

## **EFEK VARIETAS DAN DOSIS PUPUK KANDANG TERHADAP KOMPONEN HASIL DAN HASIL MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

**Saiful Bahri dan Efrain Patola**

### ***Abstract***

*The purpose of this research are (1) to known the effect of variety to yield component and yield of cucumber, (2) to known influence the dosage of manure to yield component and yield of cucumber, and (3) to known the effect of interaction between the variety and dosage of manure to yield component and yield of cucumber*

*The research compiled factorially use Randomized Completely Block Design (RCBD) which consist of 2 factors and 3 replications. Factor 1 is variety by 3 levels, and factor 2 is the dosage of goat dirt cage manure by 4 level.*

*The result of the research, are: (1) Variety of Mercy F1 give the effect better to the yield component and the yield, that is the number of fruit per plant, length of fruit, weight each fruit, weight of fruit per plant, and cucumber productivity. The average productivity of Mercy F1 is 58.73 t / ha., (2) the effect of dosage of goat dirt cage manure is non significant to the yield component and the yield of cucumber, and (3) the effect of interaction between variety with manure dosage of goat dirt cage is non significant to the yield component and the yield of cucumber*

*Key word : variety, manure, yield, and cucumber*

### **PENDAHULUAN**

Telah diketahui sejumlah besar Mentimun varietas tropika yang beradaptasi setempat, di antaranya terdapat tipe licin berwarna hijau keputihan, misalnya varietas LV 1043 yang berasal dari daerah Lebak, Jawa Barat, yang memiliki kemampuan produksi 46 t/ha ; varietas LV 308 yang berasal dari daerah Bekasi, yang memiliki kemampuan produksi 45 t/ha ; dan varietas LV 1723 yang berasal dari Sragen, Jawa Tengah, yang memiliki kemampuan produksi 43 t/ha (Nazaruddin, 1994). PT East West Seed Indonesia memproduksi beberapa varietas hibrida, antara lain varietas Mercy F1, varietas Penus, dan varietas Panda dengan potensi produktivitas berturut-turut 50-60 t/ha, 50 t/ha, dan 40 t/ha.

Williams *et al.* (1996) menjelaskan bahwa saat ini telah dihasilkan sejumlah kultivar introduksi unggul, banyak di antaranya hibrida, yang cocok

untuk kondisi dataran rendah tropika dan beberapa memiliki kemampuan produksi yang lebih tinggi di banding LV 1043, LV 308, dan LV 1723. Varietas introduksi tersebut, misalnya : Taksago, kemampuan produksi 118 t/ha ; Perfection, kemampuan produksi 128 t/ha : dan Barton vert, kemampuan produksi 164,9 t/ha. Walaupun kultivar introduksi ini cocok dibudidayakan di dataran rendah tropika, tetapi karena lingkungan tumbuhnya berbeda dengan daerah asalnya, tentu hasilnya juga akan berbeda.

Mentimun dapat ditanam pada hampir semua jenis tanah, tetapi untuk mendapatkan hasil yang baik di daerah tropika, dibutuhkan tanah yang bersolum dalam dengan kandungan bahan organik yang tinggi. Tanaman ini tumbuh cepat dan sangat respons terhadap pemeliharaan yang baik, seperti misalnya pembuatan para-para untuk merambatkan tanaman karena hasilnya jauh lebih tinggi daripada jika tanaman menjalar di atas bedengan (Williams *et al.*, 1996).

Pupuk kandang memang dapat menambah tersedianya bahan makanan bagi tanaman yang dapat diserap dari dalam tanah. Selain itu, pupuk kandang ternyata mempunyai pengaruh positif terhadap sifat fisik dan kimia tanah, dan mendorong kehidupan jasad renik. Dengan kata lain pupuk kandang berkemampuan mengubah berbagai faktor dalam tanah sehingga menjadi faktor-faktor yang menjamin kesuburan tanah (Sutejo, 1995).

Menurut Musnamar (2004), dosis pupuk kandang untuk tanaman sayuran di Indonesia sekitar 10-20 t/ha. Sedangkan menurut Williams *et al.*, (1996), kebutuhan tanaman mentimun akan pupuk kandang adalah 20 t/ha, yang akan dapat melayani kebutuhan empat pertanaman berturut-turut. Sedangkan menurut Nazaruddin (1994), kebutuhan mentimun akan pupuk kandang sekitar 10 – 20 t/ha.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) untuk mengetahui efek varietas terhadap komponen hasil dan hasil mentimun, 2) untuk mengetahui efek dosis pupuk kandang kotoran kambing terhadap komponen hasil dan hasil mentimun, 3) untuk mengetahui pengaruh interaksi antara varietas dengan dosis pupuk kandang kotoran kambing terhadap komponen hasil dan hasil mentimun

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Rancangan Penelitian**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu varietas dan dosis pupuk kandang, dan masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Adapun kedua faktor tersebut adalah sebagai berikut :

a. Faktor varietas (V), terdiri atas 3 taraf, yaitu :

V<sub>1</sub> : Mercy F1

V<sub>2</sub> : Penus

V<sub>3</sub> : Panda

b. Faktor dosis pupuk kandang (P), terdiri atas 4 taraf, yaitu :

P<sub>1</sub> : 0 t/ha

P<sub>2</sub> : 5 t/ha

P<sub>3</sub> : 10 t/ha

P<sub>4</sub> : 15 t/ha

Data dianalisis menggunakan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh dari kedua perlakuan dan interaksinya. Analisis selanjutnya menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% (Gaspersz, 1991 ; Steel. dan Torrie, 1989 ; Sugandi dan Sugiarto, 1994)

### **2. Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan antara lain : benih mentimun varietas Mercy F1, Penus, dan Panda ; pupuk kandang kotoran kambing, pupuk Urea, SP-36, dan KCl ; Basudin 60 EC, Dithane M-45, dan Antracol. Sedangkan alat yang digunakan, antara lain : cangkul, sabit, tugal, rol meter, timbangan, ember, gembor, hand sprayer, penggaris, alat tulis, dan papan nama penelitian.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **1. Hasil Penelitian**

#### **a. Jumlah Buah Per Tanaman**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman sedangkan perlakuan

dosis pupuk kandang dan interaksinya tidak nyata. Selanjutnya, hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%, disajikan pada Tabel 1.

### **b. Panjang Buah**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap panjang buah sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang dan interaksinya tidak nyata. Selanjutnya, hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%, disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 1. Purata Jumlah Buah Per Tanaman Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Pupuk Kandang**

Dosis Pupuk Kandang (P)	Varietas (V)			Purata P
	Mercy F1(V <sub>1</sub> )	Penus (V <sub>2</sub> )	Panda (V <sub>3</sub> )	
0 t/ha (P <sub>1</sub> )	8,53 b A	8,67 b A	5,37 a A	7,52 A
5 t/ha (P <sub>1</sub> )	8,93 b A	8,73 b A	5,43 a A	7,52 A
10 t/ha (P <sub>1</sub> )	9,07 b A	9,00 b A	5,67 a A	7,52 A
15 t/ha (P <sub>1</sub> )	8,60 b A	8,67 b A	5,80 a A	7,52 A
Purata V	8,78 b	8,77 b	5,57 a	

Keterangan :

- Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak nyata pada taraf 5% Uji Beda Nyata Terkecil
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian varietas, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian dosis pupuk kandang

**Tabel 2. Purata Panjang Buah Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Pupuk Kandang (cm)**

Dosis Pupuk Kandang (P)	Varietas (V)			Purata P
	Mercy F1(V <sub>1</sub> )	Penus (V <sub>2</sub> )	Panda (V <sub>3</sub> )	
0 t/ha (P <sub>1</sub> )	25,13 b A	24,03 ab B	23,10 a A	24,09 A
5 t/ha (P <sub>1</sub> )	25,17 b A	23,40 a AB	22,10 a A	23,56 A
10 t/ha (P <sub>1</sub> )	26,10 b A	22,27 a AB	23,47 a A	23,95 A
15 t/ha (P <sub>1</sub> )	25,30 b A	23,03 a A	23,27 a A	23,87 A
Purata V	25,43 b	23,18 a	22,99 a	

Keterangan :

- Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak nyata pada taraf 5% Uji Beda Nyata Terkecil
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian varietas, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian dosis pupuk kandang

### c. Diameter Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas, perlakuan dosis pupuk kandang, dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah.

**Tabel 3. Purata Diameter Buah Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Pupuk Kandang (cm)**

Dosis Pupuk Kandang (P)	Varietas (V)			Purata P
	Mercy F1(V <sub>1</sub> )	Penus (V <sub>2</sub> )	Panda (V <sub>3</sub> )	
0 t/ha (P <sub>1</sub> )	5,37	5,27	5,40	5,35
5 t/ha (P <sub>1</sub> )	5,37	5,27	5,37	5,34
10 t/ha (P <sub>1</sub> )	5,13	5,40	5,53	5,35
15 t/ha (P <sub>1</sub> )	5,20	5,03	5,40	5,21
Purata V	5,27	5,24	5,42	

#### **d. Berat Setiap Buah**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap berat setiap buah sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang dan interaksinya tidak nyata. Selanjutnya, hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%, disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Purata Diameter Buah Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Pupuk Kandang (cm)**

Dosis Pupuk Kandang (P)	Varietas (V)			Purata P
	Mercy F1(V <sub>1</sub> )	Penus (V <sub>2</sub> )	Panda (V <sub>3</sub> )	
0 t/ha (P <sub>1</sub> )	465,00 b A	402,67 a A	424,67 ab AB	430,78 A
5 t/ha (P <sub>1</sub> )	464,00 b A	403,33 a A	403,67 a A	423,67 A
10 t/ha (P <sub>1</sub> )	473,33 b A	382,33 a A	444,67 b B	433,44 A
15 t/ha (P <sub>1</sub> )	453,00 b A	360,00 a A	429,00 b B	414,00 A
Purata V	463.83 c	387.08 a	425,50 b	

Keterangan :

- Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak nyata pada taraf 5% Uji Beda Nyata Terkecil
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian varietas, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian dosis pupuk kandang

#### **e. Berat Buah Per Tanaman**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang dan interaksinya tidak nyata. Selanjutnya, hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% disajikan pada Tabel 5.

#### **f. Produktivitas Mentimun**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap produktivitas mentimun sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang dan interaksinya tidak nyata. Selanjutnya, hasil uji beda

nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 5. Purata Berat Buah Per Tanaman Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Pupuk Kandang (cm)**

Dosis Pupuk Kandang (P)	Varietas (V)			Purata P
	Mercy F1(V <sub>1</sub> )	Penus (V <sub>2</sub> )	Panda (V <sub>3</sub> )	
0 t/ha (P <sub>1</sub> )	3,97 b A	3,89 b B	2,28 a A	3,38 A
5 t/ha (P <sub>1</sub> )	4,15 b A	3,53 b A	2,20 a A	3,29 A
10 t/ha (P <sub>1</sub> )	4,29 c A	3,45 b A	2,52 a A	3,42 A
15 t/ha (P <sub>1</sub> )	3,89 b A	3,12 a A	2,52 a A	3,17 A
Purata V	4,08 c	3,50 b	2,37 a	

Keterangan :

- Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak nyata pada taraf 5% Uji Beda Nyata Terkecil
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian varietas, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian dosis pupuk kandang

**Tabel 6. Purata Produktivitas Mentimun Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Pupuk Kandang (cm)**

Dosis Pupuk Kandang (P)	Varietas (V)			Purata P
	Mercy F1(V <sub>1</sub> )	Penus (V <sub>2</sub> )	Panda (V <sub>3</sub> )	
0 t/ha (P <sub>1</sub> )	57,22 b A	49,30 b A	32,78 a A	46,43 A
5 t/ha (P <sub>1</sub> )	59,81 b A	50,88 b A	31,63 a A	47,44 A
10 t/ha (P <sub>1</sub> )	61,82 c A	49,68 b A	36,24 a A	49,25 A
15 t/ha (P <sub>1</sub> )	56,06 b A	44,97 a A	35,86 a A	45,63 A
Purata V	58,73 c	48,71 b	34,13 a	

Keterangan :

- Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak nyata pada taraf 5% Uji Beda Nyata Terkecil
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian varietas, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian dosis pupuk kandang

## **2. Pembahasan**

### **a. Efek Varietas Terhadap Komponen Hasil dan Hasil Mentimun**

Varietas merupakan kelompok tanaman dengan ciri khas yang seragam dan stabil serta mengandung perbedaan yang jelas dari varietas lain. Demikian pula dengan ketiga jenis varietas hibrida yang digunakan, meskipun ketiganya merupakan jenis unggul tetapi karena adanya perbedaan varietas sehingga sifat-sifat yang dimunculkan juga berbeda dengan asumsi bahwa ketiganya ditanam pada suatu kondisi lingkungan yang relatif sama. Bari *et. all.* (1974), menyatakan bahwa keragaman sebagai akibat faktor lingkungan dan keragaman genetik umumnya berinteraksi satu sama lain dalam mempengaruhi penampilan fenotipe tanaman. Faktor genetik tidak akan memperlihatkan sifat yang dibawanya kecuali adanya faktor lingkungan yang diperlukan. Sebaliknya, manipulasi dan perbaikan-perbaikan pada faktor lingkungan tidak akan menyebabkan perkembangan dari suatu sifat, kecuali bila faktor genetik yang diperlukan terdapat pada individu tanaman yang bersangkutan. Keragaman yang terdapat pada jenis tanaman disebabkan dua faktor yaitu lingkungan dan sifat-sifat yang diwariskan (genetik). Ragam lingkungan dapat diketahui bila tanaman dengan genetik yang sama, ditanam bersamaan pada lingkungan yang berbeda. Ragam genetik terjadi sebagai akibat tanaman mempunyai karakter genetik yang berbeda. Hal ini dapat dilihat bila varietas atau klon-klon yang berbeda ditanam pada lingkungan yang sama (Makmur, 1988).

Tabel 1 menunjukkan bahwa varietas Mercy F1 menghasilkan jumlah buah per tanaman yang lebih banyak secara nyata jika dibandingkan dengan varietas Panda tetapi tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Penus. Jumlah buah yang dihasilkan varietas Mercy F1 rata-rata 8,78 buah per tanaman, varietas Penus rata-rata 8,77 buah per tanaman, varietas Panda rata-rata 5,57 buah per tanaman. Perbedaan jumlah buah ini diduga karena adanya

perbedaan sifat dalam tanaman (genetik).

Tabel 2 menunjukkan bahwa varietas Mercy F1 menghasilkan buah yang lebih panjang secara nyata jika dibandingkan dengan varietas Penus dan Panda. Sedangkan varietas Penus dan Panda menghasilkan panjang buah yang tidak berbeda nyata. Panjang buah yang dihasilkan varietas Mercy F1 rata-rata 25,43 cm, varietas Penus rata-rata 23,18 cm, dan varietas Panda rata-rata 22,99 cm. Berdasarkan deskripsi, panjang buah mentimun varietas Mercy F1 sekitar 22 - 24 cm sedangkan hasil penelitian ini rata-rata 25,43 cm. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di lokasi penelitian sangat mendukung pertumbuhan tanaman varietas Mercy F1 sehingga menghasilkan buah lebih panjang. Fakta ini sesuai pendapat Sitompul dan Guritno (1995) yang mengatakan bahwa keadaan lingkungan yang bervariasi dari satu tempat ke tempat lain, dan kebutuhan tanaman akan keadaan lingkungan yang khusus mengakibatkan keragaman jenis tanaman yang berkembang dapat terjadi menurut perbedaan tempat.

Tabel 3 menunjukkan bahwa varietas Mercy F1 menghasilkan diameter buah yang tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Penus dan Panda. Diameter buah yang dihasilkan varietas Mercy F1 rata-rata 5,27 cm, Penus rata-rata 5,24 cm, dan Panda rata-rata 5,42 cm. Menurut Isbandi (1983), pola pembesaran dari pertumbuhan buah menggambarkan aktivitas pembesaran dan pembelahan sel. Terdapat banyak variasi dalam ikut sertanya pembelahan sel dalam pertumbuhan buah, misal pada mentimun, terjadi pembelahan sel dalam waktu yang singkat sesudah penyerbukan. Dikatakan lebih lanjut bahwa besar buah yang terakhir pada beberapa spesies erat hubungannya dengan besar sel dan jumlah sel. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat dikatakan bahwa ketiga varietas yang diteliti memiliki besar dan jumlah sel yang sama sehingga besarnya buah yang dihasilkan, dalam hal ini diameter buah, juga sama besar.

Tabel 4 menunjukkan bahwa varietas Mercy F1 menghasilkan berat setiap buah yang lebih berat secara nyata jika dibandingkan dengan varietas Panda dan Penus. Varietas Panda juga menghasilkan berat setiap buah yang lebih berat secara nyata jika dibandingkan dengan Penus. Berat setiap buah

yang dihasilkan varietas Mercy F1 rata-rata 463,83 g, Panda rata-rata 425,50 g, dan Penus rata-rata 487,08 g. Perbedaan hasil ini diduga karena perbedaan panjang buah yang dihasilkan masing-masing varietas.

Tabel 5 menunjukkan bahwa varietas Mercy F1 ( $V_1$ ) menghasilkan berat buah per tanaman yang lebih berat secara nyata jika dibandingkan dengan varietas Penus dan Panda. Varietas Penus juga menghasilkan berat buah per tanaman yang lebih berat secara nyata jika dibandingkan dengan Panda. Berat buah per tanaman yang dihasilkan varietas Mercy F1 rata-rata 4,08 kg/tanaman, Penus rata-rata 3,50 kg/tanaman, dan Panda rata-rata 2,37 kg/tanaman. Perbedaan hasil ini diduga karena perbedaan jumlah buah per tanaman dan berat setiap buah yang dihasilkan masing-masing varietas.

Tabel 6 menunjukkan bahwa varietas Mercy F1 menghasilkan produktivitas mentimun yang lebih tinggi secara nyata jika dibandingkan dengan varietas Penus dan Panda. Varietas Penus juga menghasilkan produktivitas mentimun yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan Panda. Produktivitas varietas Mercy F1 rata-rata 58,73 t/ha, Penus rata-rata 48,71 t/ha, dan Panda rata-rata 34,13 t/ha. Perbedaan produktivitas ini diduga karena perbedaan jumlah buah per tanaman, berat per buah, dan berat buah per tanaman yang dihasilkan masing-masing varietas.

#### **b. Efek Pupuk Kandang Terhadap Komponen Hasil dan Hasil Mentimun**

Pada Tabel 1, 2, 3, 4, 5, dan 6, terlihat bahwa pemberian pupuk kandang kotoran kambing sampai dosis 15 t/ha ternyata tidak memberikan efek nyata terhadap peningkatan jumlah buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, berat setiap buah, berat buah per tanaman, dan produktivitas. Hal ini diduga karena kebutuhan tanaman akan unsur hara, terutama unsur hara N, P, dan K telah terpenuhi dari pupuk urea, SP-36, dan KCl yang diberikan pada tanaman dan unsur hara yang tersedia dalam tanah. Menurut Gardner *et al.* (1991) pada tanaman dari kultivar teradaptasi yang diairi dan dipupuk dengan baik merupakan fungsi dari laju fotosintesis atau pasokan hasil asimilasi yang akan menentukan jumlah buah. Isbandi (1983) mengatakan bahwa jumlah buah yang terbentuk sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara ; jika

ketersediaan unsur hara terbatas maka pengguguran bunga dan buah muda akan terjadi sebelum waktunya sehingga akan mengurangi jumlah buah yang dihasilkan. Sebaliknya, jika kebutuhan unsur hara tercukupi maka tidak terjadi pengguguran bunga dan buah muda sehingga tidak terjadi pengurangan jumlah buah.

Tanaman yang tumbuh harus mengandung N dalam membentuk sel-sel baru. Fotosintesis menghasilkan karbohidrat dari CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O namun proses tersebut tidak dapat berlangsung untuk menghasilkan protein, asam nukleat, dan sebagainya bilamana N tidak tersedia. Oleh karena itu bila terjadi kekurangan N yang hebat maka akan menghentikan proses pertumbuhan dan reproduksi (Nyakpa *et al.*, 1988). Unsur phospor berperan dalam menstimulir pembentukan akar khususnya akar tanaman muda (Lingga dan Marsono, 2001), meningkatkan produksi tanaman atau pun bahan kering, perbaikan kualitas hasil, dan mempercepat masa pematangan buah (Nyakpa *et al.*, 1988). Sedangkan unsur kalium berperan penting dalam memperlancar fotosintesis dan membantu dalam pembentukan protein dan karbohidrat (Setyamidjaja, 1986). Dengan demikian, jika kebutuhan tanaman akan berbagai unsur hara tersebut telah terpenuhi baik dari unsur hara yang ada dalam tanah maupun yang diberikan melalui pupuk Urea, SP-36, dan KCl maka akan dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan buah mencapai panjang maksimum.

Gardner *et al.* (1991) berpendapat bahwa pertumbuhan buah menuntut unsur hara yang banyak, akibatnya terjadi mobilisasi dan transpor dari bagian vegetatif ke tempat perkembangan buah dan biji. Berdasarkan pendapat Gardner tersebut maka dapat dikatakan bahwa kebutuhan tanaman mentimun akan unsur hara telah tercukupi selama fase pertumbuhan buah sehingga tanaman dapat menghasilkan buah yang besar, dalam hal ini diameter buah, secara maksimum. Oleh karena itu, pemberian pupuk organik sampai dengan dosis 15 t/ha tidak lagi berpengaruh terhadap ukuran diameter buah.

Mengacu pada pendapat Sitompul dan Guritno (1995) sebagaimana telah dijelaskan di atas, dapat dikatakan bahwa tidak terjadinya peningkatan

berat setiap buah lebih disebabkan oleh faktor genetik tanaman. Dijelaskan lebih lanjut oleh Nyakpa *et al.* (1988) bahwa salah satu peranan penting dari faktor genetik adalah kemampuan tanaman untuk berproduksi tinggi. Pada suatu kondisi kesuburan tanah yang baik maka tanaman yang berpotensi produksi tinggi ini akan menghasilkan berat setiap buah yang tinggi pula asalkan tidak ada gangguan-gangguan luar.

Apabila unsur hara nitrogen meningkat maka jumlah klorofil yang dihasilkan akan bertambah banyak sehingga dapat meningkatkan aktifitas fotosintesis (Black, 1967) dan meningkatkan laju asimilasi bersih (Gardner *et al.*, 1991). Selain itu, pemberian hara nitrogen juga akan meningkatkan sintesa protein pada jaringan tanaman (Black, 1967). Protein dan karbohidrat sebagian dipakai untuk pertumbuhan vegetatif tanaman serta sebagian dipakai untuk aktifitas pertumbuhan dan perkembangan lainnya (Black, 1967). Dengan demikian, pertumbuhan tanaman akan meningkat dan hasilnya pun dapat mencapai maksimum, dalam hal ini berat buah per tanaman.

Menurut Nyakpa dkk. (1988), pemberian fosfor akan mempengaruhi perkembangan tanaman, yaitu metabolisme sel. Jika fosfor tanaman dalam bentuk anorganik bertambah maka total kandungan fosfor tanaman meningkat sehingga akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak. Menurut Sitompul dan Guritno, (1995) produksi fotosintat yang banyak, memungkinkan untuk membentuk seluruh organ tanaman lebih banyak yang kemudian menghasilkan produktivitas lebih banyak pula.

Meningkatnya fotosintat akan berpengaruh terhadap pengisian buah yang secara tidak langsung menentukan berat buah. Menurut Nyakpa *et al.* (1988), unsur P juga dapat mempercepat proses pematangan dan membantu pengangkutan karbohidrat dari bagian lain, seperti cabang dan daun ke buah sehingga buah yang terbentuk menjadi lebih berisi. Gardner *et al.* (1991) mengatakan bahwa ukuran buah untuk kultivar tertentu relatif konstan, tetapi tekanan yang hebat selama pengisian buah dapat menyebabkan berkurangnya pasokan hasil asimilasi dan / atau berkurangnya nitrogen daun ; nitrogen daun dipandang sebagai faktor utama dalam hasil panen buah.

**c. Efek Interaksi antara Varietas dan Pupuk Kandang Terhadap  
Komponen Hasil dan Hasil Mentimun**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa efek interaksi antara perlakuan varietas dan dosis pupuk kandang kotoran kambing tidak nyata terhadap komponen hasil dan hasil mentimun. Hal ini diduga karena kebutuhan tanaman akan unsur hara terutama N, P, dan K telah terpenuhi dari pemberian pupuk urea, TSP, dan KCl dan unsur hara yang terdapat dalam tanah. Akibatnya pemberian pupuk kandang tidak dapat mendukung efek nyata dari perlakuan varietas sehingga tidak terjadi interaksi antara keduanya. Oleh karena itu, dalam budidaya mentimun tidak perlu memberikan pupuk kandang kotoran kambing apabila kebutuhan tanaman akan unsur hara telah tercukupi dari pemberian pupuk anorganik dan dari dalam tanah.

**KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Varietas Mercy F1 memberikan efek lebih baik terhadap komponen hasil dan hasil yaitu jumlah buah per tanaman, panjang buah, berat setiap buah, berat buah per tanaman, dan produktivitas mentimun. Rata-rata produktivitas Mercy F1 adalah 58.73 t/ha
2. Efek dosis pupuk kandang kotoran kambing tidak nyata terhadap komponen hasil dan hasil mentimun
3. Efek Interaksi antara varietas dengan dosis pupuk kandang tidak nyata terhadap komponen hasil dan hasil mentimun

**DAFTAR PUSTAKA**

- Bari, A., Sjarkani Musa., Endang Syamsuddin. 1974. *Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Black, C. A., 1967. *Soil Plant Relationship*. New York : John Wille and Sons. Inc. Hal. 512-513.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce., dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Herawati Susilo. Jakarta : UI-Press. 428 hal.

- Gaspersz, V., 1991. *Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan*. Bandung : Tarsito. 623 hal.
- Isbandi, D., 1983. *Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Yogyakarta : Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. 259 hal.
- Lingga, P. dan Marsono, 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta : Penebar Swadaya. 150 hal.
- Makmur, A. 1988. *Pengantar Pemuliaan Tanaman Hortikultura*. Institut Pertanian Bogor. PT. Nina Aksara, Jakarta.
- Musnamar, Effi Ismawati. 2004. *Pupuk Organik. Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi*. Penebar Swadaya, Jakarta. 72 hal.
- Nazaruddin, 1994. *Budi Daya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Jakarta : Penebar Swadaya. 142 hal.
- Nyakpa, M.Y., A.M. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, G.B. Hong, dan N. Hakim, 1988. *Kesuburan Tanah*. Lampung : Universitas Lampung. 258 hal.
- Setyamidjaja, D., 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplex, Jakarta. 122 halaman
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno, 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Gadjah Mada University Press
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie, 1989. *Prinsip dan Prosedur Statistika : Suatu Pendekatan Biometrik*. Alihbahasa Bambang Sumantri (IPB). Jakarta : PT Gramedia. 748 hal.
- Sugandi, E. dan Sugiarto, 1994. *Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta : Andi Offset. 236 hal.
- Sumpena, Uun. 2008. *Budidaya Mentimun Intensif, Dengan Mulsa, Secara Tumpang Sari*. Jakarta:Penebar Swadaya. 80 hal.
- Sutejo, M.M., 1995. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta. 177 hal.
- Williams, C.N., J.O. Uzo, dan W.T.H. Peregrine., 1996. *Produksi Sayuran di Daerah Tropika*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press. 375 hal.