

## PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans poir*) SEBAGAI PENCEGAHAN STUNTING

Faisal Ansyari<sup>1</sup> dan Jasmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi

<sup>2</sup> Desa Alue Ambang Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

E-Mail: \*Faisalansyari03@gmail.com

E-Mail: \*jasmi@utu.ac.id Coresponden author

### ABSTRAK

**Pemberian Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea Reptans Poir*) Sebagai Pencegahan Stunting.** Stunting merupakan masalah gizi kronis pada balita yang ditandai dengan tinggi badan anak yang lebih pendek dengan teman sebayanya. Stunting dipengaruhi oleh rendahnya kualitas gizi yang diberikan kepada anak. Dalam pemenuhan gizi diperlukan sayuran yang bermutu, salah satu solusinya yaitu menanam sayuran kangkung secara organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung sebagai pencegahan stunting di Desa Alue Ambang Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya. Penelitian ini menggunakan metode (RAK) rancangan acak kelompok non faktorial terdiri dari 1 faktor 5 kombinasi masing-masing diulang 8 kali. faktor yang diuji adalah pupuk kompos dengan taraf (KO) 100%, tanah /8 kg (K1) 2 kg kompos, (K2) 4 kg kompos, (K3) 6x6 kompos dan (K4) 8 kg kompos. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos dengan dosis yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 15, 20 dan 25 HST. Berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 10, 15, 20 dan 25 HST. Namun berpengaruh tidak nyata pada umur 10 HST. Berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun, luas daun dan berat berangkasan basah umur 25 HST.

**Kata Kunci :** Kangkung (*Ipomea reptans poir*), Pupuk Kompos.

### ABSTRACT

**Provision of Compost Fertilizer to the Growth and Yield of Land Kangkung (*Ipomea Reptans Poir*) as Stunting Prevention.** Stunting is a chronic nutritional problem in toddlers which is characterized by a child's height shorter than their peers. Stunting is influenced by the low quality of nutrition given to children. In fulfilling nutrition, quality vegetables are needed, one solution is to grow kale organically. This study aims to determine the effect of compost fertilizer on the growth and yield of kale plants as a stunting prevention in Alue Ambang Village, Teunom District, Aceh Jaya Regency. This study used a non-factorial randomized block design (RAK) method consisting of 1 factor 5 combinations each repeated 8 times. The tested factor were compost with a level (KO) of 100% soil /8 kg (K1) 2 kg compost, (K2) 4 kg compost, (K3) 6x6 compost and (K4) 8 kg compost. The results showed that the application of compost with different doses had a very significant effect on plant height at 10,15, 20 and 25 HST. Very significant effect on the number of leaves aged 10, 15, 20 and 25 HST. However, the effect was not significant at the age of 10 HST. Very significant effect on leaf length. Leaf area and weight of wet pods at the age of 25 HTS.

**Keywords :** Fale (*Ipomea reptans poir*), Fertilizer Compost.

## 1. PENDAHULUAN

Stunting merupakan masalah gizi kronis pada balita yang ditandai dengan tinggi badan anak yang lebih pendek dibandingkan dengan teman sebayanya. Selain itu, anak penderita stunting juga akan mudah terserang penyakit dan saat dewasa memiliki resiko mengidap penyakit degeneratif. Dampak anak yang menderita stunting selain terlihat dari fisik juga akan berpengaruh pada segi kecerdasan anak. Angka kematian bayi dan balita di Indonesia yang disebabkan oleh kurang gizi masih sangat memprihatinkan. Jumlah prevalensi angka gizi buruk masih cukup tinggi yaitu mencapai 5,7% dan gizi kurang 13,9%. Sedangkan berdasarkan hasil menunjukkan bahwa masalah stunting berada pada prevalensi 37,2 % (Riset kesehatan dasar (Riskesmas) Kementerian Kesehatan, 2018).

Masalah stunting dipengaruhi oleh rendahnya akses terhadap makanan dari segi jumlah dan kualitas gizi, serta seringkali tidak beragam. Selanjutnya, dipengaruhi juga oleh pola asuh yang kurang baik terutama pada aspek perilaku, terutama pada praktek pemberian makan bagi bayi dan balita. Dalam pemenuhan gizi diperlukan sayuran yang memiliki mutu dan kualitas yang optimal, salah satu solusinya yaitu menghasilkan sayuran yang berkualitas dengan teknik penanaman secara organik.

Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki kondisi tanah menjadi subur dan kaya akan jasad renik yang bermanfaat. Selain itu Pupuk organik memiliki harga yang jauh lebih murah, biayanya yang minimal akan memberi keuntungan kepada masyarakat dalam budidaya sayuran dan dapat menghasilkan sumber makanan sehat bagi keluarga (Rukmana, 1994). Kompos merupakan jenis pupuk organik yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat kimia, fisika dan biologi tanah

yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil tanaman. Proses dekomposisi pupuk kompos yang berlangsung lambat menjadikan unsur hara yang dilepaskan dapat tersedia bagi tanaman untuk jangka waktu cukup lama dan dapat meningkatkan hasil tanaman hingga dua musim tanam. Hasil penelitian Amanullah *et al.* (2008) menunjukkan pupuk organik dapat meningkatkan hasil tanam hingga dua musim tanam. Beberapa contoh sayuran yang bisa dibudidayakan menggunakan pupuk kompos yang penanamannya menggunakan wadah polybag adalah kangkung, sawi dan bayam. Salah satu sayuran yang dapat dibudidayakan di Desa Alue Ambang yaitu tanaman kangkung.

Tanaman Kangkung darat (*Ipomea reptans poir*). Diduga berasal dari daerah tropis, terutama dikawasan Asia dan Afrika. Daerah penyebaran tanaman kangkung pada mulanya terpusat (terkosentrasi) di beberapa tempat atau Negara, antara lain di Malaysia dan sebagian kecil di Australia dan dalam perkembangannya tanaman ini meluas cukup pesat di daerah Asia Tenggara (Rukmana, 1994). Beberapa Negara yang merintis pembudidayaan tanaman kangkung secara intensif dan komersial adalah Taiwan, Thailand, Filipina, dan mulai juga dapat perhatian di Indonesia. Di Taiwan pada tahun 1994 terdapat luas areal penanaman kangkung sekitar 2,342 hektar dengan produksi 20,815 metrik ton. Daya hasil kangkung di Taiwan ini mencapai antara 40-90 ton perhektar (Agustine *et al.*, 2013). Belum ditemukan perincian data atau informasi yang pasti kapan tanaman kangkung masuk ke Indonesia, namun penanamannya telah meluas di berbagai daerah seluruh wilayah nusantara. Pada tahun 1985 terdapat luas areal pertanaman kangkung nasional 41,953 hektar, namun tahun-tahun berikutnya cenderung menurun,

yaitu hanya 32,448 hektar (Rukmana, 1994).

Kangkung merupakan salah satu jenis sayuran yang bernilai ekonomis dan sangat populer termasuk di Indonesia karena banyak diperdagangkan dan sangat disukai banyak kalangan masyarakat, selain harganya yang murah kangkung juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi bagi kesehatan. Adapun manfaat atau kegunaan sayur kangkung darat yaitu daunnya mempunyai peran penting terhadap sumber pangan di Indonesia. Kandungan gizi dalam 100 gram kangkung meliputi energy sebesar 29 kal; protein 3 gram; lemak 0,3 gram; karbohidrat 5,4 gram; serat 1 gram; kalsium 73 mg; fosfor 50 mg; besi 2,5 mg; vitamin A 6.300 IU; vitamin B1 0,07 mg; vitamin C 32 mg; Air 89,7 gram (Purwadi, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukannya penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung sebagai pencegahan stunting di Desa Alue Ambang Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya.

Pemberian pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* poir).

## 1. METODE PENELITIAN

### 1.1. Tempat dan Waktu

Kegiatan ini dilaksanakan dari bulan oktober – September 2021 di Desa Alue Ambang Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya.

### 1.2. Bahan dan Alat

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih tanaman Kangkung varietas yang di dapat dari toko pertanian, polybag ukuran berat 8 kg, tanah alluvial, pupuk kompos

dan pupuk NPK. Sedangkan Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, timbangan analitik, gembor, penggaris, alat tulis, kamera, meteran, paranet, plank nama, tali rafia dan gunting.

### 1.3. Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Dengan 8 kali ulangan, faktor yang di teliti meliputi kompos sebagai berikut:

K<sub>0</sub> :Tanah aluvial = kontrol (100%)  
8 kg

K<sub>1</sub> :Pupuk kompos 25% = 2 kg  
kompos 6 kg tanah  
aluvial/polybag

K<sub>2</sub> :Pupuk kompos 50% = 4 kg  
kompos 4 kg tanah  
aluvial/polybag

K<sub>3</sub> :Pupuk kompos 75% = 6 kg  
kompos 2 kg tanah  
aluvial/polybag

K<sub>4</sub> :100 % pupuk

kompos/polybag

Y :I II III IV V VI VII VIII

Dengan demikian terdapat 5 kombinasi perlakuan dengan 8 ulangan sehingga terdapat 40 unit percobaan.

### 1.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media Tanam

a. Pembuatan Media Tanam

Tanah yang digunakan berasal dari lahan kebun desa yaitu tanah alluvial sedangkan pupuk kompos diperoleh dari hasil olahan program anak pertanian (Bina Desa) di Desa dengan bahan dasar kotoran sapi yang diinkubasi dengan EM-4 dan ditambahkan sisa tanaman sayuran.

b. Pengisian Tanah di Polibag dan penanaman

Tanah diambil secara manual, menggunakan cangkul sampai kedalam 20 cm, selanjutnya dihaluskan dan dipisahkan dari akar-akar tanaman serta benda-benda lain. Penanaman dilakukan pada polibag berukuran 8 kg, pengisian polibag (tanah dan pupuk kompos) dilakukan sesuai dengan kombinasi perlakuan. Bibit kangkung yang digunakan varietas bangkok, setiap polibag dibuat tiga lobang masing-masing ditanam satu biji per lobang dengan kedalaman 3 cm.

Pemeliharaan

c. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari pagi dan sore hari.

d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan setiap saat ada gulma yang tumbuh, baik di dalam polibag maupun di luar polybag.

e. Pengendalian Hama

pengendalian hama, terutama hama belalang dilakukan secara manual pada pagi hari, sebelum hama tersebut terbang.

Panen

Tanaman kangkung dipanen secara keseluruhan pada umur 25 HST.

### 1.5. Pengamatan

Pada penelitian ini pengamatan yang dilakukan adalah melihat pengaruh dosis pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung, yaitu:

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal tanaman sampai ujung titik tumbuh pada umur 10, 15, 20 dan 25 HST dengan menggunakan penggaris dan meteran.

Jumlah Daun (helai)

Daun yang dihitung pada umur 10, 15, 20 dan 25 HST dengan kriteria daun yang telah terbuka sempurna, daun yang kuning dan layu tidak diperhitungkan.

Panjang Daun Terpanjang (cm)

Pengamatan panjang daun terpanjang diukur pada umur 25 HST menggunakan penggaris. Daun yang dipilih adalah daun yang terpanjang pada sampel tanaman dengan cara mengukur dari pangkal daun hingga hujung daun.

Lebar Daun Terlebar (cm)

Pengamatan dilakukan pada umur 25 HST dengan mengukur lebar anak daun terlebar pada satu tanaman yang terletak pada bagian tengah dengan menggunakan penggaris.

Berat Berangkasan Basah (gr)

Berat segar diukur pada pemanenan yaitu umur 25 HST dengan mengukur keseluruhan bagian tanaman segar tanpa pengeringan. Akar, batang dan daun tanaman yang telah diucui kemudian ditiriskan, kemudian air yang masih melekat di anginkan dan ketika sudah hilang ditimbang menggunakan timbangan analitik.

## 2. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji F pada analisis sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai perlakuan dosis kompos berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan berat berangkasan 10 HST, berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, lebar daun dan berat berangkasan umur 15, 20 dan 25 HST. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 10 HST. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun kangkung umur 10, 15, 20, dan 25 HST pada berbagai dosis pupuk kompos setelah diuji BNT 0,05 disajikan pada table 4.1.

**Tabel 1.** Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman kangkung umur 10, 15, 20, dan 25 HST pada berbagai tingkat dosis kompos (cm).

Parameter	Umur Tanaman	Perlakuan Dosis Kompos					BNT <sub>0,05</sub>
		K0	K1	K2	K3	K4	
Tinggi tanaman (cm)	10 HST	4,18 a	5,67 b	5,44 b	4,67 a	5,99 b	1,04
	15 HST	8,93 a	12,15 b	13,55 bc	12,33 bc	14,44 c	1,91
	20 HST	12,77 a	18,22 b	21,10 c	19,31 bc	21,19 c	2,65
	25 HST	16,74 a	24,98 b	27,72 bc	28,46 bc	30,41 c	3,95
Jumlah Daun	10 HST	4,08	4,10	4,23	4,23	4,21	-
	15HST	6,16 a	6,52 a	8,14 b	7,79 b	8,33 b	1,13
	20 HST	8,12 a	11,48 b	16,04 c	16,44 c	17,37 c	2,84
	25 HST	9,92 a	17,23 b	23,73 c	26,35 c	28,10 c	4,47

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT<sub>0,05</sub>

### 2.1. Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa tanaman kangkung tertinggi tanaman umur 10 HST dijumpai pada perlakuan pemberian dosis pupuk kompos 8 kg/polybag (K4), yang berbeda nyata

dengan tanpa pupuk kompos /kontrol (K0) dan dosis pupuk kompos 6 kg/polybag (K3), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kompos 2 kg/polybag (K1) dan dosis pupuk kompos 4 kg/polybag (K2).



**Gambar 1.** Tinggi Tanaman.

Meningkatnya tinggi tanamn pada dosis (K4) disebabkan karena dosis pupuk kompos yang diberikan sudah sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman dengan cepat. Unsur

hara N yang terkandung didalam pupuk kompos berfungsi untuk pembentukan asimilat, karbohidrat, protein dan penyusunan klorofil yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Pendapat Riyawati (2012) adanya nitrogen yang

cukup pada tanaman maka proses pembelahan sel akan berjalan dengan baik. Nitrogen mempunyai peran utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya pertumbuhan batang sehingga memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Tanaman terendah dijumpai pada perlakuan (K0) dan perlakuan (K3) rendahnya tinggi tanaman pada perlakuan tersebut pada umur 10 HST disebabkan karena suatu varietas tanaman memiliki potensi genetik yang berbeda-beda walaupun secara tidak signifikan. Perbedaan susunan genetik merupakan salah satu penyebab keragaman penampilan tanaman. Program genetik yang diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman (Syahril, 2016).

Sedangkan pada umur 15, 20, dan 25 HST tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan pemberian dosis pupuk kompos 8 kg/polybag (K4), yang berbeda nyata dengan tanpa pupuk kompos 0 kg/polybag (K0) dan dosis pupuk kompos 2 kg/polybag (K1) namun tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk kompos 4 kg/polybag (K2) dan dosis pupuk kompos 6 kg/polybag (K3). Meningkatnya tinggi tanaman pada dosis (K4) disebabkan pemberian pupuk kompos pada perlakuan tersebut dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman kangkung darat. Sebagaimana pendapat Lawenga et al. (2015) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kompos dapat memperbaiki fisika sifat kimia, (pH tanah, C-organik tanah, bahan organik tanah dan kualitas air tanah, dengan begitu akar tanaman akan dengan mudah menyerap unsur hara dengan jumlah yang cukup sehingga pertumbuhan tanaman akan meningkat dengan baik.

Rendahnya tinggi tanaman kangkung pada (K0) dan (K1) di duga karena

kurangnya unsur hara yang tersedia, sehingga tidak memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman kangkung darat. Sebagaimana pendapat Leiwakabessy dan Sutandi (2004) menyatakan kurangnya unsur hara dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman. Rakun et al. (2018) juga menambahkan bahwa perbedaan dosis pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi batang, panjang daun, lebar daun terhadap tanaman jagung. Sehingga pemberian dosis pupuk yang baik dan sesuai bagi tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman, demikian juga sebaliknya apabila tidak sesuai bagi tanaman maka pertumbuhan tanaman akan terhambat (Novizan, 2005).

### 3.2. Jumlah Daun

Jumlah daun tanaman kangkung pada umur 10 HST menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Dalam hal ini faktor genetik menyebabkan kesamaan jumlah daun tanaman kangkung pada umur tersebut sehingga penampilan jumlah daun seragam. Pendapat Salisbury dan Ross (1995), bahwa umur munculnya daun ditentukan oleh faktor genetik tanaman perbedaan yang beragam seperti

Sedangkan pada umur 15, 20, dan 25 HST menunjukkan pengaruh yang nyata, tanaman yang memiliki jumlah daun tertinggi pada umur tersebut dijumpai pada perlakuan pemberian dosis pupuk kompos 8 kg/polybag (K4), yang berbeda nyata dengan tanpa pupuk kompos 0 kg/polybag (K0) dan dosis pupuk kompos 2 kg/polybag (K1) namun tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk kompos 6 kg/polybag (K3) dan dosis pupuk kompos 4 kg/polybag (K2).

meningkatnya jumlah daun pada perlakuan (k4) hal ini diduga dengan pemberian dosis pupuk kompos pada perlakuan tersebut dapat menghasilkan tanaman dengan jumlah daun tanaman kangkung yang lebih banyak, hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk kompos dosis 8 kg/polybag dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama unsur hara N yang cukup, sehingga tanaman dapat memacu pertumbuhan vegetatifnya, Sebagaimana pendapat Nurshanti (2009) menyatakan bahwa unsur N pada tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan daun sehingga daun akan menjadi banyak jumlahnya. Sedangkan Jumlah daun terendah di jumpai pada tanpa pupuk (K0)/control dan perlakuan (K1). Hal ini diduga karena sedikitnya unsur hara N yang bisa diserap oleh tanaman kangkung pada perlakuan tersebut, sehingga tidak mencukupi nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Sebagaimana pendapat Nyakpa, et al. (1988) menyatakan bahwa proses pertumbuhan 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 pertumbuhan daun menjadi terhambat.

### 3.3 Pengaruh Kompos Terhadap Panjang Daun, Lebar Daun dan Berat Basah

Hasil uji F pada analisis sidik ragam (lampiran bernomor genap 2 sampai dengan 22) menunjukkan bahwa berbagai perlakuan dosis kompos berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun, lebar daun dan berat berangkasan 25 HST,

Rata-rata panjang daun, lebar daun dan berat tanaman kangkung umur 25 HST pada berbagai dosis pupuk kompos setelah diuji BNT  $\alpha = 0,05$  disajikan pada table 4.2

**Tabel 2.** Rata-rata panjang daun, lebar daun dan berat basah tanaman umur 25 HST pada berbagai tingkat dosis kompos.

Parameter	Umur Tanaman	Dosis Pupuk KOMPOS					BNT $\alpha = 0,05$
		K0	K1	K2	K3	K4	
Panjang Daun (cm)	25 HST	7,24 a	12,70 b	14,00 bc	15,42 c	15,72 c	1,75
Lebar Daun (cm)	25 HST	1,38 a	2,78 b	3,59 c	3,28 bc	3,55 c	0,61
Berat Berangkasan basah (g)	25 HST	3,45 a	12,85 b	20,64 c	26,56 d	28,91 d	5,31

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT $\alpha = 0,05$

### 3.4. Panjang Daun (cm)

Tabel 2 menunjukkan bahwa daun tanaman kangkung terpanjang pada umur

25 HST dijumpai pada perlakuan (k4) dengan pemberian dosis pupuk kompos 8 kg/polybag, yang berbeda nyata dengan tanpa pupuk kompos control (K0) dan dosis pupuk kompos 2 kg/polybag (K1)

namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kompos dosis 6 kg/polybag (K3) dan dosis pupuk kompos 4 kg/polybag (K2).



**Gambar 2.** Panjang Daun

Meningkatnya panjang daun pada perlakuan (K4) disebabkan pemberian dosis pupuk kompos pada perlakuan tersebut dapat menyediakan unsur hara yang cukup dan mampu menjaga keseimbangan air tanah dan udara dalam tanah. Sebagaimana pendapat Harjadi (1996) menyatakan bahwa jumlah serapan hara untuk tanaman sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara, keseimbangan air tanah dan udara didalam tanah. Bila air dan udara didalam tanah seimbang maka akar tanaman akan menyerap unsur hara dengan jumlah yang cukup sehingga dapat mengaliri nutrisi keseluruh bagian tanaman. Dengan begitu proses metabolisme pada sebuah tanaman berjalan dengan baik, yang membuat pertumbuhan panjang daun pada sebuah tanaman dapat tumbuh optimal.. Sedangkan rendahnya daun pada perlakuan (K0) dan (K1) disebabkan

karena kurangnya unsur hara yang tersedia, sehingga tidak memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman kangkung darat. Sebagaimana pendapat Lingga (1991) bahwa tanaman yang kekurangan unsur hara akan terganggu proses metabolismenya sehingga pertumbuhan daun pada sebuah tanaman tidak dapat tumbuh secara optimal.

### **3.5. Daun Terluas (cm)**

Daun tanaman kangkung terluas pada umur 25 HST dijumpai pada perlakuan dosis pupuk kompos 4 kg/polybag (K2) yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk kompos kontrol (K0) dan perlakuan dosis pupuk kompos 2 kg/polybag (K1) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kompos 6 kg/polybag (K3) dan perlakuan dosis pupuk kompos 8 kg/polybag (K4).





**Gambar 3.** Luas Daun.

hal ini disebabkan pada dosis pupuk kompos 4 kg/polybag kebutuhan unsur hara bagi pertumbuhan luas daun tanaman sudah tercukupi sehingga bila dosisnya ditingkatkan maka akan berdampak *luxury consumption* atau penyerapan unsur hara yang berlebihan tanpa memberi dampak yang lebih baik bagi perkembangan luas daun bagi tanaman. Meningkatnya luas daun pada perlakuan (K2) disebabkan dengan pemberian dosis pupuk kompos yang sesuai. Sebagaimana pendapat Hariyanto (2006) menyatakan bahwa penggunaan bahan organik yang cukup efektif, akan berpengaruh dalam memperbaiki kualitas kimia, fisik, maupun biologis tanah, sehingga berpengaruh terhadap fase vegetatif sebuah tanaman, dengan terjaganya kualitas kimia, fisik dan biologis tanah maka akar tanaman dapat berkerja dengan baik dalam menyerap nutrisi yang ada dan mengaliri nutrisi-nutrisi tersebut keseluruh bagian organ-organ tanaman, sehingga memperoleh hasil vegetatif yang optimal. Sebagaimana pendapat Fahrudin (2009) luas daun atau lebar daun merupakan hasil dari pertumbuhan vegetatif yang optimal. Luas dan jumlah klorofil yang tinggi akan menyebabkan proses fotosintesis berjalan dengan baik.

Sedangkan rendahnya luas daun tanaman kangkung pada perlakuan (K0) dan (K1) disebabkan karena kurangnya unsur hara N yang tersedia, sehingga tidak memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman kangkung darat, yang mana kandungan N pada pupuk kompos dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman kangkung. Sebagaimana pendapat Wijaya (2008) menyatakan bahwa pemberian nitrogen pada tanaman akan mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Tanaman yang mendapatkan cukup suplai nitrogen akan membentuk daun yang memiliki helai lebih luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi. Sehingga kekurangan unsur hara nitrogen akan menyebabkan terganggunya pertumbuhan daun yang akhirnya mempengaruhi laju fotosintesis pada tanaman dengan berkurangnya laju fotosintesis dapat menyebabkan daun tidak dapat berkembang secara optimal (Kasini, 2012).

### **3.6. Berangkasan Basah Terberat (gr)**

Berangkasan tanaman kangkung terberat pada umur 25 HST dijumpain pada perlakuan pemberian dosis pupuk kompos 8 kg/polybag (K4) yang berbeda nyata dengan tanpa pupuk kompos

kontrol (K0), dosis pupuk kompos 2 kg/polybag (K1) dan perlakuan dosis pupuk kompos 4 kg/polybag (K2) namun

tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian dosis pupuk kompos 6 kg/polybag (K3).



**Gambar 4.** Penimbangan Berangkasan Basah.

Meningkatnya berat berangkasan basah pada perlakuan (K4) disebabkan oleh unsur hara yang terkandung didalam pupuk kompos tersebut tersedia cukup bagi tanaman kangkung, sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman (tinggi tanaman jumlah daun, luas daun dan panjang daun). Sehingga pemberian pupuk kompos dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara yang sangat diperlukan untuk pembentukan senyawa organik seperti karbohidrat, protein dan lipida. Senyawa-senyawa tersebut berperan dalam pembentukan organ-organ tanaman. Sebagaimana pendapat Harjadi (2002) bahwa hasil metabolisme (karbohidrat, protein dan lipida) digunakan tanaman untuk keperluan dan pembesaran sel tanaman. Sehingga tanaman akan tumbuh subur dan memberikan hasil yang baik jika unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang.

Sedangkan rendahnya berat berangkasan pada umur 25 HST dijumpai pada perlakuan (K0), (K1) dan (K2). Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara

yang tersedia, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman kangkung darat. Hal ini sesuai dengan pendapat Leiwakabessy dan Sutandi (2004) yang menjelaskan kurangnya unsur hara dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman.

#### **4. KESIMPULAN**

Penelitian dapat disimpulkan bahwa dosis pupuk kompos 8 kg/polybag lebih baik dari dosis pupuk kompos lainnya, artinya dosis pupuk kompos 8 kg/polybag dapat digunakan untuk pertumbuhan dan produksi kangkung yang tinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan berat berangkasan, namun pada luas daun dosis pupuk kompos 4 kg/polybag lebih baik dari dosis pupuk kompos lainnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Agustine, Karlin, Yusrida, dan Ruli Joko Purwanto. (2013). Tanggapan

- Pertumbuhan Kangkung (*Ipomea reptans*) Terhadap Aplikasi Pupuk Organik Cair Urine Sapi Dan Pupuk Anorganik Di lahan Pasang Surut Tipe Luapan. Fakultas Pertanian UIBA. Palembang.
- Fahrudin dan Fuat. (2009). Budidaya Caisim (*Brasica juncea L.*) Menggunakan Ekstrak The dan Pupuk Kascing. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Hariyanto. (2006). Pengaruh Residu Herbisida Diuron dan Residu Pupuk Berkelanjutan Terhadap Populasi Mikroorganisme Pada Tanah Ultisol Taman Bogo Lampung Timur. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Harjadi, S. S. (2002). *Pengantar Agronomi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- Harjadi, SS. (1996). *Pengantar Agronomi*. Jakarta: Gramedia. 197 hlm.
- Kasini. (2012.) Pengaruh Bokasi Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Pada Tanah Aluvial. Skripsi. Universitas Tanjung Pura.
- Lawenga, F.F., Hasanah,U. dan Widjajanto,D. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Sifat Fisika Tanah dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) di Desa Bolupountu Kecamatan sigi Biromaru Kabupaten Sigi, *Agrotekbis*. 3(5):564 570
- Leiwakabessy, F.M. dan A. Sutandi. 2004. Pupuk dan Pemupukan. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lingga. (1991). *Petunjuk Penggunaan pupuk* . Jakarta: Penebar Swadaya.
- Novizan. (2005). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. 130 hlm.
- Nurshanti, D. F. (2009). Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi caisim (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Agronobis*, 1(1), 89-98.
- Nyakpa .M.Y.(1988). *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung.
- Purwadi, W. (2017). Pertumbuhan dan Kadar Protein pada Tanaman Kangkung Darat ( *Ipomea reptans* ) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Dasar Sabut Kelapa dan Limbah Cair Tahu. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rakun, A., & Mertha, I. G. (2018). Pengaruh Kompos Terhadap Hasil Panen Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*). *Jurnal Pijar Mipa*, 13(1), 56-59.
- Riskedas. (2018). Riset kesehatan dasar 2013.
- Riyawati. (2012). Pengaruh Residu Pupuk Kandang Ayam dan Sapi Pada Pertumbuhan Sawi (*Brasica juncea L.*) di Media Gambut. *Skripsi*, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Perternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Rukmana, R. (1994). *Bertanam Kangkung*. Yogyakarta: Kanisius. 44 hlm.
- Salisbury F.B, dan C.W. Ross. (1995). *Fisiologi Tumbuhan Terjemahan Dian Rukmana dan Surnmayono*. ITB. Bandung. Jilid 2.

- Syahril, M. (2016). Penentuan Parameter Seleksi Tidak Langsung Tanaman Padi Pada Tanah Sulfat Masam Melalui Analisis Lintas. *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 3(2), 55-60.
- Wijaya, K. A. (2008). *Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Zai, A. K. E., Horiuchi, T., & Matsui, T. (2008). Effects of compost and green manure of pea and their combinations with chicken manure and rapeseed oil residue on soil fertility and nutrient uptake in wheat-rice cropping system. *African Journal of Agricultural Research*, 3(9), 633-639.