

KAJIAN DOSIS PUPUK PHONSKA PADA DUA VARIETAS SEMANGKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BUAH SEMANGKA

[STUDY ON THE EFFECTS OF PHONSKA FERTILIZER ON GROWTH AND FRUIT YIELD OF TWO VARIETIES OF WATER MELON (*Citrullus vulgaris* Schrad)]

Oleh :

Suwandi*) dan Agus Sulistyono*)

*) Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi, UPN "Veteran" Jawa Timur
Jl. Raya RungkutMadya, GunungAnyar, Surabaya, 60294
e-mail : <http://www.upnjatim.ac.id>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji dosis pupuk majemuk phonska pada dua varietas semangka yaitu varietas New Dragon dan varietas Quality terhadap pertumbuhan dan hasil buah semangka. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang terdiri dari dua faktor dan diulang tiga kali. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan petak utama adalah dosis pupuk phonska dan anak petak adalah varietas tanaman semangka. Dosis pupuk phonska terdiri dari 5 level, yaitu P1 : 600 kg/ha, P2 : 900 kg/ha, P3 : 1200 kg/ha, P4 : 1500 kg/ha dan P5 : 1800 kg/ha. Varietas terdiri dari dua level yaitu V1 : varietas New Dragon dan V2 : varietas Quality. Penentuan dosis pupuk phonska yang tepat pada dua varietas semangka diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil buah semangka. Perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska dan varietas semangka berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 30 dan 48 hari setelah tanam, berat buah per tanaman dan kadar gula buah.

Kata kunci : Pupuk Phonska, varietas New Dragon, dan varietas Quality.

ABSTRACT

This research have purpose to know and to study of phonska fertilizer on two watermelon varieties are New Dragon and Quality variety to growth and yield watermelon fruit. This research are factorial experiment which two factors and three times execution. This research use plan of divide plot (RPT) by main plotting are dosis phonska fertilizer and sub plotting are watermelon variety. Dosage of phonska fertilizer are 5 level, P1 : 600 kg/ha, P2 : 900 kg/ha, P3 : 1200 kg/ha, P4 : 1500 kg/ha and P5 : 1800 kg/ha. Varieties have 2 levels, V1 : New Dragon variety and V2 : Quality variety. Exactly dosage of phonska fertilizer on two watermelon variety, be hope to increase growth and yield watermelon fruit. Combination treatment between dosage of phonska fertilizer and watermelon variety have real influence to amount of leaf at 30 and 40 days after planting, weight of fruit and pawn of sugar fruit.

Keyword : Phonska Fertilizer, New Dragon and Quality varieties.

PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris*, Scard) merupakan salah satu buah yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya manis, renyah, kandungan airnya banyak, walaupun nilai gizinya rendah. Semangka berumur singkat (genjah) hanya 70-80 hari, mudah ditanam baik secara konvensional, semi intensif ataupun intensif dan dapat memberikan keuntungan usaha tani yang memadai.

Salah satu kendala dalam usaha budidaya semangka adalah menurunnya tingkat kesuburan tanah dan persediaan bahan organik yang ada dalam

tanah. Pemupukan merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah semangka.

Menurut Novizan (2002), pupuk majemuk banyak dipilih petani karena lebih praktis dan kandungan unsur hara makro tanaman dapat terpenuhi. Pupuk phonska adalah pupuk majemuk NPK yang mengandung 3 macam unsur hara utama yaitu Nitrogen (N), Fosfat (P), Kalium (K) dan Sulfur (S). Kandungan Nitrogen (N) = 15%, fosfat (P_2O_5) = 15%, Kalium (K_2O) = 15% dan Sulfur (S) = 10%. Keuntungan penggunaan pupuk phonska yaitu berbentuk butiran, lebih mudah pemakaiannya. Setiap butir pupuk phonska mengandung 3 macam unsur hara utama N, P, K diperkaya dengan unsur

hara Sulfur (S) dan mudah larut dalam air sehingga cepat diserap oleh akar tanaman. Manfaat lain adalah mempercepat pertumbuhan tanaman, menjadikan batang tanaman kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama, penyakit dan kekeringan, meningkatkan ketahanan hasil tanaman dan memperbesar ukuran buah, umbi serta biji-bijian.

Usaha lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah semangka adalah dengan menggunakan benih yang bermutu. Pemilihan varietas pada usaha budidaya semangka ditujukan untuk mendapatkan hasil dan keuntungan yang maksimal. Menurut Kalie (2003) varietas semangka unggul bersifat tahan terhadap serangan hama dan penyakit dan kekeringan, berukuran genjah dan daya produksi tinggi. Lebih lanjut (Wiharjo, 2003) menulis bahwa berdasarkan pengelompokan

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah benih semangka varietas New Dragon dan Quality, mulsa plastik hitam perak (MPHP), pupuk kandang sapi, KCl, Gandasil D dan pupuk phonska. Obat hama dan penyakit yang digunakan adalah Decis 2,5 EC dan Petrofur 36. Alat yang digunakan adalah cangkul, sabit, gembor, plastik, tali rafia, gunting, penggaris, timbangan dan refraktometer.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang terdiri dari dua faktor dan diulang tiga kali. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan petak utama adalah dosis pupuk phonska dan anak petak adalah varietas tanaman. Dosis pupuk phonska terdiri dari 5 level, yaitu P1 : 600 kg/ha, P2 : 900 kg/ha, P3 : 1200 kg/ha, P4 : 1500 kg/ha dan P5 : 1800 kg/ha. Varietas terdiri dari dua level yaitu V1 : varietas New Dragon dan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jumlah Daun (Helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska dengan dua varietas semangka berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 30-40 hari setelah tanam (Tabel 1). Perlakuan dosis pupuk phonska dan varietas berpengaruh terhadap jumlah daun pada umur 30, 40, 50 dan 60 hari setelah tanam (HST), sedangkan pada umur 10, 20 dan 70 HST tidak berpengaruh terhadap jumlah daun.

Perlakuan dosis pupuk phonska memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 30, 40, 50 dan 60 HST. Pada perlakuan P3 (1200 kg/ha), P4 (1500 kg/ha) dan P5 (1800

jenisnya, dikenal semangka berbiji dan non biji. Beberapa varietas tanaman semangka non biji yang ditanam petani di Indonesia adalah Quality, Tiffany dan Fengshan. Varietas semangka berbiji antara lain New Dragon, China Dragon, Ten Bow dan Sun Flower.

Hasil penelitian Purnomo (1993), menunjukkan bahwa produksi dari 3 varietas semangka dan 3 varietas melon terjadi interaksi akibat dan pemberian dosis pupuk NPK majemuk Rustica Yellow pada masing-masing varietas. Perlakuan kombinasi pada bagian dosis pupuk phonska pada dua varietas semangka New Dragon dan Quality menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun dan pada umur 30 dan 40 hari setelah tanam, berat buah per tanaman dan kadar gula buah.

V2 : varietas Quality. Selanjutnya dilakukan uji dengan BNT (beda nyata terkecil) 5%.

Pelaksanaan meliputi, persemaian, persiapan lahan, penanaman, pemupukan, pemeliharaan yang meliputi penyulaman, penyiangan, pengikatan cabang pada turus, penyiraman, pemangkasan, pengendalian hama dan penyakit. Pengamatan dan panen meliputi : pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman yang terdiri dari pengamatan jumlah daun (helai), berat buah per tanaman dan kadar gula buah.

Panen buah semangka pada umur 70-80 hari setelah tanam tergantung varietasnya. Ciri-ciri buah semangka siap panen adalah tangkai buah mengering, sulur berubah warna dari hijau menjadi kecoklatan, kulit buah sudah tidak mengandung lapisan lilin dan warnanya berubah menjadi agak kekuningan, bila buah ditepuk akan terdengar bunyi berat dan nyaring. Cara panen semangka adalah dipetik bersama tangkai buah dengan menggunakan pisau yang tajam.

kg/ha) menghasilkan jumlah daun lebih banyak dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan P1 (600 kg/ha) dan P2 (900 kg/ha). Varietas Quality (V2) memberikan jumlah daun lebih banyak jika dibandingkan dengan varietas New Dragon (V1).

Perubahan jumlah daun terjadi interaksi yang nyata pada umur 30 dan 40 HST, sedangkan pada umur 10, 20 dan 70 HST tidak berpengaruh. Lebih lanjut Novizan (2002) menyebutkan bahwa pertumbuhan tanaman tidak selalu memberikan respon yang baik terhadap pemberian nutrisi tambahan melalui pemberian pupuk majemuk NPK seperti pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman.

Tabel 1. Nilai rata-rata jumlah daun (helai) akibat perlakuan dosis pupuk phonska dan varietas pada beberapa umur tanaman.

Perlakuan	Umur Tanaman (HST)						
	10	20	30	40	50	60	70
Dosis Pupuk Phonska :							
P1 (600 kg/ha)	5.04	11.70	34.36 a	70.71 a	103.02 a	136.53 a	163.37
P2 (900 kg/ha)	5.08	12.36	36.41 b	72.58 a	114.93 b	144.15 b	164.25
P3 (1200 kg/ha)	5.92	12.38	41.36 c	77.38 b	118.58 c	150.61 c	169.91
P4 (1500 kg/ha)	5.97	11.37	42.74 cd	77.73b	119.00 c	150.45 c	170.92
P5 (1800 kg/ha)	5.95	11.53	43.76 d	77.97 b	118.05 c	150.27 c	170.27
BNT 5%	tn	tn	2.02	3.11	3.48	6.02	tn
Varietas :							
V1 (New Dragon)	5.37	10.92	35.93 a	71.63 a	111.39 a	142.03 a	165.89
V2 (Quality)	5.81	12.82	43.52 b	78.91 b	119.63 b	150.30 b	169.54
BNT 5%	tn	tn	2.27	2.45	5.13	4.28	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

HST : Hari Setelah Tanam

tn = tidak nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa varietas Quality (V2) mempunyai kelebihan dalam kecepatan tumbuh jika dibandingkan dengan varietas New Dragon (V1) seperti jumlah daun. Hal ini dikarenakan pada setiap tanaman mempunyai karakter atau sifat yang berbeda, dimana karakter tersebut diatur dan dikendalikan oleh gen pada setiap individu dengan komposisi yang berbeda. Perbedaan akan nampak apabila tanaman ditanam pada kondisi dan tempat yang sama (Lilieik, 2004). Hal lain yang ikut mendukung, diduga karena adanya perbedaan dari masing-masing varietas dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah, seperti unsur N, P, K, S dan unsur hara mikro.

Rukmana (2006), selain karena faktor genetik, faktor lingkungan merupakan faktor penting yang dapat meningkatkan atau menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dengan kata lain dapat dikatakan bahwa faktor lingkungan merupakan faktor penentu keberhasilan usaha budidaya tanaman.

2. Berat Buah Per Tanaman (kg)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antar dosis pupuk phonska dengan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap

berat buah per tanaman (Tabel 2). Masing-masing perlakuan antara dosis pupuk phonska dengan perlakuan varietas buah semangka menunjukkan hasil yang berbeda. Rata-rata berat buah per tanaman tertinggi didapat pada perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska 1800 kg/ha dengan varietas Quality (P5V2) yaitu sebesar 5,08 kg, sedangkan rata-rata terendah didapat dari perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska 600 kg/ha dengan varietas New Dragon (P1V1) yaitu sebesar 3,17 kg (Gambar 1).

3. Berat Buah Per Tanaman (kg)

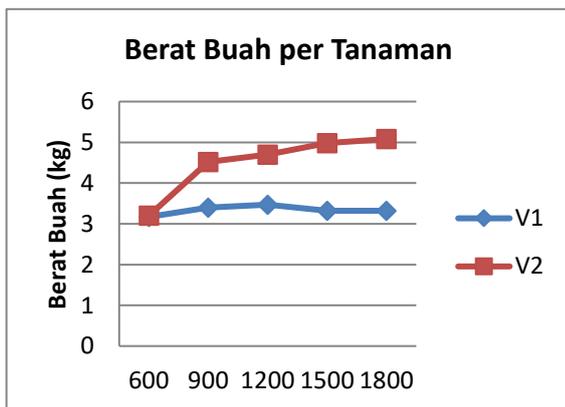
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antar dosis pupuk phonska dengan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman (Tabel 2). Masing-masing perlakuan antara dosis pupuk phonska dengan perlakuan varietas buah semangka menunjukkan hasil yang berbeda. Rata-rata berat buah per tanaman tertinggi didapat pada perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska 1800 kg/ha dengan varietas Quality (P5V2) yaitu sebesar 5,08 kg, sedangkan rata-rata terendah didapat dari perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska 600 kg/ha dengan varietas New Dragon (P1V1) yaitu sebesar 3,17 kg (Gambar 1).

Tabel 2. Nilai rata-rata berat buah per tanaman akibat perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska dan varietas

Perlakuan	Berat Buah per Tanaman (kg)	
	V1 (New Dragon)	V2 (Quality)
P1 (600 kg/ha)	3.17 a	3.20 ab
P2 (900 kg/ha)	3.40 c	4.52 d
P3 (1200 kg/ha)	3.47 c	4.70 d
P4 (1500 kg/ha)	3.32 bc	4.98 e
P5 (1800 kg/ha)	3.32 bc	5.08 f
BNT 5%	0.22	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Pada Tabel 2 terlihat bahwa untuk berat buah per tanaman pada perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska dan varietas, rata-rata tertinggi didapat dari perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska 1800 kg/ha pada varietas Quality (P5V2) yaitu sebesar 5,08 kg sedangkan rata-rata terendah didapat dari perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska 600 kg/ha dengan varietas New Dragon (P1V1) yaitu sebesar 3,17 kg.



Gambar 1. Grafik berat buah per tanaman pada masing-masing varietas akibat perlakuan dosis pupuk Phonska dan varietas

Gambar 1 menunjukkan grafik hasil berat buah per tanaman pada masing-masing varietas, terlihat bahwa pada varietas Quality (V2) semakin meningkat dosis pupuk semakin meningkat berat buah per tanaman, sedangkan pada varietas New Dragon (V1) pada dosis 1200 kg/ha mencapai maksimal tetapi jika ditambah dosisnya justru cenderung menurun hasil berat buah per tanamannya.

Dosis pupuk phonska sebesar 1800 kg/ha (P5) pada varietas Quality (V2) memberikan berat buah per tanaman tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan dosis pupuk dapat menyebabkan peningkatan hasil juga (Gambar 1). Rismunandar (2004) menulis bahwa tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produksi yang tinggi diperlukan unsur hara atau makanan yang cukup. Unsur hara utama yang dibutuhkan oleh tanaman adalah unsur Nitrogen (N) yang berperan menyusun protoplasma dan mempercepat pertumbuhan tanaman. Unsur fosfor (P) berperan mempercepat serta memperkuat tanaman muda menjadi tanaman dewasa, selain itu juga dapat mempercepat pematangan dan pemasakan buah, unsur Kalium (K) berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat dan unsur belerang (S) berperan membantu perkembangan tanaman. Lebih lanjut Novizan (2002) menyebutkan bahwa unsur-unsur tersebut dapat diperoleh tanaman semangka dan dalam tanah melalui pemupukan dengan phonska.

Pupuk phonska mengandung unsur hara berimbang yaitu Nitrogen (N) = 15%, fosfat (P_2O_5) = 15%, Kalium (K_2O) = 15% dan Sulfur (S) = 10%. Penggunaan pupuk phonska pada tanaman semangka terbukti dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga proses pembentukan buah lebih sempurna sehingga mampu meningkatkan produksi, melalui hasil berat buah per tanaman.

4. Kadar Gula Buah (% Brix).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska dengan varietas semangka berpengaruh sangat nyata terhadap pengamatan parameter kadar gula buah (Tabel 3). Tabel 3 menunjukkan bahwa peubah kadar gula buah pada perlakuan kombinasi antara pupuk phonska dengan varietas semangka, dosis pupuk phonska 1500 kg/ha dengan variasi New Dragon (P4V1) memberikan hasil terbesar 12,94% brix dan hasil terendah dengan dosis pupuk phonska 600 kg/ha dengan varietas Quality (P1V2) yaitu sebesar 10,80 % brix.

Tabel 3. Nilai Rata-rata kadar gula buah (% brix) akibat perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska dan varietas

Perlakuan	Kadar Gula Buah (% Brix)	
	V1 (New Dragon)	V2 (Quality)
P1 (600 kg/ha)	111.84 c	10.80 a
P2 (900 kg/ha)	12.01 cd	10.94 ab
P3 (1200 kg/ha)	12.37 e	11.02 b
P4 (1500 kg/ha)	12.94 d	11.12 b
P5 (1800 kg/ha)	12.04 d	12.04 d
BNT 5%	0.22	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Penelitian ini memberikan hasil peubah berat buah per tanaman terhadap kadar gula buah berkorelasi positif. Hal ini ditunjukkan dengan

semakin tinggi berat buah per tanaman, maka kadar gula buah semakin tinggi, begitu juga dengan sebaliknya dengan semakin rendah berat buah per

buah, maka kadar gula buah akan semakin rendah. Kadar gula buah juga dipengaruhi oleh waktu penanaman atau saat tanam. Penelitian ini pelaksanaan penanaman dilakukan pada waktu musim kemarau, sehingga pada waktu proses pemasakan buah tanaman mendapatkan sinar matahari yang cukup. Kenyataan ini berpengaruh baik pada proses fisiologi dalam tubuh tanaman saat fase pembentukan buah, sehingga mempengaruhi kadar gula buah. Duljapar (2000) menulis bahwa pada tanaman semangka yang selama masa pertumbuhannya kekurangan sinar matahari, maka dapat mengakibatkan hasil produksi buah semangka kurang manis rasanya.

KESIMPULAN

1. Perlakuan kombinasi antara dosis pupuk phonska dan varietas berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun pada umur pengamatan 30 dan 40 hari setelah tanam, berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman dan kadar gula buah semangka.
2. Perlakuan dosis pupuk phonska berpengaruh terhadap berat buah per tanaman dan kadar gula buah. Perlakuan dosis pupuk phonska sebesar 1800 kg/ha memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan dosis yang lainnya.
3. Perlakuan varietas berpengaruh terhadap jumlah daun, berat buah per tanaman dan kadar gula. Varietas Quality (V2) memiliki hasil yang lebih baik dari pada varietas New Dragon (V1) pada peubah jumlah daun dan berat buah per tanaman. Kadar gula New Dragon (V1) lebih baik dari pada varietas Quality (V2).

DAFTAR PUSTAKA

- Duljapar, K. 2000. Petunjuk Bertanam Semangka Sistem Turus. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 halaman.
- Kalie, B. 2003. Bertanam Semangka. Penebar Swadaya. Jakarta. 75 halaman.
- Lilik, A. 2004. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta. 78 halaman.
- Natasmita, S. 2001. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Majemuk NPK Phonska (15-15-15) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang di Kabupaten Garut. Hasil Pengujian Tim Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran Bandung. 38 halaman.
- Novizan, 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. 114 halaman.
- Purnomo, 1993. Daya Adaptasi Semangka dan Melon di Dataran Rendah Grati. Jurnal Hortikultura 3 (1) Tahun 1993. Halaman 63-69.
- Rukmana, R. 2006. Budidaya Semangka Hibrida. Kanisius Yogyakarta. 70 halaman.
- Rismunandar. 2004. Tanah, Seluk Beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru Algensindo. Bandung. 108 halaman.
- Wiharjo, 2003. Bertanam Semangka. Kanisius. Yogyakarta. 108 halaman.