

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*CUCUMIS SATIVUS L*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NPK DAN PUPUK KANDANG. Di bawah bimbingan Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr dan Ir Insan Wijaya, MP.

Mohammad Asari Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*cucumis sativus l.*) terhadap pemberian pupuk NPK dan pupuk Kandang. Di bawah Dosen Pembimbing Utama Ir. Hudaini Hasbi, M.Sc.Agr dan Dosen Pembimbing Anggota Ir. Insan Wijaya, MP. Penelitian ini dilaksanakan di desa Patempuran Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur dan analisis tanah dilakukan di Laboratorium POLITEKNIK Jember. Penelitian ini dilakukan secara faktorial (4x3) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu pupuk NPK (D) dan perlakuan pupuk Kandang (K) masing-masing di ulang 3 kali, yaitu faktor pertama pemberian pupuk NPK (D) yaitu D₀ : tanpa perlakuan pupuk NPK, D₁ : 30 g/1,5 m², D₂ : 45 g/1,5 m², D₃ : 60 g/1,5 m². pada tanaman mentimun umur 7, 14,21 hst dan faktor kedua pemberian pupuk kandang (K) yaitu : K₀ : tanpa perlakuan pupuk kandang, K₁ : K₁ = 3 kg / 1,5 m², K₂ = 6 kg / 1,5 m², K₃ = 9 kg / 1,5 m². Yang masing-masing perlakuan dilakukan sebelum menanam tanaman mentimun. Interaksi dosis pupuk NPK dan dosis pupuk Kandang tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Kombinasi perlakuan pupuk NPK dosis 45 g/1,5 m² dan pupuk Kandang dosis 40 ton / ha (D2K2) merupakan dosis yang terbaik.

Kata Kunci : Mentimun (*Cucumis Sativus L.*), Pupuk NPK, Pupuk Kandang

ABSTRACT

This study aims to response the growth and production of cucumber (*cucumis sativus l.*) To the provision of NPK fertilizer and manure. Under Main Supervisor Ir. Hudaini Hasbi, M.Sc.Agr and Member Lecturer Ir. Insan Wijaya, MP. This research was conducted in Patempuran Village, Kalisat Subdistrict, Jember Regency, East Java Province, and soil analysis was conducted at POLITEKNIK Jember Laboratory. This research was conducted factorially (4x3) with Randomized Block Design (RAK) consisting of two factors namely NPK fertilizer (D) and Kandang fertilizer treatment (K) respectively 3 times, ie first factor of NPK fertilizer (D) ie D₀: without NPK fertilizer treatment, D₁: 30 g / 1.5 m², D₂: 45 g / 1.5 m², D₃: 60 g / 1.5 m². in cucumber age 7, 14,21 hst and second factor of manure (K) that is: K₀: no manure treatment, K₁: K₁ = 3 kg / 1.5 m², K₂ = 6 kg / 1.5 m², K₃ = 9 kg / 1.5 m². Which each treatment is done before planting cucumber plants. The interaction of NPK fertilizer dosage and dosage of Kandang did not significantly affect all observation parameters, except the age of 46 hst had significant effect on the hst flowering age. The combination of NPK fertilizer treatment dose 45 g / 1.5 m² and fertilizer cage 40 ton / ha (D2K2) is the best dose.

Keywords: Cucumber (*Cucumis Sativus L.*), NPK Fertilizer, Manure Cage

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) salah satu tanaman yang termasuk dalam famili *Cucurbitaceae* (tanaman labu-labuan), yang sangat disukai oleh semua lapisan masyarakat. Buahnya dapat dikonsumsi dalam bentuk segar, pencuci mulut atau pelepas dahaga, bahan kosmetika, dan dapat dijadikan bahan obat-obatan. Selain itu buah mentimun dapat digunakan sebagai bahan baku industri minuman, permen dan parfum (Rukmana, 1994). Mentimun mempunyai prospek yang cerah untuk dibudidayakan, karena mentimun dapat dipasarkan di dalam negeri dan di luar negeri. Produksi mentimun masih rendah, yaitu rata-rata 10 ton ha⁻¹, hal ini disebabkan karena budidaya mentimun masih dianggap usaha sampingan diantara tanaman budidaya lainnya.

Menurut Cahyono (2006), kebutuhan buah mentimun di Indonesia cenderung terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya nilai gizi. Pada tahun 2006 luas areal panen mentimun nasional mencapai 55.792 ha dengan produksi 268.201 ton. Luas areal panen komoditi mentimun di Jawa Timur saja pada tahun 2006 mencapai luasan 3.591 ha dengan produksi rata-rata 125.06 kw/ha (BPS, 2006).

Produksi mentimun di Indonesia dari tahun ke tahun masih fluktuatif. Data dari tahun 2004 hingga 2010 bahwa produksi mentimun di Indonesia mengalami peningkatan yaitu 477,716 ton pada tahun 2004 menjadi 552,891 ton pada tahun 2005 dan 598,890 ton pada tahun 2006. Namun produksi mentimun menurun pada tahun 2007, 2008 dan 2010 (BPS, 2012). Faktor inilah yang mendorong timbulnya pemikiran untuk membudidayakan mentimun dengan perlakuan pupuk NPK dan pupuk Organik

Penggunaan pupuk merupakan sebagai bahan tambahan dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi mentimun. Untuk itu pemupukan sangat penting bagi tanaman mentimun, sehingga unsur hara yang diperlukan tersedia didalam tanah. Pemupukan dapat dilakukan dengan memperhatikan jenis pupuk yang digunakan. Jenis pupuk yang digunakan salah satunya adalah pupuk NPK (Suwarno, dkk, 2013).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari pelapukan bahan-bahan organik berupa sisa-sisa tanaman dan kotoran hewan. Sebagai hasil pelapukan sisa-sisa makhluk hidup, pupuk organik menjadibahan untuk perbaikan struktur tanah yang terbaik dan alami serta menyebabkan tanah mampu mengikat air lebih banyak. Pupuk organik memiliki

kandungan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, tetapi kadar unsur-unsur tersebut di dalam pupuk organik tergolong rendah, sehingga aplikasinya ketanaman harus dilakukan dalam jumlah banyak. Meskipun unsur-unsur haranya tergolong sedikit, pupuk organik lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pupuk anorganik (Purwa, 2007).

Penggunaan pupuk sebagai bahan tambahan dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi mentimun. Untuk itu pemupukan sangat penting bagi tanaman mentimun, sehingga unsur hara yang di perlukan tersedia di dalam tanah. Pemupukan dapat dilakukan dengan memperhatikan jenis pupuk yang di gunakan. Jenis pupuk yang di gunakan salah satunya pupuk NPK dan Organik (Suwarno, dkk, 2013)

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengaruh dan dosis pupuk NPK yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)
2. Bagaimanakah pengaruh dosis pupuk kandang yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)
3. Apakah terdapat interaksi antara pupuk kandang dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)

1.3. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “ Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Terhadap Pemberian Pupuk NPK dan pupuk Kandang” penelitian ini benar-benar hasil dari pemikiran saya sendiri tanpa campur tangan orang lain yang tercantum dalam tulisan ini di tulis dengan menyertakan sumbernya.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk Kandang yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)
3. Untuk mengetahui interaksi antara pupuk Kandang dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)

1.5. Luaran Penelitian

Diharapkan penelitian ini menghasilkan luaran berupa Skripsi, artikel ilmiah, poster ilmiah, dan tidak menutup kemungkinan bisa saya jadikan sebagai amal ibadah.

1.6. Kegunaan Hasil Penelitian

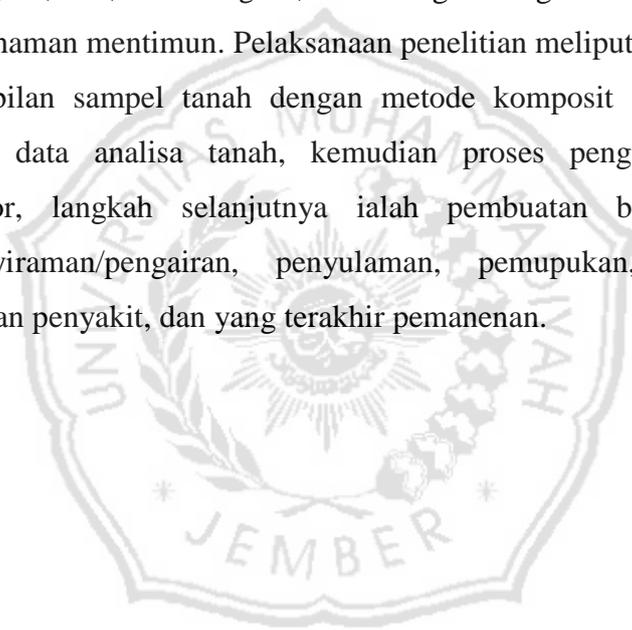
Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu informasi bagi pembaca, peneliti, maupun petani mengenai “ Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang.



METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Patempuran, Kecamatan Kalisat, Kabupaten Jember. Penelitian dimulai dari bulan Januari sampai bulan Maret 2017. Bahan yang digunakan adalah benih mentimun, pupuk kandang sapi, pupuk NPK, insektisida diaxinon. Alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, tali plastik, papan label, alat tulis, bambu serta alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

Rancangan yang digunakan RAK dengan faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama pemberian pupuk NPK (D) yaitu D_0 : tanpa perlakuan pupuk NPK, D_1 : 30 g/1,5 m², D_2 : 45 g/1,5 m², D_3 : 60 g/1,5 m². pada tanaman mentimun umur 7, 14, 21 hs dan faktor kedua pemberian pupuk kandang (K) yaitu: K_0 : tanpa perlakuan pupuk kandang, K_1 : $K_1 = 3$ kg / 1,5 m², $K_2 = 6$ kg / 1,5 m², $K_3 = 9$ kg / 1,5 m². Yang masing-masing perlakuan dilakukan sebelum menanam tanaman mentimun. Pelaksanaan penelitian meliputi, persiapan lahan yang diantaranya pengambilan sampel tanah dengan metode komposit (*Composite Sampling*) untuk mendapatkan data analisa tanah, kemudian proses pengolahan tanah dengan menggunakan traktor, langkah selanjutnya ialah pembuatan bedengan, penanaman, pemeliharaan (Penyiraman/pengairan, penyulaman, pemupukan, pemasangan ajir), pengendalian hama dan penyakit, dan yang terakhir pemanenan.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Percobaan tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) terhadap kombinasi pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang menggunakan tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah buah, panjang buah, dan berat buah sebagai parameter pengamatan. Hasil percobaan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (*Analysis of Variance*) dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) jika terdapat pengaruh nyata atau sangat nyata. Rangkuman hasil analisis ragam seluruh parameter pengamatan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman nilai F-Hitung hasil analisis ragam terhadap seluruh parameter pengamatan

Variabel Pengamatan	F-hitung		
	Dosis Pupuk NPK (D)	Dosis Pupuk Kandang (K)	Interaksi DK
Tinggi Tanaman 7 hst	3,01 ns	4,55 *	0,49 ns
Tinggi Tanaman 14 hst	14,6 **	21,78 **	1,29 ns
Tinggi Tanaman 21 hst	4,52 *	3,70 *	0,74 ns
Umur Berbunga	76,94 **	28,77 **	4,01 **
Jumlah Buah 40 hst	7,79 **	8,39 **	0,53 ns
Jumlah Buah 43 hst	13,50 **	22,57 **	1,21 ns
Jumlah Buah 46 hst	12,51 **	21,61 **	1,18 ns
Panjang Buah 40 hst	19,40 **	23,24 **	0,31 ns
Panjang Buah 43 hst	5,48 **	5,44 **	1,04 ns
Panjang Buah 46 hst	10,50 **	13,77 **	0,42 ns
Berat Buah 40 hst	5,30 *	9,93 **	0,89 ns
Berat Buah 43 hst	23,91 **	12,79 **	1,26 ns
Berat Buah 46 hst	36,16 **	34,31 **	3,40 *

Keterangan : ns tidak berbeda nyata
 * berbeda nyata
 ** berbeda sangat nyata

Hasil analisis sidik ragam tabel 1. Menunjukkan bahwa interaksi dosis pupuk NPK dan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap parameter umur berbunga dan berbeda nyata terhadap parameter berat buah umur 46 hst, sedangkan terhadap parameter yang lainnya berpengaruh tidak nyata. Perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis berpengaruh sangat nyata terhadap seluruh parameter pengamatan baik tinggi tanaman umur 14 hst, umur berbunga, jumlah buah, panjang buah, maupun berat buah, dan berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 hst, berat buah umur 40 hst, dan berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 hst. Perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis

berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 14 hst, umur berbunga, jumlah buah, panjang buah, dan berat buah.

4.1 Tinggi Tanaman

Berdasarkan sidik ragam tinggi tanaman mentimun umur 7, 14, dan umur 21 hst (Lampiran 1), menunjukkan bahwa interaksi dosis pupuk NPK dan dosis pupuk Kandang berbeda tidak nyata, sedangkan perlakuan pupuk NPK dan dosis pupuk Kandang berpengaruh sangat nyata pada tanaman umur 14 hst dan berbeda tidak nyata pada tanaman umur 7 hst, 21 hst. Interaksi dosis pupuk NPK dan pupuk kandang, menunjukkan bahwa berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 hst, (Lampiran 1), 14 hst (Lampiran 2), dan 21 hst (Lampiran 3). Hasil uji jarak berganda duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis terhadap tinggi tanaman mentimun umur 7, 14, dan 21 hst disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman mentimun umur 7, 14, dan 21 hst yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK berbagai dosis

Dosis pupuk NPK	Tinggi Tanaman (cm)		
	7 hst	14 hst	21 hst
D0	6,09 a	11,99 a	31,26 a
D1	6,27 a	12,69 ab	35,03 a
D2	6,93 a	13,84 bc	39,09 b
D3	7,1 a	14,38 c	39,92 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan tabel 2, hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa ke empat perlakuan pupuk NPK umur 7 Hst berbeda tidak nyata antara dosis satu dengan yang lainnya . Pengamatan umur tanaman 14 hst, perlakuan pupuk NPK dosis 60 g/1,5 m² (D3) berbeda tidak nyata dengan dosis 45 g/1,5 m² (D2), tetapi berbeda sangat nyata dengan dosis 30 g/1,5 m² (D1) dan 0 g/1,5 m² (D0). Perlakuan pupuk NPK dengan dosis 45 g/1,5 m² (D2) berbeda tidak nyata dengan dosis 30 g/1,5 m² (D1), sedangkan antara dosis 60 g/1,5 m² (D3) dan 0 g/1,5 m² (D0) berbeda sangat nyata. Perlakuan pupuk NPK dosis 30 g/1,5 m² (D1) berbeda sangat nyata dengan dosis 45 g/1,5 m² (D2) dan 0 g/1,5 m² (D0) tetapi berbeda sangat nyata dengan dosis 60 g/1,5 m² (D3). Pengamatan umur tanaman 21 hst, perlakuan pupuk NPK dosis 60 g/1,5 m² (D3) tidak berbeda nyata dengan dosis 45 g/1,5 m² (D2), sedangkan dengan dosis 30 g/1,5 m² (D1) dan 0 g/1,5 m² (D0) sangat berbeda nyata. Perlakuan pupuk NPK dosis 60 g/1,5 m² (D3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi pada umur 21 hst dengan rata-rata sebesar 39,92 cm. Adanya pemberian pupuk NPK ini akan menyebabkan bertambahnya

unsur hara yang ada di tanah. Unsur hara ini dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Ketersediaan unsur hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar dalam menyerap unsur hara. Perkembangan sistem perakaran yang baik sangat menentukan pertumbuhan vegetatif tanaman termasuk tinggi tanaman (Nurhidayah S 2010).

Berdasarkan sidik ragam tinggi tanaman mentimun umur 7, 21 hst, efek pemberian pupuk kandang pada berbagai dosis berpengaruh nyata, sedangkan pada umur 14 hst tidak berpengaruh nyata. Hasil uji jarak berganda Duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis terhadap tinggi tanaman umur 7, 14, dan 21 hst disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata – rata tinggi tanaman mentimun umur 7, 14, dan 21 hst yang di pengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis

Dosis pupuk kandang	Tinggi Tanaman (cm)		
	7 hst	14 hst	21 hst
K0	5,83 a	11,49 a	31,117 a
K1	6,39 b	12,83 a	36,903 a
K2	7,10 c	14,25 b	39,128 b
K3	7,08 c	14,33 b	38,156 b

Keterangan : Rata – rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan Tabel 3, menunjukkan bahwa pada pengamatan tanaman umur 7 hst, perlakuan pupuk kandang 0 ton/ha (K0) berbeda nyata dengan dosis lainnya, perlakuan pupuk kandang dosis 20 ton/ha berdeda nyata dengan dosis lainnya, perlakuan pupuk kandang dosis 40 ton/ha (K2) dan dosis 60 ton/ha (K3) berbeda tidak nyata sedangkan dengan dosis 0 ton/ha dan 20 ton/ha (K1) berbeda nyata. Pengamatan umur 14 hst, perlakuan pupuk kandang dosis 60 ton/ha (K3) berbeda nyata dengan 20 ton/ha (K1) dan 0 ton/ha (K0) dan tidak berbeda nyata dengan dosis 40 ton/ha (K2). Pengamatan umur 21 hst, perlakuan pupuk kandang dosis 60 ton/ha (K3) berbeda nyata dengan 20 ton/ha (K1) dan 0 ton/ha (K0) dan tidak berbeda nyata dengan dosis 40 ton/ha (K2).Perlakuan pupuk kandang dengan dosis 40 ton/ha (K2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi pada umur 21 hst dengan rata – rata 39,128 cm. Kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang sangat di butuhkan oleh tanaman, terutama unsur nitrogen. Unsur tersebut merupakan unsur dibutuhkan mempercepat pertumbuhan. Ketersediaan nitrogen yang cukup akan meningkatkan pertumbuhan tanaman lebih cepat (Sutedjo, 1994).

4.2 Umur Berbunga

Berdasarkan sidik ragam umur berbunga tanaman mentimun hst, menunjukkan bahwa interaksi dosis pupuk NPK dan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata. Hasil uji jarak berganda Duncan yang dipengaruhi interaksi dosis pupuk NPK dan pupuk kandang terhadap umur berbunga hst disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur berbunga tanaman mentimun hst yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK dan pupuk kandang pada berbagai dosis

Kombinasi Perlakuan	Umur Berbunga (hst)
D0K0	30,556 a
D0K1	30,556 a
D0K2	30,556 a
D0K3	30,222 ab
D1K0	30,333 ab
D1K1	30,222 ab
D1K2	29,889 bc
D1K3	29,667 cd
D2K0	29,889 bc
D2K1	29,333 df
D2K2	28,889 fg
D2K3	28,444 gh
D3K0	29,667 cd
D3K1	29,444 cd
D3K2	28,111 h
D3K3	28,000 h

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 4, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan D3K3 (pupuk NPK 60 g/1,5 m², pupuk kandang 60 ton/ha) berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan D3K2 (pupuk NPK 60 g/1,5 m², pupuk kandang 40 ton/ha) dan D2K3 (pupuk NPK 45 g/1,5 m², pupuk kandang 60 ton/ha), tetapi berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Kombinasi perlakuan D3K1 (pupuk NPK 60 g/1,5 m², pupuk kandang 20 ton/ha) berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan D3K0 (pupuk NPK 60 g/1,5 m², pupuk kandang 0 ton/ha), D2K1 (pupuk NPK 45 g/1,5 m², pupuk kandang 20 ton/ha), D2K0 (pupuk NPK 45 g/1,5 m², pupuk kandang 0 ton/ha), D1K3 (pupuk NPK 30 g/1,5 m², pupuk kandang 60 ton/ha), D1K2 (pupuk NPK 30 g/1,5 m², pupuk kandang 40 ton/ha), tetapi berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Kombinasi perlakuan D2K2 (pupuk NPK 45 g/1,5 m², pupuk kandang 40 ton/ha), berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan D2K3 (pupuk NPK 40 g/1,5 m², pupuk kandang 60 ton/ha), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi perlakuan D0K3 (pupuk NPK 0 g/1,5 m², pupuk kandang 60 ton/ha), berbeda tidak nyata

dengan kombinasi perlakuan D1K0 (pupuk NPK 30 g/1,5 m², pupuk kandang 0 ton/ha), D1K1 (pupuk NPK 30 g/1,5 m², pupuk kandang 20 ton/ha), dan D1K2 (pupuk NPK 30 g/1,5 m², pupuk kandang 40 ton/ha), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi perlakuan D0K0 (pupuk NPK 0 g/1,5 m², pupuk kandang 0 ton/ha), berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan D0K1 (pupuk NPK 0 g/1,5 m², pupuk kandang 20 ton/ha), D0K2 (pupuk NPK 0 g/1,5 m², pupuk kandang 40 ton/ha), D0K3 (pupuk NPK 0 g/1,5 m², pupuk kandang 60 ton/ha), D1K0 (pupuk NPK 30 g/1,5 m², pupuk kandang 0 ton/ha), dan D1K1 (pupuk NPK 30 g/1,5 m², pupuk kandang 20 ton/ha), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi perlakuan pupuk NPK 60 g/1,5 m² dan pupuk kandang 30 ton/ha cenderung memberikan umur berbunga yang tercepat dengan rata-rata 28,00 hst. Hal ini diduga disebabkan peranan unsur hara makro yang dikandung pupuk majemuk NPK. Dimana unsur-unsur tersebut yang mempunyai fungsi masing-masing dalam proses metabolisme tumbuhan. Marsono dan Sigit (2011)

Berdasarkan sidik ragam umur berbunga tanaman mentimun menunjukkan bahwa interaksi dosis pupuk NPK dan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata. Hasil uji jarak berganda Duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis terhadap umur berbunga hst disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata umur berbunga tanaman mentimun hst yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis

Dosis pupuk NPK	Umur berbunga
	(hst)
D0	30,47 a
D1	30,03 b
D2	29,14 c
D3	28,81 c

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata pada uji DMRT 5%

Berdasarkan tabel 5, hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis sangat berbeda nyata antara dosis satu dengan dosis lainnya. Perlakuan pupuk NPK dosis 60 g/1,5 m² (D3) cenderung menghasilkan umur berbunga tercepat dengan rata-rata 28,81 hst. . Hal ini erat hubungannya dengan ketersediaan unsur hara seperti N, P dan K yang seimbang dalam tanah, sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, khususnya umur berbunga. Maka dari itu penelitian ini menggunakan pupuk NPK karena kandungan unsur hara dalam tanah masih rendah terutama kandungan hara N dan P.

Berdasarkan sidik ragam umur berbunga hst efek pemberian pupuk kandang berpengaruh tidak nyata. Hasil uji jarak berganda Duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis terhadap umur berbunga hst disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata umur berbunga tanaman mentimun hst yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis

Dosis pupuk kandang	Umur berbunga (hst)
	Hst
K0	30,11 a
K1	29,89 a
K2	29,36 b
K3	29,08 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa pada pengamatan umur berbunga hst, perlakuan pupuk kandang dosis 60 ton/ha berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha (K1), 0 ton/ha (K0) dan tidak berbeda nyata dengan dosis 40 ton/ha (K2). Perlakuan pupuk kandang dengan dosis 60 ton/ha menghasilkan umur berbunga lebih cepat dengan rata-rata sebesar 29,08 hst. Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan unsur hara N-total. Meningkatnya N-total tanah akibat pemberian pupuk organik disebabkan oleh adanya sumbangan nitrogen yang bersumber dari senyawa organik yang menghasilkan asam-asam organik (Isrun, 2009).

4.3 Panjang Buah

Berdasarkan sidik ragam panjang buah mentimun menunjukkan bahwa ineraksi pupuk NPK dan pupuk kandang berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah umur 40, 43 dan 46 hst. Perlakuan pupuk NPK berpengaruh sangat nyata. Hasil uji jarak Duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis terhadap panjang buah mentimun umur 40, 43 dan 46 hst disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata panjang buah mentimun umur 40, 43 dan 46 hst yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis

Dosis pupuk NPK	Panjang buah (cm)		
	40 hst	43 hst	46 hst
D0	9,99 a	10,17 a	10,04 a
D1	10,51 a	10,25 a	10,43 a
D2	11,17 ab	10,93 b	11,07 ab
D3	11,04 b	10,59 b	10,88 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa pada umur 40 dan 46 hst perlakuan pupuk NPK dosis 60 g/1,5 m² (D3) berbeda tidak nyata dengan dosis 45 g/1,5 m² (D2), tetapi berbeda nyata dengan dosis 30 g/1,5 m² (D1) dan 0 g/1,5 m² (D0). Perlakuan pupuk NPK dosis 45 g/1,5 m² (D2) tidak berbeda nyata dengan dosis lainnya, sedangkan antara dosis 30 g/1,5 m² (D1) tidak berbeda nyata dengan dosis 0 g/1,5 m² (D0). Pengamatan umur tanaman 43 hst, kedua perlakuan pupuk NPK dosis 60 g/1,5 m² (D3) dan 45 g/1,5 m² (D2) berbeda tidak nyata, tetapi berbeda nyata dengan dosis 30 g/1,5 m² (D1) dan 0 g/1,5 m² (D0), sedangkan antara dosis 30 g/1,5 m² (D1) dan 0 g/1,5 m² (D0) berbeda tidak nyata.

Perlakuan pupuk NPK dosis 45 g/1,5 m² (D2) menghasilkan panjang buah tertinggi 40 hst dengan rata-rata sebesar 11,17 cm. Hal ini disebabkan karena pupuk NPK sudah terurai, sehingga unsur-unsur yang terkandung di dalamnya cukup dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Dalam pembentukan buah, tanaman banyak membutuhkan unsur hara terutama unsur hara fosfor dan kalium. Mas'ud (2005).

Berdasarkan sidik ragam panjang buah mentimun umur 40, 43 dan 46 hst, efek pemberian pupuk kandang berpengaruh sangat nyata. Hasil uji jarak berganda Duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis terhadap panjang buah umur 40, 43, dan 46 hst disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata panjang buah mentimun umur 40, 43 dan 46 hst yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis

Dosis pupuk kandang	Panjang buah (cm)		
	40 hst	43 hst	46 hst
K0	9,90 a	10,15 a	9,94 a
K1	10,54 ab	10,26 a	10,44 a
K2	11,07 b	10,62 a	10,95 ab
K3	11,20 c	10,91 a	11,10 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa pada pengamatan umur tanaman 40 hst, perlakuan pupuk kandang dosis 60 ton/ha (K3) berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kandang lainnya. Perlakuan pupuk kandang dosis 40 ton/ha (K2) berbeda tidak nyata dengan perlakuan dosis 20 ton/ha (K1), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 ton/ha (K0) dan 60 ton/ha (K3), sedangkan antara perlakuan dosis 20 ton/ha (K1) dan 0 ton/ha berbeda tidak nyata. Pengamatan umur tanaman 43 hst, bahwa perlakuan pupuk kandang tidak berbeda nyata antara dosis satu dengan dosis lainnya.

Pengamatan umur tanaman 46 hst, perlakuan pupuk kandang dosis 60 ton/ha (K3) berbeda tidak nyata dengan dosis 40 ton/ha (K2), tetapi berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha (K1) dan 0 ton/ha (K0), sedangkan antara dosis 20 ton/ha (K1) dan 0 ton/ha (K0) berbeda tidak nyata.

4.4 Jumlah Buah

Berdasarkan sidik ragam jumlah buah mentimun menunjukkan bahwa interaksi dosis pupuk NPK dan dosis pupuk kandang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah pertanaman. Perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata. Hasil uji jarak berganda Duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis terhadap jumlah buah mentimun pertanaman disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata total jumlah buah mentimun pertanaman yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis.

Dosis pupuk NPK	Jumlah buah (buah)
D0	8,30 a
D1	9,00 a
D2	10,31 b
D3	10,67 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan tabel 9, hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dosis 60 g/1,5 m² (D3) berbeda tidak nyata dengan dosis 45 g/1,5 m² (D2), tetapi berbeda nyata dengan dosis 30 g/1,5 m² (D1) dan 0 g/1,5 m² (D0). Perlakuan pupuk NPK dosis 45 g/1,5 m² (D2) berbeda tidak nyata dengan dosis 60 g/1,5 m² (D3), sedangkan antara dosis 30 g/1,5 m² (D1) dan 0 g/1,5 m² (D0) berbeda tidak nyata. Perlakuan pupuk NPK dosis 30 g/1,5 m² (D1) berbeda tidak nyata dengan dosis 0 g/1,5 m² (D0), tetapi berbeda nyata dengan dosis 60 g/1,5 m² (D3) dan 45 g/1,5 m² (D2). Dalam penelitian yang dilakukan bahwa pemberian pupuk NPK phonska dosis 300 kg/ha yang terbaik, Hal ini disebabkan karena pupuk NPK sudah terurai, sehingga unsur-unsur yang terkandung di dalamnya cukup dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman, Dalam pembentukan buah, tanaman banyak membutuhkan unsur hara terutama unsur hara fosfor dan kalium.

Berdasarkan sidik ragam jumlah buah mentimun pertanaman efek pemberian pupuk kandang pada berbagai dosis berpengaruh nyata. Hasil uji jarak berganda Duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis terhadap jumlah buah mentimun pertanaman disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata total jumlah buah mentimun pertanaman yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis.

Dosis pupuk kandang	Jumlah buah (buah)
K0	8,19 a
K1	8,85 a
K2	10,22 b
K3	11,00 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan Tabel 10, menunjukkan bahwa pada perlakuan pupuk kandang dosis 60 ton/ha (k3) berbeda tidak nyata dengan dosis 40 ton (K2), tetapi berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha (k1) dan 0 ton/ha (K0),. Perlakuan pupuk kandang dosis 40 ton/ha (K2) berbeda tidak nyata dengan dosis 60 ton/ha (K3), sedangkan antara dosis 20 ton/ha (K1) dan 0 ton/ha (K0) berbeda tidak nyata. Perlakuan pupuk kandang dosis 20 ton/ha (K1) berbeda tidak nyata dengan dosis 0 ton/ha (K0), tetapi berbeda nyata dengan dosis 60 ton/ha (K3) dan 40 ton/ha (K2). . Kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang sapi sangat di butuhkan oleh tanaman, terutama unsur nitrogen. Unsur tersebut merupakan unsur dibutuhkan mempercepat pertumbuhan. Ketersediaan nitrogen yang cukup akan meningkatkan pertumbuhan tanaman lebih cepat (Sutedjo, 1994).

4.5 Berat Buah

Berdasarkan sidik ragam jumlah buah mentimun pertanaman efek pemberian pupuk kandang pada berbagai dosis berpengaruh nyata. Hasil uji jarak berganda Duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis terhadap berat buah mentimun pertanaman disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata total Berat buah mentimun pertanaman yang dipengaruhi perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis

Dosis pupuk NPK	Berat buah (kg)
D0	1,04 a
D1	1,08 a
D2	1,25 b
D3	1,33 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan tabel 11, hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dosis 60 g/1,5 m² (D3) berbeda tidak nyata dengan dosis 45 g/1,5 m² (D2), tetapi berbeda nyata dengan dosis 30 g/1,5 m² (D1) dan 0 g/1,5 m² (D0),. Perlakuan pupuk NPK dosis 45 g/1,5 m² (D2) berbeda tidak nyata dengan dosis 60 g/1,5 m² (D3), sedangkan antara

dosis 30 g/1,5 m² (D1) dan 0 g/1,5 m² (D0) berbeda tidak nyata. Perlakuan pupuk NPK dosis 30 g/1,5 m² (D1) berbeda tidak nyata dengan dosis 0 g/1,5 m² (D0), tetapi berbeda nyata dengan dosis 60 g/1,5 m² (D3) dan 45 g/1,5 m² (D2). Hal ini erat hubungannya dengan ketersediaan unsur hara yang seimbang dalam tanah, sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, khususnya berat buah. Hal ini sesuai pendapat Novizan (2003) bahwa dengan cukupnya kebutuhan unsur hara baik unsur hara makro maupun mikro, akan membantu metabolisme tanaman berjalan dengan lancar.

Hasil uji jarak berganda Duncan yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis terhadap berat buah mentimun pertanaman hst disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata total berat buah mentimun umur pertanaman yang dipengaruhi perlakuan pupuk kandang pada berbagai dosis

Dosis pupuk kandang	Berat buah (kg)
K0	1,02 a
K1	1,08 a
K2	1,26 b
K3	1,33 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan Tabel 12, menunjukkan bahwa pada perlakuan pupuk kandang dosis 60 ton/ha (k3) berbeda tidak nyata dengan dosis 40 ton (K2), tetapi berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha (k1) dan 0 ton/ha (K0),. Perlakuan pupuk kandang dosis 40 ton/ha (K2) berbeda tidak nyata dengan dosis 60 ton/ha (K3), sedangkan antara dosis 20 ton/ha (K1) dan 0 ton/ha (K0) berbeda tidak nyata. Perlakuan pupuk kandang dosis 20 ton/ha (K1) berbeda tidak nyata dengan dosis 0 ton/ha (K0), tetapi berbeda nyata dengan dosis 60 ton/ha (K3) dan 40 ton/ha (K2).Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan unsur hara N-total. Meningkatnya N-total tanah akibat pemberian pupuk organik disebabkan adanya sumbangan nitrogen yang bersumber dari senyawa organik dan menghasilkan asam-asam organik (Isrun, 2009).

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativa*) terhadap kombinasi perlakuan pupuk NPK dan pupuk Kandang, maka disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk NPK pada berbagai dosis tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 hst, berpengaruh nyata pada tanaman umur 14 hst, berat buah umur 40 hst, dan berpengaruh sangat nyata pada tanaman umur 21 hst, umur berbunga hst, jumlah buah pertanaman, berat pertanaman, dan panjang buah umur 40, 43, 46 hst pada parameter pengamatan dengan dosis 45 g/1,5 m² atau 300 kg/ha (D2) sebagai dosis yang terbaik.
2. Pemberian pupuk Kandang pada berbagai dosis berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter pengamatan, kecuali terhadap tinggi tanaman umur 7, dan 21 hst pada parameter pengamatan dengan dosis 40 ton/ha (K2) sebagai dosis yang terbaik.
3. Interaksi dosis pupuk NPK dan dosis pupuk Kandang tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, kecuali berat buah umur 46 hst berpengaruh nyata dan berpengaruh sangat nyata pada umur berbunga hst. Kombinasi perlakuan pupuk NPK dosis 45 g/1,5 m² dan pupuk Kandang dosis 40 ton / ha (D2K2) merupakan dosis yang terbaik.