 100cm
- B : Lebar plot 150cm
- C : Jarak tanam 50cm x 50cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Mentimun

Deskripsi Mentimun Varietas Metavy F1

Asal	: Indonesia
Bentuk tanaman	: Tegak
Diameter buah	: 4,8 – 5,2 cm
Warna batang	: Hijau
Bentuk daun	: Bulat bersiku
Warna daun	: Bagian atas hijau tua, bagian bawah hijau
Ukuran daun	: 8-25 cm
Panjang tangkai daun	: 10-15 cm
Umur mulai berbunga	: 24 hari setelah tanam
Umur panen	: 36-38 hari setelah tanam
Bentuk bunga	: Terompet
Warna mahkota bunga	: Kuning
Bentuk buah	: Silindris
Ukuran buah	: Panjang 21 – 23,5 cm, diameter 4,8–5,2 cm
Warna buah	: Hijau Tua Kekuningan
Panjang tangkai buah	: 2 – 5 cm
Tekstur daging buah	: Lunak, Rapuh
Rasa	: Manis
Bobot per buah	: 300 – 350 g
Hasil	: 60 – 70 ton/ha
Daya simpan	: 1 minggu dalam kondisi beku 3-4 hari dalam kondisi segar
Rekomendasi	: Dataran Rendah 0-500 mdpl
Pengusul/Peneliti:	PT. EAST-WEST SEED Cap Panah Merah, Purwakarta, Jawa Barat, Indonesia,

Lampiran 4. Analisis Tanah



SOIL ANALYSIS REPORT



Socfindo Seed Production and Laboratory

Customer : AL MAWARDI SIMANJUNTAK
 Address : Jl Ampera VIII No. 30
 Phone / Fax : 822 7768 4899
 Email : andinalamunthe@gmail.com
 Customer Ref. No. : C135-282

SOC Ref. No. : S19-082/LAB-SSPL/VIII/2019
 Received Date : 08.07.2019
 Order Date : 08.07.2019
 Analysis Date : 11.07.2019
 Issue Date : 11.07.2019
 No of Samples : 1

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1901021	TANAH	N-Kehidahi P Total K Total Mg Total Fe Total	0.23 0.08 0.36 0.02 0.01	SOC-LAB/IK/08 SOC-LAB/IK/08 SOC-LAB/IK/08 SOC-LAB/IK/08	0.01% - 0.23% 0.01% - 0.08% 0.01% - 0.36% 0.01% - 0.02% 0.00% - 0.01%	Rendah Rendah Rendah Rendah Rendah

Dilarang menggunakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory

Keterangan : Menurut : 1. Staf Pusat Penelitian Tanah, 1983
 2. BPP Medan, 1982

PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN

Deni Arifyanto
 Manajer Teknis

Indra Syahputra
 Manajer Puncak

Kantor Pusat: Jl. K. L. Yos Sudarso No.106, Medan, 20115 Sumatera Utara-INDONESIA. Tel. (021) 6616086 Fax. (021) 6614390. Email: head_office@socfindo.co.id Website: www.socfindo.co.id
 Kantor Medan: Desat Maribung, Kec. Dolok Masihul, Kab. Deli Serdang 20991, Sumatera Utara-INDONESIA. Tel. (021) 6616666 ext.125 Email: lab_medan@socfindo.co.id

No. Dok. : SOC-LAF/04/02-08
 No. Rev. : 02 Mulai Berlaku: 01/11/2017

Page 1 of 1

Lampiran 5. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	28,50	22,73	13,43	64,65	21,55
A ₀ T ₁	8,68	24,93	12,68	46,28	15,43
A ₀ T ₂	24,23	24,98	19,63	68,83	22,94
A ₀ T ₃	31,45	14,68	17,88	64,00	21,33
A ₁ T ₀	14,30	14,45	23,38	52,13	17,38
A ₁ T ₁	25,75	27,28	17,13	70,15	23,38
A ₁ T ₂	20,28	57,15	16,73	94,15	31,38
A ₁ T ₃	18,85	30,18	14,98	64,00	21,33
A ₂ T ₀	27,23	25,60	15,15	67,98	22,66
A ₂ T ₁	27,03	30,55	23,98	81,55	27,18
A ₂ T ₂	26,63	28,70	20,25	75,58	25,19
A ₂ T ₃	40,13	43,08	18,38	101,58	33,86
A ₃ T ₀	15,08	32,53	15,63	63,23	21,08
A ₃ T ₁	12,20	35,25	22,93	70,38	23,46
A ₃ T ₂	32,33	26,20	12,90	71,43	23,81
A ₃ T ₃	34,48	19,13	16,48	70,08	23,36
Total	387,10	457,38	281,48	1125,95	
Rataan	24,19	28,59	17,59		23,46

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	979,92	489,96	7,15 [*]	3,32
Perlakuan	15	926,36	61,76	0,90 ^{tn}	2,02
A	3	292,33	97,44	1,42 ^{tn}	2,92
Linier	1	82,02	82,02	1,20 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	162,25	162,25	2,37 ^{tn}	4,17
Kubik	1	48,06	48,06	0,70 ^{tn}	4,17
T	3	203,09	67,70	0,99 ^{tn}	2,92
Linier	1	161,13	161,13	2,35 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	19,64	19,64	0,29 ^{tn}	4,17
Kubik	1	22,33	22,33	0,33 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	430,94	47,88	0,70 ^{tn}	2,21
Galat	30	2054,74	68,49		
Total	47	3961,01			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 7%

Lampiran 7. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	64,53	46,00	41,58	152,10	50,70
A ₀ T ₁	60,23	47,53	41,23	148,98	49,66
A ₀ T ₂	61,75	48,70	44,60	155,05	51,68
A ₀ T ₃	86,85	39,63	45,40	171,88	57,29
A ₁ T ₀	58,95	41,03	49,78	149,75	49,92
A ₁ T ₁	63,93	54,70	43,98	162,60	54,20
A ₁ T ₂	57,00	83,05	41,83	181,88	60,63
A ₁ T ₃	56,43	54,45	39,30	150,18	50,06
A ₂ T ₀	78,48	50,58	43,98	173,03	57,68
A ₂ T ₁	63,78	55,90	52,45	172,13	57,38
A ₂ T ₂	80,53	48,40	48,23	177,15	59,05
A ₂ T ₃	78,90	55,15	46,60	180,65	60,22
A ₃ T ₀	56,10	55,98	41,05	153,13	51,04
A ₃ T ₁	55,60	60,43	53,88	169,90	56,63
A ₃ T ₂	77,80	52,28	39,50	169,58	56,53
A ₃ T ₃	76,03	44,63	44,08	164,73	54,91
Total	1076,85	838,40	717,43	2632,68	
Rataan	67,30	52,40	44,84		54,85

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	4180,83	2090,41	22,49*	3,32
Perlakuan	15	667,58	44,51	0,48 ^{tn}	2,02
A	3	258,82	86,27	0,93 ^{tn}	2,92
Linier	1	89,46	89,46	0,96 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	80,15	80,15	0,86 ^{tn}	4,17
Kubik	1	89,21	89,21	0,96 ^{tn}	4,17
T	3	138,83	46,28	0,50 ^{tn}	2,92
Linier	1	91,67	91,67	0,99 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	36,44	36,44	0,39 ^{tn}	4,17
Kubik	1	10,72	10,72	0,12 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	269,93	29,99	0,32 ^{tn}	2,21
Galat	30	2788,13	92,94		
Total	47	7636,54			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 9%

Lampiran 9. Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	15,50	18,25	14,50	48,25	16,08
A ₀ T ₁	9,00	21,25	13,75	44,00	14,67
A ₀ T ₂	15,00	21,00	21,00	57,00	19,00
A ₀ T ₃	19,50	15,50	18,50	53,50	17,83
A ₁ T ₀	14,25	16,25	24,75	55,25	18,42
A ₁ T ₁	15,00	24,25	19,50	58,75	19,58
A ₁ T ₂	14,75	38,50	15,25	68,50	22,83
A ₁ T ₃	14,50	24,00	14,50	53,00	17,67
A ₂ T ₀	18,00	23,25	15,25	56,50	18,83
A ₂ T ₁	18,50	27,50	23,00	69,00	23,00
A ₂ T ₂	20,25	26,25	19,25	65,75	21,92
A ₂ T ₃	25,00	37,25	17,25	79,50	26,50
A ₃ T ₀	16,00	27,50	15,50	59,00	19,67
A ₃ T ₁	15,75	27,00	19,50	62,25	20,75
A ₃ T ₂	24,25	24,75	10,75	59,75	19,92
A ₃ T ₃	28,50	18,50	15,75	62,75	20,92
Total	283,75	391,00	278,00	952,75	
Rataan	17,73	24,44	17,38		19,85

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 1 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	506,35	253,17	9,23 [*]	3,32
Perlakuan	15	369,22	24,61	0,90 ^{tn}	2,02
A	3	196,19	65,40	2,38 ^{tn}	2,92
Linier	1	104,35	104,35	3,80 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	74,38	74,38	2,71 ^{tn}	4,17
Kubik	1	17,47	17,47	0,64 ^{tn}	4,17
T	3	55,12	18,37	0,67 ^{tn}	2,92
Linier	1	47,04	47,04	1,71 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	6,20	6,20	0,23 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1,88	1,88	0,07 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	117,91	13,10	0,48 ^{tn}	2,21
Galat	30	823,15	27,44		
Total	47	1698,72			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 13%

Lampiran 11. Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	51,50	37,50	34,00	123,00	41,00
A ₀ T ₁	50,25	38,50	33,50	122,25	40,75
A ₀ T ₂	52,50	38,75	37,00	128,25	42,75
A ₀ T ₃	76,50	31,75	39,50	147,75	49,25
A ₁ T ₀	47,75	31,25	43,00	122,00	40,67
A ₁ T ₁	52,00	45,50	38,25	135,75	45,25
A ₁ T ₂	45,00	73,75	34,75	153,50	51,17
A ₁ T ₃	47,00	49,00	32,75	128,75	42,92
A ₂ T ₀	66,50	42,25	39,25	148,00	49,33
A ₂ T ₁	54,75	49,50	46,25	150,50	50,17
A ₂ T ₂	69,75	40,00	42,25	152,00	50,67
A ₂ T ₃	69,00	40,75	39,00	148,75	49,58
A ₃ T ₀	47,75	48,50	34,25	130,50	43,50
A ₃ T ₁	47,00	52,50	47,75	147,25	49,08
A ₃ T ₂	69,50	41,50	31,00	142,00	47,33
A ₃ T ₃	65,75	36,25	36,00	138,00	46,00
Total	912,50	697,25	608,50	2218,25	
Rataan	57,03	43,58	38,03		46,21

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP umur 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	3054,69	1527,35	15,86 [*]	3,32
Perlakuan	15	656,37	43,76	0,45 ^{tn}	2,02
A	3	277,41	92,47	0,96 ^{tn}	2,92
Linier	1	118,65	118,65	1,23 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	75,63	75,63	0,79 ^{tn}	4,17
Kubik	1	83,13	83,13	0,86 ^{tn}	4,17
T	3	124,22	41,41	0,43 ^{tn}	2,92
Linier	1	80,79	80,79	0,84 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	41,72	41,72	0,43 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1,71	1,71	0,02 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	254,74	28,30	0,29 ^{tn}	2,21
Galat	30	2889,06	96,30		
Total	47	6600,12			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 11%

Lampiran 13. Rataan Umur Berbunga (hari) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	23,00	23,00	23,00	69,00	23,00
A ₀ T ₁	23,00	23,00	23,00	69,00	23,00
A ₀ T ₂	23,00	23,00	23,00	69,00	23,00
A ₀ T ₃	24,00	24,00	23,00	71,00	23,67
A ₁ T ₀	23,00	23,00	23,00	69,00	23,00
A ₁ T ₁	23,00	23,00	24,00	70,00	23,33
A ₁ T ₂	23,00	24,00	24,00	71,00	23,67
A ₁ T ₃	23,00	23,00	24,00	70,00	23,33
A ₂ T ₀	24,00	25,00	23,00	72,00	24,00
A ₂ T ₁	24,00	23,00	23,00	70,00	23,33
A ₂ T ₂	23,00	24,00	24,00	71,00	23,67
A ₂ T ₃	23,00	23,00	23,00	69,00	23,00
A ₃ T ₀	23,00	24,00	24,00	71,00	23,67
A ₃ T ₁	24,00	24,00	24,00	72,00	24,00
A ₃ T ₂	24,00	23,00	24,00	71,00	23,67
A ₃ T ₃	25,00	23,00	24,00	72,00	24,00
Total	375,00	375,00	376,00	1126,00	
Rataan	23,44	23,44	23,50		23,46

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,17	0,08	0,56 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	6,81	0,45	3,03*	2,02
A	3	5,56	1,85	12,36*	2,92
Linier	1	4,54	4,54	30,25*	4,17
Kuadratik	1	1,02	1,02	6,81*	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	4,17
T	3	0,06	0,02	0,14 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,14 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,04	0,04	0,25 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1,19	0,13	0,88 ^{tn}	2,21
Galat	30	4,50	0,15		
Total	47	11,48			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 17%

Lampiran 15. Rataan Jumlah Cabang Produktif Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	2,50	2,50	2,25	7,25	2,42
A ₀ T ₁	2,00	2,25	3,00	7,25	2,42
A ₀ T ₂	1,50	3,00	2,25	6,75	2,25
A ₀ T ₃	2,50	3,75	3,50	9,75	3,25
A ₁ T ₀	2,75	2,75	2,50	8,00	2,67
A ₁ T ₁	3,50	3,25	3,00	9,75	3,25
A ₁ T ₂	3,25	2,75	3,00	9,00	3,00
A ₁ T ₃	1,50	2,75	3,00	7,25	2,42
A ₂ T ₀	3,00	2,75	2,50	8,25	2,75
A ₂ T ₁	2,50	3,50	3,25	9,25	3,08
A ₂ T ₂	4,25	3,25	3,50	11,00	3,67
A ₂ T ₃	3,50	4,00	2,75	10,25	3,42
A ₃ T ₀	3,00	3,50	3,50	10,00	3,33
A ₃ T ₁	3,00	2,25	3,75	9,00	3,00
A ₃ T ₂	3,50	2,75	4,00	10,25	3,42
A ₃ T ₃	3,25	4,25	3,75	11,25	3,75
Total	45,50	49,25	49,50	144,25	
Rataan	2,84	3,08	3,09		3,01

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,63	0,31	1,16 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	10,06	0,67	2,48 [*]	2,02
A	3	4,73	1,58	5,83 [*]	2,92
Linier	1	4,61	4,61	17,01 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,12 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,09	0,09	0,35 ^{tn}	4,17
T	3	1,17	0,39	1,44 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,17	1,17	4,32 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,35 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,02	0,02	0,74 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	4,16	0,46	1,71 ^{tn}	2,21
Galat	30	8,12	0,27		
Total	47	18,81			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 17%

Lampiran 17. Rataan Jumlah Buah per Tanaman (buah) Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	1,75	1,50	1,25	4,50	1,50
A ₀ T ₁	1,25	1,50	2,00	4,75	1,58
A ₀ T ₂	1,75	1,75	2,00	5,50	1,83
A ₀ T ₃	2,50	2,25	2,25	7,00	2,33
A ₁ T ₀	2,25	2,25	1,50	6,00	2,00
A ₁ T ₁	3,00	1,25	1,75	6,00	2,00
A ₁ T ₂	2,25	1,75	1,75	5,75	1,92
A ₁ T ₃	2,75	2,25	2,25	7,25	2,42
A ₂ T ₀	1,50	2,25	2,25	6,00	2,00
A ₂ T ₁	2,00	1,75	2,25	6,00	2,00
A ₂ T ₂	3,00	2,25	2,25	7,50	2,50
A ₂ T ₃	3,25	2,00	2,75	8,00	2,67
A ₃ T ₀	2,50	1,75	2,75	7,00	2,33
A ₃ T ₁	3,00	2,00	2,50	7,50	2,50
A ₃ T ₂	1,50	2,75	2,25	6,50	2,17
A ₃ T ₃	3,00	2,75	1,50	7,25	2,42
Total	37,25	32,00	33,25	102,50	
Rataan	2,33	2,00	2,08		2,14

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,94	0,47	2,11 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	5,12	0,34	1,53 ^{tn}	2,02
A	3	2,15	0,72	3,22 [*]	2,92
Linier	1	2,02	2,02	9,05 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,13	0,13	0,58 ^{tn}	4,17
T	3	1,80	0,60	2,69 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,50	1,50	6,75 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,26	0,26	1,15 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,04	0,04	0,17 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1,17	0,13	0,58 ^{tn}	2,21
Galat	30	6,68	0,22		
Total	47	12,74			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 21%

Lampiran 19. Rataan Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	2,33	1,83	1,33	5,50	1,83
A ₀ T ₁	2,22	2,00	2,17	6,39	2,13
A ₀ T ₂	2,00	2,17	2,33	6,50	2,17
A ₀ T ₃	2,33	2,17	1,17	5,67	1,89
A ₁ T ₀	2,17	2,17	2,00	6,33	2,11
A ₁ T ₁	2,50	1,67	2,33	6,50	2,17
A ₁ T ₂	2,33	2,00	2,00	6,33	2,11
A ₁ T ₃	2,83	2,50	2,67	8,00	2,67
A ₂ T ₀	2,00	2,45	2,33	6,78	2,26
A ₂ T ₁	2,00	2,67	2,50	7,17	2,39
A ₂ T ₂	2,56	2,67	2,50	7,73	2,58
A ₂ T ₃	2,17	2,33	2,50	7,00	2,33
A ₃ T ₀	2,83	2,78	2,67	8,28	2,76
A ₃ T ₁	2,67	2,00	2,33	7,00	2,33
A ₃ T ₂	2,45	2,67	2,83	7,95	2,65
A ₃ T ₃	2,67	2,67	2,17	7,50	2,50
Total	38,07	36,73	35,84	110,64	
Rataan	2,38	2,30	2,24		2,31

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,16	0,08	0,89 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	3,36	0,22	2,53 [*]	2,02
A	3	1,98	0,66	7,46 [*]	2,92
Linier	1	1,93	1,93	21,89 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,26 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,02	0,02	0,21 ^{tn}	4,17
K	3	0,16	0,05	0,61 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,12	0,12	1,32 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,06 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,04	0,04	0,45 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1,22	0,14	1,53 ^{tn}	2,21
Galat	30	2,65	0,09		
Total	47	6,16			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 26%

Lampiran 21. Rataan Berat Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	350,89	327,50	295,00	973,39	324,46
A ₀ T ₁	331,25	350,00	341,25	1022,50	340,83
A ₀ T ₂	317,50	365,00	347,50	1030,00	343,33
A ₀ T ₃	453,98	345,00	398,09	1197,07	399,02
A ₁ T ₀	328,75	321,34	331,25	981,34	327,11
A ₁ T ₁	125,78	346,25	350,00	822,03	274,01
A ₁ T ₂	365,00	368,75	296,00	1029,75	343,25
A ₁ T ₃	346,25	344,50	341,25	1032,00	344,00
A ₂ T ₀	123,78	359,50	341,25	824,53	274,84
A ₂ T ₁	337,50	350,00	336,25	1023,75	341,25
A ₂ T ₂	337,00	341,25	211,22	889,47	296,49
A ₂ T ₃	341,25	352,50	351,25	1045,00	348,33
A ₃ T ₀	111,12	123,33	134,45	368,90	122,97
A ₃ T ₁	312,50	310,98	345,67	969,15	323,05
A ₃ T ₂	346,00	333,76	234,65	914,41	304,80
A ₃ T ₃	194,56	223,22	450,44	868,22	289,41
Total	4723,11	5162,88	5105,52	14991,51	
Rataan	295,19	322,68	319,10		312,32

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	7144,28	3572,14	0,82 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	160280,65	10685,38	2,44 [*]	2,02
A	3	52836,83	17612,28	4,02 [*]	2,92
Linier	1	47861,44	47861,44	10,93 [*]	4,17
Kuadratik	1	1928,25	1928,25	0,44 ^{tn}	4,17
Kubik	1	3047,15	3047,15	0,70 ^{tn}	4,17
K	3	44720,05	14906,68	3,40 [*]	2,92
Linier	1	37715,06	37715,06	8,61 [*]	4,17
Kuadratik	1	3512,51	3512,51	0,80 ^{tn}	4,17
Kubik	1	3492,48	3492,48	0,80 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	62723,77	6969,31	1,59 ^{tn}	2,21
Galat	30	131398,66	4379,96		
Total	47	298823,59			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 21%

Lampiran 23. Rataan Berat Buah per Plot (g) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	310,00	305,83	295,00	910,83	303,61
A ₀ T ₁	306,67	335,00	323,33	965,00	321,67
A ₀ T ₂	316,67	337,50	332,50	986,67	328,89
A ₀ T ₃	353,33	335,83	316,67	1005,83	335,28
A ₁ T ₀	328,33	333,33	320,00	981,67	327,22
A ₁ T ₁	351,67	330,83	344,17	1026,67	342,22
A ₁ T ₂	345,00	345,00	334,17	1024,17	341,39
A ₁ T ₃	372,50	329,67	331,67	1033,83	344,61
A ₂ T ₀	344,17	348,83	331,67	1024,67	341,56
A ₂ T ₁	334,17	344,17	334,17	1012,50	337,50
A ₂ T ₂	372,50	344,17	359,17	1075,83	358,61
A ₂ T ₃	340,83	342,50	334,17	1017,50	339,17
A ₃ T ₀	372,50	345,00	328,33	1045,83	348,61
A ₃ T ₁	310,00	352,50	346,67	1009,17	336,39
A ₃ T ₂	340,83	346,67	330,83	1018,33	339,44
A ₃ T ₃	366,67	373,33	351,67	1091,67	363,89
Total	5465,83	5450,17	5314,16	16230,16	
Rataan	341,61	340,64	332,14		338,13

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	869,69	434,84	2,50 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	8865,87	591,06	3,40 [*]	2,02
A	3	4395,49	1465,16	8,42 [*]	2,92
Linier	1	3793,32	3793,32	21,79 [*]	4,17
Kuadrat	1	556,97	556,97	3,20 ^{tn}	4,17
Kubik	1	45,21	45,21	0,26 ^{tn}	4,17
T	3	1789,86	596,62	3,43 [*]	2,92
Linier	1	1755,87	1755,87	10,09 [*]	4,17
Kuadrat	1	0,88	0,88	0,01 ^{tn}	4,17
Kubik	1	33,11	33,11	0,19 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	2680,52	297,84	1,71 ^{tn}	2,21
Galat	30	5221,43	174,05		
Total	47	14956,99			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 20%

Lampiran 25. Rataan Panjang Buah (cm) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	23,00	23,00	24,00	70,00	23,33
A ₀ T ₁	23,00	24,00	23,00	70,00	23,33
A ₀ T ₂	22,00	23,25	22,25	67,50	22,50
A ₀ T ₃	22,75	23,00	22,50	68,25	22,75
A ₁ T ₀	22,00	22,25	22,75	67,00	22,33
A ₁ T ₁	22,50	22,75	23,00	68,25	22,75
A ₁ T ₂	22,50	23,50	22,25	68,25	22,75
A ₁ T ₃	22,00	24,00	24,00	70,00	23,33
A ₂ T ₀	22,00	22,00	22,00	66,00	22,00
A ₂ T ₁	22,00	23,00	22,00	67,00	22,33
A ₂ T ₂	24,00	22,75	22,75	69,50	23,17
A ₂ T ₃	24,00	22,75	23,00	69,75	23,25
A ₃ T ₀	22,25	22,75	22,75	67,75	22,58
A ₃ T ₁	22,00	23,25	22,50	67,75	22,58
A ₃ T ₂	24,00	24,00	22,00	70,00	23,33
A ₃ T ₃	24,00	24,00	24,00	72,00	24,00
Total	364,00	370,25	364,75	1099,00	
Rataan	22,75	23,14	22,80		22,90

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,46	0,73	1,98 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	12,10	0,81	2,19 [*]	2,02
A	3	1,36	0,45	1,24 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,07	0,07	0,18 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,17	1,17	3,18 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,13	0,13	0,34 ^{tn}	4,17
T	3	3,91	1,30	3,54 [*]	2,92
Linier	1	3,75	3,75	10,19 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,13	0,13	0,35 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,03	0,03	0,07 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	6,83	0,76	2,06 ^{tn}	2,21
Galat	30	11,04	0,37		
Total	47	24,60			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 27%

Lampiran 27. Rataan Produksi/ha (ton) Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ T ₀	3,34	4,45	0,21	8,00	2,67
A ₀ T ₁	4,46	3,4	2,4	10,26	3,42
A ₀ T ₂	4,45	6,57	5,98	17,00	5,67
A ₀ T ₃	1,23	7,8	0,7	9,73	3,24
A ₁ T ₀	2,34	4,43	1,6	8,37	2,79
A ₁ T ₁	1,34	2,12	3,45	6,91	2,30
A ₁ T ₂	4,6	6,7	1,4	12,70	4,23
A ₁ T ₃	3,33	8,78	6,7	18,81	6,27
A ₂ T ₀	7,7	0,62	5,43	13,75	4,58
A ₂ T ₁	3,34	5,45	1,1	9,89	3,30
A ₂ T ₂	4,34	5,34	2,34	12,02	4,01
A ₂ T ₃	7,89	6,7	4,5	19,09	6,36
A ₃ T ₀	3,45	4,78	4,67	12,90	4,30
A ₃ T ₁	7,9	8,78	6,56	23,24	7,75
A ₃ T ₂	2,44	4,67	8,78	15,89	5,30
A ₃ T ₃	8,9	8,65	7,78	25,33	8,44
Total	71,05	89,24	63,60	223,89	
Rataan	4,44	5,58	3,98		4,66

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Produksi/ha Tanaman Mentimun dengan Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	21,75	10,87	2,49 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	149,77	9,98	2,29 [*]	2,02
A	3	55,32	18,44	4,23 [*]	2,92
Linier	1	46,00	46,00	10,55 [*]	4,17
Kuadratik	1	9,02	9,02	2,07 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,30	0,30	0,07 ^{tn}	4,17
T	3	40,93	13,64	3,13 [*]	2,92
Linier	1	39,31	39,31	9,01 [*]	4,17
Kuadratik	1	1,36	1,36	0,31 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,27	0,27	0,06 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	53,52	5,95	1,36 ^{tn}	2,21
Galat	30	130,84	4,36		
Total	47	302,36			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 22%