

PENGARUH APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM PADA TANAH BEKAS GALIAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI KAILAN (*Brassica oleraceae* L. var. *Acephala*) DI POLIBAG DENGAN MENGGUNAKAN PARANET

Chairani¹, Cik Zulia¹, Kurniawan²

¹Staff Pengajar Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan

²Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan

ABSTRACT

The research was conducted in the village of Desa Tanjung Asri, Sei Dadap, Asahan, North Sumatra province with a height of ± 17 m above sea level, type of climate C (oldeman). This study was conducted in Januari 2016 until February 2016. The study design is a Randomized Block Design (RBD) Non Factorial consisting of 7 treatment combinations, namely 7 level of the provision that the application of chicken manure : $A_0 = 0$ tons chicken manure/ha (control), $A_1 = 10$ tons chicken manure/ha (105 g/polybag), $A_2 = 20$ tons chicken manure/ha (210 g/polybag), $A_3 = 30$ tons chicken manure/ha (315 g/polybag), $A_4 = 40$ tons chicken manure/ha (420 g/polybag), $A_5 = 50$ tons chicken manure/ha (525 g/polybag), dan $A_6 = 60$ tons chicken manure/ha (630 g/polybag). The results showed that the chicken manure to a dose of 60 tons/ha (630 g/polybag) (A_6) at kailan mustard plant can enhance the growth of plant height age 2, 3 and 4 weeks after planting (WAP); stem diameter ages 2, 3 and 4 WAP; number of leaves between 2, 3 and 4 WAP; weight of sample plant, and soil pH.

Keywords: Chicken manure, Kailan

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Asri, Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat 17 m dpl, tipe iklim C (oldeman). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai dengan bulan Februari 2016. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 7 kombinasi perlakuan, yaitu 7 taraf pemberian aplikasi pupuk kandang ayam yaitu : $A_0 = 0$ ton pupuk kandang ayam/ha (kontrol), $A_1 = 10$ ton pupuk kandang ayam/ha (105 g/polibag), $A_2 = 20$ ton pupuk kandang ayam/ha (210 g/polibag), $A_3 = 30$ ton pupuk kandang ayam/ha (315 g/polibag), $A_4 = 40$ ton pupuk kandang ayam/ha (420 g/polibag), $A_5 = 50$ ton pupuk kandang ayam/ha (525 g/polibag), dan $A_6 = 60$ ton pupuk kandang ayam/ha (630 g/polibag). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam sampai dosis 60 ton/ha (630 g/polibag) (A_6) pada tanaman sawi kailan dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 Minggu Setelah Tanam (MST); diameter batang umur 2, 3 dan 4 MST; jumlah daun umur 2, 3 dan 4 MST; bobot tanaman sampel dan pH tanah.

Kata Kunci: Pupuk Kandang Ayam, Kailan

PENDAHULUAN

Sawi kailan (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) adalah salah satu jenis sayuran populer yang rasanya enak dan renyah serta mempunyai gizi tinggi. Sawi kailan dapat dikategorikan kedalam sayuran daun berdasarkan bagian yang dikonsumsi. Sawi kailan memiliki nilai ekonomis tinggi setelah kubis dan brokoli. Selain itu, tanaman ini juga

mengandung mineral, vitamin, protein dan kalori. Oleh karena itu, tanaman ini menjadi komoditas sayuran yang cukup populer di Indonesia (Zulkarnain, 2010).

Sayuran ini dikenal memiliki beragam manfaat untuk kesehatan karena memiliki kandungan gizi yang baik yang terkandung didalamnya seperti mineral, vitamin B, vitamin C, serat, antioksidan, Ca, Fe, dan beberapa kandungan baik lainnya. Ciri khas lain dari kailan adalah proses tumbuhnya yang cepat sehingga bisa dengan cepat dipanen dan menghasilkan (Hartanto, 2013).

Menurut Badan Pusat Statistik (2012) produksi kailan yang tergolong keluarga kubis-kubisan di Indonesia mengalami pasang surut. Pada tahun 1998 merupakan puncak produksi yaitu 1.45 juta ton dan terus menurun sampai tahun 2002 menjadi 1.23 juta ton dan mulai meningkat kembali pada tahun 2008 sebesar 1.32 juta ton hingga tahun 2012 berhasil mencapai 1.48 juta ton. Diasumsikan bahwa kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi sayuran saat ini semakin tinggi sehingga menyebabkan permintaan sayuran termasuk kailan menjadi naik. Kondisi tersebut mendorong perlunya usaha peningkatan produksi kailan melalui teknik budidaya pertanian yang baik diantaranya dengan pemberian pupuk kandang ayam.

Usaha untuk meningkatkan produksi kailan dapat dilakukan dengan memperluas areal penanaman, penerapan teknik budidaya yang baik, serta menjaga kesuburan lahan pertanian supaya kesinambungan usaha pertanian tetap terlaksana. Pertanian berkesinambungan adalah suatu teknik budidaya pertanian yang menitikberatkan adanya pelestarian hubungan timbal balik antara organisme dengan sekitarnya. Sistem pertanian ini tidak menghendaki penggunaan produk berupa bahan-bahan kimia yang dapat merusak ekosistem alam. Pertanian berkesinambungan identik dengan penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah-limbah pertanian, pupuk kandang, pupuk hijau, kotoran-kotoran manusia, serta kompos. Penerapan pertanian organik diharapkan keseimbangan antara organisme dengan lingkungan tetap terjaga (Hardjowigeno, 2010).

Pupuk organik mempunyai peranan penting dalam mempertahankan kesuburan fisika, kimia dan biologi tanah. Penambahan bahan organik membuat tanah bersifat lebih gembur, sehingga aerasinya lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik rendah. Bahan organik dalam tanah bermanfaat mempercepat aktivitas mikroorganisme, sehingga meningkatkan kecepatan dekomposisi bahan organik dan mempercepat pelepasan hara (Novizan, 2005).

Pupuk kandang bermanfaat untuk menyediakan unsur hara makro dan mikro dan mempunyai daya ikat ion yang tinggi sehingga akan mengaktifkan bahan-bahan anorganik di dalam tanah. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang mengandung sepuluh unsur hara makro dan mikro walaupun dalam skala jumlah yang relatif rendah, tetapi bila pupuk organik ini dipadu dengan bahan atau pupuk lain, kemungkinan penambahan hara di dalam tanah akan lebih terpenuhi. Selain itu pemberian pupuk kandang sebagai pupuk organik dapat menjaga status kesuburan tanah pertanian (Hasibuan, 2004).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk kandang ayam pada tanah bekas galian terhadap pertumbuhan dan hasil sawi kailan di polibag dengan menggunakan paranet.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Tanjung Asri, Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat 17 m dpl, tipe iklim C (oldeman). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai Februari 2016.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah : benih sawi kailan varietas Super king, pupuk kandang ayam, polibag warna hitam dengan ukuran (lebar x tinggi = 30 cm x 35 cm), paranet hitam tembus cahaya 40%, Insektisida Decis 2,5 EC (bahan aktif *Deltrametrin*), Fungisida Dithane M-45 (bahan aktif *Mankozeb*), Pupuk NPK Yaramila 16-16-16, urea (45% N), TSP (46% P₂O₅), MoP (60% K₂O), pasir halus dan bahan lain yang dianggap perlu.

Alat yang digunakan adalah : Cangkul, garu, parang babat, meteran, rol, schalifer, timbangan, gembor, handsprayer, papan perlakuan, papan judul penelitian, patok standart, alat tulis, kalkulator dan lain sebagainya.

Metode Penelitian

Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 7 kombinasi perlakuan, yaitu 7 taraf pemberian aplikasi pupuk kandang ayam yaitu : A₀ = 0 ton pupuk kandang ayam/ha (kontrol), A₁ = 10 ton pupuk kandang ayam/ha (105 g/polibag), A₂ = 20 ton pupuk kandang ayam/ha (210 g/polibag), A₃ = 30 ton pupuk kandang ayam/ha (315 g/polibag), A₄ = 40 ton pupuk kandang ayam/ha (420 g/polibag), A₅ = 50 ton pupuk kandang ayam/ha (525 g/polibag), dan A₆ = 60 ton pupuk kandang ayam/ha (630 g/polibag).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman umur 4 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Sawi Kailan Umur 4 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rataan
A ₀	20,20 e
A ₁	22,03 d
A ₂	22,40 d
A ₃	23,83 c
A ₄	24,03 b
A ₅	24,13 b
A ₆	25,43 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNJ

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 60 ton/ha (630 g/polibag) (A₆) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 25,43 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan A₅, A₄, A₃, A₂, A₁ dan A₀.

Diameter Batang (mm)

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap diameter batang umur 4 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Diameter Batang (mm) Sawi Kailan Umur 4 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rataan
A ₀	12,10 d
A ₁	12,27 d
A ₂	12,50 c
A ₃	12,53 c
A ₄	12,70 b
A ₅	12,83 ab
A ₆	12,90 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNJ

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 60 ton/ha (630 g/polibag) (A₆) memiliki diameter batang terbesar yaitu 12,90 mm, yang berbeda nyata dengan perlakuan A₄, A₃, A₂, A₁ dan A₀, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A₅.

Jumlah Daun (helai)

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap jumlah daun umur 4 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Jumlah Daun (helai) Sawi Kailan Umur 4 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rataan
A ₀	7,00 b
A ₁	7,00 b
A ₂	7,00 b
A ₃	7,33 b
A ₄	8,00 a
A ₅	8,00 a
A ₆	8,00 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNJ

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 60 ton/ha (630 g/polibag) (A₆) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 8,00 helai, yang berbeda nyata dengan perlakuan A₃, A₂, A₁ dan A₀, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A₅ dan A₄.

Panjang Akar (cm)

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap panjang akar dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Panjang Akar (cm) Sawi Kailan

Perlakuan		Rataan
A ₀	13,03	a
A ₁	15,10	a
A ₂	15,33	a
A ₃	15,50	a
A ₄	15,93	a
A ₅	16,17	a
A ₆	16,90	a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNJ

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata. Namun secara visual dengan dosis 60 ton/ha (630 g/polibag) (A₆) memiliki panjang akar terpanjang yaitu 16,90 cm, yang diikuti dengan perlakuan A₅, A₄, A₃, A₂, A₁ dan A₀

Bobot Tanaman Sampel (g)

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap bobot tanaman sampel dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Bobot Tanaman Sampel Sawi Kailan (g)

Perlakuan		Rataan
A ₀	133,00	f
A ₁	133,67	f
A ₂	137,00	e
A ₃	140,67	d
A ₄	142,33	c
A ₅	143,67	b
A ₆	146,33	a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNJ

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 60 ton/ha (630 g/polibag) (A₆) memiliki bobot tanaman sampel terberat yaitu 146,33 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan A₅, A₄, A₃, A₂, A₁ dan A₀.

Hasil Tanaman per Plot (g)

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap hasil tanaman per plot dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Hasil Tanaman Sawi Kailan per Plot (g)

Perlakuan		Rataan
A ₀	520,33	a
A ₁	530,67	a
A ₂	533,00	a
A ₃	546,00	a
A ₄	553,67	a
A ₅	560,33	a
A ₆	562,33	a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNJ

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata. Namun secara visual dengan dosis 60 ton/ha (630 g/polibag) (A₆) memiliki hasil tanaman per plot terberat yaitu 562,33 g, yang diikuti dengan perlakuan A₅, A₄, A₃, A₂, A₁ dan A₀.

pH Tanah

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pH tanah dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap pH Tanah

Perlakuan		Rataan
A ₀	5,50	d
A ₁	5,57	d
A ₂	5,60	c
A ₃	5,67	c
A ₄	5,73	b
A ₅	5,83	ab
A ₆	5,93	a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNJ

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 60 ton/ha (630 g/polibag) (A₆) memiliki pH tanah tertinggi yaitu 5,93 yang berbeda nyata dengan perlakuan A₄, A₃, A₂, A₁ dan A₀, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A₅.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk kandang ayam sampai dosis 60 ton/ha (630 g/polibag) (A₆) pada tanaman sawi kailan dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 MST; diameter batang umur 2, 3 dan 4 MST; jumlah daun umur 2, 3 dan 4 MST; bobot tanaman sampel dan pH tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. 2003. Degradasi tanah pertanian Indonesia. <http://www.sinartani-online.co.id>. (diakses tanggal 29 Maret 2009)
- Adhy. 2015. Cara Bertanam Sayur Mayur di dalam Polibag. <http://dibagus.com> (diakses tanggal 26 Desember 2015)
- Anton, B. 2014. Cara Menanam Sayur di Polibag. www.kompasiana.com (diakses tanggal 27 Desember 2015)
- Arif, I. 2013. **Pemanfaatan Pupuk kandang Ayam dan Aplikasi Herbafarm Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* L.). Skripsi Fakultas Pertanian UNA, Kisaran.**
- Badan Pusat Statistik. 2012. Produksi Kailan. Jakarta. (Diakses tanggal 05 Januari 2013).
- Firmansyah, M. A. 2003. Resiliensi tanah terdegradasi. Makalah pengantar falsafah sain. IPB
- Handayani, I. P. 2000. Kuantitas dan Variasi Nitrogen Tersedia pada Tanah Setelah Penebangan Hutan. J. Tanah Trop. 8:215-226
- Hardjowigeno, S. 2004. Ilmu tanah. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hartanto, C. 2013. Cara Menanam Kailan yang Baik dan Benar. <http://obatpertanian.com> (diakses tanggal 15 November 2015)
- Hasibuan, B. E. 2004. Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hidayah, N. 2012. Teknik Budidaya Kailan. <http://nurulhidayah-gudangilmu.blogspot.com> (diakses tanggal 14 Februari 2015).
- Lingga, P. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Marsono dan P. Sigit. 2001. Pupuk Akar. Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Noverita, S.V. 2008. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Cair Nipka Plus terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Jurnal Penelitian, Bidang Ilmu Pertanian 6(2) : 81-83.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Cet VI. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Nurdiansyah, B. 2010. Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.). Skripsi, FP UISU, Medan.
- Perkasa, S. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kailan (*Brassica oleraceae* var. acephala) dengan Perbandingan Media Tanam Anorganik. <http://repository.usu.ac.id> (Diakses tanggal 7 Februari 2015).
- Pracaya. 2003. Sayuran Komersil. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Purwaningrum, Y. 2012. Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kalium Hubungannya dengan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). Jurnal Penelitian, Bidang Ilmu Pertanian 10(2) : 103-108.
- Rosmarkam dan N. W. Yuwono. 2003. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2008. Bertanam Petsai dan Sawi. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

- Safitri. 2014. Teknik Budidaya Kailan. www.jitunews.com (Diakses tanggal 14 Februari 2015).
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis untuk Bidang Pertanian. Kanisius, Yogyakarta. Hal : 115
- Subiksa, I. 2002. Pemanfaatan mikoriza untuk penanggulangan lahan kritis. <http://rudyet.tripod.com/sem²-012/igm-subiksa.htm>. (Diakses tanggal 20 juli 2008).
- Susanto, D.H. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Pakchoy (*Brassica chinensis* L.) terhadap **Pemberian Pupuk Bio-7 dan Pupuk Kandang. Skripsi Fakultas Pertanian UNA, Kisaran.**
- Sutedjo, M. M. 2002. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Tim Redaksi. 2015. Membuat Media Tanam Sayuran dalam Polybag. <http://alamtani.com> (diakses tanggal 26 Desember 2015)
- Zulkarnain. 2010. Dasar-Dasar Hortikultura. Bumi Aksara. Jakarta.