

PENGARUH BERBAGAI MACAM BAHAN ORGANIK DAN PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

THE EFFECT OF VARIOUS KINDS OF ORGANIC MATTER AND WATERING ON GROWTH AND YIELD OF MUSTARD (*Brassica Juncea* L.)

Andika Fajar Darmawan, Ninuk Herlina, Roedy Soelistyono¹⁾

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Indonesia
E-mail: ereste001@yahoo.com

ABSTRAK

Sayuran merupakan komoditas penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional dan memiliki keragaman yang luas dan berperan sebagai sumber karbohidrat, protein nabati, vitamin dan mineral yang bernilai ekonomi tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara macam bahan organik dan pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil sawi serta mengetahui hasil terbaik dari perlakuan bahan organik dan pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil sawi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari macam bahan organik (B) dan pemberian air (A) dengan tiga (3) kali ulangan. Adapun macam faktor yang diteliti : Pemberian Air (A) yang terdiri dari dua taraf yaitu : A1 = 100 % Pemberian air. A2 = 50 % Pemberian air. Macam bahan organik (B) yang terdiri dari empat taraf yaitu : B0 = Kontrol (tanpa bahan organik) B1 = Bahan organik kompos jerami 20 ton ha⁻¹ B2 = Bahan organik bokashi 20 ton ha⁻¹ B3 = Bahan organik kotoran ayam 20 ton ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi perlakuan bahan organik kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ dan pemberian air 100 % kapasitas lapang memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, bobot segar total tanaman dan bobot segar total konsumsi.

Kata kunci: Sawi, Bahan organik, Kapasitas lapang, Kotoran ayam

ABSTRACT

Vegetables are important commodities in support of national food security and wide diversity and playing role as sources of carbohydrate, of vegetable protein, vitamins and minerals, which is high economic. This purpose of research is to know the interaction between kinds of organic matter and provision of water against growth and the results of mustard and knowing the best result of treatment of organic matter and provision of water on growth and the results of mustard greens. This research using Randomized Block Design Factorials consisting of organic matter (B) and provision of water (A) with three replications. The kinds of factor that: provision of water (A) consisting of two levels: A1 = 100 % field capacity. A2 = 50 % field capacity. Kinds of organic matter (B) consisting of four levels : B0 = control (without organic matter) B1 = organic material compost hay 20 tons ha⁻¹ B2 = organic material bokashi 20 tons ha⁻¹ B3 = organic material chicken manure 20 tons ha⁻¹. The result of showed a combination treatment of organic materials chicken manure 20 ton ha⁻¹ and provision of water 100 % field capacity give the best result on parameters plant hight, number of leaves, wet weight, dry weight, fresh the total weight of plants and weights fresh total consumption.

Keywords: Mustard greens, Organic matter, Field capacity, Chicken manure

PENDAHULUAN

Tanaman sawi termasuk tanaman sayuran daun dari keluarga *Cruciferae* yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Pada tahun 2011, produksi sayur-sayuran yang memberikan kontribusi produksi terbesar adalah kacang panjang, tomat dan sawi. Di Indonesia sawi merupakan tanaman sayuran penghasil produksi terbesar yang mencapai 580.969 ton ha⁻¹. Produksi sayuran dibandingkan dengan tahun kemarin bervariasi, ada yang mengalami kenaikan, misalnya cabe, buncis, kangkung, bayam dan sawi. Disisi lain, ada juga yang mengalami penurunan, yakni kacang panjang, tomat, terung, mentimun, labu, bawang merah dan daun bawang. (BPS, 2012).

Permasalahan budidaya sawi di lapang adalah tanaman ini membutuhkan pemeliharaan intensif, rentan serangan hama dan penyakit, penggunaan nutrisi kurang efisien, gulma dan pertumbuhan kurang terkontrol. Berbagai permasalahan itu menyebabkan produksi tidak sesuai dengan keinginan. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dan kualitas sawi adalah menerapkan aplikasi efisiensi pemberian air, penggunaan bahan organik, larutan nutrisi dan penggunaan varietas unggul serta seiring dengan meningkatkan jumlah penduduk dan semakin sadarnya masyarakat pentingnya mengkonsumsi sayuran, kebutuhan masyarakat terhadap tanaman sawi semakin lama semakin meningkat.

Peningkatan kebutuhan ini tidak diimbangi dengan produksi sawi yang masih rendah baik dalam segi kualitas maupun kuantitasnya. Salah satu upaya dapat dilakukan dalam rangka peningkatan hasil dan kualitas sawi ialah memperbaiki teknik budidayanya, teknik yang dapat dilakukan adalah pemberian air dan pemanfaatan bahan organik. Tujuan dari penelitian ini ialah mengetahui interaksi antara macam bahan organik dan pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil sawi serta mengetahui hasil terbaik dari beberapa perlakuan macam bahan organik dan pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil sawi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah di Dusun Pasinan, Kecamatan Singojuruh, Kabupaten Banyuwangi. Penelitian ini merupakan penelitian lapang. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai bulan Februari - April 2013. Alat yang digunakan ialah gelas ukur, cangkul, penggaris, meteran, kamera digital, timbangan, oven, termometer, higrometer dan *leaf area meter* (LAM). Bahan yang diperlukan dalam penelitian antara lain: benih sawi varietas Tosakan, bahan organik kompos jerami, bahan organik bokashi, bahan organik kotoran ayam, air, atap plastik dan bambu.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari macam bahan organik (B) dan pemberian air (A) dengan tiga (3) kali ulangan. Adapun macam faktor yang diteliti : Pemberian Air (A) yang terdiri dari dua taraf yaitu : A1 = 100 % Pemberian air. A2 = 50 % Pemberian air. Macam bahan organik (B) yang terdiri dari empat taraf yaitu : B0 = Kontrol (tanpa bahan organik) B1 = Bahan organik kompos jerami 20 ton ha⁻¹ B2 = Bahan organik bokashi 20 ton ha⁻¹ B3 = Bahan organik kotoran ayam 20 ton ha⁻¹. Dari kedua perlakuan tersebut didapatkan 8 kombinasi perlakuan. Perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 24 satuan kombinasi perlakuan.

Pengamatan dilakukan umur 7, 14, 21, 28 dan 35 hst. Pengamatan non destruktif yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun sawi, pengamatan destruktif meliputi : luas daun, bobot basah tanaman dan bobot kering tanaman dan untuk variabel panen meliputi, bobot segar total tanaman dan bobot segar konsumsi. Pengolahan data yang diperoleh dari analisis ragam (uji F) pada taraf 5% apabila terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji beda berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman sawi menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara macam bahan organik dan pemberian air

Andika Fajar Darmawan: *Pengaruh Berbagai Macam Bahan Organik.....*

terhadap variabel tinggi tanaman. Interaksi kombinasi perlakuan bahan organik dan pemberian air berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 7, 14, 21, 28 dan 35 hari setelah tanam.

Pada Tabel 1, variabel tinggitanaman sawi, menunjukkan bahwa rata-rata hasil akhir terbaik pertumbuhan tinggi tanaman adalah kombinasi perlakuan bahan organik kotoran ayam + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B3A1) yang memberikan rata-rata tinggi tanaman sebesar 57.00 cm. Hal ini disebabkan kandungan C.organik : 2.14 %, N.total : 0.30 %, C/N : 7 dan bahan organik : 4.70 % pada bahan organik kotoran ayam yang terdapat pada tanah lebih baik terhadap variabel tinggi tanaman sawi dari pada pupuk organik yang lainnya. Menurut Hanolo (1997), unsur hara nitrogen pada pupuk organik memacu tanaman sawi

dalam pembentukan asam-asam amino menjadi protein. Protein yang terbentuk digunakan untuk membentuk hormon pertumbuhan, yakni hormon auksin, giberelin, dan sitokinin.

Dari hasil yang diperoleh Pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik yang dapat meningkatkan jumlah unsur hara yang tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi pada tanaman khususnya pada tanaman sawi. Pupuk kandang ayam selain mengandung unsur hara yang lengkap juga mempunyai kelebihan diantaranya, dapat menambah kadar humus tanah, memperbaiki drainase dan aerasi serta mengaktifkan jasad renik sehingga menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Hakim, 1986).

Tabel 1 Rata-rata tinggi tanaman sawi (cm) akibat perlakuan interaksi macam bahan organik dan pemberian air pada berbagai umur pengamatan

Umur (hst)	Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	
		A1 (100 % Pemberian air)	A2 (50 % Pemberian air)
7	B0 (Kontrol)	11.16 c	10.66 c
	B1 (Kompos Jerami)	10.00 c	8.33 bc
	B2 (Bokashi)	7.16 ab	9.16 abc
	B3 (Kotoran Ayam)	10.00 bc	7.16 a
14	B0 (Kontrol)	22.83 c	20.16 a
	B1 (Kompos Jerami)	22.16 bc	20.00 a
	B2 (Bokashi)	22.33 bc	21.50 bc
	B3 (Kotoran Ayam)	21.50 bc	21.50 bc
21	B0 (Kontrol)	37.16 bc	38.16 bc
	B1 (Kompos Jerami)	39.16 bc	31.50 a
	B2 (Bokashi)	34.83 ab	39.83 bc
	B3 (Kotoran Ayam)	41.66 c	36.83 abc
28	B0 (Kontrol)	46.33 bc	44.50 abc
	B1 (Kompos Jerami)	44.66 bc	45.50 bc
	B2 (Bokashi)	40.83 a	42.66 ab
	B3 (Kotoran Ayam)	54.50 d	47.83 c
35	B0 (Kontrol)	50.50 bc	46.00 a
	B1 (Kompos Jerami)	50.33 b	49.66 b
	B2 (Bokashi)	49.50 b	50.00 b
	B3 (Kotoran Ayam)	57.00 d	53.16 c

Keterangan: Hasil uji lanjut DMRT taraf 5 %, rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, n = 3.

Jumlah Daun

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara macam bahan organik dan pemberian air terhadap variabel jumlah daun. Interaksi kombinasi perlakuan bahan organik dan pemberian air berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 7, 14, 21, 28 dan 35 hari setelah tanam.

Pada Tabel 2, perlakuan kombinasi macam bahan organik kotoran ayam + pemberian 100 % kapasitas lapang (B3A1) memberikan jumlah daun rata-rata akhir terbaik dengan rata-rata jumlah daun sebanyak 18.66 helai, hal itu disebabkan dalam proses pembentukan organ vegetatif daun, tanaman membutuhkan unsur hara nitrogen dalam jumlah banyak. Tanaman yang hanya dipanen daunnya seperti kubis, selada, sawi, kangkung dan bayam membutuhkan unsur nitrogen tinggi. Tanaman-tanaman tersebut lebih

difokuskan pada pembentukan daunnya, sehingga fase vegetatif dari tanaman tersebut dirangsang untuk lebih dominan. Pupuk organik yang digunakan mempunyai nilai nitrogen tinggi sehingga sangat sesuai untuk memacu proses pembentukan daun tanaman sawi. Karena nitrogen merupakan unsur hara pembentuk asam amino dan protein sebagai bahan dasar tanaman dalam menyusun daun (Haryanto, 2003).

Apabila kebutuhan unsur N tercukupi, maka dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Seperti diketahui unsur N pada tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan daun sehingga daun akan menjadi banyak jumlahnya dan akan menjadi lebar dengan warna yang lebih hijau yang akan meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman (Sutedjo dan Kartasapoetra, 1988).

Tabel 2 Rata-rata jumlah daun (helai) tanaman sawi akibat perlakuan interaksi macam bahan organik dan pemberian air pada berbagai umur pengamatan

Umur (hst)	Perlakuan	Jumlah Daun (helai)	
		A1 (100 % Pemberian air)	A2 (50 % Pemberian air)
7	B0 (Kontrol)	5.33 b	5.00 b
	B1 (Kompos Jerami)	5.33 b	4.00 a
	B2 (Bokashi)	4.50 a	5.00 b
	B3 (Kotoran Ayam)	4.00 a	4.00 a
14	B0 (Kontrol)	7.00 c	5.83 ab
	B1 (Kompos Jerami)	5.83 ab	6.16 abc
	B2 (Bokashi)	5.66 bc	6.00 bc
	B3 (Kotoran Ayam)	5.83 bc	6.66 bc
21	B0 (Kontrol)	8.66 a	10.00 a
	B1 (Kompos Jerami)	9.66 ab	9.66 ab
	B2 (Bokashi)	8.66 a	9.83 b
	B3 (Kotoran Ayam)	10.00 b	9.16 ab
28	B0 (Kontrol)	12.00 b	10.83 a
	B1 (Kompos Jerami)	12.83 ab	10.83 a
	B2 (Bokashi)	11.50 a	14.66 b
	B3 (Kotoran Ayam)	12.16 a	12.16 a
35	B0 (Kontrol)	12.16 ab	12.00 a
	B1 (Kompos Jerami)	13.83 bcd	13.00 abc
	B2 (Bokashi)	13.66 abcd	14.50 cd
	B3 (Kotoran Ayam)	18.66 e	15.33 d

Keterangan: Hasil uji lanjut DMRT taraf 5 %, rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, n = 3.

Bobot Basah Tanaman

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara macam bahan organik dan pemberian air terhadap variabel bobot basah tanaman. variabel 100 % pemberian air (A1) pada perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3) nyata lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan bahan organik kompos jerami (B1) maupun perlakuan tanpa bahan organik (B0), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik bokashi (B2). Pada variabel pemberian air 50 % kapasitas lapang (A2) perlakuan bahan organik bokashi (B2) nyata lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan tanpa bahan organik (B0), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik kompos jerami (B1) dan perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3). Sedangkan pada kombinasi perlakuan bahan organik dan pemberian air, kombinasi perlakuan bahan organik kotoran ayam + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B3A1) berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan organik kotoran ayam + pemberian air 50 % kapasitas lapang (B3A2).

Pada variabel pengamatan bobot basah tanaman, perlakuan bahan organik kotoran ayam + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B3A1), Tabel 3 memberikan hasil bobot basah tanaman terbaik yaitu sebesar 169.310 g. Berat tanaman mencerminkan bertambahnya protoplasma, hal ini terjadi akibat ukuran dan jumlah selnya bertambah. Pertumbuhan protoplasma berlangsung melalui peristiwa metabolisme dimana air, karbon dioksida dan garam-garam anorganik diubah menjadi cadangan makanan dengan adanya proses fotosintesis (Sumarsono, 2007).

Bobot Kering Tanaman

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara macam bahan organik dan pemberian air terhadap variabel bobot kering tanaman. Variabel pemberian air 100 % kapasitas lapang (A1) pada perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3) nyata lebih banyak

dibandingkan dengan perlakuan bahan organik kompos jerami (B1) dan perlakuan tanpa bahan organik (B0), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik bokashi (B2). Pada variabel pemberian air 50 % kapasitas lapang (A2) perlakuan bahan organik bokashi (B2) nyata lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan tanpa bahan organik (B0), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik kompos jerami (B1) dan perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3). Sedangkan pada kombinasi perlakuan bahan organik dan pemberian air, kombinasi perlakuan bahan organik kotoran ayam + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B3A1) berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan bahan organik kotoran ayam + pemberian air 50 % kapasitas lapang (B3A2) dan kombinasi perlakuan bahan organik kompos jerami + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B1A1) berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan bahan organik kompos jerami + pemberian air 50 % kapasitas lapang (B1A2).

Pada Tabel 4, perlakuan bahan organik kotoran ayam + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B3A1), memberikan hasil bobot kering tanaman terbaik yaitu sebesar 13.500 g. Pemberian pupuk dari bahan organik yang diberikan memacu perkembangan luas daun. Meningkatnya luas daun berarti kemampuan daun untuk menerima dan menyerap cahaya matahari akan lebih tinggi sehingga fotosintat dan akumulasi bahan kering akan lebih tinggi pula. Menurut Fisher dan Goldsworthy (1985), bahwa penambahan luas daun merupakan efisiensi tiap satuan luas daun melakukan fotosintesis untuk menambah bobot kering tanaman.

Luas Daun Tanaman

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara macam bahan organik dan pemberian air terhadap variabel luas daun tanaman, variabel pemberian air 100 % kapasitas lapang (A1) pada perlakuan bahan organik bokashi (B2) nyata lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan bahan organik kompos jerami (B1) maupun

perlakuan tanpa bahan organik (B0), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3). Pada variabel pemberian air 50 % kapasitas lapang (A2) perlakuan bahan organik bokashi (B2) nyata lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan bahan organik kompos jerami (B1), perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3) maupun perlakuan tanpa bahan organik (B0). Sedangkan pada kombinasi perlakuan bahan organik dan pemberian air, kombinasi perlakuan tanpa bahan organik + pemberian air 50 % kapasitas lapang (B0A2) berbeda nyata terhadap kombinasi

perlakuan tanpa bahan organik + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B0A1).

Pada Tabel 5, perlakuan pemberian bahan organik bokashi + pemberian air 50 % kapasitas lapang (B2A2) memberikan hasil luas daun tanaman terbaik yaitu sebesar 151.136 gram. Hasil ini sesuai dengan pendapat Ratna (2002), bahwa pemberian pupuk organik cair maupun padat dapat memacu pertumbuhan luas daun. Meningkatnya luas daun berarti kemampuan daun untuk menerima dan menyerap cahaya matahari akan lebih tinggi sehingga fotosintat dan energi yang dihasilkan lebih tinggi pula.

Tabel 3 Rata-rata bobot basah tanaman (g) yang dipengaruhi oleh interaksi macam bahan organik dan pemberian air.

Perlakuan	Bobot basah Tanaman (g)	
	A1	A2
	(100 % Pemberian air)	(50 % Pemberian air)
B0 (Kontrol)	107.886 a	104.306 a
B1 (Kompos Jerami)	126.646 b	137.673 bc
B2 (Bokashi)	157.223 de	147.016 cd
B3 (Kotoran Ayam)	169.310 e	145.006 cd

Keterangan: Hasil uji lanjut DMRT taraf 5 %, rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, n = 3.

Tabel 4 Rata-rata bobot kering tanaman (g) yang dipengaruhi oleh interaksi macam bahan organik dan pemberian air.

Perlakuan	Bobot kering Tanaman (g)	
	A1	A2
	(100 % Pemberian air)	(50 % Pemberian air)
B0 (Kontrol)	10.003 bc	8.033 ab
B1 (Kompos Jerami)	7.500 a	9.766 bc
B2 (Bokashi)	12.533 de	11.566 cde
B3 (Kotoran Ayam)	13.500 e	10.966 cd

Keterangan: Hasil uji lanjut DMRT taraf 5 %, rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, n = 3.

Andika Fajar Darmawan: *Pengaruh Berbagai Macam Bahan Organik.....*

Tabel 5 Rata-rata luas daun tanaman (cm^2) yang dipengaruhi oleh interaksi macam bahan organik dan pemberian air.

Perlakuan	Luas daun (cm^2)	
	A1 (100 % Pemberian air)	A2 (50 % Pemberian air)
B0 (Kontrol)	113.876 a	119.213 bc
B1 (Kompos Jerami)	126.753 c	117.223 ab
B2 (Bokashi)	146.860 ef	151.136 f
B3 (Kotoran Ayam)	142.040 de	134.726 d

Keterangan: Hasil uji lanjut DMRT taraf 5 %, rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, $n = 3$.

Tabel 6 Rata-rata bobot segar total tanaman (ton ha^{-1}) yang dipengaruhi oleh interaksi macam bahan organik dan pemberian air.

Perlakuan	Bobot Segar Total Tanaman (ton ha^{-1})	
	A1 (100 % Pemberian air)	A2 (50 % Pemberian air)
B0 (Kontrol)	21.566 a	15.325 a
B1 (Kompos Jerami)	25.316 b	17.433 bc
B2 (Bokashi)	31.441 de	19.700 cd
B3 (Kotoran Ayam)	33.858 e	22.358 cd

Keterangan : Hasil uji lanjut DMRT taraf 5 %, rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, $n = 3$.

Tabel 7 Rata-rata bobot segar total konsumsi tanaman (ton ha^{-1}) yang dipengaruhi oleh interaksi macam bahan organik dan pemberian air.

Perlakuan	Bobot Segar Total Konsumsi Tanaman (ton ha^{-1})	
	A1 (100 % Pemberian air)	A2 (50 % Pemberian air)
B0 (Kontrol)	16.358 a	15.325 a
B1 (Kompos Jerami)	19.550 bc	17.433 ab
B2 (Bokashi)	16.875 ab	19.700 bc
B3 (Kotoran Ayam)	27.091 d	22.358 c

Keterangan: Hasil uji lanjut DMRT taraf 5 %, rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, $n = 3$.

Bobot Segar Total Tanaman

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara macam bahan organik dan pemberian air terhadap variabel bobot segar total tanaman. variabel pemberian air 100 % kapasitas lapang (A1) pada perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3) nyata lebih banyak menghasilkan bobot segar total tanaman dibandingkan dengan perlakuan bahan organik kompos jerami (B1) dan perlakuan tanpa bahan organik (B0), akan tetapi tidak berbeda nyata

dengan perlakuan bahan organik bokashi (B2). Pada variabel pemberian air 50 % kapasitas lapang (A2) perlakuan bahan organik bokashi (B2) dan perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3) nyata lebih banyak menghasilkan bobot segar total tanaman dibandingkan dengan perlakuan bahan organik kompos jerami (B1). Sedangkan pada kombinasi perlakuan bahan organik dan pemberian air, kombinasi perlakuan bahan organik kotoran ayam + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B3A1) nyata lebih banyak

menghasilkan bobot segar total tanaman dibandingkan kombinasi perlakuan bahan organik kotoran ayam + 50 % pemberian air (B3A2).

Pada Tabel 6, perlakuan pemberian air 50 % kapasitas lapang pada bahan organik kotoran ayam menurunkan jumlah hasil bobot segar total tanaman mencapai 14.34 % dibandingkan dengan perlakuan pemberian air 100 % kapasitas lapang pada bahan organik kotoran ayam. Perlakuan bahan organik kotoran ayam + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B3A1), memberikan hasil bobot segar total tanaman terbaik sebesar 33.858 ton ha⁻¹.

Bahan organik kotoran ayam selain mengandung unsur hara yang lengkap juga mempunyai kelebihan diantaranya, dapat menambah kadar humus tanah, sehingga akan menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Hakim, 1986)

Bobot Segar Total Konsumsi

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara macam bahan organik dan pemberian air terhadap variabel bobot segar total konsumsi. Variabel pemberian air 100 % kapasitas lapang (A1) pada perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3) nyata lebih banyak menghasilkan bobot segar total konsumsi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, maupun perlakuan tanpa bahan organik (B0) akan tetapi perlakuan bahan organik kompos jerami (B1) dan perlakuan bahan organik bokashi (B2) tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa bahan organik (B0). Pada variabel pemberian air 50 % kapasitas lapang (A2) perlakuan bahan organik kotoran ayam (B3) dan perlakuan bahan organik bokashi (B2) nyata lebih banyak menghasilkan bobot segar total konsumsi dibandingkan dengan perlakuan tanpa bahan organik (B0), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik kompos jerami (B1). Sedangkan pada kombinasi perlakuan bahan organik dan pemberian air, kombinasi perlakuan bahan organik kotoran ayam + pemberian air 100 % kapasitas lapang (B3A1) nyata lebih banyak menghasilkan bobot segar total konsumsi dibandingkan kombinasi perlakuan bahan

organik kotoran ayam + pemberian air 50 % kapasitas lapang (B3A2).

Pada Tabel 7, perlakuan pemberian air 50 % kapasitas lapang pada bahan organik kotoran ayam menurunkan jumlah hasil bobot segar total konsumsi mencapai 17.47 % dibandingkan dengan perlakuan pemberian air 100 % kapasitas lapang pada bahan organik kotoran ayam. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak bahan organik kotoran ayam yang diberikan pada tanaman sawi maka akan semakin banyak unsur hara yang tersedia.

Disamping terpenuhinya kebutuhan hara, ketersediaan air bagi tanaman juga sangat menentukan peningkatan bobot basah tanaman. Gardner *et al.*, (2008), menyatakan bahwa 80 % bobot basah tanaman terdiri dari air. Lakitan (2008), juga menyatakan bahwa bobot basah tanaman tergantung kadar air dalam jaringan tanaman.

KESIMPULAN

Pemberian air 100 % kapasitas lapang dan bahan organik kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ menghasilkan bobot segar konsumsi tertinggi. Pemberian air 50 % kapasitas lapang pada perlakuan penambahan bahan organik kompos jerami dan bokashi dapat menghasilkan bobot segar total konsumsi yang tidak berbeda nyata dengan pemberian air 100 % kapasitas lapang, sedangkan penambahan bahan organik kotoran ayam dan pemberian air 50 % kapasitas lapang menurunkan jumlah hasil bobot segar konsumsi mencapai 17.47 % dibandingkan dengan pemberian air 100 % kapasitas lapang. Penambahan bahan organik kompos jerami dan kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan bobot segar total konsumsi dibandingkan dengan tanpa pemberian bahan organik pada pemberian air 100 % kapasitas lapang.

Penambahan bahan organik bokashi dan kotoran ayam meningkatkan bobot segar total konsumsi dibandingkan dengan tanpa pemberian bahan organik pada perlakuan pemberian air 50 % kapasitas lapang. Kombinasi perlakuan bahan organik kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ dan pemberian air

Andika Fajar Darmawan: *Pengaruh Berbagai Macam Bahan Organik.....*

100 % kapasitas lapang memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, bobot segar total tanaman dan bobot segar total konsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2012.** Statistik Tanaman Sayuran Tahunan, Berbagai Tahun Penerbitan.
- Fisher, N.M. dan Goldsworthy. 1985.** Fisiologi Budidaya Tanaman Tropic. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gardner, F. P., R. B, Pearce dan R. L. Mitchell. 2008.** Fisiologi Tanaman Budidaya. (Diterjemahkan oleh H. Susilo). Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hakim, N. 1986.** Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hanolo, W. 1997.** Tanggapan Tanaman Selada dan Sawi Terhadap Dosis dan Cara Pemberian Pupuk Cair Stimulan. *Jurnal Agrotropika* 1(1): 25-29.
- Haryanto, W. 2003.** Sawi dan Selada. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lakitan, B. 2008.** Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ratna, D.I. 2002.** Pengaruh Kombinasi Konsentrasi Pupuk Hayati dengan Pupuk Organik Cair terhadap Kualitas dan Kuantitas Hasil Tanaman Teh (*Camellia sinensis* L.) klon gambung 4. *Ilmu Pertanian* 10 (2): 17-25
- Sumarsono. 2007.** Analisis Kuantitatif Pertumbuhan Tanaman Kedelai. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sutedjo, M.M dan A. G. Kartasapoetra. 1988.** Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Bina Aksara. Jakarta.