

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard) DENGAN PEMBERIAN DOSIS PUPUK KANDANG SAPI DAN NPK

Yulhasmir

Dosen Program Studi Agroteknologi,

Email : yulamir459@gmail.com

RINGKASAN

Respon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) dengan pemberian dosis pupuk kandang sapi dan NPK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui untuk mendapatkan kombinasi terbaik dari pemberian terbaik dari pemberian pupuk kandang sapi dan NPK yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka, mendapatkan takaran terbaik dari pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk NPK yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Penelitian ini dilaksanakan di kebun Fakultas Pertanian Universitas Baturaja bertempat di Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu. Waktu pelaksanaan dari bulan Maret sampai dengan Mei 2026. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara factorial terdiri dari dua faktor yaitu K (pupuk kandang sapi) dan N (pupuk NPK), masing-masing terdiri 4 taraf dan 3 taraf perlakuan sehingga terdapat 12 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali dan diperoleh 36 unit perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) yang dikombinasikan dengan pupuk NPK Mutiara 350 kg/ha (218,75 g/petak) merupakan perlakuan yang berpengaruh baik pada pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Perlakuan dengan pupuk kandang sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) merupakan perlakuan terbaik dalam pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Perlakuan NPK 350 kg/ha (218,75 g/petak) merupakan perlakuan terbaik dalam pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Key Words: Tanaman semangka, pupuk kandang sapi, dan NPK

I. PENDAHULUAN

Sumatera Selatan memiliki keragaman produksi tanaman hortikultura seperti sayur-sayuran dan buah-buahan. Produksi tanaman semangka pada tahun 2018 yaitu 188.978 ton dan pada tahun 2019 mencapai 207.994 ton. Dengan luas panen tanaman semangka 1.353 ha pada tahun 2018 dan 1.371 ha pada tahun 2019. Usaha budidaya tanaman semangka di Sumatera Selatan dua tahun terakhir ini selalu mengalami peningkatan baik luas panen maupun produksi (BPS Provinsi Sumatera Selatan, 2020).

Berdasarkan data statistik provinsi Sumatera Selatan tahun 2020 produksi semangka di Kabupaten Ogan Komering Ulu pada tahun 2019 sebesar 18.550 ton. Nilai ini masih rendah jika dibandingkan dengan Kabupaten lainnya seperti Ogan Komering Ulu Timur yang pada tahun 2019 sebesar 24.697 ton dan Musi Banyu Asin sebesar 115.2 ton.

Rendahnya produksi semangka, hal ini disebabkan antara lain karena tanah yang keras, miskin unsur hara dan hormon, penggunaan bibit unggul yang masih kurang, pemupukan yang tidak berimbang, serangan hama dan penyakit tanaman dan pengaruh cuaca (Linda *et al.*, 2018). Sedangkan untuk di Kabupaten Ogan Komering Ulu belum ada petani yang secara khusus menanam semangka sebagai usaha, serta belum adanya wilayah yang dijadikan sebagai sentra budidaya tanaman semangka.

Upaya untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan dengan perbaikan teknis budidaya antara lain pemilihan bibit unggul, pemupukan yang tepat, penambahan bahan organik dan

pengolahan tanah. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara pada tanah, selain untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, pemberian bahan organik dan pupuk anorganik sangat baik untuk memperbaiki kondisi fisik dan kimiawi tanah serta menambah unsur hara dalam tanah (Nursakina, 2020).

Pemakaian pupuk organik dan anorganik secara bersamaan dapat memberikan hara dalam jumlah yang cukup dan berimbang sehingga mampu memberikan pertumbuhan dan hasil yang optimal pada tanaman. Pupuk anorganik adalah pupuk yang diproduksi oleh pabrik-pabrik pupuk dengan mencampur bahan-bahan kimia (anorganik) dengan tingkat kadar hara yang tinggi. Pupuk anorganik dapat berupa pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Pupuk majemuk merupakan pupuk dengan kandungan utamanya NPK. Unsur ini diperlukan tanaman dalam jumlah yg besar untuk pertumbuhan tanaman, terutama nitrogen, fosfor, dan kalium (Makhliza *et al.*, 2014).

Selain pupuk anorganik, dalam proses budidaya juga perlu diberikan pupuk organik. Pupuk organik merupakan bahan yang diperoleh dari sisa-sisa makhluk hidup, baik berupa sisa tanaman maupun berasal dari kotoran hewan (Ida, 2013). Sumber pupuk organik yang umum dan banyak digunakan petani adalah kotoran hewan diantaranya kotoran ayam, puyuh, kambing, sapi dan lain lain. Pemanfaatan kotoran sapi banyak dimanfaatkan karena banyak terdapat di tingkat petani (Wiwik *et al.*, 2015).

Hasil penelitian Wiwinata dan Sujalu (2018), menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi 15 ton/ha berpengaruh terhadap berat buah tanaman labu. Selanjutnya, hasil penelitian Vitri (2017), menyatakan bahwa pemberian dosis 15 ton/ha pupuk kandang domba dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, diameter buah dan bobot panen semangka paling baik. Kemudian Hasil penelitian Alridiwersah (2010), menyatakan dosis pupuk kandang ayam 1,5 kg/tanaman berpengaruh terhadap panjang tanaman dan produksi buah per tanaman semangka.

Hasil penelitian Hidayat (2020), menyatakan bahwa Perlakuan pupuk NPK majemuk (900 kg/ha) merupakan perlakuan terbaik terhadap produksi buah semangka. Hasil penelitian Syah *et al.* (2016), menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK 350 kg/ha merupakan perlakuan yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Hasil penelitian Sastrawan *et al.* (2020), menyatakan bahwa Pemberian pupuk NPK majemuk 300 kg/ha dapat disarankan untuk meningkatkan berat buah segar tanaman mentimun.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti akan melakukan penelitian tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) dengan pemberian dosis pupuk kandang sapi dan NPK. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi terbaik dari pemberian pupuk kandang sapi dan NPK yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, dimulai dari bulan Maret sampai bulan Mei 2026. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara factorial terdiri dari dua faktor yaitu K (pupuk kandang sapi) dan N (pupuk NPK). Faktor Pertama yaitu K0 = Tanpa Pupuk Kandang Sapi, K1 = Pupuk Kandang Sapi 10 ton/ha (6,25 kg/petak), K2 = Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak), K3 = Pupuk Kandang Sapi 20 ton/ha (12,5 kg/petak). Faktor kedua terdiri dari N1 = Pupuk NPK majemuk 300 kg/ha (187,5 g/petak), N2 = Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak), N3 = Pupuk NPK majemuk 400 kg/ha (250 g/petak)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis keragaman (Uji F5%), interaksi perlakuan pupuk kandang sapi yang dikombinasikan dengan pupuk NPK berpengaruh nyata pada berat basah tajuk dan berat kering tajuk. Namun berpengaruh tidak nyata pada peubah umur berbunga, panjang sulur, lingkaran buah dan berat buah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa interaksi antara pupuk kandang sapi dengan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan namun tidak berpengaruh nyata pada produksi tanaman semangka.

Perlakuan tunggal pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata pada panjang sulur, berat basah tajuk, berat kering tajuk, berat buah dan lingkaran buah. Tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap peubah umur berbunga. Dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, berat basah tajuk, berat kering tajuk, berat buah dan lingkaran buah. Tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang sulur. Dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Tabel 1. Analisis Keragaman Respon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) dengan pemberian dosis pupuk kandang sapi dan NPK Pada Semua Peubah Yang Diamati.

Peubah	Interaksi (I)			Pupuk Kandang Sapi			NPK		KK %	
	F. Tab	F. Hit		F. Tab	F. Hit		F. Tab	F. Hit		
A. Pertumbuhan Tanaman										
1. Umur Berbunga (HST)	2.51	1.71	tn	3.01	2.1	tn	3.4	52.65	*	3.70%
2. Panjang Sulur (Cm)	2.51	1.72	tn	3.01	7.81	*	3.4	1.72	tn	4.09%
3. Berat Basah Tajuk (g)	2.51	4.42	*	3.01	9.53	*	3.4	3.72	*	10.19%
4. Berat Kering Tajuk (g)	2.51	7.59	*	3.01	17.55	*	3.4	20.3	*	8.81%
B. Produksi Tanaman										
1. Lingkaran Buah (cm)	2.51	1.07	tn	3.01	5.48	*	3.4	3.73	*	4.63%
2. Berat Buah (kg)	2.51	2.4	tn	3.01	20.8	*	3.4	23.73	*	7.49%

Keterangan: *: nyata
tn: tidak nyata

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT 5% (Tabel 2), kombinasi perlakuan K2N2 (Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) + Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1N3 dan perlakuan K3N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan KON1, KON2, KON3, K1N1, K1N2, K2N1, K2N3, K3N1, dan perlakuan K3N3 pada peubah berat basah tajuk. Pada peubah berat kering tajuk kombinasi perlakuan K2N2 (Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha(9,4 kg/petak) + Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1N2, K1N3, K2N1, K2N2, K2N3, K3N1 dan perlakuan K3N3 namun berbeda nyata dengan perlakuan KON1, KON2, KON3, dan perlakuan K1N1.

Berdasarkan hasil rerata tertinggi pada umur berbunga, panjang sulur, berat basah tajuk, berat kering tajuk lingkaran buah dan berat buah, secara tabulasi perlakuan K2N2 merupakan perlakuan yang memiliki nilai rerata tertinggi. Dengan demikian, kombinasi perlakuan K2N2 merupakan perlakuan yang cenderung lebih baik bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Nilai rerata terendah terdapat pada kombinasi perlakuan KON1 pada panjang sulur, lingkaran buah

dan berat buah, sedangkan pada umur berbunga perlakuan K3N3 cenderung lebih lambat berbunga.

Dari hasil Uji lanjut dan secara tabulasi (Tabel 2) dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik untuk parameter pertumbuhan dan produksi terdapat pada perlakuan K2N2 (Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha(9,4 kg/petak) + Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak)).

Tabel 2. Hasil Uji BNT 5% dan rerata pemberian pupuk kandang sapi dan NPK pada tanaman semangka, terhadap semua Peubah Yang Diamati.

Perlakuan	Peubah					
	Umur Berbunga (Hari)	Panjang Sulur (cm)	Berat Basah tajuk (g)	Berat Kering tajuk (g)	Lingkar buah (cm)	Berat Buah (kg)
KONI	25.93	121.27	158.31a	25.45a	37.33	1.33
KON2	22.2	130.15	246.02bcd	35.72b	37.73	1.46
KON3	24.8	130.19	252.47bcd	37.47bc	36.93	1.61
K1N1	25.27	133.64	224.58b	24.91a	39.47	1.37
K1N2	22.07	133.12	231.91bc	41.67cde	39.47	1.57
K1N3	24.47	135.79	272.35cd	44.13de	37.53	1.84
K2N1	25.47	134.64	243.01bc	44.09de	40	1.67
K2N2	21.2	145.07	286.80d	46.91e	43.47	2.15
K2N3	24	139.07	233.66bc	41.29bcd	38.73	1.93
K3N1	24.93	137.87	242.13bc	42.74cde	39.77	1.52
K3N2	22.33	135.65	271.97cd	42.39cde	39.6	1.75
K3N3	26.33	130.8	235.84bc	42.45cde	39	1.84
			41.49	5.58		

Keterangan: K0 = Tanpa Pupuk Kandang Sapi, K1 = Pupuk Kandang Sapi 10 ton/ha(6,25 kg/petak), K2 = Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha(9,4 kg/petak), K3 = Pupuk Kandang Sapi 20 ton/ha(12,5 kg/petak), N1 = Pupuk NPK majemuk 300 kg/ha (187,5 g/petak), N2 = Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak), N3 = Pupuk NPK majemuk 400 kg/ha (250 g/petak)

Tabel 3. Hasil Uji BNT (5%) dan rerata pemberian dosis pupuk kandang sapi Pada Semua Peubah Yang Diamati.

Peubah	Perlakuan				
	KO	K1	K2	K3	BNT (5%)
A. Pertumbuhan Tanaman					
1. Umur Berbunga (HST)	18.23	17.95	17.67	18.4	
2. Panjang Sulur (Cm)	95.4a	100.64ab	104.69b	101.08b	5.33
3. Berat Basah Tajuk (g)	164.2a	182.21ab	190.87b	187.49ab	23.95
4. Berat Kering Tajuk (g)	24.66a	27.68ab	32.99c	29.06b	3.35
B. Produksi Tanaman					
1. Lingkar Buah (cm)	28a	29.12ab	30.55b	29.59ab	1.76
2. Berat Buah (kg)	1.1a	1.19ab	1.44c	1.28b	0.12

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan notasi atau huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata, Angka-angka yang diikuti dengan notasi atau huruf yang berbeda berarti berbeda nyata,

Berdasarkan hasil uji BNT 5% (Tabel 3), untuk peubah panjang sulur dan berat basah tajuk perlakuan K2 Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) berbeda nyata dengan perlakuan KO dan K1 namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan K3. Untuk peubah berat kering tajuk, lingkar buah dan berat buah, perlakuan K2 Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha (9,4

kg/petak) berbeda nyata dengan perlakuan KO Tanpa Pupuk Kandang Sapi, K1 (10 ton/ha 6,25 kg/petak) dan K3 (20 ton/ha 12,5 kg/petak). Dari hasil rerata terlihat perlakuan K2 merupakan perlakuan yang memiliki rerata tertinggi pada parameter pertumbuhan tanaman dan produksi semangka.

Tabel 4. Hasil Uji BNT (5%) dan rerata Respon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) dengan pemberian pupuk NPK Terhadap Semua Peubah Yang Diamati.

Peubah	Rerata Perlakuan			BNT 5 %
	N1	N2	N3	
A. Pertumbuhan Tanaman				
1. Umur Berbunga (HST)	25.4b	21.95a	24.9b	0.87
2. Panjang Sulur (Cm)	131.85	136	133.96	
3. Berat Basah Tajuk (g)	217.01a	259.18b	248.58b	23.95
4. Berat Kering Tajuk (g)	34.30a	41.67b	41.34b	3.35
B. Produksi Tanaman				
1. Lingkar Buah (cm)	39.14ab	40.07b	38.05a	1.76
2. Berat Buah (kg)	1.47a	1.73b	1.81b	0.12

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan notasi atau huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata, Angka-angka yang diikuti dengan notasi atau huruf yang berbeda berarti berbeda nyata.

Pemberian pupuk NPK (Tabel 4), dari hasil Uji lanjut (BNT 5%) pada peubah umur berbunga, dan lingkar buah perlakuan N2 berbeda nyata dengan perlakuan N1 dan N3. Pada peubah berat basah tajuk, berat kering tajuk dan berat buah, perlakuan N2 berbeda nyata dengan perlakuan N1 tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan N3.

Dari hasil pada Tabel 4 untuk semua peubah yang diamati perlakuan N2 (350 kg/ha (218,75 g/petak), merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman semangka

Berdasarkan hasil analisis keragaman (Uji F 5%), interaksi perlakuan pupuk kandang sapi dengan pupuk NPK berpengaruh nyata pada berat basah tajuk, berat kering tajuk. Namun berpengaruh tidak nyata pada peubah umur berbunga, panjang sulur, lingkar buah dan berat buah. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi perlakuan hanya berpengaruh nyata pada pertumbuhan, namun berpengaruh tidak nyata pada hasil tanaman semangka. Hal ini diduga perlakuan memberikan pengaruh yang sama terhadap tanaman. Kombinasi perlakuan dapat tidak saling mendukung, dengan kata lain memberikan peranannya masing-masing, sehingga peranannya berpengaruh tidak nyata terhadap hasil tanaman. Seperti dijelaskan oleh Gomez (2015) bahwa dua faktor perlakuan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor berubah pada saat perubahan taraf faktor lainnya. selanjutnya dinyatakan oleh Steel dan Torie (2011) bahwa bila interaksi berbeda tidak nyata, maka disimpulkan bahwa diantara faktor-faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu terhadap yang lain.

Menurut Widodo *et al.* (2016), kedua kombinasi perlakuan dikatakan berinteraksi apabila berpengaruh terhadap tanaman. Begitu juga sebaliknya apabila tidak berinteraksi maka perlakuan memberikan pengaruh yang sama (tidak nyata) terhadap pertumbuhan tanaman. Kombinasi perlakuan pupuk kandang sapi dan NPK berpengaruh pada pertumbuhan yaitu pada berat basah tajuk dan berat kering tajuk. Hal ini disebabkan karena membaiknya sifat fisik tanah atau kesuburan tanah secara keseluruhan akibat pemberian pupuk kandang sapi dan NPK.

Pupuk NPK majemuk dapat meningkatkan unsur hara N yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti pembentukan dan pertumbuhan bagian daun, batang, dan akar (Wiwinata dan Sujalu, 2018).

Menurut Lingga dan Marsono (2017) kalium berfungsi membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur.

Kombinasi perlakuan pupuk kandang sapi dan NPK pada produksi tanaman interaksinya berpengaruh tidak nyata. Hal ini disebabkan banyak faktor yang mempengaruhi baik lingkungan, sifat genetik maupun keadaan iklim. Selain itu juga dapat disebabkan karena kelebihan dan kekurangan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif dan fotosintesis yang dihasilkan berkurang (Yadi *et al.*, 2012).

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata pada panjang sulur, berat basah tajuk, berat kering tajuk, berat buah dan lingkaran buah. Hal ini diduga pupuk kandang sapi mampu memberikan peranannya sebagai pembenah tanah dalam hal memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga pupuk kandang berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Kemampuan pupuk kandang memperbaiki sifat fisik dalam hal menggemburkan tanah dan memperbesar pori tanah sehingga mobilitas udara tanah semakin baik.

Menurut Marsono (2018), menggunakan pupuk kandang sapi dapat memperbaiki sifat kimia tanah yaitu meningkatkan ketersediaan unsur makro dan mikro bagi tanah, selain itu juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu dapat menggemburkan tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan porositas, aerasi dan daya menahan air serta memperbaiki sifat biologi tanah yaitu meningkat jumlah dan aktifitas mikroorganisme tanah.

Pemberian pupuk NPK (Tabel 1), berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, berat basah tajuk, berat kering tajuk, berat buah dan lingkaran buah. Tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang sulur. Dengan demikian perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Hal ini diduga pupuk NPK Majemuk mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman berpengaruh nyata.

Pupuk NPK majemuk juga mengandung unsur hara kalsium (Ca) dan unsur hara magnesium (Mg), yang dimana unsur hara kalsium (Ca) tersebut berfungsi untuk mengaktifkan pembentukan bulu-bulu akar dan biji serta menguatkan batang, membantu keberhasilan penyerbukan, membantu pemecahan sel, membantu aktivitas beberapa enzim pertumbuhan, serta menetralkan senyawa dan kondisi tanah yang merugikan. Selain itu unsur hara magnesium (Mg) berfungsi untuk membantu pembentukan klorofil, asam amino, vitamin, lemak dan gula. Magnesium juga berperan dalam transportasi fosfat pada tanaman (Redaksi Agromedia, 2007).

Kombinasi perlakuan (Tabel 2), menunjukkan bahwa, Perlakuan terbaik untuk parameter pertumbuhan terdapat pada perlakuan K2N2 (Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) + Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak). Pada parameter produksi secara tabulasi, perlakuan K2N2 menghasilkan rerata tertinggi pada lingkaran buah dan berat buah tanaman semangka.

Pada fase vegetatif (pertumbuhan) dan generatif (produksi) terbaik terdapat pada perlakuan K2N2 (Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) + Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak). Hal ini diduga peranan kombinasi perlakuan mampu memberikan pertumbuhan lebih baik pada tanaman semangka dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sehingga dengan dosis (Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) + Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak) sudah mampu mencukupi kebutuhan tanaman selama masa pertumbuhan dan produksi.

Menurut Wiwinata dan Sujalu (2018) pemberian kedua pupuk kandang sapi dan NPK dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara oleh tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh baik dan memberikan hasil yang lebih baik. Pada perlakuan K3N3 Pupuk Kandang Sapi 20 ton/ha (12,5 kg/petak) + Pupuk NPK majemuk 400 kg/ha (250 g/petak), tidak lebih baik bagi tanaman semangka, diduga kelebihan takaran yang diberikan cenderung menurunkan pertumbuhan dan setiap tanaman memiliki batas optimal dalam kebutuhan hara, sehingga jumlah yg berlebih tidak lagi dimanfaatkan tanaman dan terkadang menghambat pertumbuhan.

Menurut Tuherkih dan Sipahutar (2008), Pemupukkan yang berlebihan mengakibatkan menurunnya tanggap (respon) tanaman terhadap pemupukkan.

Pada perlakuan K0N1 Tanpa Pupuk Kandang Sapi + Pupuk NPK majemuk 300 kg/ha (187,5 g/petak) merupakan perlakuan yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka paling rendah dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena pada perlakuan ini tanaman semangka tidak mendapatkan unsur hara yang cukup untuk tumbuh dan berkembang. Hal ini sesuai dengan pendapat Wiwinata dan Sujalu (2018) yang menyatakan bahwa tanah yang memiliki kandungan unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) yang rendah akan mengakibatkan mutu dan produksi tanaman menjadi rendah. Selain itu dosis NPK (300 kg/ha (187,5 g/petak) belum mampu untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman semangka.

Berdasarkan Tabel 3 perlakuan K2 (Pupuk Kandang Sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) merupakan perlakuan terbaik pada parameter pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Hal ini diduga bahwa pupuk organik kandang sapi dengan dosis 15 ton/ha (9,4 kg/petak) merupakan dosis yang tepat untuk kebutuhan tanaman semangka. Pada saat memasuki masa generatif diduga hara yang terdapat di dalam pupuk kandang sapi sudah terurai sempurna sehingga dengan dosis 15 ton/ha (9,4 kg/petak) sudah mampu memberikan hara yang cukup pada tanaman semangka.

Menurut Samsudin (2017), tanaman memerlukan unsur hara yang optimum di awal pertumbuhannya yang bertujuan untuk memperlancar proses metabolisme pada fase vegetatif. Hal ini erat kaitannya dengan kebutuhan hara makro dan mikro dalam jumlah optimal akan mendorong pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

Berdasarkan Tabel 3 perlakuan K0 (tanpa pupuk kandang sapi) merupakan perlakuan yang menghasilkan rerata terendah untuk semua parameter yang diamati. Hal ini diduga karena tanaman semangka tidak mendapatkan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Pramana dan Datu (2013) yang menyatakan bahwa tanah yang memiliki kandungan unsur hara yang rendah akan mengakibatkan mutu dan produksi tanaman menjadi rendah.

Perlakuan N2 (Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak) merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Hal ini diduga bahwa untuk meningkatkan produksi tanaman memerlukan pupuk dengan dosis yang cukup untuk proses pembentukan bunga, pembesaran bunga dan pemasakan buah. Menurut Kuswanto (2012), salah satu unsur hara yang berperan dalam pembungaan adalah unsur fosfor, unsur P yang sangat diperlukan dalam proses asimilasi, respirasi dan sangat dibutuhkan untuk perkembangan generatif tanaman yaitu mempercepat proses pembungaan. Menurut Elfiati (2005) adenosin trifosfat (ATP), terbentuk melalui proses fosforilasi oksidatif pada asimilasi fosfat oleh tumbuhan fosfor yang diasimilasi menjadi ATP dengan cepat segera ditransfer melalui reaksi metabolik berikutnya menjadi berbagai macam bentuk fosfat dalam tanaman, diantaranya gula fosfat, fosfolipid, dan nukleotida. Hal ini terlihat dengan pemberian pupuk fosfor dapat meningkatkan produksi hasil semangka.

Berdasarkan Tabel 4 perlakuan NPK (300 kg/ha (187,5 g/petak) merupakan perlakuan yang menghasilkan rerata terendah untuk parameter pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Hal ini disebabkan karena pupuk NPK majemuk dengan dosis yang lebih rendah atau lebih tinggi dari dosis anjuran cenderung memberi hasil yang kurang baik. hal ini sesuai dengan pendapat Fahmi *et al.* (2014), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman akan baik dengan produksi yang baik jika kebutuhan unsur sesuai dengan kebutuhan tanaman.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan dengan pupuk kandang sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) yang dikombinasikan dengan Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak) merupakan perlakuan terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
2. Perlakuan dengan pupuk kandang sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) merupakan perlakuan terbaik dalam pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
3. Perlakuan NPK 350 kg/ha (218,75 g/petak) merupakan perlakuan terbaik dalam pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan hal yang dapat di sarankan adalah :

1. Untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi semangka yang baik dapat menggunakan pupuk kandang sapi 15 ton/ha (9,4 kg/petak) yang dikombinasikan dengan Pupuk NPK majemuk 350 kg/ha (218,75 g/petak).
2. Dapat dilakukan penelitian tentang pupuk kandang sapi dengan menggunakan komoditi tanaman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amijaya, M., Dungga, Y, P., Thaha, R. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Serapan Pospor dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). e-j. Agrotekbis 3 (2): 187 – 197.
- Alridiwiisah. 2010. Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka terhadap Pupuk Kandang dan Mulsa Cangkring Telur. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Agrium. 16 (1)
- Arinong, A, R., Vandalisma., dan Asmi. 2014. Respon pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L) Terhadap pemberian Kotoran Sapi Dan Dikombinasikan Dengan Pupuk Cair.Jurnal Agroteknologi 1(29) : 1-9.
- BPS Provinsi Sumatera Selatan. 2020. Berita Resmi Statistik No 56/8/13/Th.XVIII, 3 Agustus 2020. BPS Prov. Sumatera Selatan.
- Fikdalillah. 2016. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap serapan fosfor dan hasil tanaman Sawi (*Barassica pekinensis*) pada entisol sidera.e-j. Agrotekbis 4 : 492-499.
- Gomez, K. A. dan A. A. Gomez. 2015. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. (Terjemahan). E. Syamsudin dan J. S. Baharsjah. UI Press. Jakarta.

- Hidayat, M, R. 2013. Aplikasi Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka pada Lahan Rawa Lebak. Rawa Sains : Jurnal Sains Stiper Amuntai. 3 (2):183–191.
- Hidayat, N. 2020. Pengaruh Pupuk Tanijau Dan NPK majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Varietas Angela FI. Jurnal AGRIFOR. 19(1).
- Hidayat, M, R. 2013. Aplikasi Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka pada Lahan Rawa Lebak. Rawa Sains : Jurnal Sains Stiper Amuntai. 3 (2):183–191.
- Hidayat, N. 2020. Pengaruh Pupuk Tanijau Dan NPK majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Varietas Angela FI. Jurnal AGRIFOR. 19(1).
- Lakitan dan Benyamin. 2012. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali press. Jakarta.
- Linda, S., Endah, D, H, dan Rini, B. 2018. Respon Pemberian Pupuk Urea Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Minyak Atsiri Tanaman Jahe Merah [Zingiber Officinale (L.) Rosc Var. Rubrum]. Jurnal Biologi. 7 (1) : 1-7.
- Makhliza., Zaur, S., Ferry, E, T., dan Haryati. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) terhadap Pemberian Giberlin dan pupuk TSP. Jurnal Online Agroteknologi. 2 (4).
- Marsono. 2018. Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nursakina., Ramli., dan Bahrudin. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Dan Mulsa Organik. Agrotekbis, 7(6) : 1–9.
- Prihatman, K. 2000. Semangka (*Citrullus vulgaris*). BAPPENAS. Jakarta
- Pramana, Datu Bandar. "Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria* sp.) di Desa Giri Agung Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur." AGRIFOR 11.2 (2013): 110-114
- Steel, R.G.D. & Torrie, J.H. 2011. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik (Terjemahan: Bambang Sumantri). PT. Gramedia. Jakarta.
- Sastrawan, M. A., Situmeang, Y. P., & Sunadra, K. 2020. Gema Agro Pengaruh Dosis Pupuk Kompos Kelinci dan NPK majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Gema Agro, 25(2), 143–149.
- Syah, M., Yeti, H dan Yoseva, S. 2016. Pengaruh Pemberian Bokashi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka. Jom Faperta, 3(2) : 1–10.
- Vitri, R, T. 2017. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Domba Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*.S) Varietas Palguna F1. Jurnal Agrotek. 4(2) : 76–85.

- Widodo. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis Tegak Produksi Tanaman. 5 (6) : 443-452.
- Makhliza., Zaur, S., Ferry, E, T., dan Haryati. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) terhadap Pemberian Giberlin dan pupuk TSP. Jurnal Online Agroteknologi. 2 (4).
- Marsono. 2018. Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nursakina., Ramli., dan Bahrudin. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Dan Mulsa Organik. Agrotekbis, 7(6) : 1–9.
- Prihatman, K. 2000. Semangka (*Citrullus vulgaris*). BAPPENAS. Jakarta
- Pramana, Datu Bandar. "Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria* sp.) di Desa Giri Agung Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur." AGRIFOR 11.2 (2013): 110-114