

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) PADA TANAH ULTISOL

Rusdi Marsuhendi¹, Deno Okalia² dan Meli Sasmi²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Berbagai Pupuk kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Tanah Ultisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) *Non factorial* yang terdiri dari satu faktor yaitu berbagai pupuk Organik (O) yang terdiri dari 5 taraf : A0 (tanpa pemberian pupuk kandang), A1 (pupuk kotoran ayam), A2 (pupuk kotoran sapi), A3 (pupuk kotoran kerbau), A4 (pupuk kotoran kambing). Hasil penelitian ini menyatakan bahwa perlakuan pupuk kotoran ternak terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun adalah perlakuan A4 Top soil : Kotoran Kambing (2:1) dengan umur berbunga 27,00 hari, umur panen 34,00 hari, jumlah buah 27,11 buah per tanaman dan berat buah 2885,58 gram/tanaman.

Kata Kunci : *Pupuk Kandang, Tanah Ultisol, Mentimun*

THE EFFECT OF PROVIDING A VARIETY OF CANDAGE FERTILIZER ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF CUCUMBER PLANT (*Cucumis sativus* L.) IN ULTISOL SOIL

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of various manure on the growth and production of cucumber (*Cucumis sativus* L.) in ultisol soil. This study used a non factorial randomized block design (RBD) consisting of one factor, namely various organic fertilizers (O) which consisted of 5 levels: A0 (without giving manure), A1 (chicken manure), A2 (cow manure), A3 (buffalo manure), A4 (goat manure). The results of this study indicate that the best manure treatment in increasing the growth and production of cucumber plants is the A4 top soil treatment: Goat manure (2: 1) with a flowering age of 27.00 days, 34.00 days of harvest, number of fruits 27.11. fruit per plant and fruit weight 2885.58 grams / plant.

Keywords: *Manure, Ultisol Soil, Cucumber*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara agraris dengan mayoritas masyarakat yang bermata pencaharian sebagai petani. Keanekaragaman tanaman di Indonesia sangat beragam, mulai dari jenis tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman palawija, dan tanaman perkebunan. Letak geografis menjadikan Negara Indonesia sebagai Negara tropis yang mendukung dalam bercocok tanam beraneka jenis tanaman khususnya tanaman pangan, tanaman buah dan sayuran seperti padi, jagung, mangga, jambu, pisang, tomat, mentimun, wortel, brokoli, selada dan lain sebagainya (Coulilah, 2016).

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang memiliki banyak manfaat yaitu selain dapat dimanfaatkan sebagai sayur, lalapan, salad

atau acar, mentimun juga bermanfaat bagi kesehatan. Manfaat mentimun bagi kesehatan antara lain dapat menurunkan tekanan darah tinggi, anti kanker, obat diare, tipus, memperlancar buang air kecil, dan sebagai obat sariawan (Ibujempol, 2012).

Selain itu, mentimun juga bermanfaat untuk detoksifikasi atau peluruh racun dari dalam tubuh, dan dapat digunakan untuk perawatan kulit, mengobati sakit gigi dan gusi, diabetes, membunuh cacing pita serta perawatan ginjal (Mikail dan Candra, 2011).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2019) menunjukkan bahwa produksi mentimun di Indonesia setiap tahunnya mengalami penurunan, tercatat sejak tahun 2013 sebesar 491,636 ton, tahun 2014 sebesar 477,989 ton, tahun 2015 sebesar 447,696 ton,

tahun 2016 430,218 ton, tahun 2017 sebesar 424,917 ton.

Kementan (2017) menunjukkan bahwa konsumsi mentimun setiap tahun mengalami peningkatan, pada tahun 2013 sebesar 1,56 kg/kapita/tahun, tahun 2014 meningkat sebesar 1,63 kg/kapita/tahun, sedangkan tahun 2015 dan 2016 data tidak disediakan namun dipastikan bahwa kebutuhan dan konsumsi mentimun setiap tahun meningkat.

Rendahnya produktivitas tanaman mentimun di Indonesia dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor iklim, teknik bercocok tanam seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta adanya serangan hama dan penyakit (Kurniawati, 2015).

Pada musim hujan produksi mentimun lebih rendah dibandingkan musim kemarau, karena curah hujan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan bunga tanaman mentimun gugur (Septiyaning, 2011).

Menurut data Dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi dari tahun 2018 ke tahun 2019 mengalami penurunan hasil produksi. Pada tahun 2018 produksi mentimun 630 kwintal (63 ton), sedangkan pada tahun 2019 produksi mentimun sebesar 609 Kwintal (60,9 ton) /tahun. Berdasarkan data Dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi produksi mentimun mengalami penurunan setiap tahunnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kesuburan tanah yang rendah dan teknik budidaya yang tidak tepat.

Menurut Sumarno (2011), didalam dunia pertanian tidak bisa lepas dari penggunaan bahan kimia, baik untuk pemupukan, pemacu pertumbuhan, perekat serta pengendalian hama dan penyakit. Penggunaan bahan kimia tersebut dapat mencemari dan mengganggu kesehatan lingkungan. Solusi yang ditawarkan adalah bertanam dengan sistem pertanian organik yang tidak menggunakan bahan kimia. Bahan yang digunakan untuk menunjang pertumbuhan tanaman adalah bahan organik yang bisa diperoleh di lingkungan sekitar. Ditambahkan pula oleh Sumarno (2011), pertanian organik adalah sistem pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami dan menghindari atau membatasi penggunaan bahan kimia sintesis (pupuk, pestisida, herbisida, zat pengatur tumbuh). Dengan tujuan untuk menyediakan produk-produk pertanian yang aman bagi kesehatan produsen dan konsumen serta menjaga keseimbangan lingkungan dengan menjaga siklus alami.

Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan dalam tanah untuk menyediakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan

tanaman. Jika dilihat berdasarkan sumber bahan yang digunakan, pupuk dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi menjadi dua, yaitu pupuk cair dan pupuk padat. Pupuk cair adalah larutan yang mudah larut berisi satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman. Kelebihan dari pupuk cair yaitu dapat memberikan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hadisuwito, 2012).

Bahan organik merupakan salah satu komponen yang harus ditambahkan dalam budidaya. Pupuk organik berperan memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik yang baik mengandung Carbon yang tinggi (Murbandono, 2000).

Salah satu cara dalam teknologi budidaya yang tepat peningkatan produksi tanaman mentimun adalah pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menyediakan hara yang di perlukan oleh tanaman, baik dengan pupuk buatan maupun dengan pupuk organik yang di berikan melalui tanah (putri, 2011).

Disamping itu, permasalahan yang dihadapi dalam pertanian di kabupaten kuantan singingi ini diantaranya tanah yang kurang subur, karena tanah di kabupaten kuantan singingi didominasi oleh tanah mineral masam dengan jenis tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) atau tanah Ultisol. Tanah ultisol sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, tetapi sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial, asalkan dilakukan pengelolaan yang memperhatikan kendala yang ada. Beberapa kendala yang umum pada tanah ultisol adalah kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata < 4,50, kejenuhan Al tinggi, miskin hara makro terutama P, K, Ca dan Mg, serta kandungan bahan organik yang rendah (Prasetyo dan Suriadi karta, 2006).

Ultisol adalah tanah yang berkembang dari bahan induk tua. Di Indonesia banyak ditemukan di daerah dengan bahan induk batuan liat. Tanah ini merupakan bagian terluar dari lahan kering yang masih berpotensi untuk pertanian. Tanah Ultisol mempunyai lapisan permukaan yang sangat tercuci berwarna kelabu cerah sampai kekuningan di atas horison akumulasi yang bertekstur relatif berat, berwarna merah atau kuning dengan struktur gumpal agregat kurang stabil dan permeabilitas rendah dengan kandungan bahan organik (Kemala, 2010).

Teknik usaha tani yang dilakukan saat ini, khususnya banyak bergantung pada penggunaan bahan anorganik, seperti pupuk sintetik. Keadaan ini dalam jangka waktu lama akan berdampak negatif terhadap kelestarian lingkungan, seperti produktivitas lahan sulit

ditingkatkan dan bahkan cenderung menurun. Upaya mengatasi permasalahan yang di timbulkan oleh pengaruh diatas, sudah ada teknologi tepat guna yang aman bagi kelangsungan tanah dikemudian hari yaitu dengan menggunakan bahan-bahan organik seperti pupuk organik (Sugito,Djunaidi,2009).

Adapun jenis pupuk kotoran yang berasal dari hewan peliharaan diantaranya adalah kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kerbau, kotoran kambing, kotoran ayam dan lain-lainnya. Kotoran sapi dan kotoran ayam merupakan jenis pupuk kandang yang paling dominan dipakai, karena selain kandungan haranya tinggi juga mudah didapat,hal ini disebabkan oleh banyaknya pemelihara sapi dan ayam sehingga kotorannya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Adapun kandungan hara kotoran sapi yaitu 0,40% (N),0,20% (P),0,10% (K) dan 85% (Air), Kotoran kambing yaitu 0,75% (N),0,50% (P),0,45% (K),60% (AIR, Kotoran ayam yaitu 1,00%(N), 0,30% (P),0,34% (air) (Affandi 2008).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pemberian Berbagai Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus. L*) Pada Tanah Ultisol"

MATERI DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mentimun verietes Mercy FI cap Panah Merah, *polybag*, Tanah *ultisol*, pupuk kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kerbau dan kotoran kambing, furadan 3G dan bahan-bahan lain yang mendukung penelitian ini, Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, Timbangan, papan, paku,

meteran, ember, tali plastik, dan kayu, kamera dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) Non faktorial yang terdiri satu faktor yaitu berbagai pupuk Organik (O) yang terdiri dari 5 tarap perlakuan. Adapun perlakuannya yaitu berbagai pupuk Organik (O) sebagai berikut :
 AO = Topsoil (Tanpa pemberian pupuk kandang)

- A1 = Top soil : Kotoran ayam (2 : 1)
- A2 = Top soil : Kotoran Sapi (2 : 1)
- A3 = Top soil : Kotoran Kerbau (2 : 1)
- A4 = Top soil : Kotoran Kambing (2 : 1)

Untuk mendapatkan hasil beserta kesimpulan dari hasil penelitian,maka dilakukan analisis dengan rancangan Acak Kelompok (RAK) *Non factorial* dengan model analisi data sebagai berikut :

$$Y_{IJ} = \mu + O_i + k_j + \epsilon_i$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada satuan percobaan pada kelompok ke j yang memperoleh perlakuan sampai ke-i

μ = Nilai tengah

O_i = Pengaruh faktor O pada taraf ke-i

K_j = Pengaruh kelompok sampai ke-j ε_{ij}

= Pengaruh kesalahan error padasatuan

percobaan pada kelompok ke-j yang

memperoleh perlakuan sampai ke-i

Dimana :

I= 1,2,3,4 (Berbagai Pupuk Organik)

J = 1,2,3 (Banyaknya Ulangan)

Tabel 5. Parameter Pengamatan Pengaruh

Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*)

Terhadap Berbagai Pupuk Organic Pada Tanah

Ultisol

Tabel 1. Data hasil percobaan menurut FAKTOR O

Faktor O	TP	Ŷp
O1	TO1	ŶO1
O2	TO2	ŶO2
O3	TO3	ŶO3
O4	TO4	ŶO4
	T...	Ŷ...

Perhitungan Analisisnya :

$$FK = \frac{(T \dots)^2}{t.n}$$

$$JKT = (\hat{y}O01)^2 + (\hat{y}O02)^2 + (\hat{y}O03)^2 + \dots + (\hat{y}O43)^2 - FK$$

$$JKK = \frac{(TK1)^2 + (TK2)^2 + (TK3)^2}{t} - FK$$

$$JKK = \frac{(TO0)^2 + (TO1)^2 + (TO2)^2 + (TO3)^2 + (TO4)^2}{n} - FK$$

$$JKE = JKT - JKK - JKP$$

Keterangan:

FK = Faktor koreksi nilai rerata dari data

JKT = Jumlah kuadrat total

JKK = Jumlah Kuadrat Kelompok

JKP = Jumlah kuadrat perlakuan

JKE = Jumlah Kuadrat erorr

Tabel 2. Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel (5%)}
Kelompok	n-1	JKK	JKK/(n-1)	KTK/KTE	DBE; DBK
Perlakuan	t-1	JKP	JKP / (t-1)	KTP/KTE	DBE;DBP
Error	(n-1) (t-1)	JKE	JKE/(n-1) (t-1)		
Total	n.t-1	JKT			

$$KK = \frac{\sqrt{KTE}}{\hat{y}...} \times 100\%$$

Keterangan:

DB = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisien Keragaman

Uji lanjut digunakan apabila pada tabel analisis sidik ragam yaitu jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya perlakuan yang diuji memberikan pengaruh ataupun perbedaan yang nyata dimana hipotesisnya H_0 ditolak dan H_1

$$BNJ = \alpha (i, DBE) \times \frac{\sqrt{KTE}}{\hat{y}...}$$

diterima. Uji beda rerata pengaruh perlakuan yang digunakan yaitu uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Untuk menghitung BNJ perlakuan yaitu dengan rumus sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur Berbunga

Data hasil pengamatan terhadap umur berbunga setelah dilakukan analisis sidik ragam pada Lampiran 4, menunjukkan bahwa berbagai jenis pupuk kotoran ternak

berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman mentimun. Rata-rata umur berbunga tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 3. dibawah ini :

Tabel 3. Rata-Rata Umur Berbunga (hst)

Perlakuan Berbagai Pupuk kotoran ternak	Rerata umur berbunga
A0 (Top soil tanpa pupuk kotoran ternak)	31,00 b
A1 Top soil : Kotoran Ayam (2:1)	30,33 b
A2 Top soil : Kotoran Sapi (2:1)	27,67 a
A3 Top soil : Kotoran Kerbau (2:1)	27,00 a
A4 Top soil : Kotoran Kambing (2:1)	26,00 a
KK = 3,08 %	BNJ : 2,47

Ket : Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%. Pada tabel 4.1 diatas menunjukkan pemberian kotoran ternak menunjukkan nilai yang berbeda nyata, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A4 (27,77 hari), tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3 (27,00 hari) dan A2 (27,67 hari), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A0 (31,00) hari dan A1 (30,33 hari).

Keragaman hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa masing – masing perlakuan menunjukkan respon yang berbeda terhadap munculnya bunga.

Berdasarkan data pada tabel 4.1, dapat dilihat bahwa penghitungan umur berbunga pada tanaman mentimun berbeda nyata dimana beberapa kombinasi top soil dengan berbagai pupuk kotoran ternak menunjukkan respon yang berbeda dalam kemampuannya

untuk mempercepat proses pembungaan pada tanaman mentimun. Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa rerata umur berbunga tercepat adalah 26,00 hari yang dihasilkan dari perlakuan A4 (Top soil : Kotoran Kambing (2:1). Hal tersebut didukung oleh bentuk fisik pupuk kotoran ternak yang dipakai dipenelitian ini, pupuk kotoran kambing yang dipakai dihaluskan dan lebih kering dari kotoran ternak lainnya sehingga dalam satuan volume lebih banyak, mengakibatkan

sumbangan bahan organik tanah lebih tinggi dari penggunaan pupuk kotoran ternak lainnya. Bahan organik dari kotoran kambing sangat berpengaruh terhadap sifat fisika tanah yang lebih gembur sehingga perakaran tanaman menjadi lebih berkembang serta mampu menyerap unsur hara lebih banyak. Bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya, cepatnya tanaman berbunga pada perlakuan tersebut menandakan bahwa kotoran kambing telah mampu menyumbangkan hara P yang optimal untuk merangsang pembungaan pada tanaman mentimun. Simanungkalit (2006) menyatakan bahwa unsur P adalah unsur penting kedua setelah nitrogen yang berperan penting dalam fotosintesis, perkembangan akar, pembentukan bunga, buah dan biji.

Adapun kandungan hara kotoran sapi yaitu 0,20% (P), dan 85% (Air), kotoran kambing yaitu 0,50% (P), dan 60% (Air), kotoran ayam yaitu 0,80% (P), serta 55% (Air), dan kotoran kerbau yaitu 0,30% (P) serta 85% (Air) (Affandi 2008). Berdasarkan pernyataan tersebut maka jika kandungan P dari tertinggi ke terendah maka kandungan P kotoran ayam

> kotoran kambing > kotoran kerbau > kotoran sapi. Sedangkan kadar air jika diurutkan maka kadar air kotoran kerbau = kotoran sapi > kotoran ayam > kotoran kambing. Maka jika berdasarkan kandungan hara P kotoran ayam seharusnya lebih besar dalam menyumbangkan hara P namun karena kotoran ayam yang digunakan pada penelitian ini bercampur lebih banyak dengan serbuk gergaji dari alas kandangnya sehingga kandungan hara P kotoran kambing pada penelitian ini lebih tinggi dari kotoran ayam, sapi dan kerbau. Sedangkan jika dilihat dari kadar air maka kotoran kambing memang lebih rendah sehingga lebih banyak bahan organik keringnya.

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa perlakuan A0 (Top soil tanpa pupuk kotoran ternak) memberikan umur berbunga paling lambat dari perlakuan lainnya karena menggunakan *top soil* tanah ultisol. Menurut Hakim (2006) top soil tanah ultisol sangat tipis dan sifat tanah Ultisol miskin unsur hara terutama hara P terikat oleh Aluminium sehingga P tidak tersedia bagi tanaman.

Umur Panen

Data hasil pengamatan terhadap umur berbunga panen setelah dilakukan analisis sidik ragam pada Lampiran 4, menunjukkan bahwa berbagai jenis pupuk kotoran ternak berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman mentimun. Rata-rata umur panen tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Rata-Rata Umur Panen (hst)

Perlakuan Berbagai Pupuk kotoran ternak	Rerata Umur Panen
A0 (Top soil tanpa pupuk kotoran ternak)	45,33 b
A1 Top soil : Kotoran Ayam (2:1)	37,33 a
A2 Top soil : Kotoran Sapi (2:1)	36,00 a
A3 Top soil : Kotoran Kerbau (2:1)	35,67 a
A4 Top soil : Kotoran Kambing (2:1)	34,00 a
KK = 6,97 %	BNJ : 7,40

Ket : Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Dari tabel 9 diketahui bahwa berbagai jenis kotoran ternak memberikan respon yang nyata terhadap umur panen. perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A4 (34,00 hari), tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1, A2 dan A3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A0. Perlakuan A4 Top soil : Kotoran Kambing (2:1) dapat mempercepat umur panen karena sejalan dengan umur berbunga tanaman mentimun pada parameter sebelumnya yang juga lebih cepat (lihat tabel 4.1) sehingga

tanaman juga cepat panen. Jika dibandingkan dengan deskripsi umur tanaman mentimun sekitar 36-38 hari maka perlakuan A4 dapat mempercepat umur panen sekitar 2 hari.

Umur panen yang cepat tidak terlepas dari keberadaan unsur hara P pada kotoran kambing yang dilepas lebih banyak. Sesuai dengan pendapat Zubaidah dan Munir (2007) bahwa Fosfor memegang peranan penting dalam kebanyakan reaksi enzim yang tergantung kepada fosforilase. Oleh karena

fosfor merupakan bagian dari inti sel, sehingga penting dalam pembelahan sel dan juga untuk perkembangan jaringan meristem. Dengan demikian fosfor dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman muda, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah dan biji.

Selanjutnya pada Tabel 9 juga terlihat bahwa perlakuan A0 (Top soil tanpa pupuk kotoran ternak) memberikan umur panen paling lambat bahkan jika dibandingkan dengan deskripsi maka panen lebih lambat sampai 9 hari. Jika dikalkulasikan maka terdapat selisih hari panen sekitar 1,67-11,33 hari dari perlakuan lain yang diberi kotoran ternak. Hal tersebut karena kekurangan hara P pada media tanam

Ultisol. Menurut Jayasumarta (2012) kekurangan fosfor yang dapat memperlambat dan menunda primordia bunga bahkan umur panen, sehingga biji yang dihasilkan berkerut, hampa, kecambahnya kecil.

Jumlah Buah Per Tanaman

Data hasil pengamatan terhadap jumlah buah setelah dilakukan analisis sidik ragam pada Lampiran 4, menunjukkan bahwa berbagai jenis pupuk kotoran ternak berpengaruh nyata terhadap jumlah tanaman mentimun. Rata-rata jumlah tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5 Rata-Rata Jumlah Buah (buah)

Perlakuan Berbagai Pupuk Kotoran Ternak	Rerata Jumlah Buah Per Tanaman
A0 (Top soil tanpa pupuk kotoran ternak)	9,55 b
A1 Top soil : Kotoran Ayam (2:1)	11,33 b
A2 Top soil : Kotoran Sapi (2:1)	12,56 b
A3 Top soil : Kotoran Kerbau (2:1)	13,78 b
A4 Top soil : Kotoran Kambing (2:1)	27,11 a
KK = 30,79 %	BNJ : 12,91

Ket : Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data hasil pengamatan terhadap jumlah buah pertanaman setelah dianalisis sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai jenis kotoran ternak memberikan respon nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Hasil terbaik pada perlakuan A4 Top soil : Kotoran Kambing (2:1) (27,11 buah), dan hasil terendah pada perlakuan A0 (Top soil tanpa pupuk kotoran ternak) yaitu 9,55 buah. Perlakuan A4 berbeda nyata dengan perlakuan A0, A1, A2, dan A3. Hal ini tentunya berkaitan dengan peranan kotoran ternak kambing dalam perbaikan struktur tanah menjadi gembur sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik. Struktur tanah yang baik penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena mempengaruhi aerasi tanah, penetrasi akar serta resistensi tanah terhadap erosi yang dapat diperoleh jika agregasi tanah terbentuk dengan baik (Hanafiah *et al*, 2005).

Perlakuan pupuk kotoran kambing (A4) terbukti mempunyai peranan yang baik dalam memperbaiki struktur tanah dan hara dalam tanah. Seringkali jumlah suatu tanaman

budidaya meningkat dengan pemberian pupuk organik seperti pupuk kandang yang kaya P. Pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa perlakuan A0 (Top soil tanpa pupuk kotoran ternak) memberikan jumlah buah terendah. Jika dikalkulasikan maka perlakuan A0 memiliki jumlah buah lebih sedikit dengan selisih 1,79-17,56 buah dengan perlakuan media tanam yang diberi pupuk kotoran ternak. Sejalan dengan penelitian Mustaman *et al* (2017) bahwa media tanam berbeda memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah mentimun.

Berat Buah Per tanaman

Data hasil pengamatan terhadap berat buah setelah dilakukan analisis sidik ragam pada Lampiran 4, menunjukkan bahwa berbagai jenis pupuk kotoran ternak berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman mentimun. Rata-rata berat buah per tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini :

Tabel 6 Rata-Rata Berat Buah per tanaman (gram)

Perlakuan Berbagai pupuk kotoran ternak	Rerata Berat Buah (gram per tanaman)
A0 (Top soil tanpa pupuk kotoran ternak)	1516,83d
A1 Top soil : Kotoran Ayam (2:1)	1779,83c
A2 Top soil : Kotoran Sapi (2:1)	2286,75 b
A3 Top soil : Kotoran Kerbau (2:1)	2341,92 b
A4 Top soil : Kotoran Kambing (2:1)	2885,58 a
KK = 3,99%	BNJ = 243,91

Ket : Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data hasil pengamatan terhadap berat buah pertanaman setelah dianalisis sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai jenis kotoran ternak memberikan respon nyata terhadap berat buah pertanaman. Hasil terbaik pada perlakuan A4 Top soil : Kotoran Kambing (2:1) (2885,58 gram per tanaman), dan hasil terendah pada perlakuan A0 (Top soil tanpa pupuk kotoran ternak) yaitu 1516,83 gram pertanaman. Perlakuan A4 berbeda nyata dengan perlakuan A0, A1, A2, dan A3.

Berat buah perlakuan A4 memiliki selisih berat jauh lebih tinggi dari perlakuan lainnya yaitu sekitar 543,67- 1368,75 gram per tanaman. Selisih tersebut tentu tidak lepas dari pengaruh parameter sebelumnya yaitu umur berbunga, umur panen, dan jumlah buah. Karena masing masing parameter akan mempengaruhi parameter selanjutnya. Perlakuan kotoran kambing yang dihaluskan pada penelitian ini sangat baik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Keberadaan unsur hara lain seperti N dan K pada kotoran kambing juga berperan dalam meningkatkan produksi tanaman.

Menurut Mang Yono (2015) bahwa pada tanaman mentimun setelah berbunga banyak melakukan pembentukan buah yang kenyataannya pada waktu-waktu tersebut diperlukan unsur-unsur atau zat-zat pembentuk yang cukup sesuai dengan kegiatan pertukaran zatnya yang intensif, dengan kata lain sesuai dengan kegiatan kepentingan berbagai proses fisiologisnya dimana tanaman

itu memerlukan unsur hara yang cukup sehingga berdasar kegiatan kepentingannya itu perlu pemupukan (pemberian unsur hara) yang sesuai dengan keperluannya yang dapat diberikan melalui daun atau melalui tanah untuk selanjutnya diabsorpsi melalui akar tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pertanian. 2017. *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2017. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*. Jakarta. 133 hlm
- Septiyaning, I. 2011. *Kemarau Hasil Panen Mentimun Menyusut*. <http://www.solopos.com/2011/karanganyar/kemarau-hasil-panen-mentimunmenyusut-116147>.
- Hadisuwito, sukamto. 2012. "Membuat Pupuk Cair". PT. Ago Media Pustaka. Jakarta.
- Murbandono, L. 2000. *Membuat Kompos. Edisi Revisi*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Prasetyo, B.H dan D.A Suriadiakarta. 2006. *Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia*. Jurnal Litbang Pertanian 25:39-47
- Affandi, 2008. *Pemanfaatan Urin Sapi Yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman*. <http://www.affandi21.xanga.com/> Diakses 20 Februari 2015.
- Munir, M.1996. *Tanah-Tanah Utama Indonesia*. Pustaka Jaya. Jakarta.