

PENGARUH DOSIS PUPUK KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (*Brassica rapa*)

Zul Habibi¹, Dr. Halus Satriawan, SP, M.Si², Agusni, SP, MP³

Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim

Jln. Almuslim No.1, Bireuen-Aceh Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan dosis dan kombinasi pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan, dimulai pada bulan September 2015 sampai Oktober 2015. Lokasi penelitian dilaksanakan Di Desa Matang Jareung Kecamatan Samalanga Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan dimana setiap unit percobaan terdiri dari jenis tanaman sawi. Parameter dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), berat berangkasan basah (gr) dan berat berangkasan kering (gr). Hasil penelitian dalam penelitian ini dari hasil pengamatan tinggi tanaman sawi pada umur 16, 28 dan 40 Hari setelah Tanam (HST). Hasil pengujian menunjukkan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 16 dan 40 HST, tidak berpengaruh nyata pada 28 HST. Dari hasil pengamatan diameter batang sawi pada umur 16, 28 dan 40 HST. Hasil pengujian menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 16, 28 dan 40 HST.

Kata Kunci : Pupuk Kompos, Sawi.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sawi (*Brassica rapa*) merupakan jenis sayur – sayuran yang tidak asing lagi di masyarakat Indonesia. Selain dikonsumsi langsung, sawi juga digunakan untuk sayur – sayuran. Sehingga prospek komoditas sawi ini sangat baik untuk dibudidayakan dengan baik. Konsumsi sawi pada tiap tahunnya meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan taraf kehidupan masyarakat serta kesadaran mengenai pentingnya sayuran dalam asupan makannya (Rukmana, 2007).

Penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus dapat merusak kesuburan

tanah serta lingkungan, jika dibiarkan lebih lanjut akan berpengaruh fatal bagi siklus kelangsungan kehidupan, bahkan jika sayuran yang tercemar tersebut dimakan oleh manusia secara terus menerus, tentunya akan menyebabkan efek kerusakan pada jaringan tubuh, sedangkan pada tanah akan menyebabkan tanah rusak. Hal ini tentunya perlu adanya penambahan pupuk organik yang menyebabkan tanah menjadi lebih baik, baik secara fisik, biologi maupun kimia tanah. Pemberian dosis pupuk kompos dan kombinasi dengan menggunakan eceng gondok diharapkan dapat meningkatkan hasil tanaman sawi, karena pada tanah yang kebanyakan pupuk anorganik bila langsung

dijadikan pertanian organik hasilnya akan kurang bagus.

Berdasarkan pembahasan diatas maka penulis tertarik untuk mengambil judul “Pengaruh Dosis Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi”.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan dosis pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut diatas, maka manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Dapat mengetahui pengaruh penggunaan dosis pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman sawi.
- b. Dapat memanfaatkan pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman sawi.
- c. Dapat menghemat biaya bagi petani bila menggunakan pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Botani Tanaman Sawi

Tanaman sawi hijau berakar serabut yang tumbuh dan berkembang secara menyebar ke semua arah disekitar permukaan tanah, perakarannya sangat dangkal pada kedalaman sekitar 5 cm. Tanaman sawi hijau tidak memiliki akar tunggang. Perakaran

tanaman sawi hijau dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang gembur, subur, tanah mudah menyerap air, dan kedalaman tanah cukup dalam (Cahyono, 2003).

2. Pengaruh Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi

Pupuk kompos adalah jenis pupuk alami yang terbuat dari bahan organik yang merupakan sisa buangan makhluk hidup (tanaman dan hewan). Sebagai pupuk alami, keberadaan kompos terutama sangat dibutuhkan untuk memperbaiki kondisi fisik tanah, di samping untuk menyuplai unsur hara (Sutedjo, 2002).

Tanaman sayur-sayuran pada umumnya akan tumbuh baik pada tanah dengan kandungan bahan organik yang tinggi, tidak tergenang, memiliki aerasi dan drainasi yang baik (Haryanto dkk, 2006). Kandungan bahan kompos yang rendah merupakan kendala utama dalam produksi sayur-sayuran. Oleh karena itu untuk mendapatkan produksi sayur-sayuran yang tinggi, disamping pemberian pupuk kimia juga harus dilakukan pemberian pupuk kompos.

Kebutuhan tanah akan bahan organik berupa pupuk kandang, kompos, pupuk hijau terus meningkat sejalan dengan makin menurunnya kesuburan tanah, rusaknya sifat-

sifat fisik tanah, rendahnya daya ikat terhadap air hujan dan menurunnya persediaan bahan organik.

3. Manfaat Pupuk Kompos

Manfaat pupuk kompos adalah dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro, mengandung asam humat (humus) yang mampu meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, meningkatkan aktivitas bahan mikroorganisme tanah, pada tanah masam penambahan bahan organik dapat membantu meningkatkan pH tanah, dan penggunaan pupuk organik tidak menyebabkan polusi tanah dan polusi air (Novizan, 2007).

Kompos dibuat dari bahan organik yang berasal dari bermacam-macam sumber. Dengan demikian, kompos merupakan sumber bahan organik dan nutrisi tanaman. Kemungkinan bahan dasar kompos mengandung selulosa 15-60%, enzi hemiselulosa 10-30%, lignin 5-30%, protein 5-30%, bahan mineral (abu) 3-5%, di samping itu terdapat bahan larut air panas dan dingin (gula, pati, asam amino, urea, garam amonium) sebanyak 2-30% dan 1-15% lemak larut eter dan alkohol, minyak dan lilin (Sutanto, 2002).

METODE PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan dimana setiap unit percobaan terdiri dari jenis tanaman sela. Perluannya sebagai berikut :

A₀ = Kontrol

A₁ = Pupuk Kompos 10 ton/ha

A₂ = Pupuk Kompos 20 ton/ha

A₃ = Pupuk Kompos 30 ton/ha

Model matematis yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \beta_i + P_j + \epsilon_{ij}$$

2. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaanpenelitiandalampenelitianini dimulai dengan pembuatan pupuk kompos, pengolahan tanah ,pembuatan bedengan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, penyulaman, pemupukan, panen

3. Variabel Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan tanaman sawi dimulai umur tanam 2 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali dan variabel pengamatan meliputi :

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan menggunakan meteran pada permukaan tanah dengan pangkal tanaman kemudian meteran diarahkan keatas sampai pada bagian daun yang tertinggi / panjang pada umur 16, 28 dan 40 HST.

2. Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan pada saat panen. Pengukuran dilakukan dengan cara meletakkan jangka sorong pada bagian batang sawi, setiap tanaman sawi diambil sampel tanaman dari setiap petak perlakuan pada umur 16, 28 dan 40 HST.

3. Jumlah daun

Pengukuran jumlah daun dilakukan dengan menghitung jumlah daun satu pokok tanaman sawi dilakukan pada umur 16, 28 dan 40 HST.

4. Berat Berangkasan Basah (gr)

Pengukuran berat berangkasan basah dilakukan pada saat panen. Pengukuran

dilakukan dengan menggunakan timbangan digital, setiap tanaman sawi diambil sampel tanaman dari setiap petak perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengaruh Pupuk kompos

a. Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil pengamatan tinggi tanaman sawi pada umur 16, 28 dan 40 Hari setelah Tanam (HST) disajikan pada lampiran 1, 3 dan 5. Hasil pengujian menunjukkan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 16 dan 40 HST, tidak berpengaruh nyata pada 28 HST. Pengaruh Pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dapat di lihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Pada Umur 16, 28 dan 40 HST Akibat Pemberian Pupuk Kompos

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	16 HST	28 HST	40 HST
A ₀ (Kontrol)	3.77 ^a	11.79	22.12 ^a
A ₁ (10 ton/ha)	4.00 ^a	12.22	23.00 ^a
A ₂ (20 ton/ha)	4.43 ^a	11.21	30.82 ^b
A ₃ (30 ton/ha)	5.01 ^b	11.82	31.12 ^b
BNJ_{0,05}	0.8	-	5.6

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 16 dan 40 HST dan tidak berpengaruh nyata pada umur 28 HST. Pupuk kompos hidup dengan menginfeksi akar tanaman legum dan

Agrotropika Hayati Vol. 4 No. 4 November 2017

berasosiasi dengan tanaman tersebut, dengan menambat nitrogen. Hal ini sesuai dengan pendapat Weiss (2003), diduga karena pupuk kompos dapat bersimbiosis dengan tanaman sawi yaitu dengan cara menginfeksi akar tanaman dan membentuk bintil akar

didalamnya, karena adanya bintil akar yang efektif dapat menyediakan unsur hara N dalam mendukung pertumbuhan bagi tanaman.

b. Diameter Batang (cm)

Tabel 2. Rata-Rata Diameter Batang Pada Umur 16, 28 dan 40 HST Akibat Pemberian Pupuk kompos

Perlakuan	Diameter Batang (cm)		
	16 HST	28 HST	40 HST
A ₀ (Kontrol)	0.77	1.45	1.45
A ₁ (10 ton/ha)	0.66	1.89	1.33
A ₂ (20 ton/ha)	0.43	1.55	1.28
A ₃ (30 ton/ha)	0.35	1.49	2.45
BNJ 0,05	-	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pemberian Pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang baik pada umur 16, 28 dan 40HST. Hal ini diduga pemberian Pupuk kompos adalah mengatur pergerakan stomata dan memperbesar batang yang akan tumbuh. Sesuai dengan pendapat Bel dan Rahmania (2001), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tidak berkorelasi dengan penambahan konsentrasi pupuk kompos pada

Dari hasil pengamatan diameter batang sawi pada umur 16, 28 dan 40 disajikan pada lampiran 7, 9 dan 11. Pengaruh Pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

daerah pembesaran. Bila tanaman kekurangan Pupuk kompos maka pembesaran dan perpanjangan sel terhambat.

c. Jumlah Daun (Helai)

Dari hasil pengamatan jumlah daun sawi pada umur 16, 28 dan 40HST. Pengaruh Pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Daun Pada Umur 16, 28 dan 40 HST Akibat Pemberian Pupuk kompos

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)		
	16 HST	28 HST	40 HST
A ₀ (Kontrol)	2.77	4.45	8.36
A ₁ (10 ton/ha)	2.66	4.22	8.76
A ₂ (20 ton/ha)	2.43	4.21	8.78
A ₃ (30 ton/ha)	2.35	4.82	8.40
BNJ 0,05	-	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa pemberian Pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah jumlah daun. Mekanisme kerja pupuk kompos pada tanaman yaitu dengan cara rambut akar normal, pengeluaran zat organik oleh akar, akumulasi pupuk kompos dalam rhizosfer. Hal ini diduga pemberian Pupuk kompos tidak mampu membantu proses penyerapan unsur hara dan mineral dalam tanah (Handayanto,2007).

d. Berat Berangkasan Basah (gr)

Hasil pengamatan terhadap berat bangkasan basah dalam satu kali panen. Hasil pengujian menunjukkan berpengaruh nyata terhadap berat bangkasan basah. Pengaruh Pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawidi lihat pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Rata-Rata Berat Bangkasan Basah Akibat Pemberian Pupuk kompos

Perlakuan	Berat Berangkasan Basah (gr)
A ₀ (Kontrol)	114.70 ^a
A ₁ (10 ton/ha)	165.05 ^c
A ₂ (20 ton/ha)	162.40 ^b
A ₃ (30 ton/ha)	169.52 ^d
BNJ 0,05	1.1

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05)

Berdasarkan Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa pemberian Pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap berat bangkasan basah. Hal ini menunjukkan

bahwa pemberian Pupuk kompos mampu memberi dampak yang nyata pada berat sawi. Secara umum pertumbuhan generatif

terjadi apabila tanaman terpenuhi pupuk dan zat hara yang baik.

4.1.5. Jumlah Akar (gr)

Hasil pengamatan terhadap jumlah akar. Hasil pengujian menunjukkan

Tabel 5. Rata-Rata jumlah akar Akibat Pemberian Pupuk kompos

Perlakuan	JumlahAkar
A ₀ (Kontrol)	8.36 ^a
A ₁ (10 ton/ha)	8.76 ^b
A ₂ (20 ton/ha)	8.78 ^b
A ₃ (30 ton/ha)	14.76 ^c
BNJ 0,05	0.3

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa pemberian Pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap jumlah akar. Pupuk kompos adalah salah satu contoh kelompok yang berkemampuan sebagai penyedia hara bagi tanaman. Bila bersimbiosis dengan tanaman legum seperti sawi, kelompok ini akan menginfeksi akar tanaman dan membentuk berat bangkasan kering di dalamnya, dan memfiksasi nitrogen atmosfer bila berada di dalam bintil akar dari mitra legumnya. Pupuk kompos berpengaruh terhadap pembentukan jumlah akarkhususnya berkaitan dengan masalah ketersediaan nitrogen bagi tanaman inangnya (Sutanto, 2002).

KESIMPULAN DAN SARAN

Agrotropika Hayati Vol. 4 No. 4 November 2017

berpengaruh nyata terhadap jumlah akar. Pengaruh Pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (P<0,05) di lihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang Pengaruh Dosis dan Kombinasi Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi, maka dapat disimpulkan:

1. Pemberian pupuk kompos berpengaruh nyata pada tinggi tanaman sawi umur 16 HST dan 40 HST tapi tidak berpengaruh nyata pada umur 28 HST.
2. Pemberian pupuk kompos tidak berpengaruh nyata pada diameter batang umur 16 HST, 28 HST dan 40 HST.
3. Pemberian pupuk kompos tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 16 HST, 28 HST dan 40 HST.
4. Pemberian pupuk kompos berpengaruh nyata pada berat berangkasan basah satu kali panen.

5. Pemberian pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap jumlah akar.

Saran

Penanaman sawi sebaiknya menggunakan Pupuk kompos, dan dengan pemberian Pupuk kompos akan memberikan dampak yang bermanfaat bagi petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandie dan Nasih. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Buckman. H.O. dan Brady. N.C., 1982. Ilmu Tanah (Terjemahan Sugiman). Bharata Karya Aksara. Jakarta
- Cahyono, B., 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai). Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. Hal : 12-62
- Haryanto, W ; T. Suhartini dan E . Rahayu. 2003. Sawi dan Selada. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta. Hal : 5-26
- Haryanto, E., T. Suhartini, E. Rahayu, dan H.H. Sunarjono. 2006. Sawi dan selada. Penebar Swadaya. Jakarta. 112 p.
- Hatta, Wanti, Cucu dan Lukman. 1992. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Produksi Pat Sai. Jurnal Pertanian agrivita. Hal 42-46.
- Jumin, B.H. 2002. Agroekologi Suatu Pendekatan Fisiologis. Rajawali Pers. Jakarta. 178 Hal.
- Kusumo, S., Sukemi dan Suryadi. 1981. Pengaruh Penambahan Pupuk Daun terhadap Produk Kentang. Penelitian Pertanian 3 (1): 38-40
- Lesmanawati I. R. 2005. Pengaruh pemberian kompos, thio bacillus, dan penanaman gmelina serta sengo pada tailing emas terhadap biodegradasi sianida dan pertumbuhan kedua tanaman [Tesis]. Bogor: Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Lingga, P. 1991. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica Juncea L.*). Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. 1994. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbit Swadaya. Jakarta. 149 hal Margiyanto, Eko, s.pd. 2007. Budidaya Tanaman Sawi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nugroho. 1998. Peranan Pupuk Kandang Terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi. Habitat Vol 9 No 103.
- Nurjanah, I. 1993. Pengaruh Jarak Tanam antar Barisan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua varietas Wijen

(*Sesamum indicum*). Skripsi
Budidaya Pertanian. Fakultas
Pertanian Unibraw. Malang.

Primantoro, N dan Indriani, 2002.
Hidroponik Sayur Semusim. Penebar
Swadaya. Jakarta. 98 Hal.

Rukmana, R, 2007. *Bertanam Petsai dan
Sawi Kanisus*, Yogyakarta. Hal : 11-
35

Subagyo. 2007, sawi, nitrogen, pupuk.
Skripsi Fakultas Pertanian Universitas
Brawijaya Malang.

Sunarjono, H, H., 2004. Bertanam 30 Jenis
Sayur. Penebar Swadaya, jakarta Hal
: 78-82