

PENGARUH PUPUK UREA DAN PUPUK KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

Samini¹, Abdul Fatah²

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

²Dosen Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia.

E-Mail: samini98@gmail.com; fatahifau@yahoo.com

ABSTRAK

Pengaruh Pupuk Urea Dan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk urea dan pupuk kompos serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dan untuk mengetahui dosis pupuk urea dan dosis pupuk kompos yang tepat untuk menghasilkan tanaman sawi yang tinggi.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dalam percobaan faktorial 3 x 3, dengan 4 ulangan. Terdiri atas 2 faktor perlakuan. Faktor I adalah dosis pupuk urea (N). Faktor II adalah dosis pupuk kompos (K).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 hari dan umur 30 hari setelah tanam, jumlah daun umur 10 hari, umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam, serta berat basah per tanaman. Berat basah per tanaman terberat terdapat pada perlakuan n_2 (dosis pupuk urea 300 kg/ha setara 4,8 g/tanaman), yaitu 41,42 g/tanaman, sedangkan berat basah teringan terdapat pada perlakuan n_0 (tanpa pupuk urea), yaitu 35,33 g/tanaman).

Perlakuan pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 hari setelah tanam, jumlah daun umur 10 hari dan umur 20 hari setelah tanam dan berat basah per tanaman. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam dan jumlah daun umur 30 hari setelah tanam. Berat basah per tanaman terberat terdapat pada perlakuan k_2 (dosis pupuk kompos 20 ton/ha setara 320 g/tanaman), yaitu 38,33 g/tanaman), sedangkan berat basah teringan terdapat pada perlakuan k_0 (tanpa pupuk kompos), yaitu 30,17 g/tanaman).

Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 hari dan umur 20 hari setelah tanam, jumlah daun umur 10 hari, umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam, serta berat basah per tanaman. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam.

Kata kunci : Pertumbuhan, Pupuk kompos, Pupuk urea, Tanaman sawi.

ABSTRACT

Effect of Urea and Compost Fertilizers on the Growth and Yield of Mustard Plants (*Brassica juncea* L.).

The aim of the study was to determine the effect of urea and compost fertilizers and their interaction on the growth and yield of mustard plants, as well as to determine the appropriate dose of those fertilizers to produce high mustard plants.

It used a completely randomized design (CRD), in a 3 x 3 factorial experiment with 4 replications. The research consisted of 2 treatment factors. The first factor was the dose of urea (N) fertilizer. The second factor was the dose of compost (K).

The results showed that the treatment of urea fertilizer had no significant effect on the plant height at aged 20 days after planting. But it was very significant on the height of plants at aged 10 days and 30 days after the planting, number of leaves at aged 10 days, 20 days and 30 days after planting, and wet weight per plant. The heaviest weight per plant was attained at the treatment n_2 (300 kg urea/ha equals to 4.8 g/plant), namely 41.42 g/plant, while the lightest one was found at n_0 treatment (no urea application), namely only 35.33 g/plant.

The treatment of compost did not significantly affect the height of plants at aged 10 days after planting, number of leaves at aged 10 days and 20 days after planting and wet weight per plant. But it was very significant on the height of plants at aged 20 days and 30 days after planting and number of leaves at aged 30 days after planting. The heaviest weight per plant was attained at the treatment k_2 (20 tons compost/ha equals to 320 g/plant), namely 38,33 g/plant, while the lightest one was found at k_0 treatment (no compost application), namely only 30,17 g/plant.

The treatment of interaction had no significant effect on the plant height at aged 10 days and 20 days after planting, number of leaves at aged 10 days, 20 days and 30 days after planting, and wet weight per plant. But it was very significant on the height of plants at aged 30 days after planting.

Key words : Compost fertilizers, Mustard plants, Growth, Urea fertilizers.

1. PENDAHULUAN

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan jenis tanaman sayuran daun yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Tanaman sawi juga mengandung vitamin, mineral, protein dan kalori. Sawi banyak dimanfaatkan oleh ibu-ibu rumah tangga sebagai bahan sayuran, baik sebagai lalapan, asinan maupun campuran bahan makanan lainnya, seperti masakan mie kuah atau mie goreng, nasi goreng atau dipadukan dengan mie bakso. Tanaman sawi ini termasuk jenis sayuran daun yang dapat tumbuh di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Tanaman sawi terdiri dari dua jenis yaitu sawi putih dan sawi hijau. Karena pemeliharaannya mudah, maka tanaman sawi banyak dibudidayakan oleh petani tanaman sayur-sayuran (Setiawati, dkk., 2007).

Daerah asal tanaman sawi diduga dari Tiongkok (Cina) dan Asia Timur. Konon di daerah Cina tanaman ini telah dibudidayakan sejak 2500 tahun yang lalu, kemudian menyebar luas ke Filipina dan Taiwan. Masuknya sawi ke Indonesia diduga pada abad XI, bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran subtropis lainnya. Daerah pusat penyebarannya antara lain di Cipanas (Bogor), Lembang dan Pangalengan (Rukmana, 2007).

Tanaman sayuran dikonsumsi dalam keadaan segar dan merupakan sumber vitamin dan mineral bagi manusia, bahkan beberapa diantaranya mengandung anti oksidan yang dipercaya

dapat menghambat sel kanker. Sayuran daun merupakan salah satu sumber vitamin dan mineral esensial yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia, selain itu sayuran daun banyak mengandung serat. Serat bagi tubuh berfungsi membantu memperlancar pencernaan dan dapat mencegah kanker (Haryanto, dkk 2006).

Di Indonesia memungkinkan untuk dikembangkan tanaman sayur-sayuran yang banyak bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan bagi manusia. Sehingga ditinjau dari aspek klimatologis Indonesia sangat tepat untuk dikembangkan untuk bisnis sayuran. Di antara tanaman sayur-sayuran yang mudah dibudidayakan adalah sawi. Karena sawi ini sangat mudah dikembangkan dan banyak kalangan yang menyukai dan memanfaatkannya. Selain itu juga sangat potensial untuk komersial dan prospek sangat baik (Rukmana, 2007).

Perkembangan tanaman sawi di Kalimantan Timur hingga saat ini cukup baik dan capaian produksi relatif stabil. Produksi tanaman sawi tahun 2014 mencapai 9,056 ton, dan capaian ini menurun dibandingkan dengan produksi tahun sebelumnya (2013) yang hanya mencapai 11.304 ton (BPS Kaltim, 2014).

Sedangkan pengusahaan tanaman sawi di Kabupaten Kutai Barat sudah ada ditemui, namun masih terbatas dan belum merata di seluruh kecamatan yang ada, sehingga produksinya juga masih rendah. Produksi sawi di Kutai Barat tahun 2014 hanya mencapai 336 ton/tahun,

sedangkan produksi tahun 2013 jumlahnya mencapai hanya 80 ton/tahun (Disbuntanakan Kubar, 2015). Tanaman sawi masih jarang dibudidayakan oleh masyarakat di Kutai Barat, padahal kebutuhan tanaman sayuran khususnya tanaman sawi masih sangat tinggi, sehingga masih mendatangkan dari luar daerah.

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman sawi adalah dengan cara pemupukan. Pemupukan merupakan pemberian unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Pupuk organik dapat diberikan baik sebagai pupuk dasar maupun sebagai pupuk susulan (Lingga, 1999). Salah satunya adalah pupuk kompos yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat di pedesaan, karena masyarakat telah dapat membuat pupuk kompos sendiri dari limbah kotoran ternak, sehingga sangat baik untuk digunakan sebagai pupuk pada tanaman sayur-sayuran, khususnya di Melak, Kecamatan Melak, Kabupaten Kutai Barat. Disamping itu juga perlu ditambahkan pupuk anorganik, yaitu pupuk Urea, yang berguna untuk memacu dan meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi, sehingga dihasilkan produksi tanaman sawi yang tinggi.

Budidaya tanaman sawi masih jarang dibudidayakan oleh masyarakat petani khususnya di Melak, Kabupaten Kutai Barat, terutama budidaya tanaman di dalam media polibag. Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Urea dan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) “. Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk urea dan pupuk kompos serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Untuk mengetahui dosis pupuk urea dan dosis pupuk kompos yang tepat untuk menghasilkan tanaman sawi yang tinggi.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Tempat penelitian di Jln. RA. Kartini, RT. 10, Mentiwan, di Melak Ulu, Kecamatan Melak, Kabupaten Kutai Barat. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Mei 2018 sampai dengan bulan Juni 2018.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman sawi varietas hijau, tanah top soil, pupuk urea, pupuk kompos. Peralatan yang digunakan adalah: cangkul untuk mengolah dan menggemburkan tanah, parang, polibag ukuran 20 cm x 30 cm, alat penyiram (gembor), label untuk menandai tanaman, penggaris atau meteran, timbangan analitik, alat tulis, dan kamera untuk dokumentasi penelitian.

2.3. Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 3 x 3, dengan dua faktor perlakuan, diulang sebanyak 4 kali. Kedua faktor perlakuan tersebut adalah :

Faktor Dosis Pupuk Urea (N), terdiri atas 3 taraf, yaitu :

n_0 : tanpa pupuk urea (kontrol) n_1 : dosis pupuk urea 150 kg/ha setara dengan 2,4 g/tanaman.

n_2 : dosis pupuk urea 300 kg/ha setara dengan 4,8 g/tanaman.

Faktor Dosis Pupuk Kompos (K), terdiri atas 3 taraf, yaitu :

k_0 : tanpa pupuk kompos (kontrol) k_1 : dosis pupuk kompos 10 ton/ha setara dengan 160 g/tanaman.

k_2 : dosis pupuk kompos 20 ton/ha setara dengan 320 g/tanaman.

2.4. Prosedur Penelitian

Penyiapan Media Tanam

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah top soil yang diambil disekitar tempat penelitian. Tanah top soil dibersihkan dari semua kotoran, kemudian dihampar diatas terpal plastik, di aduk supaya merata dan dijemur beberapa saat. Kemudian dimasukkan ke dalam polibag ukuran 20 cm x 30 cm atau dengan berat tanah 10 kg, sebanyak 36 polibag, serta disiapkan tanaman cadangan sebanyak 9 polibag. Kemudian polibag disusun secara acak sederhana dan diberi label sesuai perlakuan, dengan jarak antar polibag 50 cm x 50 cm.

Penyemaian Benih

Benih sawi disemai di dalam kotak bedeng dengan ukuran 1 m x 1 m, dengan tinggi 30 cm. Bedeng tempat persemaian diberi top soil dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1 : 1. Tempat persemaian diberi atap rumbia. Kemudian semai dipelihara hingga berdaun 3 helai, untuk selanjutnya di pindah ke dalam polibag.

Pemberian Pupuk Kompos

Seminggu sebelum tanam, pupuk kompos diberikan sesuai dosis perlakuan, yaitu : tanpa pupuk kompos (kontrol), dosis 10 ton/ha (160 g/tanaman) dan dosis pupuk 20 kg/ha (320 g/tanaman).

Penanaman

Bibit sawi yang telah berdaun 3 helai atau berumur \pm 2 minggu, sudah bisa dipindah ke polibag pada sore hari, dan tiap polibag ditanam 1 bibit sawi. Setelah itu dipelihara hingga panen atau berumur \pm 40 hari.

Pemberian Pupuk Urea

Pupuk urea diberikan setelah sehari setelah tanam dengan dosis sesuai perlakuan, yaitu tanpa pupuk urea (kontrol), dosis pupuk 150 kg/ha (2.4 g/tanaman), dan 300 kg/ha (4.8 g/tanaman). Pupuk urea diberikan dengan cara disebar di permukaan tanah dekat akar, kemudian dicampur merata.

Pemeliharaan

a. Penyiraman

Pada fase pertumbuhan penyiraman dilakukan 2 kali sehari menggunakan gembor sampai pada kapasitas lapang (apabila hujan tidak dilakukan penyiraman).

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada umur 1 minggu setelah tanam, bila ada tanaman yang tidak tumbuh, mati atau cacat.

a. Penyiangan

Penyiangan dilakukan terhadap gulma yang tumbuh di dalam dan luar polibag secara manual menggunakan tangan atau parang.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah tanaman sawi berumur \pm 40 hari di lapangan dengan cara memotong bagian pangkal batang dengan pisau.

2.5. Pengamatan dan Pengambilan Data

Data penelitian yang diukur atau dikumpulkan adalah sebagai berikut :

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam. Dengan cara mengukur dari pangkal akar sampai ujung tunas daun, dengan menggunakan meteran.

Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun tanaman dihitung pada umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam. Yaitu dengan cara menghitung daun yang terbentuk dan telah membuka sempurna.

Berat Basah Per Tanaman (g)

Bagian tanaman sawi yang diambil untuk ditimbang sebagai parameter berat basah adalah tanaman sawi selain akarnya. Akar dipotong sampai leher akar.

2.6. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan pupuk urea dan pupuk kompos serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi, dilakukan analisis data hasil

pengamatan dengan sidik ragam. Model sidik ragam yang digunakan menurut Yitnosumarto (1993).

Bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh tidak nyata, yang menunjukkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ 5%, maka tidak dilakukan uji lanjutan, tetapi bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh nyata, yang menunjukkan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ 5%, atau berpengaruh sangat nyata, yang menunjukkan

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$ 1%, maka dilakukan uji lanjutan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %.

Rumus Umum Uji BNT disajikan sebagai berikut :

$$BNT 5 \% = t\text{-tabel } (\alpha, db) \times \sqrt{\frac{2KT \text{ Galat}}{r.t}} \quad (1)$$

Keterangan :

t-tabel	= nilai t-tabel (sebaran nilai pada t_{tabel} α 5 % dengan dbnya)
KT galat	= kuadrat tengah galat
r	= ulangan
t	= perlakuan

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi Tanaman Umur 10 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea (N) berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan pupuk kompos (K) dan interaksinya (NxK) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk nitrogen (N) menunjukkan bahwa perlakuan n_2 , n_1 dan n_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

3.2. Tinggi Tanaman Umur 20 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos (K) berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan pupuk urea (N) dan interaksinya (NxK) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk urea (N) menunjukkan bahwa perlakuan n_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan n_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan n_0 . Perlakuan n_1 berbeda nyata dengan perlakuan n_0 .

3.3. Tinggi Tanaman Umur 30 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea (N), pupuk kompos (K) serta interaksinya (NxK) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk urea (N) menunjukkan bahwa perlakuan n_2 , n_1 dan n_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk kompos (K) menunjukkan bahwa perlakuan k_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan k_0 . Perlakuan k_1 berbeda nyata dengan perlakuan k_0 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada interaksi perlakuan pupuk urea dan pupuk kompos (NxK) menunjukkan bahwa perlakuan n_2k_2 dan n_2k_1 saling tidak berbeda nyata, tetapi keduanya berbeda nyata dengan perlakuan n_1k_2 , n_1k_1 , n_1k_0 , n_0k_1 , n_2k_0 , n_0k_2 dan n_0k_0 . Perlakuan n_1k_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan n_1k_1 dan n_1k_0 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan n_0k_1 , n_2k_0 , n_0k_2 dan n_0k_0 . Perlakuan n_1k_1 , n_1k_0 , n_0k_1 , n_2k_0 , n_0k_2 dan n_0k_0 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata.

3.4. Jumlah Daun Umur 10 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea (N) berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan pupuk kompos (K) dan interaksinya (NxK) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 10 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk nitrogen (N) menunjukkan bahwa perlakuan n_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan n_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan n_0 . Perlakuan n_1 berbeda nyata dengan perlakuan n_0 .

3.5. Jumlah Daun Umur 20 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea (N) berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan pupuk kompos (K) serta interaksinya (NxK) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 20 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk nitrogen (N) menunjukkan bahwa perlakuan n_2 berbeda nyata dengan perlakuan n_1 dan n_0 . Perlakuan n_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan n_0 .

3.6. Jumlah Daun Umur 30 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea (N) dan pupuk kompos (K) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya (NxK) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 30 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk nitrogen (N) menunjukkan bahwa perlakuan n_2 , n_1 dan n_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk kompos (K) menunjukkan bahwa perlakuan k_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan k_0 . Perlakuan k_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_0 .

3.7. Berat Basah Per Tanaman (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea (N) berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan pupuk kompos (K) dan interaksinya (NxK) tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah per tanaman.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk nitrogen (N) menunjukkan bahwa perlakuan n_2 berbeda nyata dengan perlakuan n_1 dan

n_0 . Perlakuan n_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan n_0 .

Tabel 1. Rekapitulasi Data Penelitian Pengaruh Pupuk Urea dan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

Faktor Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Jumlah Daun (helai)			Berat Basah/ Tanaman (g)
	10 HST	20 HST	30 HST	10 HST	20 HST	30 HST	
Pupuk Urea (N) Sidik Ragam	**	tn	**	**	**	**	**
0 kg/ha (n_0)	5,39 c	14,19	18,39 c	3,75 b	6,25 b	7,75 c	35,33 b
150 kg/ha (n_1)	5,67 b	16,19	19,38 b	5,67 a	6,33 b	7,58 b	36,75 b
300 kg/ha (n_2)	7,23 a	16,17	21,00 a	5,75 a	7,42 a	9,50 a	41,42 a
Pupuk Kompos (K) Sidik Ragam	tn	**	**	tn	tn	**	tn
0 ton/ha (k_0)	6,11	13,06 b	18,54 b	4,67	6,75	7,75 b	30,17
10 ton/ha (k_1)	6,00	15,58 a	20,05 a	4,67	6,42	8,25 ab	37,00
20 ton/ha (k_2)	6,18	17,90 a	20,17 a	4,83	6,84	8,83 a	38,33
Interaksi (NxK) Sidik Ragam	tn	tn	**	tn	tn	tn	tn
n0k0	5,40	12,63	17,98 c	3,50	6,25	7,25	38,75
n0k1	5,38	14,50	18,93 c	3,75	6,50	7,75	32,25
n0k2	5,40	15,45	18,25 c	4,00	6,00	8,25	35,00
n1k0	6,00	12,48	19,13 bc	4,75	6,25	7,50	35,00
n1k1	5,65	17,05	19,00 bc	4,50	6,00	7,50	36,75
n1k2	5,35	19,03	20,00 b	4,75	6,75	7,75	38,50
n2k0	6,93	14,08	18,50 c	5,75	7,75	8,50	40,75
n2k1	6,98	15,20	22,25 a	5,75	6,75	9,50	42,00
n2k2	7,79	19,23	22,25 a	5,75	7,75	10,50	41,50

Keterangan :

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

tn : tidak berpengaruh nyata

HST : Hari Setelah Tanam

n_0 : tanpa pupuk urea (kontrol)

n_1 : dosis pupuk urea 150 kg/ha (2,4 g/tanaman)

n_2 : dosis pupuk urea 300 kg/ha (4,8 g/tanaman)

k_0 : tanpa pupuk kompos (kontrol)

k_1 : dosis pupuk kompos 10 ton/ha (160 g/polibag)

k_2 : dosis pupuk kompos 20 ton/ha (320 g/polibag)

Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 hari dan umur 30 hari setelah tanam. jumlah daun umur 10 hari, umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam.

Secara umum perlakuan pupuk urea berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman sawi. Perlakuan pupuk urea terbaik terdapat pada dosis pupuk urea 300 kg/ha setara 4,8 g/polibag (n_2), dengan rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada umur 10 hari, 20 hari dan 30 hari, yaitu : 7,23 cm, 16,17 cm dan 21,00 cm, sedangkan tinggii tanaman terendah terdapat pada perlakuan kontrol atau tanpa pupuk urea (n_0), dengan tinggi tanaman secara berurutan, yaitu 5,39 cm, 14,19 cm, dan 18,39 cm.

Juga terjadi peningkatan jumlah daun dengan semakin meningkat dosis pupuk urea yang diberikan. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan n_2 (dosis pupuk 300 kg urea/ha, dengan jumlah daun pada umur 10 hari, umur 20 dan umur 30 hari, masing-masing yaitu 5,75 helai, 7,42 helai dan 9,50 helai. Sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa pemberian pupuk urea (n_0), dengan masing-masing jumlah daun pada umur 10 hari, umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam yaitu : 3,75 helai, 6,25 helai dan 7,75 helai.

Berdasarkan data pada Tabel Rekapitulasi, terlihat ada kecenderungan terjadi peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun pada masing-masing tingkatan umur tanaman, dengan semakin meningkatnya dosis pupuk urea yang diberikan, hal ini diduga karena peranan unsur nitrogen (N) yang diberikan mampu memacu pertumbuhan vegetatif tanaman sawi. Sebagaimana dikemukakan

oleh Sutedjo (2008), bahwa unsur nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang umumnya diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar. Hasil penelitian Linawati (2017), membuktikan bahwa dengan pemberian pupuk urea mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi secara nyata.

Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea berpengaruh terhadap berat basah tanaman sawi per tanaman. Semakin tinggi tanaman dan jumlah daun yang juga semakin banyak, maka tentu akan menghasilkan berat basah tanaman yang terberat juga. Pada taraf perlakuan dosis pupuk urea 300 kg/ha (n_2), terlihat banyak terjadi peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun, yang akhirnya akan meningkatkan berat basah per tanaman, yaitu 41,42 g/tanaman, dibandingkan dengan taraf perlakuan tanpa pupuk urea (n_0), yaitu 35,33 g/tanaman. Hal ini disebabkan bahwa semakin meningkat dosis pupuk urea yang diberikan ke dalam tanah akan meningkatkan ketersediaan unsur nitrogen (N) di dalam tanah, dan semakin banyak unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman sawi. Ditambah lagi dengan kondisi tanah atau media tanam yang cukup mendukung, walaupun tanahnya masam (pH 5,92), namun KTKnya sedang (18,84), sehingga ion-ion yang dapat dipertukarkan berlangsung dengan baik di dalam tanah, dan unsur hara menjadi tersedia bagi tanaman, sehingga mudah diserap oleh akar tanaman.

Pengaruh Pupuk Kompos Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Perlakuan pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 10 hari setelah tanam, jumlah daun umur 10 hari dan umur 20 hari setelah

tanam dan berat basah per tanaman. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam dan jumlah daun umur 30 hari setelah tanam (Tabel 1).

Secara umum pemberian pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Hanya beberapa parameter yang berpengaruh nyata, seperti tinggi tanaman umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam dan juga jumlah daun umur 30 hari setelah tanam. Namun demikian terdapat kecenderungan peningkatan pertumbuhan tanaman, baik tinggi, jumlah daun maupun berat basah per tanaman. Hal ini diduga bahwa unsur hara yang terkandung dalam pupuk kompos, walaupun jumlah unsur haranya sedikit, yaitu sekira 1,5 % N₂, 1 % P₂O₅, dan 1,5 K₂O (Winarso, 2005), berperan penting dalam membantu proses metabolisme tanaman, yaitu untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti memacu pertumbuhan tinggi dan memperbanyak jumlah daun tanaman sawi, dan akhirnya meningkatkan bobot berat basah tanaman sawi per tanaman.

Pada parameter berat basah per tanaman, peningkatan bobot berat basah tanaman sawi terjadi karena peningkatan ketersediaan unsur hara bagi tanaman, sehingga meningkatkan jumlah dan ukuran sel secara optimal. Dengan meningkatnya pertumbuhan tinggi tanaman dan peningkatan jumlah daun tanaman akan meningkatkan dimensi berat basah tanaman sawi per tanaman. Seperti diketahui secara umum bahwa daun merupakan organ tanaman tempat berlangsungnya proses fotosintesis, dengan semakin banyak daun yang terbentuk maka semakin banyak hasil fotosintesis yang dihasilkan. Sesuai dengan pendapat Gardner dkk, (1991), yang menyatakan bahwa peningkatan jumlah daun pada tanaman berpengaruh pada peningkatan hasil fotosintesis untuk

menghasilkan karbohidrat untuk pertumbuhan tanaman..

Pengaruh Interaksi Perlakuan Pupuk Urea dan Pupuk Kompos Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 hari dan umur 20 hari setelah tanam, jumlah daun umur 10 hari, umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam, serta berat basah per tanaman. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam.

Secara umum interaksi perlakuan pupuk urea dan pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah per tanaman. Hal ini diduga bahwa masing-masing faktor perlakuan baik pupuk urea maupun pupuk kompos memberikan pengaruh yang terpisah, sehingga belum terjadi pengaruh interaksi secara nyata.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut : Perlakuan pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 hari dan umur 30 hari setelah tanam, jumlah daun umur 10 hari, umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam, serta berat basah per tanaman. Berat basah per tanaman terberat terdapat pada perlakuan n₂ (dosis pupuk urea 300 kg/ha setara 4,8 g/tanaman), yaitu 41,42 g/tanaman), sedangkan berat basah teringan terdapat pada perlakuan n₀ (tanpa pupuk urea), yaitu 35,33 g/tanaman).

Perlakuan pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 10 hari setelah tanam, jumlah daun umur 10 hari dan umur 20 hari setelah tanam dan berat basah per tanaman. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi

tanaman umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam dan jumlah daun umur 30 hari setelah tanam. Berat basah per tanaman terberat terdapat pada perlakuan k_2 (dosis pupuk kompos 20 ton/ha setara 320 g/tanaman), yaitu 38,33 g/tanaman), sedangkan berat basah teringan terdapat pada perlakuan k_0 (tanpa pupuk kompos), yaitu 30,17 g/tanaman).

Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 hari dan umur 20 hari setelah tanam, jumlah daun umur 10 hari, umur 20 hari dan umur 30 hari setelah tanam, serta berat basah per tanaman. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Gardner, F.P., R.B. Pearc dan R.L., Mitchell. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: UI-Press.
- Haryanto, B; T. Suhartini; E. Rahayu; dan Sunarjo. (2006). *Sawi dan Selada*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Linawati, E. (2017). Pengaruh Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- Sutedjo, M. (2008). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rukmana, R. (2007). *Bertanam Petsai dan Sawi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Setiawati, W., Murtiningsih, R., Sopha, G.A. dan Handayani, T. (2007). *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Winarso, S. (2005). *Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Yogyakarta: Gaya Media
- Yitnosumarto, S. (1993). *Percobaan, Perancangan, Analisis dan Interpretasinya*. Jakarta: Gramedia.