

## **Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK(15:15:15) dan Pemangkasan Buah**

*Response of Growth and Yield of Watermelon(*Citrullus vulgaris* Schard.) with Giving of NPK Fertilizer (15:15:15) and Fruit Pruning*

Jimmi Oki Purba, Asil Barus\*, Syukri

Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

\*Corresponding author:e-mail: asilbarus24@gmail.com

### **ABSTRAK**

Pemberian pupuk NPK dan pemangkasan buah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi semangka. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang tepat dan pemangkasan buah yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi semangka. Penelitian dilakukan di lahan masyarakat, Dusun Sei Mencirim Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang, mulai bulan April sampai Juli 2013, menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Dosis pupuk NPK (0, 40, 80, 120 gram) sedangkan faktor kedua adalah jumlah buah per tanaman (1, 2, 3 buah per tanaman). Parameter yang diamati adalah panjang tanaman, jumlah cabang primer dan sekunder, berat buah, panjang buah, diameter buah, produksi per tanaman, produksi per plot, produksi per hektar, dan mutu buah. Hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter panjang sulur umur 6 – 8 MST, jumlah cabang primer dan sekunder umur 5 MST, panjang buah, diameter buah, berat buah, produksi pertanaman, produksi per plot, produksi per hektar dan mutu buah kelas A, B dan C. Jumlah buah per tanaman berpengaruh nyata panjang buah, diameter buah, berat buah, produksi pertanaman, produksi per plot, produksi per hektar dan mutu buah kelas A, B dan C. Sedangkan interaksi antara dosis pupuk NPK dan jumlah buah per tanaman berpengaruh nyata terhadap produksi per tanaman, produksi per plot dan per hektar.

---

Kata kunci: semangka, pupuk NPK, pemangkasan buah.

### **ABSTRACT**

Giving of NPK fertilizer and fruit pruning can effect the growth and production of watermelon. The aim of this research was to obtain the right dosage of NPK fertilizer and the best fruit pruning suitable for the growth and yield of watermelon. The research was conducted at the public land, Sei Mencirim, Sunggal, Deli Serdang from April to July 2013, using a randomized block design with 2 factors and 3 replications. The first factor was dosage of NPK fertilizer (0, 40, 80, 120 gram) and the second factor was number of fruit per plant (1, 2, 3 per plant). The parameters observed were length of plant, number of primary and secondary branches, diameter of fruit, harvest time, weight of fruit, yield per plant, yield per plot, yield per hectare and fruit quality. The result showed that dosage of NPK fertilizer significantly affected to length of plant, total of primary and secondary branch, weight of fruit, length of fruit, diameter of fruit, yield per plot, yield per plant, yield per hectare, fruit quality class A, B and C. Number of fruit per plant significantly affected to weight of fruit, length of fruit, diameter of fruit, yield per plot, yield per plant, yield per hectare, fruit quality class A, B and C. Interaction between dosage of NPK fertilizer and number of fruit per plant significantly affected to yield per plant, yield per plot and yield per hectare.

Keywords : watermelon, NPK fertilizer, fruit pruning.

---

Keywords : watermelon, NPK fertilizer, fruit pruning.

## PENDAHULUAN

Tanaman semangka berasal dari Afrika dan saat ini telah menyebar ke seluruh dunia, baik di daerah subtropis maupun tropis. Tanaman semangka bersifat semusim dan tergolong cepat berproduksi. Semangka banyak dibudidayakan di negara seperti Cina, Jepang, India dan negara-negara sekitarnya. Sentra penanaman di Indonesia terdapat di Jawa Tengah D.I. Yogyakarta, Tegal, Pekalongan, Wonogiri, Magelang dan Kulonprogo; Jawa Barat: Indramayu, Karawang; Jawa Timur: Madiun, Banyuwangi, Malang, Madura; Sumatera Barat: Air Haji dan Balai Selasi; Lombok dan Lampung.

Tanaman semangka bisa menghasilkan banyak buah, tetapi biasanya hanya satu buah yang dipertahankan pada satu tanaman. Setiap tanaman semangka menghasilkan banyak bunga pada pertumbuhan. Sehingga persentase buah yang jadi pada setiap tanaman akan banyak juga, tetapi ukuran buah yang dihasilkan kecil dan rasa manis dari semangka akan berkurang karena fotosintat terbagi ke semua buah. Maka untuk menaikkan kualitas buah dilakukanlah pemangkasan buah agar hasil produksi diharapkan memperoleh hasil yang maksimal pada setiap tanaman.

Selain dari masalah pemangkasan, dosis pupuk pada tanaman semangka juga menjadi perhatian karena belum didapatkan dosis pupuk yang sesuai. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wilastinova (2012) terhadap analisis faktor-faktor produksi pada usaha tani semangka, menyebutkan bahwa dosis 100 kg/ha yang diaplikasikan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Menurut Raja (2012) menyebutkan bahwa dosis kebutuhan pupuk per 1000 buah semangka adalah 92 kg. Oleh sebab itu, penelitian tentang kebutuhan pupuk NPK pada tanaman semangka perlu dilakukan agar didapatkan dosis pupuk NPK yang sesuai untuk tanaman semangka.

Dalam memilih pupuk majemuk perlu dipertimbangkan beberapa faktor, antara lain kandungan unsur hara yang tinggi, kandungan unsur hara mikro, kualitas pupuk

dan harga perkilogramnya. Contoh cara mempertimbangkan pupuk majemuk, variasi analisis pupuk NPK 20-20-20 memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dari pada NPK 15-15-15, tetapi sifatnya sangat higroskopis sehingga mudah sekali menggumpal. Karena itu, variasi analisis pupuk seperti ini sebaiknya tidak dipilih karena bagian yang menggumpal tidak dapat digunakan (Novizan, 2005).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pemberian pupuk NPK serta pemangkasan buah yang tepat pada tanaman semangka sehingga diharapkan tanaman semangka dapat berproduksi dan berkualitas lebih tinggi.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan masyarakat, Dusun Sei Mencirim Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang, Medandengan ketinggian  $\pm 25$  meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2013 sampai dengan Juli 2013.

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih tanaman semangka sebagai objek percobaan, pupuk NPK 15:15:15, mulsa jerami, dan pupuk daun.

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, gembor, bambu, handsprayer, pacak sampel, meteran, buku data dan alat tulis.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Dosis pupuk NPK (0, 40, 80, 120 gram) sedangkan faktor kedua adalah jumlah buah per tanaman (1, 2, 3 buah per tanaman). Data dianalisis dengan sidik ragam. Jika efek analisis menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda rata-rata berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT) pada taraf 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman umur 6 – 8 MST, jumlah cabang primer dan sekunder umur 5 MST, panjang buah, diameter buah, berat buah, produksi pertanaman, produksi per plot, produksi per hektar dan mutu buah kelas A, B dan C. Perlakuan jumlah buah per tanaman berpengaruh nyata terhadap panjang buah, diameter buah, berat buah, produksi

pertanaman, produksi per plot, produksi per hektar dan mutu buah kelas A, B dan C. Interaksi antara pemberian pupuk NPK dengan jumlah buah per tanaman berpengaruh nyata terhadap produksi per tanaman, per plot dan per hektar.

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada umur 6 – 8 MST. Sedangkan jumlah buah per tanaman dan interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman.

Tabel 1. Panjang tanaman (cm) pada masing-masing dosis pupuk NPK dan jumlah buah per tanaman pada umur 6 – 8 MST

Umur Tanaman	Dosis NPK (g/tan)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)			Rataan
		1	2	3	
	Rataan	160,89	149,06	143,90	
6 MST	N <sub>0</sub> ( 0 )	147,89	148,33	147,78	148,00 c
	N <sub>1</sub> ( 40 )	277,44	255,89	254,78	262,70 b
	N <sub>2</sub> ( 80 )	294,11	285,78	287,83	289,24 ab
	N <sub>3</sub> (120)	307,89	293,22	292,33	297,81 a
	Rataan	256,83	245,81	245,68	
7 MST	N <sub>0</sub> ( 0 )	208,00	229,00	219,56	218,85 b
	N <sub>1</sub> ( 40 )	359,44	335,11	359,56	351,37 a
	N <sub>2</sub> ( 80 )	373,22	372,67	368,78	371,56 a
	N <sub>3</sub> (120)	402,22	395,00	363,33	386,85 a
	Rataan	335,72	332,94	327,81	
8 MST	N <sub>0</sub> ( 0 )	297,11	325,22	310,67	311,00 b
	N <sub>1</sub> ( 40 )	445,78	456,56	461,78	454,70 a
	N <sub>2</sub> ( 80 )	463,67	449,00	457,78	456,81 a
	N <sub>3</sub> (120)	490,89	470,33	452,22	471,15 a
	Rataan	424,36	425,282	420,61	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa panjang tanaman pada umur 6-8 MST tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram dan terendah pada tanpa pemberian pupuk NPK. Pada pengamatan terakhir 8 MST dapat dilihat bahwa panjang tanaman tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram (471,15 cm) berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk NPK (311,00 cm). Panjang tanaman tertinggi pada perlakuan 2

buah per tanaman (425,28 cm) dan yang terendah terdapat pada perlakuan 3 buah per tanaman (420,61 cm).

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer dan sekunder. Sedangkan pemangkasan buah dan interkasi antara kedua perlakuan belum berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer dan sekunder.

Tabel 2. Jumlah Cabang Primer dan Sekunder Tanaman Semangka pada Masing-Masing Dosis Pupuk NPK dan Jumlah Buah per Tanaman

Dosis NPK (g/tan.)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)			Rataan
	P1 (1 buah)	P2 (2 buah)	P3 (3 buah)	
<b>Cabang Primer</b>				
N <sub>0</sub> ( 0 )	0,67	0,44	0,44	0,52c
N <sub>1</sub> ( 40 )	6,56	6,33	6,33	6,41b
N <sub>2</sub> ( 80 )	10,72	7,67	6,56	8,31ab
N <sub>3</sub> (120)	9,56	8,89	8,33	8,93a
Rataan	6,88	5,83	5,42	
<b>Cabang Sekunder</b>				
N <sub>0</sub> ( 0 )	2,00	1,77	1,67	1,81 b
N <sub>1</sub> ( 40 )	2,22	2,44	2,33	2,33 ab
N <sub>2</sub> ( 80 )	2,44	2,44	2,44	2,44 a
N <sub>3</sub> (120)	2,61	2,58	2,44	2,54 a
Rataan	2,32	2,30	2,22	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah cabang primer tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK sebanyak 120 gram (8,93 cabang) berbeda nyata dengan tanpa pemberian NPK (0,52 cabang). Jumlah cabang primer tertinggi pada perlakuan 1 buah per tanaman (6,88 cabang) dan yang terendah terdapat pada perlakuan 3 buah per tanaman (5,42 cabang).

Pada parameter jumlah cabang sekunder tertinggi terdapat pada pemberian pupuk NPK sebanyak 120 gram (2,54

cabang) berbeda nyata dengan tanpa pemberian NPK (1,81 cabang). Jumlah cabang sekunder tertinggi terdapat pada perlakuan 1 buah per tanaman (2,32 cabang) dan terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (2,22 cabang).

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan jumlah buah per tanaman berpengaruh nyata terhadap berat perbuah. Sedangkan interkasi antara kedua perlakuan belum berpengaruh nyata terhadap berat per buah.

Tabel 3. Berat perbuah (kg) pada masing-masing dosis NPK dan jumlah buah per tanaman

Dosis NPK (g/tan)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)			Rataan
	P1 (1 buah)	P2 (2 buah)	P3 (3 buah)	
N <sub>0</sub> ( 0 )	1,65	1,29	1,14	1,36d
N <sub>1</sub> ( 40 )	2,80	2,51	2,23	2,51c
N <sub>2</sub> ( 80 )	3,09	2,62	2,58	2,77b
N <sub>3</sub> (120)	3,35	2,97	2,61	2,97a
Rataan	2,72a	2,35b	2,14c	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa berat perbuah tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram (2,97 kg) yang berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK lainnya dan terendah terdapat pada tanpa pemberian pupuk NPK (1,36 kg). Tabel 3 juga menunjukkan berat perbuah tertinggi pada

perlakuan jumlah buah per tanaman terdapat pada perlakuan 1 buah per tanaman (2,72 kg) dan terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (2,14 kg).

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan jumlah buah per tanaman berpengaruh

nyata terhadap panjang buah. Sedangkan berpengaruh nyata terhadap panjang buah. interkasi antara kedua perlakuan belum

Tabel 4. Panjang buah (cm) semangkamasing-masing dosis NPK dan jumlah buah per tanaman

Dosis NPK (g/tan)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)			Rataan
	P1 (1 buah)	P2 (2 buah)	P3 (3 buah)	
N <sub>0</sub> ( 0 )	21,02	19,42	18,17	19,54a
N <sub>1</sub> ( 40 )	27,17	24,73	23,35	25,08b
N <sub>2</sub> ( 80 )	27,28	25,67	25,04	26,00c
N <sub>3</sub> (120)	28,02	27,30	25,45	26,93d
Rataan	25,87a	24,28b	23,00c	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwapanjang buah tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram(26,93 cm) yang berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK lainnya dan terendah terdapat pada tanpa pemberian pupuk NPK (19,54 cm). Tabel 3 juga menunjukkan panjang buah tertinggi pada perlakuan jumlah buah per tanaman terdapat pada perlakuan 1 buah per tanaman (25,87

cm) dan terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (23,00 cm).

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan jumlah buah per tanaman berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Sedangkan interkasi antara kedua perlakuan belum berpengaruh nyata terhadap diameter buah.

Tabel 5. Diameter buah (cm) pada masing-masing dosis NPK dan jumlah buahper tanaman

Dosis NPK (g/tan)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)			Rataan
	P1 (1 buah)	P2 (2 buah)	P3 (3 buah)	
N <sub>0</sub> ( 0 )	10,96	10,85	10,57	10,79d
N <sub>1</sub> ( 40 )	14,48	13,36	12,00	13,28c
N <sub>2</sub> ( 80 )	15,62	13,69	13,70	14,34b
N <sub>3</sub> (120)	16,47	15,03	13,71	15,07a
Rataan	14,38a	13,23b	12,50c	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwadiameter buah tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram(15,07 cm) yang berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK lainnya dan terendah terdapat pada tanpa pemberian pupuk NPK (10,79 cm). Tabel 5 juga menunjukkan diameter buah tertinggi pada perlakuan jumlah buah per tanaman terdapat pada perlakuan 1 buah per tanaman

(14,38 cm) dan terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (12,50 cm).

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan denganjumlah buah per tanaman berpengaruh nyata terhadap mutu buah kelas A, mutu buah kelas B dan mutu buah kelas C. Sedangkan interkasi antara kedua perlakuan belum berpengaruh nyata terhadap ketiga mutu kelas buah.

Tabel 6. Persentase Mutu Buah Kelas A,B, dan C Tanaman Semangka pada Masing-Masing Dosis NPK dan jumlah buah ditinggal per tanaman

Dosis NPK (g/tan)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)			Rataan
	P1 (1 buah)	P2 (2 buah)	P3 (3 buah)	
Kelas A (>2,5 kg/buah)				
N <sub>0</sub> ( 0 )	13,33	0,00	0,00	4,44d
N <sub>1</sub> ( 40 )	93,33	40,00	22,22	51,85c
N <sub>2</sub> ( 80 )	100,00	56,67	57,77	71,48b
N <sub>3</sub> (120)	100,00	96,67	73,33	90,00a
Rataan	76,67a	48,33b	38,33c	
Kelas B (1,5-2,4 kg/buah)				
N <sub>0</sub> ( 0 )	80,00	43,33	26,67	50,00a
N <sub>1</sub> ( 40 )	6,67	56,67	57,77	40,37b
N <sub>2</sub> ( 80 )	0,00	43,33	42,22	28,52c
N <sub>3</sub> (120)	0,00	3,33	24,44	9,26d
Rataan	21,67b	36,67a	37,78a	
Kelas C (≤ 1,4 kg/buah)				
N <sub>0</sub> ( 0 )	6,67	56,67	73,33	45,56a
N <sub>1</sub> ( 40 )	0,00	6,67	20,00	8,89b
N <sub>2</sub> ( 80 )	0,00	0,00	0,00	0,00c
N <sub>3</sub> (120)	0,00	0,00	0,00	0,00c
Rataan	1,67c	15,83b	23,33a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa persentase mutubuah kelas A tertinggi terdapat pada pemberian pupuk NPK sebanyak 120 gram (90,00 %) berbeda nyata dengan dosis lainnya dan terendah pada perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK (4,44%). Persentasemutu buah kelas A tertinggi pada perlakuan 1 buah per tanaman (76,67 %) sedangkan terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (38,33%).

Persentase mutu buah kelas B tertinggi terdapat pada tanpa pemberian pupuk NPK (50,00%) berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK lainnya dan terendah pada pemberian pupuk NPK sebanyak 120 gram (9,26%). Rataan persentase mutu buah kelas B tertinggi pada perlakuan 3 buahper

tanaman (37,78%) dan terendah pada perlakuan 1 buahper tanaman (21,67%).

Persentase mutu buah kelas C tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK (45,55%) berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK lainnya dan terendah pada perlakuan pemberian pupuk NPK sebanyak 80 dan 120 gram (0,00%). Persentase mutu buah kelas C tertinggi pada perlakuan 3 buahper tanaman (23,33%) dan yang terendah pada perlakuan 1 buahper tanaman (1,67%%).

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan jumlah buah per tanamanserta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap produksi per tanaman (Lampiran 14).

Tabel 7. Produksi pertanaman (kg) pada masing-masing dosis NPK dan jumlah buah per tanaman

Dosis NPK (g/tan)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)			Rataan
	P1 (1 buah)	P2 (2 buah)	P3 (3 buah)	
N <sub>0</sub> ( 0 )	1,65g	2,57f	3,41e	2,54
N <sub>1</sub> ( 40 )	2,80e	5,03d	6,69b	4,84
N <sub>2</sub> ( 80 )	3,09e	5,25d	7,74a	5,36
N <sub>3</sub> (120)	3,35e	5,94c	7,82a	5,70
Rataan	2,72	4,70	6,42	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa pada dosis NPK 0 g/tanaman dengan 1 buah pertanaman produksi per tanaman sebesar 1,65 kg, dan produksi per tanaman akan meningkat dengan bertambahnya dosis NPK dan jumlah buah per tanaman. Produksi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dosis NPK 120 gram dengan 3 buah per

tanaman (7,82 kg) dan terendah pada perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK dengan 1 buah per tanaman (1,65 kg).

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan jumlah buah per tanaman serta interaksi antara kedua perlakuan belum berpengaruh nyata terhadap produksi per plot.

Tabel 8. Produksi per plot (kg) semangka pada masing-masing dosis NPK dan jumlah buah per tanaman

Dosis NPK (g/tan)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)			Rataan
	P1 (1 buah)	P2 (2 buah)	P3 (3 buah)	
N <sub>0</sub> ( 0 )	8,23g	12,87f	17,05e	12,72
N <sub>1</sub> ( 40 )	14,00e	25,13d	33,45b	24,19
N <sub>2</sub> ( 80 )	15,47e	26,23d	38,70a	26,80
N <sub>3</sub> (120)	16,73e	29,70c	39,10a	28,51
Rataan	13,61	23,48	32,08	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom/baris yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa pada dosis NPK 0 g/tanaman dengan 1 buah pertanaman produksi per plot sebesar 8,23 kg, dan produksi per plot akan meningkat dengan bertambahnya dosis NPK dan jumlah buah per tanaman. Produksi per plot tertinggi terdapat pada perlakuan dosis NPK 120 gram dengan 3 buah per tanaman (39,10 kg) dan terendah pada perlakuan tanpa pemberian

pupuk NPK dengan 1 buah per tanaman (8,23 kg).

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan dengan jumlah buah per tanaman berpengaruh nyata terhadap produksi per hektar. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan belum berpengaruh nyata terhadap produksi per hektar

Tabel 9. Produksi per hektar (ton) semangkapada masing-masing dosis pupuk NPK dan jumlah buah per tanaman

Dosis NPK (g/tan)	Pemangkasan			Rataan
	P1 (1 buah)	P2 (2 buah)	P3 (3 buah)	
N <sub>0</sub> ( 0 )	5.49g	8.58f	11.37e	8.48
N <sub>1</sub> ( 40 )	9.33e	16.76d	22.30b	16.13
N <sub>2</sub> ( 80 )	10.31e	17.49d	25.80a	17.87
N <sub>3</sub> (120)	11.16e	19.80c	26.07a	19.01
Rataan	9.07	15.66	21.38	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom/baris yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwapada dosis NPK 0 g/tanaman dengan 1 buah pertanaman produksi per hektar sebesar 5.49 ton, dan produksi per hektar akan meningkat dengan bertambahnya dosis NPK dan jumlah buah per tanaman. Produksi per hektartertinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk NPK 120 gram dengan 3 buah per tanaman (26.07 ton) dan terendah pada perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK dengan 1 buah per tanaman (5.49 ton).

Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman 3 – 8 MST, jumlah cabang primer dan sekunder. Pada parameter panjang tanaman, panjang tanaman tertinggi pada 8 MST terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram (471,15 cm) dan terendah tanpa pemberian pupuk NPK (311,00 cm). Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa peningkatan dosis pupuk NPK akan meningkatkan panjang tanaman. Hal ini dikarenakan pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan memberi suplai pada pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutedjo (2002) yaitu pupuk NPK mengandung unsur hara N berfungsi meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga panjang tanaman akan meningkat sejalan dengan pertambahan ukuran ruas. Sedangkan unsur P berfungsi mempercepat proses differensiasi sel.

Pada parameter jumlah cabang, jumlah cabang primer tertinggi pada dosis pupuk NPK 120 gram (8,93 cabang) dan terendah tanpa pemberian NPK (0,52 cabang) sedangkan jumlah cabang sekunder

tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram (2,54 cabang) dan terendah tanpa pemberian NPK (1,81 cabang). Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa peningkatan dosis pupuk NPK akan jumlah cabang primer dan cabang sekunder. Hal ini dikarenakan pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan memberi suplai pada pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gardner, *et. al*, (1991) yaitu unsur hara terutama N, P dan K merupakan faktor yang dapat meningkatkan jumlah percabangan pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena cabang merupakan batang lateral yang muncul akibat perkembangan meristem ujung batang induk yang sedang mengalami pertumbuhan.

Pemberian pupuk berpengaruh nyata terhadap parameter berat perbuah, panjang buah, diameter buah, produksi per tanaman, produksi per plot dan produksi perhektar dan mutu buah. Berat per buah tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram (2,97 kg) dan terendah terdapat pada tanpa pemberian pupuk NPK (1,36 kg).

Panjang buah tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram (26,93 cm) dan terendah terdapat pada tanpa pemberian pupuk NPK (19,54 cm). Diameter buah tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram (15,07 cm) dan terendah pada tanpa pemberian pupuk NPK (10,79 cm). Produksi per tanaman tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram (5,70 kg) dan terendah pada tanpa pemberian pupuk NPK (2,64 kg).

Persentase mutu buah A tertinggi sebesar 90% pada dosis pupuk NPK 120 gram, mutu buah B tertinggi sebesar 50% dan mutu buah C tertinggi sebesar 45,56% pada perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin ditambah dosis pupuk NPK yang diberikan maka dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas dari buah semangka. Hal ini disebabkan unsur P dan K yang terkandung di dalam pupuk NPK dapat membantu proses pembungaan. Bunga yang baik akan dihasilkan untuk proses penyerbukan dan pembentukan buah yang maksimal sehingga berat buah yang dihasilkan akan meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lingga (1998) yaitu fosfor bagi tanaman berguna untuk membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah sedangkan kalium berperan memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur.

Perlakuan jumlah buah per tanaman berpengaruh nyata terhadap parameter berat perbuah, panjang buah, diameter buah, produksi per tanaman, produksi per plot dan produksi per hektar dan mutu buah. Berat perbuah tertinggi terdapat pada perlakuan 1 buah per tanaman (2,72 kg) dan terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (2,14 kg). Panjang buah tertinggi terdapat pada perlakuan 1 buah per tanaman (25,87 cm) dan terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (23,00 cm). Diameter buah tertinggi terdapat pada perlakuan 1 buah per tanaman (14,38 cm) dan terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (12,50 cm). Produksi per tanaman tertinggi pada perlakuan pemangkasan terdapat pada perlakuan 3 buah per tanaman (6,42 kg) dan terendah pada perlakuan 1 buah per tanaman (2,72 kg). Produksi per plot tertinggi pada perlakuan 3 buah per tanaman (32,08 kg) dan terendah pada perlakuan 1 buah per tanaman (13,61 kg). Produksi per plot tertinggi pada perlakuan 3 buah per tanaman (28,01 kg) dan terendah pada perlakuan 1 buah per tanaman (12,10 kg). Persentase mutu buah A tertinggi sebesar 76,67% terdapat pada perlakuan 1 buah per tanaman, mutu buah B tertinggi sebesar 37,78% dan mutu buah C tertinggi

sebesar 23,33% pada perlakuan 3 buah per tanaman.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan jumlah buah ditinggal per tanam dengan meninggalkan 1 buah di tanaman selalu menghasilkan berat yang lebih tinggi dengan perlakuan lebih dari satu buah per tanaman. Pemangkasan buah dengan meninggalkan satu buah pada tanaman menunjukkan berat yang tertinggi. Hal ini dikarenakan distribusi hasil fotosintat yang berarti jika buah yang ditinggalkan semakin sedikit maka tanaman tersebut akan memperoleh hasil fotosintat yang jauh lebih besar jika dibandingkan dengan 2 buah atau lebih per tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prajnata (2000) yaitu pemangkasan buah bertujuan untuk memperoleh ukuran dan bentuk buah yang seragam dan besar. Semakin banyak buah yang dipertahankan dalam satu pohon, ukurannya akan menjadi lebih kecil.

Hal ini dapat dikaitkan dengan kualitas buah bahwa berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan perlakuan pemangkasan berpengaruh nyata terhadap mutu buah kelas A, B dan C karena secara agronomis pemangkasan cenderung meningkatkan mutu buah meskipun tidak nyata secara statistik. Perlakuan jumlah buah per tanaman tertinggi terhadap mutu buah kelas A terdapat pada perlakuan 1 buah per tanaman (P<sub>1</sub>) dan yang terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (P<sub>3</sub>). Hal ini dikarenakan pemangkasan erat kaitannya dengan pemanfaatan hasil fotosintesis, dengan melakukan pemangkasan maka diharapkan dapat meningkatkan hasil dengan cara fotosintat diarahkan untuk pembentukan buah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Harjadi *dkk* (2010) yaitu pemangkasan diharapkan mampu meningkatkan hasil dengan cara fotosintat diarahkan untuk pembentukan buah. Hasil produksi yang tinggi akan diperoleh bila seluruh proses berjalan lancar dan seimbang. Sebagai contoh, bila respirasi berjalan lebih banyak dibandingkan fotosintesis, maka lama-lama tanaman kehabisan gula. Akibatnya untuk memperoleh energi pati, lemak dan bahkan protein akan ditransformasikan ke gula dan

di-respirasikan. Sebaliknya bila respirasi tertekan, karena kurang O<sub>2</sub> misalnya, tanaman juga akan kehabisan tenaga. Akibatnya tanaman tidak lagi mampu menyediakan bahan untuk ditransformasikan ke produksi tanaman.

Interaksi antara pemberian pupuk NPK dengan jumlah buah per tanaman berpengaruh nyata terhadap produksi per tanaman, per plot dan per hektar. Produksi terdapat pada perlakuan dosis NPK 120 gram dengan 3 buah per tanaman (6,42 kg) dan terendah pada perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK dengan 1 buah per tanaman (1,65 kg). produksi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dosis NPK 120 gram dengan 3 buah per tanaman (39,10 kg) dan terendah pada perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK dengan 1 buah per tanaman (8,23 kg). Produksi per hektar tertinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk NPK 120 gram dengan 3 buah per tanaman (26,07 ton) yang berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK lainnya dan terendah pada tanpa pemberian pupuk NPK dengan 1 buah per tanaman (5,49 ton). Hal ini dikarenakan unsur hara yang terkandung dalam pupuk yang mampu menyediakan nutrisi bagi proses metabolisme tanaman sehingga semakin banyak dosis yang diberikan mampu meningkatkan produksi selain itu pada perlakuan dengan produksi tertinggi, jumlah buah per tanaman lebih banyak, sehingga total berat buah menjadi lebih besar. Akan tetapi, apabila dilihat dari segi bobot dan kualitas setiap buahnya, produksi per plot dan per hektar lebih rendah bila dibandingkan perlakuan 1 buah per tanaman. Hal ini dikarenakan, unsur hara dari pupuk NPK dan hasil fotosintat harus terbagi ke dalam tiga buah tersebut. Berbeda dengan 1 buah per tanaman, semua unsur hara dan hasil fotosintat terpusat untuk satu buah, sehingga bobot dan kualitas buah yang terbentuk lebih baik. buah per tanaman.

#### SIMPULAN

Dosis pupuk NPK terbaik adalah perlakuan N3 (120 gram/tanaman) yang dapat menghasilkan berat rata-rata buah 2,97 kg, mutu buah kelas A 76,67% produksi per tanaman 5,70 kg, produksi per plot 28,51 kg

dan produksi per hektar 25,34 ton. Jumlah buah per tanaman terbaik adalah perlakuan P3 (3 buah per tanaman) dengan hasil produksi per tanaman 6,42 kg, produksi per plot 32,08 kg dan produksi per hektar 28,51 ton sedangkan berat rata-rata buah tertinggi (2,97 kg) dan mutu buah kelas tertinggi (76,67%) terdapat pada perlakuan P1 (1 buah per tanaman). Interaksi dosis pupuk NPK dan jumlah buah per tanaman terbaik adalah perlakuan N3P3 (dosis pupuk NPK 120 gram/tanaman dengan 3 buah per tanaman) dengan hasil produksi per tanaman 7,82 kg, produksi per plot 39,10 kg dan produksi per hektar 26,07 ton.

Disarankan menggunakan dosis pupuk NPK sebanyak 120 gram/tanaman dan pemangkasan buah dengan 1 buah per tanaman.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dwidjoseputro. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta. Hal : 71-83.
- Gardner, F.P., R. B. Pearce dan Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press, Jakarta. Hal : 87-91.
- Harjadi, S.S., Winarso, d.w. Ketty, s. 2012. Aspek-aspek Penting Budidaya Tanaman Buah-Buahan. Dihimpun oleh G. A. Wattimena. Diakses pada tanggal 20 November 2012.
- Lingga, P. 1998. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal : 256-267.
- Lingga P. dan Marsono, 2000. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 234-238.
- Novizan, 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia. Jakarta. Hal: 189-198.
- Prajnata, F. 2003. Agribisnis Semangka Non-biji. Penebar Swadaya. Yogyakarta. Hal : 89-84.

Raja, 2012. Anjuran Pemupukan pada Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* **Schard.**). diakses dari : <http://raja-jempol.com>. Diakses pada tanggal 15 November 2013.

Wilastinova, R.R. A. 2012. Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Usaha Tani Semangka (*Citrullus vulgaris*) Pada Lahan Pasir di Kabupaten Kulon Progo. *J. Agrri.* 23 (1): 140-141.

