

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kotoran Itik pada Lahan Rawa Lebak

(Growth and Yield Response Mustard Greens (*Brassica juncea* L.) to Giving Dosages Duck Manure Application on Lebak Wetland)

Noraida Hayati

Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai
aidha.noor@yahoo.co.id

ABSTRAK

Sawi adalah komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi dan mengandung vitamin A, B dan C. Pertumbuhan dan produksi sawi di lahan rawa lebak dapat optimal jika penambahan pupuk dilakukan dengan pupuk organik atau non organik. Kotoran ternak itik mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi sehingga dapat menopang pertumbuhan sawi. Penelitian ini bertujuan (i) mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi terhadap pemberian beberapa dosis pupuk kandang kotoran itik di lahan rawa lebak (ii) mendapatkan dosis terbaik pupuk kandang kotoran itik yang dapat memberikan respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi di lahan rawa lebak. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sungai Durait, Kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara. Pada Juli - Agustus 2008, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Faktor yang diuji adalah dosis pupuk kandang kotoran itik yaitu 0 kg.m², 0,5 kg.m², 1 kg.m², 1,5 kg.m², 2 kg.m², 2,5 kg.m². Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk kandang kotoran itik memberikan respon nyata terhadap variabel pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dengan perlakuan terbaik adalah 1,5 kg.m² atau 15 ton.ha⁻¹.

Kata kunci: Sawi, dosis, pupuk kandang, kotoran itik, rawa lebak.

ABSTRACT

Mustard greens is a vegetable commodity that has high economic value and contains vitamins A, B and C. The growth and production of mustard greens in swampy swamps can be optimal if the addition of fertilizer is done with organic or non-organic fertilizers. Duck manure contains macro and micro nutrients which are high enough to support the growth of mustard greens. This study aims to (i) determine the growth response and yield of mustard greens to the administration of several doses of duck manure in lebak swamp land (ii) obtain the best dosage of duck manure that can respond to growth and yield of mustard plants on lebak lowland. This research was conducted in Sungai Durait Village, Babirik District, Hulu Sungai Utara Regency. In July - August 2008, using a single randomized block design (RBD), with 6 treatments and 4 replications so that there were 24 experimental units. Examinee factor is dosage duck's manure that is 0 kg.m², 0,5 kg.m², 1 kg.m², 1,5 kg.m², 2 kg.m², 2.5 kg.m². The result of the research showing the treatment duck's manure very significant response to all of variable with the best treatment is 1,5 kg.m² or 15 ton.ha⁻¹.

Keywords: Mustard greens, dosage, dung, duck's manure, lebak wetland.

PENDAHULUAN

Keadaan alam Indonesia memungkinkan untuk dilakukannya pembudidayaan berbagai jenis sayuran, baik lokal maupun berasal dari luar negeri. Ditinjau dari aspek agroklimatologis Indonesia sangat potensial untuk pembudidayaan sayuran. Sawi termasuk jenis sayuran daun yang merupakan penyumbang cukup besar terhadap

keanekaragaman dan kecukupan gizi karena banyak mengandung vitamin A dan C. Tanaman sawi dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya sangat memerlukan tambahan unsur hara apalagi ditanam pada tanah yang kurang subur sehingga diperlukan usaha-usaha untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan perbaikan teknik budidaya dan pemberian pupuk organik maupun anorganik. Pupuk organik disebut juga pupuk alam karena seluruh atau sebagian besar

pupuk ini berasal dari alam seperti kotoran hewan, sisa-sisa tanaman, limbah rumah tangga, batu-batuan merupakan bahan dasar pupuk organik sedangkan pupuk anorganik adalah pupuk kimia buatan dibuat dari bahan kimia dasar dalam pabrik. Pupuk organik dianjurkan diberikan dalam budidaya sayuran terutama sawi. Di daerah Kabupaten Hulu Sungai Utara banyak terdapat ternak itik yang lebih dikenal dengan sebutan itik alabio. Sebagian besar masyarakatnya beternak itik sehingga kotoran ternak itik dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk kandang. Sawi perlu dibudidayakan pada lahan rawa karena sawi tahan tumbuh di lahan rawa. Meskipun sawi dapat dibudidayakan di lahan rawa tetapi rata-rata produksi sawi di Hulu Sungai Utara tergolong rendah.

Hal yang menjadi permasalahan pada lahan tersebut adalah sifat kimia, biologi dan fisik tanah yang kurang menguntungkan untuk pertumbuhan sawi, antara lain sebagai berikut: Pertama, pengaruh langsung kemasaman terutama peningkatan kelarutan aluminium, besi, mangan dan hidrogen. Kedua, penurunan ketersediaan P karena adanya interaksi P, besi dan aluminium. Ketiga, rendahnya tahanan basa-basa dan kawat hara serta salinitas (Noor, 2004)

Penelitian ini bertujuan (i) untuk mendapatkan respon pertumbuhan dan hasil sawi untuk aplikasi beberapa dosis pupuk kandang kotoran itik di lahan rawa lebak (ii) untuk mendapatkan dosis terbaik pupuk kandang kotoran itik untuk pertumbuhan dan hasil sawi di lahan rawa lebak.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Sungai Durait Tengah Kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara Propinsi Kalimantan Selatan dari bulan Juli – Agustus 2008.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah lahan rawa lebak, benih tanaman sawi Varietas Tabel 1. Rerata tinggi tanaman sawi umur 7, 14, 21 dan 28 HST terhadap pemberian pupuk kandang kotoran itik

Tosakan, pupuk kandang kotoran itik, air, dan pestisida alami. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gembor, meteran, handsprayer, neraca analitik, kamera dan alat tulis.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian ini merupakan percobaan yang dilaksanakan di lapangan, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal. Faktor yang diteliti adalah dosis pupuk kandang kotoran itik (T) sebanyak 6 taraf, yang terdiri dari :

$$t_1 = 0 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = 0 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$$

$$t_2 = 0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = 0,5 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$$

$$t_3 = 1 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = 10 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$$

$$t_4 = 1,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = 15 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$$

$$t_5 = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = 20 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$$

$$t_6 = 2,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = 25 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$$

Perlakuan dosis pupuk kandang kotoran itik terdapat 6 taraf dengan 4 kali ulangan. Dengan demikian terdapat 24 satuan percobaan. Pengamatan dilakukan pada peubah tinggi tanaman dan jumlah daun umur 7, 14, 21 dan 28 HST, selanjutnya peubah umur panen dan bobot tanaman bagian atas tanaman.

Setiap data peubah pertumbuhan dan hasil tanaman sawi diuji kehomogenan ragam Bartlett, kemudian dilanjutkan dengan analisis ragam menggunakan uji – F pada taraf nyata 5 % dan 1 %. Apabila uji–F menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata, pengujian dilanjutkan dengan Uji Beda Nilai Tengah perlakuan dengan menggunakan Uji DMRT pada taraf nyata 5 % untuk mendapatkan perlakuan terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Dari hasil analisis ragam terdapat respon nyata tinggi tanaman sawi umur 7 HST dan respon sangat nyata tinggi tanaman sawi umur 14, 21 dan 28 HST terhadap pemberian dosis pupuk kandang kotoran itik. Rerata tinggi tanaman sawi umur 7, 14, 21 dan 28 HST di sajikan pada Tabel 1.

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
t ₁	8,59 ^a	13,92 ^a	24,70 ^a	32,41 ^a
t ₂	9,14 ^a	16,75 ^a	30,28 ^a	42,19 ^b
t ₃	10,75 ^b	20,41 ^b	32,85 ^a	45,72 ^b
t ₄	9,84 ^{a,b}	21,85 ^b	31,99 ^a	43,46 ^b
t ₅	11,56 ^b	21,81 ^b	33,22 ^a	42,78 ^b
t ₆	9,31 ^a	17,24 ^a	30,15 ^a	42,31 ^b

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf supercript yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda berdasarkan DMRT pada taraf uji 5 %

Berdasarkan Tabel 1 terlihat untuk perlakuan terbaik pemberian pupuk kandang kotoran itik pada tinggi tanaman sawi umur 7 dan 14 HST adalah t₃, yaitu 10 t.ha⁻¹ yang tidak berbeda dengan perlakuan t₄ dan t₅ tetapi berbeda dengan t₁, t₂, t₃ dan t₆. Sedangkan pada umur 21 HST perlakuan terbaik adalah t₁ dan umur 28 HST adalah t₂.

Jumlah Daun Pertanaman

Dari hasil analisis ragam tidak terdapat respon jumlah daun pertanaman sawi umur 7 HST tetapi terdapat respon jumlah daun pertanaman sawi umur 14, 21 dan 28 HST terhadap pemberian dosis pupuk kandang kotoran itik. Rerata jumlah daun pertanaman sawi umur 14, 21 dan 28 HST disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah daun tanaman sawi umur 14, 21 dan 28 HST terhadap pemberian pupuk kandang kotoran itik

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun Pertanaman (helai)		
	14 HST	21 HST	28 HST
t ₁	5,04 ^a	6,94 ^a	10,00 ^a
t ₂	6,19 ^b	8,56 ^{a,b}	11,56 ^{a,b}
t ₃	6,31 ^b	8,94 ^b	12,06 ^b
t ₄	6,00 ^b	9,69 ^{b,c}	12,62 ^{b,c}
t ₅	6,50 ^b	9,31 ^{b,c}	12,31 ^b
t ₆	6,38 ^b	8,75 ^b	11,60 ^b

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf supercript yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda berdasarkan DMRT pada taraf uji 5 %

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa perlakuan terbaik pemberian dosis pupuk kandang kotoran itik umur 14 HST adalah t₂ yang tidak berbeda dengan perlakuan t₃, t₄, t₅ dan t₆ akan tetapi berbeda dengan perlakuan t₁. Untuk umur 21 dan 28 HST perlakuan terbaik pemberian dosis pupuk kandang kotoran itik adalah t₄.

Umur Panen Tanaman

Dari hasil analisis ragam menunjukkan respon nyata umur panen tanaman terhadap terhadap pemberian dosis pupuk kadang kotoran itik. Rerata umur panen tanaman disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata umur panen tanaman sawi (HST) terhadap pemberian dosis pupuk kandang kotoran itik

Perlakuan	Rerata Umur Panen Tanaman (HST)
t ₁	30,00 ^a
t ₂	29,25 ^b
t ₃	29,25 ^b
t ₄	29,50 ^a
t ₅	29,00 ^b
t ₆	29,00 ^b

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf upercrypt yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%

Dari Tabel 3 terlihat bahwa perlakuan pemberian dosis pupuk kandang kotoran itik t₅ dan t₆ merupakan waktu panen tercepat yaitu 29 HST yang tidak berbeda dengan perlakuan t₂ dan t₃ tetapi berbeda dengan perlakuan t₁ dan t₅. Perlakuan terbaik untuk peubah pengamatan umur panen adalah perlakuan t₂.

Tabel 4. Rerata bobot basah per tanaman bagian atas per tanaman terhadap pemberian dosis pupuk kandang kotoran itik

Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Itik	Rerata Bobot Basah Tanaman Bagian Atas Pertanaman (g)
t ₁	100,44 ^a
t ₂	147,46 ^b
t ₃	170,17 ^{b c}
t ₄	223,17 ^{b c}
t ₅	231,02 ^{b c}
t ₆	219,19 ^c

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf supercript yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda berdasarkan DMRT pada taraf uji 5 %

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin besar dosis pupuk kandang kotoran itik yang diberikan cenderung dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi semakin tercukupi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sampai batas pemberian dosis yang maksimal 20 t.ha⁻¹ dan pada dosis 25 t.ha⁻¹ justru terjadi penurunan data tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot basah tanaman bagian atas hal ini disebabkan pemupukan nitrogen yang tinggi menyebabkan penurunan kualitas tanaman karena menurunkan kadar karbohidrat. Penurunan kadar karbohidrat dalam tanaman menunjukkan adanya kompetisi antara penyusunan karbohidrat (pati, sukrosa dan polifruktosa) dan penyusunan asam amino.

Bobot Basah Tanaman Bagian Atas Pertanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat respon sangat nyata bobot basah tanaman bagian atas pertanaman terhadap perlakuan dosis pupuk kandang kotoran itik. Rerata bobot basah tanaman bagian atas per tanaman disajikan pada Tabel 4.

Bila pemberian nitrogen dinaikkan melampui titik optimal maka sebagian nitrogen yang diasimilasi memisahkan diri sebagai amida sehingga pemberian nitrogen yang berlebihan hanya menaikkan kadar nitrogen pada tanaman, tetapi mengurangi sintesis pada karbohidrat (Noor, 2003).

Pupuk kandang kotoran itik mempunyai kandungan unsur (N, P dan K) yang cukup tinggi, sehingga menunjang pertumbuhan sawi di lahan rawa lebak. Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, sebab merupakan penyusun asam amino, protein dan protoplasma sehingga akan berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen mempengaruhi proses pembesaran sel sehingga tanaman yang mendapatkan

jumlah yang cukup akan cenderung berukuran lebih besar dibandingkan tanaman yang memperoleh nitrogen dalam jumlah sedikit. Unsur N yang tinggi akan meningkatkan daya serap akar terhadap unsur hara fosfor dimana unsur hara posfor berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan akar, khususnya pada tanaman muda. Sedangkan unsur hara Kalium berfungsi untuk menunjang proses pembentukan akar (Harianto, 2002).

KESIMPULAN

Terdapat respon nyata tinggi tanaman umur 21 HST dan umur panen tanaman, respon sangat nyata tinggi tanaman 7, 14 dan 28 HST, jumlah daun umur 21 dan 28 HST, serta terhadap bobot basah tanaman bagian atas pertanaman. Tetapi tidak terdapat respon jumlah daun tanaman umur 7 dan 14 HST terhadap pemberian dosis pupuk kandang kotoran itik pada tanah rawa lebak.

Perlakuan t_2 atau dosis pupuk kandang kotoran itik $0,5 \text{ kg.m}^2 = 0,5 \text{ ton.ha}^{-1}$ merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman sawi di lahan rawa lebak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2006. *Data Pokok dan Album Peta Kabupaten Hulu Sungai Utara*. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah.
- Harianto, E., Suhartini dan Endah Rahayu. 2002. *Budidaya Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kemas, A. H. 2002. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Rajawali Pers. Palembang.
- Langai, B.F. 2003. *Buku Ajar Rancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Marsono dan Sigit, P. 2002. *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Marsono dan Lingga P. 1999. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Nazir, M. 1985. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Noor, M. 2004. *Lahan Rawa Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam*. Raja Grafindo Persada. Surabaya.

Rukmana, R. 1994. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius Yogyakarta.