

# PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir) AKIBAT PERBEDAAN DOSIS KOMPOS JERAMI DEKOMPOSISI MOL KEONG MAS

Nanda Mayani<sup>1</sup>, Trisda Kurniawan<sup>2</sup>, Marlina<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Unsyiah

## ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan dosis kompos terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lambiheu Siem Kecamatan Darussalam Propinsi Aceh. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola non faktorial dengan lima ulangan. Faktor yang diuji adalah dosis kompos jerami yang terdiri atas tiga taraf yaitu  $K_0$  = Tanpa Kompos,  $K_1$  = 6 Kg/plot dan  $K_2$  = 8 kg/plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos jerami dekomposisi MOL keong mas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot kering berangkasan tanaman pada 3 MST. Dosis kompos jerami yang memberikan pertumbuhan kangkung terbaik dihasilkan oleh pemberian dosis 4 kg/plot.

**Kata Kunci:** Kangkung, Kompos, Dosis, Mol Keong Mas

## PENDAHULUAN

Kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang gurih. Tanaman ini termasuk kelompok tanaman semusim dan berumur pendek dan tidak memerlukan areal yang luas untuk membudidayakannya sehingga memungkinkan dibudidayakan di kota yang pada umumnya lahannya terbatas. Selain rasanya yang gurih, gizi yang terdapat pada sayuran kangkung cukup tinggi, seperti vitamin A, B dan C serta berbagai mineral terutama zat besi yang berguna bagi pertumbuhan badan dan kesehatan.

Kangkung banyak ditanam di Pulau Jawa khususnya di Jawa Barat, juga di Irian Jaya di Kecamatan Muting Kabupaten Merauke kangkung merupakan lumbung hidup sehari-hari. Di Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar tanaman kangkung darat banyak ditanam penduduk untuk konsumsi keluarga maupun untuk dijual ke pasar.

Untuk mendapatkan sayur yang mutunya baik dan hasil yang optimal, pemupukan merupakan salah satu teknologi yang sangat penting. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara bagi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Dengan semakin sadarnya masyarakat terhadap bahaya lingkungan akibat penggunaan pupuk

buatan, muncul gagasan untuk menggunakan bahan alternatif berupa pupuk organik. Kelebihan pupuk organik dibandingkan pupuk anorganik antara lain adalah tidak menimbulkan resiko pada hewan maupun manusia, mudah didapatkan, memberikan pengaruh positif terhadap tanaman terutama pada musim kemarau, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme menguntungkan yang ada di dalam tanah.

Salah satu jenis pupuk organik yang paling banyak digunakan adalah pupuk kompos. Pupuk kompos mudah diaplikasikan, harganya murah, tidak menghasilkan racun (toksin) dan ramah terhadap lingkungan. Rinsema (1993), menyatakan bahwa pupuk organik yang baik mutunya bermanfaat untuk memperbaiki dan mempertahankan kesuburan tanah. Keuntungan lain dari pupuk organik adalah kemampuannya untuk mengembalikan keseimbangan ekosistem, meningkatkan ketersediaan hara, merangsang pertumbuhan akar tanaman, agen pengendalian biologis dan meningkatkan keuntungan dalam berusaha tani.

Meskipun kompos merupakan pupuk organik, namun dalam penggunaannya pupuk kompos ini juga harus diberikan sesuai dosis yang tepat. Pemberian kompos pada tanaman sayuran sangat penting untuk menyediakan hara yang dibutuhkan tanaman. Sayuran memerlukan banyak

sekali hara tanaman. Pemberian yang terlalu banyak dapat mengakibatkan ketidakseimbangan hara di dalam tanah dan tanaman. Selain itu tidak semua N dari kompos dapat diserap oleh tanaman, sehingga mengakibatkan berlebihnya hara N dan dapat menjadi polusi lingkungan (Smith and Peterson, 1982). Sumarni (1996) melaporkan bahwa 20-30 ton/ha pupuk kandang diperlukan untuk mendapatkan hasil sayuran yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis kompos terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat penelitian.

Penelitian dilaksanakan di desa Lambiheu Siem Aceh Besar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan September 2014.

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih kangkung darat. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kompos hasil dekomposisi MOL keong mas.

Alat-alat yang digunakan: Timbangan digital, oven, cangkul, gembor, label nama, plastik, *hand tranktor*, papan nama, *leaf area meter*, dan alat tulis.

### Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, pola non faktorial, dengan 5 kali ulangan.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi tanam, Luas Daun, Jumlah daun, Bobot Kering, Laju Asimilasi Bersih dan Laju Tumbuh Relatif tanaman Kangkung Darat umur 2 dan 3 MST dengan Perlakuan beberapa Dosis Kompos Jerami Dekomposisi MOL Keong Mas.

Dosis Kompos Jerami	Tinggi Tanaman Kangkung Darat (cm)	
	2 MST	3 MST
Tanpa Kompos ( $K_0$ )	21.6	25.5 c
4 kg/plot ( $K_1$ )	21.26	32.5 a
8 kg/plot ( $K_2$ )	22.58	30 b
	Luas daun (cm <sup>2</sup> )	
Tanpa Kompos ( $K_0$ )	35.21	55.00 b
4 kg/plot ( $K_1$ )	42.07	68.20 a
8 kg/plot ( $K_2$ )	44.18	52.60 b
	Jumlah Daun (Helai)	

Faktor yang diuji adalah dosis kompos yang terdiri atas tiga taraf yaitu:

$K_0$  = Tanpa Kompos

$K_1$  = 4 Kg/plot

$K_2$  = 8 kg/plot

Dengan demikian diperoleh 3 perlakuan dan setiap perlakuan di ulang sebanyak 5 kali, maka diperoleh 15 unit plot percobaan.

Dari hasil pengamatan dianalisis dalam anova untuk masing-masing peubah. Jika pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati menunjukkan pengaruh yang nyata dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 5%.

Parameter pengamatan yang diamati pada penelitian ini meliputi Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Luas Daun, Bobot Kering Berangkas, Laju Asimilasi Bersih dan Laju Tumbuh Relatif tanaman kangkung darat pada umur 2 dan 3 minggu setelah tanam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji lanjut terhadap rata-rata perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan kompos dekomposisi MOL keong mas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot kering berangkas tanaman umur 3 minggu setelah tanam.

Rata-rata tinggi tanaman, Jumlah daun, luas daun, berat berangkas kering, laju asimilasi bersih dan laju tumbuh relatif tanaman kangkung darat umur 2 dan 3 minggu setelah tanam dengan perlakuan beberapa dosis kompos hasil dekomposisi MOL keong mas setelah diuji BNJ 0.05 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tanpa Kompos (K <sub>0</sub> )	7.4	7.2 c
4 kg/plot (K <sub>1</sub> )	7	10.2 a
8 kg/plot (K <sub>2</sub> )	7.4	9.6b
Bobot Kering tanaman (gram)		
Tanpa Kompos (K <sub>0</sub> )	0.17	0.568 b
4 kg/plot (K <sub>1</sub> )	0.19	0.856 a
8 kg/plot (K <sub>2</sub> )	0.19	0.686 b
Laju asimilasi Bersih		
Tanpa Kompos (K <sub>0</sub> )	1.13	0.008994
4 Kg/plot (K <sub>1</sub> )	1.51	0.012637
8 Kg/plot (K <sub>2</sub> )	1.28	0.010345
Laju Tumbuh Relatif		
Tanpa Kompos (K <sub>0</sub> )	0.0048	0.011
4 Kg/plot (K <sub>1</sub> )	0.0047	0.013
8 Kg/plot (K <sub>2</sub> )	0.0043	0.013

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang BNJ 0.05

Berdasarkan data pada Tabel 1, dosis kompos yang digunakan 4 kg/plot (K<sub>1</sub>) merupakan dosis yang paling baik untuk meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot kering berangkasan tanaman kangkung darat jika dibandingkan dosis tanpa kompos (K<sub>0</sub>) dan 8 kg/plot (K<sub>2</sub>). Hal ini dimungkinkan kompos yang terdapat pada tanaman sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga lebih cepat membantu dalam proses pertumbuhan tanaman kangkung darat itu sendiri. Selain itu kompos yang berasal dari jerami padi yang didekomposisikan dengan MOL keong mas ini mengandung unsur hara N, P dan K yang tinggi yang berasal dari jerami padi maupun dari MOL keong mas. Tinggi tanaman yang diberi 4 kg/plot pupuk kompos jerami lebih tinggi nilainya dibanding tanpa pemberian kompos. Penambahan kompos kelihatannya mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman kangkung darat sehingga mampu menghasilkan pertumbuhan yang baik termasuk tinggi tanaman. Lingga dan Marsono (2005) menyatakan bahwa dosis pupuk yang tepat merupakan salah satu pertimbangan dalam pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kompos jerami padi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama unsur nitrogen pada tanah sehingga dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Karena kebutuhan nitrogen dapat tercukupi, maka

pertambahan tinggi tanaman yang diberi kompos menjadi semakin maksimal. Nitrogen berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino, serta bersama fosfor nitrogen digunakan untuk mengatur pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Jumlah dan luas daun tanaman kangkung cenderung meningkat dengan pemberian pupuk kompos jerami padi. Tanaman yang tidak diberi kompos menghasilkan jumlah dan luas daun yang terendah, Jumlah dan luas daun yang terbanyak dihasilkan oleh tanaman yang diberi kompos 4 kg/plot. Meningkatnya jumlah dan luas daun tanaman kangkung yang diberi kompos disebabkan oleh ketersediaan hara nitrogen dan fosfor yang meningkat dalam tanah. Nyakpa, *et al.* (1988) menyatakan bahwa proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfor yang terdapat pada tanah dan tersedia bagi tanaman. Kedua unsur ini berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman seperti asam amino, asam nukleat, klorofil, ADP dan ATP. Apabila tanaman mengalami kekurangan untuk kedua unsur hara tersebut maka metabolisme tanaman akan terganggu sehingga proses pembentukan daun menjadi terlambat. Lakitan (1996) menyatakan bahwa tanaman yang tidak mendapat

tambahan nitrogen akan tumbuh kerdil serta daun yang terbentuk lebih kecil, tipis dan jumlahnya akan sedikit sedangkan tanaman yang mendapatkan unsur nitrogen yang cukup maka daun yang terbentuk akan lebih banyak dan lebar. Daun merupakan organ vegetatif tanaman, jumlahnya sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena daun merupakan organ tempat terjadinya fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun yang terdapat pada tanaman seperti kangkung, produksinya akan besar pula. Fitter dan Hay (1981) melaporkan bahwa salah satu organ yang berperan penting bagi tanaman adalah daun. Dimana jumlahnya sangat menentukan hasil fotosintesis dan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Selain meningkatkan pertumbuhan tinggi, jumlah dan luas daun, pemberian kompos hasil dekomposisi MOL keong mas juga mempengaruhi pertumbuhan bobot kering tanaman. Bobot kering tanaman merupakan biomassa tanaman yang merupakan akibat pertambahan tinggi, jumlah dan luas daun. Jadi dengan adanya peningkatan tinggi, jumlah dan luas daun yang tinggi maka bobot kering pun akan mengalami peningkatan. Pemberian kompos jerami padi cenderung menyebabkan meningkatnya bobot kering tanaman kangkung (Tabel 1). Bobot Kering yang paling rendah dihasilkan tanaman yang tidak diberi kompos, sedangkan bobot kering tanaman kangkung yang lebih tinggi dihasilkan tanaman yang diberi 4 kg/plot kompos. Hal ini mengindikasikan bahwa tanaman kangkung sangat respon terhadap pemupukan, seperti yang dilaporkan Cahyono (2003), bahwa tanaman kangkung merupakan tanaman semusim yang pertumbuhannya sangat tanggap terhadap pemberian pupuk.

Peningkatan bobot kering juga tidak terlepas dari peningkatan unsur hara seperti nitrogen, posfor, kalium dimana unsur nitrogen mempengaruhi pembentukan sel-sel baru, fosfor berperan dalam pengaktifan enzim-enzim dalam proses fotosintesis dan kalium mempengaruhi perkembangan jaringan meristem yang dapat mempengaruhi panjang dan lebar daun. Pernyataan ini sesuai dengan Salisbury dan

Ross (1995) yang menyatakan bahwa nitrogen merupakan penyusun bagian terpenting dalam pembentukan sel-sel baru dan enzim-enzim, asam amino, asam nukleat, karbohidrat sehingga pembentukan sel-sel baru bagi.

Laju penimbunan bahan kering tanaman per satuan luas daun per satuan waktu disebut laju asimilasi bersih (LAB). Laju asimilasi bersih merupakan ukuran efisiensi fotosintesis dalam suatu komunitas tanaman yang nilainya paling tinggi pada saat tumbuhan masih kecil (muda) dan sebagian besar daunnya terkena sinar matahari langsung. LAB merupakan ukuran efisiensi fotosintesis daun dalam suatu komunitas tanaman untuk menghasilkan bahan kering. Laju asimilasi bersih tanaman kangkung darat akibat pemberian kompos jerami padi dekomposisi MOL keong mas menunjukkan peningkatan walaupun secara statistik tidak menunjukkan pengaruh yang nyata (Tabel 1). Laju asimilasi bersih terbaik diperoleh pada pemberian dosis kompos 4 kg/plot dan laju asimilasi bersih terendah diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian kompos. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompos mampu meningkatkan metabolisme karena dalam kompos dekomposisi mol keong mas ini sudah mengandung hara yang lengkap, baik hara yang berasal dari jerami padi maupun hara yang berasal dari MOL keong mas.

## SIMPULAN

Pemberian pupuk kompos jerami padi hasil dekomposisi MOL keong mas dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung terutama tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot berangkasan kering, sedangkan pada parameter laju asimilasi bersih dan laju tumbuh relative tidak menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dengan pemberian kompos jerami dekomposisi MOL keong mas. Pertumbuhan kangkung darat terbaik diperoleh pada dosis pemberian kompos sebanyak 4 kg/plot.

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2002. Pupuk Super Bionik. Forever Young. Jakarta.

- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau. Yayasan PustakaNusantara. Semarang.
- Emilia dan Ainun. 1999. Kangkung (*Ipomoea reptans*). www.Google.com h. 1-9.
- Fitter, A. H dan Hay, R. K. M. 1981. Fisiologi Lingkungan Tanaman. Diterjemahkan oleh Sri Adani dan E. D. Purbayanti. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nyakpa, M. Y., AM Lubis, M. A. Pulung, A. G. Amroh, A. Munawar, G. B. Hong dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Smith, J.H. and J.R. Peterson. 1982. Recycling of nitrogen through land application of agricultural, food processing, and municipal wastes. In F. J. Stevenson (ed.) *Nitrogen in Agricultural Soils*. Wisconsin: ASA. Smith, J.H. and J.R. Peterson. 1982. Recycling of nitrogen through land application of agricultural, food processing, and municipal wastes. In F. J. Stevenson (ed.) *Nitrogen in Agricultural Soils*. Wisconsin: ASA.
- Sumarni, N. 1996. Budidaya tanaman cabe merah. Dalam Duriat, A.S., A. W.W. Hadisoeganda, T.A. Soetiaso dan L. Prabaningrum (eds). *Teknologi Produksi Cabai Merah*. Bandung: Balitsa Lembang. Salisbury, F. B Dan Ross, C. W. 1995. Fisiologi Tanaman. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Yuliarti, N., 2007. Media Tanam dan Pupuk untuk Athurium Daun. Agromedia Pustaka. Jakarta.