

PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.) DENGAN PEMBERIAN KOMPOS BERBAHAN DASAR DAUN PAITAN (*Thitonia diversifolia*)

GROWTH OF MUSTAR GREEN (*Brassica juncea* L.) BY ADDITION PAITAN (*Thitonia diversifolia*) LEAVES BASED COMPOST

Istarofah¹, Zuchrotus Salamah¹

¹ Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Email: istarofah66@gmail.com

Abstract

This study aimed to determine the growth of mustard green (*Brassica juncea* L.) by addition Paitan leaves (*Tithonia diversifolia*) based compost at different doses and to determine the optimum dose of compost. This study used a completely randomized design (CRD) with one factor that is the dose of Paitan leaves based compost and the treatments were: A1 = 0.25 kg of compost, A2 = 0.5 kg of compost, A3 = 0.75 kg of compost, A4 = 1 kg of compost, A5 = 1.25 kg of compost and control (without compost), and each treatment was added by the soil so that the total weight was 2.5 kg in each polybag. Observation parameters were the plant height, leaf number, leaf length, leaf width, wet weight and dry weight of plants. The data were tested with Analysis of Variant (ANOVA) and followed by LSD test at 5% level. Based on the results of this study, it was concluded that the growth of mustard green plant by addition Paitan leaves based compost at various doses showed different growth of plants. the A3 Treatment is the most optimum dose to raise the growth of mustard green.

Keywords: Growth, mustard green (*Brassica juncea* L.), Paitan (*Tithonia diversifolia*) leaves compost

PENDAHULUAN

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan jenis sayuran yang sangat dikenal di kalangan konsumen. Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) selain dimanfaatkan untuk bahan makanan sayuran, juga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan bermacam-macam penyakit sehingga sawi hijau sebagai salah satu bagian dari golongan sayuran yang mempunyai peran penting untuk memenuhi kebutuhan pangan, gizi, dan obat bagi masyarakat.

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) beradaptasi dengan baik di tempat yang berudara panas maupun berudara dingin sehingga dapat diusahakan di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi

hijau dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal.

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) tumbuh baik pada tanah yang subur, gembur, mudah mengikat air dan kaya bahan organik. Keasaman tanah yang baik untuk pertumbuhan ini adalah pH 6-7. Salah satu cara untuk memperoleh pertumbuhan tanaman yang baik adalah dengan cara pemupukan. Pemupukan merupakan suatu usaha penambahan unsur-unsur hara dalam tanah yang dapat meningkatkan produksi kesuburan tanah dan mutu hasil tanaman. Pemberian pupuk yang kurang tepat baik jenis, dosis, waktu dan cara pemupukan yang digunakan akan menyebabkan tanaman terganggu, sehingga tanaman tersebut tidak dapat menghasilkan seperti apa yang

diharapkan. Unsur N, P, dan K merupakan unsur-unsur esensial yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak.

Selama ini petani sayuran di Indonesia cenderung menggunakan pupuk buatan atau pupuk anorganik untuk memupuk tanaman sawi hijau. Menurut Gusnindar (2006) bahwa penggunaan pupuk buatan secara terus menerus tanpa mengembalikan bahan organik maka tanah akan menjadi jenuh akan unsur hara tertentu, sehingga dalam kurun waktu tertentu akan menurunkan hasil panen. Salah satu sumber bahan organik yang berpotensi untuk itu adalah tithonia (*Tithonia diversifolia*). *Tithonia diversifolia* merupakan salah satu gulma tahunan yang memiliki potensi besar untuk memperbaiki kesuburan tanah.

Selama ini tanaman *Tithonia diversifolia* belum bisa dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Padahal menurut Hartatik (2007) dalam Gusnindar (2008), *Tithonia diversifolia* mengandung banyak unsur hara antara lain fosfor (0,31%), nitrogen (3,43%), kalium (4,16%), kalsium (1,14%), dan magnesium (0,78%) yang dapat dimanfaatkan sebagai nutrisi bagi tanaman. Selain itu *Tithonia diversifolia* memiliki perakaran yang dalam dan terinfeksi endomikoriza maupun entomikoriza serta mengeluarkan asam sitrat ke sekitar perakarannya sehingga melarutkan beberapa unsur hara tanah (Sanchez dan Jama, 2000).

Berdasarkan hal tersebut maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) yang diberi perlakuan kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) dan mengetahui dosis

kompos yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) yang optimal.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi hijau (*Brassica juncea* L.), daun paitan (*Tithonia diversifolia*), *effective microorganism* (EM4), gula jawa, tanah gembur dan air bersih. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 25 x 25 cm, cangkul, terpal, thermometer, hygrometer, timbangan, gelas ukur 25 ml sebanyak 1 buah, sprayer 1 buah, kertas pH universal, kertas label 24 buah, penggaris, ember, benang, pisau, plastik, kamera dan alat tulis.

Pembuatan kompos dilakukan dengan cara: 20 kg daun paitan (*Tithonia diversifolia*) dipotong kecil-kecil dan dikeringkan kemudian 20 ml EM4 dilarutkan dalam 2 liter air ditambah 2 gram gula merah (Yuwono, 2006). Larutan didiamkan selama 24 jam, kemudian disiramkan pada daun paitan kering sebanyak 20 kg sampai kelembaban mencapai 30-40%. Bahan-bahan tersebut diletakkan di tempat yang kering dan ditutup dengan terpal. Pengomposan dilakukan selama 1 bulan. Penyemaian benih dilakukan selama 2 minggu kemudian di pindahkan ke media tanam dan dilakukan pemupukan dengan kompos. Penelitian dilakukan selama 5 minggu.

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan satu faktor yaitu perlakuan pemberian kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) dengan dosis : Kontrol : 2,5 kg tanah (tanpa kompos), A1 : 0,25 kg, A2 : 0,5 kg, A3 : 0,75 kg, A4 : 1 kg,

dan A5: 1,25 kg kompos. Masing - masing perlakuan 4 kali ulangan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis varians (ANOVA), dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh data pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). Tinggi total tanaman diukur dari batang yang berada di atas permukaan tanah sampai ujung daun terpanjang dinaikkan. Rerata tinggi total tanaman sawi hijau dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Total Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Minggu ke-1 sampai Minggu ke-5

Perlakuan	Rerata tinggi total tanaman (cm)				
	Umur tanaman (Minggu)				
	1	2	3	4	5
K	5,55	9,20	13,88	18,25	22,70
A1	5,45	9,35	16,98	22,75	31,13
A2	6,48	10,7	17,83	21,75	30,00
A3	7,33	11,9	18,63	24,45	33,83
A4	5,18	9,78	15,90	21,40	30,38
A5	5,63	9,38	14,28	18,83	24,88

Keterangan :

K : kontrol

A1 : dosis kompos 0,25 kg

A2 : dosis kompos 0,5 kg

A3 : dosis kompos 0,75 kg

A4 : dosis kompos 1 kg

A5 : dosis kompos 1,25 kgs

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa seiring dengan meningkatnya umur tanaman sawi hijau, maka ada kecenderungan semakin meningkatnya tinggi tanaman. Dari hasil di atas terlihat bahwa tinggi total tanaman sawi hijau pada perlakuan A3 yaitu dosis kompos 0,75 kg menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan lain.

Berdasarkan uji ANOVA pada taraf signifikan 5% pemberian dosis kompos berbahan dasar daun paitan

(*Tithonia diversifolia*) yang berbeda-beda memberikan perbedaan yang nyata terhadap pertambahan tinggi total tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) ditunjukkan dengan nilai F hitung (3,20) > F tabel (2,77). Sedangkan hasil uji BNT menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan kontrol dan perlakuan A5, tetapi ada perbedaan yang nyata dengan perlakuan yang lain. Ini artinya ada pengaruh penggunaan dosis kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertambahan tinggi total tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). Pada perlakuan kontrol menunjukkan pertumbuhan yang lambat. Pada perlakuan A5 menunjukkan ketersediaan unsur hara berlimpah sehingga tidak baik untuk pertumbuhan karena menyebabkan keracunan pada tanaman sawi hijau sehingga pertumbuhan terhambat.

Pertambahan tinggi tanaman yang paling baik adalah pada perlakuan A3 yaitu 33,83 cm. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan A3 mengandung cukup unsur hara tersedia yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi hijau sehingga memberikan pengaruh yang paling baik terhadap tinggi total tanaman.

Rerata jumlah daun tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Minggu ke-1 sampai Minggu ke-5

Perlakuan	Rerata jumlah daun tanaman (helai)				
	Umur tanaman (Minggu)				
	1	2	3	4	5
K	3,75	5,00	6,50	6,25	6,75
A1	3,75	5,50	6,50	6,50	7,25
A2	4,25	6,00	7,25	7,25	8,50
A3	4,00	6,00	7,75	8,25	10,25
A4	4,00	5,25	6,75	7,00	8,75
A5	4,00	5,50	7,00	7,25	8,50

Berdasarkan Tabel 2. terlihat bahwa rerata jumlah daun pada perlakuan A3 yaitu dosis kompos 0,75 kg menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Berdasarkan uji ANAVA diketahui bahwa nilai F hitung (2,95) > F tabel (2,77) artinya bahwa penggunaan kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) dengan dosis yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata antar perlakuan terhadap jumlah daun tanaman sawi hijau. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa pemberian kompos pada perlakuan A3 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan A3 mengandung unsur hara nitrogen dan kalium yang cukup untuk merangsang pertumbuhan daun, dimana unsur hara nitrogen dan kalium berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun tidak mudah gugur. Sesuai dengan analisis kompos yang telah dilakukan bahwa kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) mengandung unsur hara N 1,76 % dan K 1,82 % sehingga dapat meningkatkan jumlah daun tanaman sawi hijau.

Rerata panjang daun tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dapat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Minggu ke-1 sampai Minggu ke-5

Perlakuan	Rerata Panjang daun tanaman (cm)				
	Umur tanaman (Minggu)				
	1	2	3	4	5
K	1,64	4,64	9,03	10,66	12,50
A1	1,82	4,88	10,71	13,31	15,96
A2	2,26	6,47	12,38	14,25	17,68
A3	2,71	7,09	12,43	16,00	20,43
A4	1,69	4,87	10,18	12,40	16,75
A5	1,48	4,80	9,23	11,13	13,83

Tabel 3. menunjukkan adanya pertambahan panjang daun tanaman

sawi hijau untuk semua perlakuan. Pertumbuhan panjang daun sawi hijau pada perlakuan A3 menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan lain.

Berdasarkan uji ANAVA menunjukkan bahwa Fhitung (3,67) > Ftabel (2,77) artinya bahwa penggunaan kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) dengan dosis yang berbeda menunjukkan beda nyata antar perlakuan terhadap panjang daun tanaman sawi hijau. Hasil uji BNT menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan A2 dan A3, tetapi ada perbedaan yang nyata dengan perlakuan lain. Ini artinya ada pengaruh pemberian dosis kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertambahan ukuran panjang daun tanaman sawi hijau. Perlakuan A3 menunjukkan rerata ukuran panjang daun yang paling baik yaitu 20,43 cm tidak jauh berbeda dengan rerata ukuran panjang daun pada perlakuan A2 yaitu 17,68 cm, hal ini disebabkan karena unsur hara yang tersedia pada perlakuan A2 dan A3 cukup sehingga mempermudah masuknya unsur hara ke dalam jaringan daun. Transpot unsur hara tersebut ke dalam tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi hijau sehingga memberikan pengaruh yang baik terhadap ukuran panjang daun tanaman.

Berdasarkan Tabel 3. rerata ukuran panjang daun terkecil adalah pada perlakuan kontrol yaitu 12,50 cm. Hal ini terjadi karena kurangnya unsur hara yang tersedia dalam tanah akibat tidak adanya perlakuan pemberian dosis kompos ke dalam

tanah. Selain itu tanaman yang ditanam pada perlakuan kontrol hanya mengandalkan nutrisi yang terdapat dalam tanah saja, sedangkan rerata ukuran panjang daun paling baik adalah pada perlakuan A3 karena pada perlakuan ini ketersediaan unsur haranya cukup untuk meningkatkan panjang daun sehingga dapat merangsang ukuran panjang daun secara keseluruhan.

Menurut Dwijoseputro (1994) menyatakan bahwa pertumbuhan merupakan suatu proses pertambahan masa yang menjadikan sel bertambah besar. Dengan adanya pemberian dosis kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) yang mengandung banyak unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga dapat mempengaruhi proses pembelahan sel dan sel bertambah besar.

Rerata lebar daun tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dari minggu ke-1 sampai minggu ke-5 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan terhadap Rerata Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Minggu ke-1 sampai Minggu ke 5

Perlakuan	Rerata Lebar daun tanaman (cm)				
	Umur tanaman (Minggu)				
	1	2	3	4	5
K	0,72	1,59	3,19	4,10	5,66
A1	0,86	1,84	3,69	4,84	7,37
A2	0,94	2,36	4,52	5,11	7,52
A3	1,07	2,55	6,03	7,88	9,32
A4	0,84	2,06	4,13	5,18	6,36
A5	0,76	1,79	3,32	4,32	5,90

Berdasarkan Tabel 4. terlihat bahwa rerata lebar daun pada perlakuan A3 yaitu dosis kompos 0,75 kg menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan lain.

Hasil uji ANAVA menunjukkan bahwa bahwa nilai F hitung (5,98) > F tabel (2,77) artinya bahwa penggunaan kompos berbahan dasar daun paitan

(*Tithonia diversifolia*) dengan dosis yang berbeda menunjukkan beda nyata antar perlakuan terhadap ukuran lebar daun tanaman sawi hijau.

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan K (kontrol), A4 dan A5 berbeda nyata dengan perlakuan A1 dan A2, dan perlakuan A1 dan A2 berbeda nyata dengan perlakuan A3. Pada Perlakuan A3 merupakan dosis yang paling baik untuk pertumbuhan lebar daun. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur N yang terdapat dalam kompos dapat membantu dalam pertumbuhan lebar daun pada tanaman sawi hijau. Menurut Lakitan (2007), menyatakan bahwa nitrogen merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, yang terkandung dalam klorofil. Adanya unsur nitrogen tersebut dapat merangsang pembentukan hijau daun yang sangat penting untuk proses fotosintesis. Tidak adanya unsur N dalam tanah menjadi pengaruh yang nyata terhadap perluasan daun terutama pada lebar dan luas daun (Gardner, 1991). Hal ini tidak terlepas dari kandungan unsur hara yang terdapat dalam kompos tersebut yang dapat mempengaruhi pertambahan lebar daun, selain itu pertambahan ukuran lebar daun juga terjadi karena pertumbuhan fase vegetatif yang sangat erat hubungannya dengan pembelahan, pemanjangan dan diferensiasi sel yang memerlukan air dan persediaan karbohidrat yang cukup.

Berdasarkan Tabel 4. nampak bahwa perlakuan K (kontrol) hasil perhitungan rerata lebarnya paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lain, hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara yang

terdapat pada perlakuan kontrol tidak tersedia untuk pertumbuhan lebar daun tanaman sawi hijau. Karena perlakuan kontrol hanya berisi tanah saja, sehingga tanaman sawi hijau kekurangan unsur hara.

Rerata berat basah tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan terhadap Rerata Berat Basah Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.)

Perlakuan	Berat Basah Tanaman (gram)				Jumlah (cm)	Rerata (cm)
	Ulangan					
	1	2	3	4		
K	32,0	8,7	18,1	10,3	69,1	17,28
A1	34,8	12,3	23,3	13,8	84,2	21,05
A2	18,5	25,1	26,0	20,5	90,1	22,53
A3	37,2	35,4	44,6	40,6	157,8	39,45
A4	32,0	17,9	25,3	16,7	91,9	22,98
A5	15,4	17,5	18,6	26,7	78,2	19,55

Dari Tabel 5. terlihat bahwa parameter berat basah pada perlakuan dosis kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*), pada perlakuan A3 menunjukkan berat basah yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Berdasarkan uji ANAVA menunjukkan bahwa ada beda nyata terhadap pertambahan berat basah tanaman sawi hijau dengan nilai F hitung (4,65) > F tabel (2,77).

Uji BNT menunjukkan bahwa dosis kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap berat basah tanaman sawi hijau menunjukkan bahwa pada perlakuan A3 (dosis kompos 0,75 kg) berbeda nyata dengan perlakuan lain. Perlakuan kontrol memiliki rerata berat basah terendah yaitu 17,28 gram. Hal ini terjadi karena pada perlakuan kontrol rerata tinggi total tanaman dan jumlah daunnya juga paling rendah, sehingga proses fotosintesis dan jumlah air yang

terkandung di dalam organ-organ tanaman rendah.

Berdasarkan Tabel 5. rerata berat basah tanaman paling baik adalah pada perlakuan A3 (dosis kompos 0,75 kg) karena pada perlakuan A3 memiliki rerata tinggi total tanaman dan jumlah daun yang paling tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya, semakin banyak jumlah daun akan menyebabkan mobilisasi menjadi lebih lancar sehingga hasil proses fotosintesis akan terjadi pembentukan karbohidrat. Pada perlakuan A3 (dosis kompos 0,75 kg) merupakan dosis yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman sawi hijau, unsur hara yang terkandung dalam kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) seperti N, P dan K memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi hijau secara keseluruhan, sesuai dengan uji analisis yang telah dilakukan bahwa kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) mengandung unsur hara N 1,76 %, P 0,22 % dan K 1,82 %.

Hal tersebut didukung pendapat Dwidjoseputro (1994) bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara dalam tanah dimana tanaman itu tumbuh. Unsur hara yang cukup akan mendukung pertumbuhan tanaman dengan baik. Pertumbuhan tanaman yang baik merupakan faktor pendukung bagi tanaman untuk melakukan fotosintesis dan menghasilkan karbohidrat yang banyak. Karbohidrat mempunyai fungsi dalam tanah sebagai substrat respirasi, dan sebagai bahan struktural

penyusun sel sehingga dengan demikian akan mempengaruhi berat basah tanaman.

Berat basah selain ditentukan oleh banyaknya daun untuk proses fotosintesis juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara optimal di dalam tanah yang diserap oleh akar. Berat basah tanaman yang meningkat dikarenakan tanaman mengandung protoplasma, yang berfungsi sebagai penyimpan air dan CO₂. Protoplasma dapat mengikat banyak air sehingga berat basah akan naik pula. Sehingga pada perlakuan A3 (dosis kompos 0,75 kg) mampu meningkatkan daya ikat air dan menyerap unsur hara oleh akar dan menyebabkan kapasitas penyerapan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Rerata berat kering tanaman sawi hijau pada minggu ke-5 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Rerata Berat Kering Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) pada Minggu ke-5

Perlakuan	Berat Kering Tanaman (gram)				Jumlah	Rata-Rata
	Ulangan					
	1	2	3	4		
K	1,46	0,18	0,44	0,23	2,31	0,58
A1	2,23	0,63	1,33	0,43	4,62	1,16
A2	1,20	1,33	1,70	1,45	5,68	1,42
A3	1,30	1,56	2,75	2,47	8,08	2,02
A4	1,67	1,11	1,25	0,73	4,76	1,19
A5	0,40	0,68	0,82	1,12	3,02	0,76

Dari Tabel 6. dapat dilihat bahwa penggunaan dosis kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) yang berbeda-beda antar perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap berat kering tanaman. Perlakuan A3 memberikan pengaruh paling baik terhadap berat kering tanaman, sedangkan berat kering paling rendah terdapat pada perlakuan K (kontrol).

Berdasarkan uji ANAVA menunjukkan bahwa pemberian dosis kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) yang berbeda menunjukkan beda nyata antar perlakuan terhadap pertambahan berat kering tanaman sawi hijau ditunjukkan dengan nilai F hitung (3,49) > F tabel (2,77).

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan A2 dengan A3, tetapi ada perbedaan yang nyata dengan perlakuan yang lain. Pada perlakuan A3 (dosis kompos 0,75 kg) memberikan berat kering yang lebih tinggi dari pada perlakuan lain, karena pada perlakuan tersebut mengalami pertumbuhan terbaik dengan tinggi total tanaman, ukuran lebar daun, panjang daun dan jumlah daun terbanyak sehingga unsur hara yang ada dalam kompos cukup untuk kebutuhan tanaman dan proses fotosintesis dapat berlangsung secara cepat. Hasil dari fotosintesis tersebut dapat disimpan di organ-organ tanaman sehingga berat kering tanaman meningkat.

Disamping berat basah, proses metabolisme juga dapat ditentukan dari berat kering tanaman, oleh karena itu berat kering juga merupakan bagian dari kualitas tanaman. Dari Tabel 18. dapat dilihat bahwa tanaman yang memiliki rerata berat kering tertinggi adalah pada perlakuan A3 (dosis kompos 0,75 kg) yaitu dengan rerata 2,02 gram. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan tersebut mengalami pertumbuhan terbaik dengan tinggi total tanaman dan jumlah daun terbanyak sehingga proses metabolisme seperti fotosintesis dapat berlangsung cepat dan hasil dari fotosintesis dapat disimpan di organ-organ tanaman,

terjadi penimbunan yang lebih banyak terutama di batang, sehingga berat kering tanamanpun akan meningkat. Pertumbuhan tanaman yang baik berhubungan dengan ketersediaan unsur hara yang terkandung dalam kompos seperti N, P dan K. Berdasarkan uji analisis kompos yang telah dilakukan bahwa kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) mengandung unsur hara N 1,76 %, P 0,22 % dan K 1,82 % sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan mempengaruhi berat kering tanaman.

Menurut Lakitan (1996) berat kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa-senyawa yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik terutama air dan karbondioksida serta unsur hara yang telah diserap akar sehingga memberikan kontribusi terhadap pertambahan berat kering tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dengan pemberian kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) pada berbagai dosis menunjukkan pertumbuhan tanaman yang berbeda-beda.
2. Dosis kompos berbahan dasar daun paitan (*Tithonia diversifolia*) yang paling optimum untuk pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) adalah dosis kompos 0,75 kg (perlakuan A3) dalam media 2,5 kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardi, Dasril Jahja dan Wenny. 2003. "Substitusi Nitrogen dari Urea dengan *Tithonia* (*Tithonia diversifolia*) dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Muda". *Jurnal Stigma*. Vol. XI, no. 3, ISSN 0853-3776.
- Cahyono, Bambang. 2003. *Teknik dan Strategi Budi Daya Sawi Hijau*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Dwidjoseputro, G. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: P.T Gramedia
- Gardner, FP. Fearce B.R dan Mitchel. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemah)*. Edisi 1. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Gusnindar dan Teguh Budi Prasetyo. 2006. "Pengaruh Ketinggian Air dan Input Pupukan terhadap Produksi Biomassa dan Hara *Tithonia* di Pematang Sawah". *Jurnal Tanah Tropik*. Vol. XII, No. 1, 2006: 1-9, ISSN 0852-257X.
- Gusnindar dan Teguh Budi Prasetyo. 2008. "Pemanfaatan *Tithonia Diversifolia* pada Tanah Sawah yang Dipupuk P Secara Starter terhadap Produksi serta Serapan Hara N, P, dan K Tanaman Padi". *Jurnal Tanah Tropik*. Vol. 13, No. 3, 2008: 209-216 ISSN 0852-257X.
- Hartatik, Wiwik. 2007. "Tithonia diversifolia Sumber Pupuk Hijau". *Jurnal Penelitian Tanah*. Vol. 29, No. 5.