

**RESPON BERBAGAI KONSENTRASI DAN INTERVAL  
PUPUK DAUN GROWMORE TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN KANGKUNG DARAT  
(*Ipomea reptans* Poir)**

RESPONSE OF VARIOUS CONCENTRATIONS AND INTERVALS OF LEAF  
GROWMORE FERTILIZER TO THE GROWTH AND PRODUCTION OF  
LAND KALE (*Ipomea reptans* Poir)

Fiona Grace Yulia<sup>1</sup>, Elza Zuhry<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2</sup>Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email Korespondensi: fionagraceyulia314@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung darat yang diberi pupuk daun Growmore dengan interval berbeda, serta mendapatkan konsentrasi dan interval pemberian pupuk yang terbaik. Penelitian telah dilaksanakan di Pekarangan Rumah, Pondok II Libo RW 10 RT 001, Desa Libo Jaya, Kecamatan Kandis, Kabupaten Siak. Penelitian berlangsung selama satu bulan pada bulan Agustus sampai bulan September 2021. Penelitian dilaksanakan secara eksperimen yang disusun dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), terdiri dari 2 perlakuan dan 3 ulangan dengan perlakuan konsentrasi pupuk Growmore dan interval penyemprotan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah tajuk, berat basah akar, berat segar daun, berat kering tajuk, berat kering akar, dan kandungan klorofil total. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam. Hasil sidik ragam dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan interval waktu penyemprotan, dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah akar, berat segar daun, dan kandungan klorofil total. Pemberian pupuk Growmore 3 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval 3 hari sekali meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung. Pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi berbeda tidak meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung, sedangkan interval penyemprotan pupuk Growmore 3 hari sekali dapat meningkatkan berat basah akar dan berat basah tajuk.

Kata kunci: Pupuk daun Growmore, kangkung darat, konsentrasi, interval penyemprotan

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

## ABSTRACT

The purpose of this study was to increase the growth and production of land kangkung plants that were given Growmore leaf fertilizer at different intervals, and to obtain the best concentration and interval of fertilizer application. The research was carried out in the yard of the house, Pondok II Libo RW 10 RT 001, Libo Jaya Village, Kandis District, Siak. The study lasted for one month from August to September 2021. The study was carried out experimentally using a completely randomized design (CRD), consisting of 2 treatments and 3 replications with Growmore fertilizer concentration and spraying intervals. Parameters observed were plant height, stem diameter, number of leaves, canopy wet weight, root wet weight, leaf fresh weight, shoot dry weight, root dry weight, and total chlorophyll content. The data obtained were analyzed statistically using variance. The results of the variance were continued with Duncan's multiple distance test at the 5% level. The results showed that the application of Growmore fertilizer at various concentrations and intervals of spraying could increase plant height, number of leaves, wet weight of roots, fresh weight of leaves, and total chlorophyll content. The application of Growmore fertilizer with 3 g.l<sup>-1</sup> of water at intervals of 3 days increased the growth of the kale. The application of Growmore fertilizer with different concentrations did not increase the growth and production of kale, meanwhile the interval of spraying Growmore fertilizer once every 3 days can increase the wet weight of the roots and the wet weight of the crown.

Keywords: Growmore foliar fertilizer, land kale, concentration, spraying interval

## PENDAHULUAN

Kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sangat digemari dan dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat Indonesia. Kangkung darat merupakan sumber gizi yang baik bagi masyarakat secara umum. Kandungan gizi kangkung darat cukup tinggi terutama vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, potasium, dan fosfor (Sofiari, 2009). Selain itu kangkung darat juga berfungsi sebagai tanaman obat untuk menyembuhkan sembelit, menenangkan saraf, obat penyakit wasir, dan obat susah tidur (Sawasemariai, 2012).

Tanaman kangkung darat yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat memiliki prospek yang

cukup baik untuk terus dikembangkan di Indonesia, salah satunya adalah Provinsi Riau. Namun hal ini tidak sejalan dengan hasil produksi kangkung yang terus menurun. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Riau 2020, produksi kangkung darat di Provinsi Riau pada tahun 2018 adalah 13.833 ton namun pada tahun 2019 produksi kangkung darat menurun menjadi 9.942 ton. Menurunnya produksi tanaman kangkung darat mendorong sektor pertanian untuk mengatasi kendala tersebut dengan meningkatkan produktivitas tanaman. Pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang sehingga produktivitasnya meningkat.

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Pemupukan untuk tanaman sayuran berumur pendek seperti kangkung darat tidak hanya dilakukan melalui tanah atau pupuk akar, tetapi harus diberikan ke bagian tanaman lain melalui daun karena adanya ketidakseimbangan ketersediaan dan penyerapan hara melalui akar dengan kebutuhan tanaman akan nutrisi. Pemupukan melalui daun dilakukan dengan cara menyemprotkan unsur hara tertentu pada daun atau bagian tanaman lainnya. Menurut Hartati *et al.* (1990) keuntungan dari penggunaan pupuk daun adalah penyerapan hara lebih cepat dan efisien dibandingkan pemberian pupuk melalui akar. Lingga dan Marsono (2006) menyatakan bahwa sebelum melakukan pemupukan melalui daun, harus diperhatikan jenis pupuk daun dan konsentrasi larutan pupuk harus mengikuti petunjuk.

Selama ini para petani masih menggunakan pupuk anorganik dalam membudidayakan kangkung darat. Hal ini dikarenakan pupuk anorganik lebih mudah didapatkan di pasaran namun demikian harganya relatif lebih mahal (Dewanto *et al.*, 2013). Salah satu jenis pupuk daun yang dapat digunakan untuk tanaman kangkung yaitu pupuk daun Growmore. Pupuk daun tersebut merupakan pupuk majemuk yang dapat menyuplai nutrisi tanaman karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara N yang terkandung dalam pupuk daun Growmore adalah sebanyak 32%.

Growmore merupakan formulasi yang dipakai untuk tanaman sayuran dan buah, formulasi ini telah dicoba dan teliti selama beberapa tahun.

Growmore salah satu pupuk daun lengkap yang dapat dipakai pada berbagai jenis tanaman. Komposisi kandungan Growmore terdiri dari unsur N (32%), P (10%), K (10%), Mg (0,1%) dan juga mengandung unsur hara mikro diantaranya Mn, Bo, Cu, Co, dan Zn serta vitamin-vitamin untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk daun Growmore berwarna putih kehijau-hijauan. Pupuk daun Growmore dapat digunakan untuk jenis sayur-sayur, tanaman pangan, buah-buahan dan tanaman tahunan. Hasil penelitian Serly *et al.* (2011), menunjukkan bahwa dosis penggunaan pupuk daun Growmore pada tanaman ubi jalar sebanyak 2 g.l<sup>-1</sup> air menunjukkan peningkatan hasil tanaman ubi jalar di lapangan, sedangkan hasil penelitian Sari *et al.* (2009), menunjukkan bahwa penggunaan pupuk daun Growmore 2 g.l<sup>-1</sup> air memberikan hasil yang baik dalam perkecambahan biji anggrek. Selain konsentrasi, interval pemberian pupuk daun Growmore juga perlu diperhatikan. Setyati (2007) menambahkan bahwa pemberian pupuk pada tanaman harus memperhatikan waktu aplikasi yang tepat, karena aplikasi yang dilaksanakan dalam interval waktu pemberian hara yang tepat sangat membantu pertumbuhan tanaman.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung darat yang diberi pupuk daun Growmore dengan interval pemberian berbeda, serta mendapatkan konsentrasi dan interval pemberian pupuk yang terbaik.

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Pekarangan Rumah, Pondok II Libo RW 10 RT 001, Desa Libo Jaya, Kecamatan Kandis, Siak. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan September 2021.

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih kangkung darat, pupuk daun Growmore, polybag berukuran 42 x 25 cm, tanah, pupuk kandang, pestisida, dan kertas label.

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah cangkul, parang, sprayer, pancang, gelas ukur, *chlorophyll meter* SPAD, timbangan digital, gembor, mistar, pulpen, dan spidol.

Penelitian dilakukan secara eksperimen yang disusun dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), terdiri dari 2 perlakuan dan 3 ulangan, adapun perlakuan yang diuji adalah sebagai berikut :

Perlakuan pertama: Konsentrasi Growmore (G)

$G_0$  = Tanpa pemberian Growmore (semprot air biasa)

$G_1$  = Growmore 1 g.l<sup>-1</sup> air

$G_2$  = Growmore 2 g.l<sup>-1</sup> air

$G_3$  = Growmore 3 g.l<sup>-1</sup> air

Perlakuan kedua: Interval penyemprotan (P)

$P_1$  = 2 hari sekali

$P_2$  = 3 hari sekali

$P_3$  = 4 hari sekali

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 6 tanaman dalam polybag. Jumlah tanaman sampel per

unit adalah 3 tanaman dari 6 tanaman.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam dengan model linear sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + G_i + P_j + (GP)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan parameter yang dipengaruhi konsentrasi taraf ke-i dan interval Growmore taraf ke-j pada ulangan ke-k

$\mu$  = Nilai rata-rata umum (nilai tengah)

$G_i$  = Pengaruh konsentrasi Growmore pada taraf ke-i

$P_j$  = Pengaruh interval Growmore pada taraf ke-j

$(GP)_{ij}$  = Pengaruh interaksi antara konsentrasi taraf ke-i dan interval Growmore taraf ke-j

$\epsilon_{ijk}$  = Pengaruh acak dari konsentrasi pada taraf ke-i dan interval taraf ke-j pada ulangan ke-k.

Hasil sidik ragam dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi dan interval waktu pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kangkung. Begitu juga dengan faktor tunggal konsentrasi Growmore dan interval waktu pemberian. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 1. Tinggi tanaman kangkung (cm) dengan pemberian pupuk Growmore pada berbagai interval waktu penyemprotan

Konsentrasi Growmore (g.l <sup>-1</sup> )	Interval penyemprotan			Rerata konsentrasi
	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
0	33,29 ab	32,67 ab	29,15 a	31,70 a
1	31,57 ab	32,71 ab	32,55 ab	32,28 a
2	33,21 ab	32,19 ab	34,65 b	31,72 a
3	31,18 ab	31,76 ab	32,21 ab	33,35 a
Rerata interval	32,31 a	32,33 a	32,14 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan pada berbagai interval waktu penyemprotan secara umum tidak meningkatkan tinggi tanaman kangkung, namun pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi 2 g.l<sup>-1</sup> air dengan penyemprotan 4 hari sekali mampu meningkatkan tinggi tanaman hingga 34,65 cm dibanding tanpa pemberian Growmore (0 g.l<sup>-1</sup> air) dengan interval 4 hari sekali.

Pupuk daun Growmore merupakan pupuk daun yang mudah larut sehingga hara yang terkandung mudah tersedia dan lebih efektif penyerapannya oleh tanaman. Pupuk daun Growmore mengandung unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan

oleh tanaman pada masa vegetatif. Menurut Lingga (2002), nitrogen bagi tanaman mempunyai peran penting dalam merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun.

#### **Diameter Batang**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi dan interval waktu pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman kangkung. Begitu juga dengan faktor tunggal konsentrasi Growmore dan interval waktu pemberian. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 2.

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 2. Diameter batang tanaman kangkung (cm) dengan pemberian pupuk Growmore pada berbagai interval waktu penyemprotan

Konsentrasi Growmore (g.l <sup>-1</sup> )	Interval penyemprotan			Rerata konsentrasi
	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
0	0,28 b	0,28 ab	0,29 b	0,26 a
1	0,25 ab	0,25 ab	0,27 ab	0,25 a
2	0,25 ab	0,23 a	0,29 ab	0,26 a
3	0,26 ab	0,27 ab	0,26 ab	0,26 a
Rerata interval	0,26 a	0,26 a	0,27 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan pada berbagai interval waktu penyemprotan tidak menambah diameter batang tanaman kangkung, bahkan tanpa pemberian pupuk Growmore 0 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval penyemprotan 4 hari sekali lebih besar diameternya dibanding 2 g.l<sup>-1</sup> dengan interval 3 hari sekali. Hal ini berarti kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk Growmore belum mencukupi untuk meningkatkan diameter batang tanaman kangkung. Lakitan (2000) menyatakan bahwa nitrogen

merupakan penyusun dari banyak senyawa asam amino yang diperlukan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif seperti batang, daun, dan akar.

#### Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi dan interval waktu pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman kangkung. Begitu juga dengan faktor tunggal konsentrasi Growmore dan interval waktu pemberian. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah daun tanaman kangkung (helai) dengan pemberian pupuk Growmore pada berbagai interval waktu penyemprotan

Konsentrasi Growmore (g.l <sup>-1</sup> )	Interval penyemprotan			Rerata konsentrasi
	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
0	8,85 ab	9,07 ab	9,40 ab	9,10 a
1	7,14 a	10,40 b	10,21 b	9,25 a
2	9,90 ab	9,68 ab	9,88 ab	9,82 a
3	9,77 ab	10,32 b	9,96 ab	10,0 a
Rerata interval	8,91 a	9,86 a	9,87 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada 5%

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan pada berbagai interval waktu penyemprotan menghasilkan jumlah daun tanaman kangkung berkisar 7 sampai 10 helai. Pemberian pupuk Growmore 1 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval penyemprotan 3 dan 4 hari sekali menghasilkan jumlah daun nyata lebih banyak dibanding dengan interval penyemprotan 2 hari sekali. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun growmore 1 g.l<sup>-1</sup> air sudah mampu memberikan hasil yang optimal terhadap pertambahan jumlah daun tanaman kangkung. Kandungan N pada pupuk Growmore juga mampu mencukupi kebutuhan tanaman kangkung terutama dalam pembentukan klorofil pada organ daun.

Nitrogen merupakan salah satu unsur makro yang dibutuhkan

tanaman dalam pertumbuhan vegetatif. Harlina (2003) menyatakan apabila unsur N tersedia dalam jumlah banyak maka lebih banyak pula protein yang terbentuk sehingga pertumbuhan tanaman dapat lebih baik. Novizan (2001) juga menyatakan bahwa unsur nitrogen juga diperlukan untuk membentuk klorofil, asam nukleat, dan enzim.

### Berat Basah Tajuk

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore dengan interval waktu pemberian berpengaruh tidak nyata begitu juga dengan konsentrasi pupuk Growmore, sedangkan interval waktu penyemprotan berpengaruh nyata terhadap berat basah tajuk tanaman kangkung. Hasil uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat basah tajuk tanaman kangkung (g) dengan pemberian pupuk Growmore pada berbagai interval waktu penyemprotan

Konsentrasi Growmore (g.l <sup>-1</sup> )	Interval penyemprotan			Rerata konsentrasi
	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
0	0,60 abc	0,84 c	0,57 abc	0,6733 a
1	0,62 abc	0,69 bc	0,78 bc	0,7022 a
2	0,35 a	0,82 bc	0,51 ab	0,5644 a
3	0,59 abc	0,67 bc	0,76 bc	0,6778 a
Rerata interval	0,54 a	0,75 b	0,65 b	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan pada berbagai interval waktu penyemprotan tidak meningkatkan berat basah tajuk tanaman kangkung. Tanpa pemberian pupuk Growmore dengan interval penyemprotan 3 hari

sekali nyata berat basah tajuknya dibanding dengan Growmore 2 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval 2 hari sekali.

Pupuk Growmore mengandung unsur Nitrogen (N) dapat merangsang pertumbuhan bagian-bagian tanaman khususnya pertumbuhan tunas dan daun, juga

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

penyusun penting senyawa-senyawa aktif dalam proses fotosintesis tanaman (Lingga dan Marsono, 2006). Tanaman yang terpenuhi dengan baik unsur haranya maka hasil yang didapatkan juga semakin baik. Lingga (2002) menyatakan ketersediaan unsur hara membantu organ-organ seperti akar, batang dan daun tumbuh secara optimal.

### Berat Basah Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore dengan interval waktu pemberian serta faktor tunggal pemberian konsentrasi Growmore berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar tanaman kangkung, serta interval waktu pemberian berpengaruh nyata. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat basah akar tanaman kangkung (g) dengan pemberian pupuk Growmore pada berbagai interval waktu penyemprotan

Konsentrasi Growmore (g.l <sup>-1</sup> )	Interval penyemprotan			Rerata konsentrasi
	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
0	1,47 ab	1,64 abc	1,42 ab	1,51 a
1	1,75 abc	2,12 bc	1,37 ab	1,74 a
2	1,25 ab	1,72 abc	1,53 ab	1,50 a
3	1,04 a	2,02 bc	2,48 c	1,84 a
Rerata interval	1,37 a	1,87 b	1,70 ab	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan pada berbagai interval waktu penyemprotan menghasilkan berat basah akar tanaman kangkung berkisar dari 1,043 g sampai 2,48 g. Pemberian pupuk Growmore 3 gr.l<sup>-1</sup> air dengan interval waktu penyemprotan 4 hari sekali mampu meningkatkan berat basah akar sebesar 1 g dibanding dengan interval pemberian 2 hari sekali.

Lakitan (2000) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi perakaran tanaman antara lain media tumbuh, suhu, aerasi, ketersediaan air, dan ketersediaan unsur hara, Kandungan Posfor (P) pada Growmore mampu meningkatkan laju pembelahan dan perbesaran sel

pada perakaran. Selain itu, Santoso (2005) menyatakan bahwa kandungan kalium mempunyai fungsi dalam pembentukan dan penyebaran akar. Lingga (2002) menyatakan bahwa peranan unsur hara N, P, dan K dapat merangsang tanaman secara keseluruhan. Unsur N sebagai penyusun protein berperan dalam memacu pembelahan jaringan meristem, merangsang pertumbuhan akar dan perkembangan daun (Aryani dan Musbik, 2018). Fosfor dan kalsium berperan dalam memacu pembelahan jaringan meristem, merangsang pertumbuhan akar dan perkembangan daun yang akan meningkatkan tingkat absorpsi unsur hara dan air sampai batas optimumnya yang akan digunakan

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

untuk pembelahan, perpanjangan dan diferensiasi sel.

### Berat Segar Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi dan interval waktu pemberian berpengaruh tidak

nyata terhadap berat segar daun tanaman kangkung. Begitu juga dengan faktor tunggal konsentrasi Growmore dan interval waktu pemberian. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat segar daun tanaman kangkung (g) dengan pemberian pupuk Growmore pada berbagai interval waktu penyemprotan

Konsentrasi Growmore (g.l <sup>-1</sup> )	Interval penyemprotan						Rerata konsentrasi
	2 hari sekali		3 hari sekali		4 hari sekali		
0	2,92	ab	2,83	ab	1,91	ab	2,56 a
1	2,94	ab	2,83	ab	1,39	a	2,38 a
2	2,39	ab	1,91	ab	2,78	ab	2,36 a
3	1,68	ab	2,58	ab	3,24	b	2,50 a
Rerata interval	2,48	a	2,54	a	2,33	a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan pada berbagai interval waktu penyemprotan menghasilkan berat segar daun tanaman kangkung berkisar 1,39-3,24 g. Pemberian pupuk Growmore 3 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval waktu penyemprotan 4 hari sekali memberikan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan berat segar daun yaitu 3,24 g dibanding pemberian Growmore 1 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval penyemprotan 4 hari sekali. Hal ini disebabkan karena pemberian pupuk Growmore 3 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval waktu penyemprotan 4 hari sekali mampu mencukupi kebutuhan tanaman kangkung.

Unsur hara nitrogen dan unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk Growmore berperan sebagai penyusun klorofil sehingga

meningkatkan aktifitas fotosintesis tersebut sehingga mengakibatkan perkembangan pada jaringan meristem daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Rao (1994) yang menyatakan bahwa pupuk cair mengandung unsur hara yang penting dalam setiap proses metabolisme tanaman yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium serta berperan dalam memelihara tekanan turgor dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan pemanjangan sel.

### Berat Kering Tajuk

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi dan interval waktu pemberian berpengaruh tidak

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

nyata terhadap berat kering tajuk tanaman kangkung. Begitu juga dengan faktor tunggal konsentrasi Growmore dan interval waktu

pemberian. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat kering tajuk tanaman kangkung (g) dengan pemberian pupuk Growmore pada berbagai interval waktu penyemprotan

Konsentrasi Growmore (g.l <sup>-1</sup> )	Interval penyemprotan			Rerata konsentrasi
	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
0	0,11 a	0,12 a	0,12 a	0,12 a
1	0,12 a	0,15 a	0,12 a	0,13 a
2	0,12 a	0,19 a	0,14 a	0,15 a
3	0,14 a	0,11 a	0,09 a	0,11 a
Rerata interval	0,12 a	0,14 a	0,12 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada 5%

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan pada berbagai interval waktu penyemprotan tidak meningkatkan berat kering tajuk tanaman kangkung. Namun pemberian pupuk Growmore 2 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali mampu meningkatkan berat kering tajuk. Pemberian pupuk Growmore belum mampu meningkatkan berat kering tajuk pada tanaman kangkung. Hal ini dikarenakan hara yang tersedia kurang cukup untuk pertumbuhan tanaman.

Prawinata *et al.* (2002) menyatakan bahwa tersedianya hara yang cukup akan mendorong pertumbuhan tanaman lebih baik

sehingga meningkatkan berat kering tanaman. Lakitan (2008) menyatakan berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman karena berat kering tajuk bergantung pada jumlah sel, ukuran sel, dan kualitas penyusun tanaman.

### Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi dan interval waktu pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering akar tanaman kangkung. Begitu juga dengan faktor tunggal konsentrasi Growmore dan interval waktu pemberian. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 8.

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 8. Berat kering akar tanaman kangkung (g) dengan pemberian pupuk Growmore pada berbagai interval waktu penyemprotan

Konsentrasi Growmore (g.l <sup>-1</sup> )	Interval penyemprotan			Rerata konsentrasi
	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
0	0,38 a	0,33 a	0,57 a	0,42 a
1	0,30 a	0,58 a	0,40 a	0,43 a
2	0,42 a	0,35 a	0,32 a	0,36 a
3	0,44 a	0,32 a	0,44 a	0,40 a
Rerata interval	0,39 a	0,39 a	0,43 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan pada berbagai interval waktu penyemprotan tidak meningkatkan berat kering akar tanaman kangkung. Tidak berpengaruhnya pupuk daun terhadap berat kering akar diduga karena kebutuhan unsur hara tidak mencukupi bagi tanaman, dan diduga penyerapan unsur hara N dari pupuk daun ke tanaman lebih banyak tersalurkan pada bagian daun untuk kebutuhan fotosintesis. Menurut Sofyan (2005) menyatakan bahwa semakin besar tanaman, unsur hara yang dibutuhkan juga semakin banyak.

Perakaran tanaman dipengaruhi oleh media tanam, aerasi ketersediaan air, dan ketersediaan

unsur hara. Darjanto dan Satifah (1989) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman sebagian ditentukan oleh faktor genotif dan sebagian lagi oleh faktor luar seperti suhu, cahaya, air, pupuk dan lain sebagainya.

#### **Kandungan Klorofil Total**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi dan interval waktu pemberian berpengaruh nyata terhadap jumlah klorofil tanaman kangkung tetapi pemberian faktor tunggal konsentrasi Growmore dan interval waktu pemberian berpengaruh tidak nyata. Hasil uji lanjut jarak berganda taraf 5% disajikan pada Tabel 9.

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 9. Klorofil tanaman kangkung dengan pemberian pupuk Growmore pada berbagai interval waktu penyemprotan

Konsentrasi Growmore (g.l <sup>-1</sup> )	Interval penyemprotan			Rerata konsentrasi
	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
0	45,47 a	50,56 abc	49,52 ab	48,52 a
1	44,68 a	46,12 a	51,59 abc	47,46 a
2	55,82 bc	47,77 a	44,68 a	49,42 a
3	46,12 a	56,16 c	45,28 a	49,18 a
Rerata interval	47,77 a	48,02 a	50,15 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada 5%

Tabel 9 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan pada berbagai interval waktu penyemprotan dapat meningkatkan jumlah klorofil tanaman kangkung. Pemberian pupuk Growmore 3 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval penyemprotan 3 hari sekali menghasilkan jumlah klorofil lebih banyak dibanding dengan perlakuan lainnya. Unsur N yang tersedia pada pupuk daun Growmore berfungsi sebagai penyusun protein, klorofil, asam amino dan banyak senyawa organik lainnya (Lingga dan Marsono, 2007). Menurut Damanik *et al.* (2010), menyatakan bahwa pasokan nitrogen tinggi akan mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein dan digunakan untuk menyusun dinding sel. Hal ini diduga dapat meningkatkan kandungan klorofil.

Aritonang dan Sutinah (2018) menyatakan bahwa kandungan klorofil yang maksimal pada daun akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman, dengan intensitas cahaya yang cukup maka peranan klorofil dalam menyerap cahaya akan meningkatkan proses fotolisis yang

akan menghasilkan karbohidrat sebagai sumber utama sel tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk Growmore pada berbagai konsentrasi dan interval waktu penyemprotan, dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah akar, berat segar daun, dan kandungan klorofil total. Pemberian pupuk growmore 3 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval 3 hari sekali meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung.
2. Pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi berbeda tidak meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung. Sedangkan interval penyemprotan pupuk Growmore 3 hari sekali dapat meningkatkan berat basah akar dan berat basah tajuk.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

kangkung darat yang lebih baik, disarankan menggunakan pupuk daun Growmore dengan konsentrasi 3 g.l<sup>-1</sup> air dengan interval penyemprotan 3 hari sekali.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, R. 2009. Pengaruh Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit BALB/C. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Aritonang, S. dan S. Sutinah. 2018. Stimulasi hasil melon dengan menggunakan Bioto Grow Gold (BGG). Jurnal Ilmiah Pertanian. 15(1).
- Aryani, I. dan Musbik. 2018. Pengaruh takaran pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.) di polybag. Prospek Agroteknologi. 7(1): 60.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Tanaman Kangkung. Diakses pada bps.go.id.
- Cardenas, E. dan Y. T. Wang. 1998. The Effect of Micronutrients and GA on the Growth of Phalaenopsis Seedling in Vitro. Subtropic Plant, Sci. Vol.50.
- Damanik, M., M. Bachtiar, E. H. Fauzi, Sariffudin, dan H. Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Darjanto dan S. Satifah. 1989. Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan.
- Dewanto, F. G., J. J. M. R. Londok, R. A. V. Tuturoong, dan W. B. Kaunang. 2013. Pengaruh pemupukan anorganik dan organik terhadap produksi jagung sebagai sumber pakan. Jurnal Zootek. 32 (5).
- Djuariah, D. 2007. Evaluasi Plasma Nutfah Kangkung di Dataran Rancaekek. Jurnal Hortikultura. 7(3): 756-762.
- Harlina, N. 2003. Pemanfaatan Pupuk Majemuk Sebagai Sumber Hara. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Haryoto. 2009. Bertanam Seledri Secara Hidroponik. Kanisius. Yogyakarta.
- Lakitan, B. 2000. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. 2002. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Depok.
- Lingga dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono, L. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maria, G. M. 2009. Respon Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) Terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- Ayam. Jurnal Ilmu Tanah. 7(1): 18-22.
- Novizan. 2001. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta. 112 Desember 2016 Budidaya Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Sarif, P., A. Hadid, dan I. Wahyudi. 2015. Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) akibat pemberian berbagai dosis pupuk organik cair paitan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl) Gray). Jurnal Online Agroekoteknologi. 2(4): 1584-1588.
- Serly, Enny, Lisan, Sengin, dan M. Riadi. 2011. Respon Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) yang Diaplikasikan Paclobutrazol dan Growmore 6-30-30. Fakultas Pertanian Universitas Hassanudin. Makassar.
- Sofiari, E. 2009. Karakterisasi kangkung varietas Sutera berdasarkan panduan pengujian individual. Buletin Plasma Nutfah. 15(2): 49-50.
- Utomo, B. 2007. Fotosintesis pada Tanaman. Karya ilmiah (Tidak Dipublikasikan). Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Widyawati, N. 2015. Cara Mudah Bertanam 29 Jenis Sayur dalam Pot. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Oka, A. A. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir). Jurnal Sains MIPA.
- Prasetya. 2011. Mekanisme dan Efektifitas Penyerapan Pupuk Melalui Daun
- Prawinata, W. S., P. Harrandan, Tjondronegoro. 2002. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan II. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Prihmantoro, H. 1999. Memupuk Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rao, S. 1994. Mikroorganisme dan Pertumbuhan Tanaman. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sahetapy, M. dan G. A. Liworngawan. 2013. Respon tanaman seledri (*Apium graveolens*) pada dosis pupuk Growmore. Jurnal Ilmiah UNKLAB. (1) :33-43.
- Santoso, D. S. 2005. Fisiologi Tumbuhan. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sari, A. G., D. Hapsoro, dan S. Ramadiana. 2009. Pengaruh Jenis Media Dasar ½ MS dan Growmore dan Pemberian Pepton terhadap Perkecambahan Biji Anggrek Dendrobium In Vitro. Kumpulan Abstrak Jurusan

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau