

## **Pengaruh Pupuk Hayati Evagrow Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)**

Nining Sri Sukasih  
Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang  
e-mail : niningskasih@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk hayati evagrow terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri dan untuk mendapatkan dosis pupuk hayati evagrow yang akan menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri tertinggi. Hasil penelitian diketahui bahwa pupuk hayati evagrow berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri berdasarkan hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar tanaman. Pemberian 10 gram pupuk hayati evagrow menghasilkan pertumbuhan dan hasil tertinggi tanaman seledri dalam penelitian ini. Tinggi tanaman rata-rata 36,00 cm, jumlah daun rata-rata 42,80 daun, dan rata-rata berat segar 66,00 gram per tanaman.

Kata kunci: pupuk hayati evagrow, seledri, pertumbuhan, hasil.

### **PENDAHULUAN**

Seledri (*Apium graveolens* L.) adalah jenis sayuran yang sangat populer saat ini terutama untuk kebutuhan sehari-hari, hal ini akan terus bertambah sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk serta kesadaran masyarakat akan pentingnya kebutuhan gizi seimbang.

Peningkatan produksi pertanian tidak terlepas dari peranan pupuk sebagai bahan penyubur. Kebutuhan akan bahan organik terus meningkat sejalan dengan semakin menurunnya kesuburan tanah, rusaknya sifat fisik dan kimia tanah, rendahnya daya ikat terhadap air hujan dan menurunnya persediaan bahan organik dalam tanah. Salah satu pupuk hayati yang dapat

diberikan lewat tanah serta dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia, serta biologi tanah adalah pupuk hayati evagrow.

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **Metode Penelitian**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktorial dengan Enam kali ulangan. Faktor Perlakuan pupuk hayati evagrow terdiri dari 6 level perlakuan yaitu: E<sub>0</sub> = tidak diberi evagrow, E<sub>1</sub> = 2,5 g evagrow per liter air, E<sub>2</sub> = 5 g evagrow per liter air, E<sub>3</sub> = 7,5 g evagrow per liter air, E<sub>4</sub> = 10 g evagrow per liter air, E<sub>5</sub> = 12,5 g evagrow per liter air.

### Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih seledri, pupuk hayati evagrow, pupuk kandang kotoran ayam, pestisida decis dan dithane-M45, furadan 3G, daun kelapa sawit. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, sprayer, kamera, alat tulis.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan September 2017 di Kecamatan Sintang Kabupaten Sintang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan pupuk hayati evagrow terhadap tinggi tanaman ditampilkan dalam Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Analisis ragam pengaruh pupuk hayati evagrow terhadap tinggi tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	4	27,20	6,80	0,60 <sup>m</sup>	2,87	4,43
Perlakuan	5	410,67	82,13	7,28 <sup>**</sup>	2,71	4,10
Galat	20	225,70	11,29			
Total	29	663,58		kk =	11,07%	

Sumber : Data pengamatan, 2017

Keterangan : tn = pengaruh tidak nyata pada taraf 95%  
 \*\* = pengaruh nyata pada taraf 99%

Tabel 2. Uji BNJ pemberian pupuk hayati evagrow terhadap tinggi tanaman (cm)

Perlakuan	Rerata	Beda				
E <sub>0</sub>	23,90a	-				
E <sub>1</sub>	29,20b	5,30 <sup>**</sup>	-			
E <sub>3</sub>	29,90b	6,00 <sup>**</sup>	0,70 <sup>tn</sup>	-		
E <sub>4</sub>	30,10b	6,20 <sup>**</sup>	0,90 <sup>tn</sup>	0,20 <sup>tn</sup>	-	
E <sub>5</sub>	33,00c	9,10 <sup>**</sup>	3,80 <sup>**</sup>	3,10 <sup>*</sup>	2,90 <sup>*</sup>	-
E <sub>6</sub>	36,00d	12,10 <sup>**</sup>	6,80 <sup>**</sup>	6,10 <sup>**</sup>	5,90 <sup>**</sup>	3,00 <sup>*</sup>
BNJ 0,05 = 2,84			BNJ 0,01 = 3,55			

Sumber : Data pengamatan, 2017

Keterangan : tn = beda tidak nyata pada taraf 95%

\* = beda nyata pada taraf 95%

\*\* = beda sangat nyata pada taraf 99%

Angka yang tandai huruf sama menunjukkan tidak beda nyata pada taraf 95%

Pengaruh Pupuk Hayati Evagrow Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveoLens L.*)

Uji BNJ pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian 10 gram evagrow menghasilkan tanaman tertinggi dengan rata-rata 36,00 cm per tanaman. Pada pemberian 5 gram tinggi tanaman yang dihasilkan tidak lebih baik dari tanaman yang diberi 2,5 dan 12,5 gram, tetapi

lebih tinggi dari tanaman yang tidak diberi evagrow.

2. Jumlah Daun

Data rerata hasil pengamatan per tanaman ditampilkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Data rerata pengamatan jumlah daun (helai)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
E <sub>0</sub>	9,50	14,00	23,50	20,00	14,00	81,00	16,20
E <sub>1</sub>	27,50	30,50	37,00	21,00	24,50	40,50	28,10
E <sub>3</sub>	21,50	36,50	38,00	25,00	27,50	48,50	29,70
E <sub>4</sub>	22,50	57,00	49,00	26,50	23,00	78,00	35,60
E <sub>5</sub>	38,00	51,00	43,00	36,00	46,00	214,00	42,80
E <sub>6</sub>	13,00	18,50	24,00	23,00	17,00	95,50	19,10
Total	132,00	207,50	214,50	151,50	152,00	857,50	28,58

Sumber: Data pengamatan, 2017

Tabel 4. Analisis ragam pengaruh pupuk hayati evagrow terhadap jumlah daun (helai)

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	4	914,25	228,56	5,41**	2,87	4,43
Perlakuan	5	2480,54	496,11	11,75**	2,71	4,10
Galat	20	844,75	42,24			
Total	29	4239,54		kk =	22,74%	

Sumber : Data pengamatan, 2017

Keterangan : \*\* = pengaruh nyata pada taraf 99%

Hasil analisis ragam yang terlihat dalam Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati evagrow berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman seledri.

Selanjutnya agar diketahui taraf pemberian pupuk hayati evagrow yang menghasilkan jumlah daun tertinggi dilakukan dengan uji BNJ seperti terlihat dalam Tabel 5.

Pengaruh Pupuk Hayati Evagrow Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveoLens L.*)

Tabel 5. Uji BNJ pemberian pupuk hayati evagrow terhadap jumlah daun (helai)

Perlakuan	Rerata		Beda			
E <sub>0</sub>	16,20 a	-				
E <sub>1</sub>	19,10 a	2,90 <sup>tn</sup>	-			
E <sub>3</sub>	28,10 b	11,90 <sup>**</sup>	9,00 <sup>**</sup>	-		
E <sub>4</sub>	29,70 b	13,50 <sup>**</sup>	10,60 <sup>**</sup>	1,60 <sup>tn</sup>	-	
E <sub>5</sub>	35,60 c	19,40 <sup>**</sup>	16,50 <sup>**</sup>	7,50 <sup>**</sup>	5,90 <sup>*</sup>	-
E <sub>6</sub>	42,80 d	26,60 <sup>**</sup>	23,70 <sup>**</sup>	14,70 <sup>**</sup>	13,10 <sup>**</sup>	7,20 <sup>**</sup>
	BNJ 0,05 =5,50			BNJ 0.01 =6,88		

Sumber : Data pengamatan, 2017

Keterangan : tn = beda tidak nyata pada taraf 95%

\* = beda nyata pada taraf 95%

\*\* = beda sangat nyata pada taraf 99%

Angka yang tandai huruf sama menunjukkan tidak beda nyata pada taraf 95%

Hasil uji BNJ yang tertera dalam Tabel 5 diketahui bahwa jumlah daun tertinggi terjadi pada tanaman yang diberi 10 gram evagrow dengan jumlah rata-rata 42,80 helai per tanaman. Pemberian 5 gram evagrow menghasilkan jumlah daun yang tidak lebih banyak dari yang dihasilkan oleh

tanaman dengan pemberian 2,5 gram, namun lebih banyak dari daun tanaman dengan pemberian 12,5 gram dan tanpa diberi evagrow.

### 3. Berat Segar

Data rerata hasil pengamatan per tanaman ditampilkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Data rerata pengamatan berat segar (g)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
E <sub>0</sub>	15,00	20,00	35,00	30,00	25,00	125,00	25,00
E <sub>1</sub>	60,00	35,00	47,50	50,00	22,50	215,00	43,00
E <sub>3</sub>	30,00	47,50	50,00	50,00	40,00	217,50	43,50
E <sub>4</sub>	50,00	50,00	60,00	60,00	50,00	270,00	54,00
E <sub>5</sub>	75,00	60,00	60,00	60,00	75,00	330,00	66,00
E <sub>6</sub>	15,00	60,00	45,00	40,00	21,50	181,50	36,30
Total	245,00	272,50	297,50	290,00	234,00	1339,00	44,63

Sumber: Data pengamatan, 2017

Data hasil pengamatan berat segar tanaman yang diperlihatkan dalam Tabel 6 dianalisis dengan analisis sidik

ragam dan hasilnya seperti pada Tabel 7.

Pengaruh Pupuk Hayati Evagrow Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveoLens L.*)

Tabel 7. Analisis ragam pengaruh pupuk hayati evagrow terhadap berat segar (g)

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	4	509,88	127,47	0,98 <sup>tn</sup>	2,87	4,43
Perlakuan	5	5015,67	1003,13	7,74 <sup>**</sup>	2,71	4,10
Galat	20	2591,42	129,57			
Total	29	8116,97		kk =	25,50%	

Sumber : Data pengamatan, 2017

Keterangan : tn = pengaruh tidak nyata pada taraf 95%

\*\* = pengaruh nyata pada taraf 99%

Hasil analisis ragam pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati evagrow berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar tanaman seledri. Selanjutnya agar diketahui taraf

pemberian pupuk hayati evagrow yang menghasilkan berat segar tertinggi dilakukan dengan uji BNJ seperti terlihat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Uji BNJ pemberian pupuk hayati evagrow terhadap berat segar (g)

Perlakuan	Rerata	Beda				
E <sub>0</sub>	25,00 a	-				
E <sub>1</sub>	36,30 b	11,30 <sup>**</sup>	-			
E <sub>3</sub>	43,00 b	18,00 <sup>**</sup>	6,70 <sup>tn</sup>	-		
E <sub>4</sub>	43,50 b	18,50 <sup>**</sup>	7,20 <sup>tn</sup>	0,50 <sup>tn</sup>	-	
E <sub>5</sub>	54,00 c	29,00 <sup>**</sup>	17,70 <sup>**</sup>	11,00 <sup>*</sup>	10,50 <sup>*</sup>	-
E <sub>6</sub>	66,00 d	41,00 <sup>**</sup>	29,70 <sup>**</sup>	23,00 <sup>**</sup>	22,50 <sup>**</sup>	12,00 <sup>*</sup>
		BNJ 0,05 =9,63		BNJ 0.01 =12,04		

Sumber : Data pengamatan, 2017

Keterangan : tn = beda tidak nyata pada taraf 95%

\* = beda nyata pada taraf 95%

\*\* = beda sangat nyata pada taraf 99%

Angka yang tandai huruf sama menunjukkan tidak beda nyata pada taraf 95%

Hasil uji BNJ pada Tabel 8 memperlihatkan bahwa berat segar tertinggi dicapai pada pemberian 10 gram pupuk hayati evagrow, berat segar rata-rata per tanaman dihasilkan 66,00

gram, kemudian pada pemberian 7,5 gram juga menghasilkan rata-rata berat segar tertinggi bila dibandingkan dengan pemberian 2,5 gram, 5 gram, dan 12,5 gram. Pada pemberian 2,5

gram, 5 gram, dan 12,5 gram menghasilkan rata-rata berat segar yang tidak lebih baik per tanaman, tetapi lebih berat dari tanaman tanpa diberi pupuk hayati evagrow.

### **Pembahasan**

Hasil pengamatan dan analisis data diketahui bahwa pemberian pupuk hayati evagrow memberi pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. Pengaruh nyata ini terlihat pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, dan berat segar per tanaman. Pengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman seledri akibat pemberian pupuk hayati evagrow disebabkan oleh mikroba yang ada pada pupuk tersebut dapat mendekomposisi bahan-bahan organik dalam tanah sehingga sifat fisik dan kimia tanah menjadi baik dan unsur hara yang diperlukan tanaman menjadi tersedia. Unsur-unsur hara yang tadinya terikat oleh ion-ion tanah menjadi terbebaskan karena bantuan mikroba dari pupuk evagrow. Unsur-unsur hara yang diperlukan oleh tanaman berupa N, P, K, Ca, dan S serta unsur hara mikro. Lakitan (2001:67-69) menjelaskan bahwa unsur N, P, dan K merupakan unsur hara yang paling banyak

diperlukan oleh tanaman. Tersedianya unsur hara bagi tanaman menyebabkan proses metabolisme pada tanaman menjadi baik, dengan demikian maka tanaman dapat tumbuh dan berproduksi lebih maksimal (Hanafiah, dkk., 2008:137).

Unsur Nitrogen membentuk asam amino sebagai kerangka protein sehingga proses pembelahan, pembesaran serta perpanjangan sel dapat berjalan lancar. Lingga (1990:9) menjelaskan bahwa Nitrogen berperan untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan. Dwidjoseputro (1992:15) menjelaskan bahwa Nitrogen berperan untuk pembentukan butir hijau daun yang merupakan faktor keharusan untuk berlangsungnya fotosintesis. Menurut Harjadi (1991:96), hasil-hasil fotosintesis sebagian digunakan untuk menyusun jaringan tanaman dan sebagian digunakan untuk kegiatan metabolisme tanaman.

Sarief (1986:13) menjelaskan bahwa unsur Fosfor merupakan jaringan meristematik. Dilanjutkan oleh Rinsema (1983:66), bahwa Fosfor sangat berperan aktif dalam mentransfer energi di dalam sel, berfungsi mengubah karbohidrat dan meningkatkan efisiensi kerja kloroplas. Peranan Fosfor adalah

memacu pertumbuhan dan pembentukan sistem perakaran yang baik dari benih dan tanaman muda, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah dan biji, memperbesar persentase pembentukan bunga menjadi buah atau biji, penyusun inti sel, lemak dan protein (Setyamidjaya, 1986:16). Dwidjoseputro (1992:127) menjelaskan bahwa secara umum fungsi unsur Kalium adalah sebagai katalisator dalam pengubahan protein dan asam amino, unsur ini juga penting dalam fotosintesa, penyusun karbohidrat dan protein, penyusun nucleus sel dan pengatur keadaan air dalam sel.

Hasil uji BNJ diketahui bahwa pemberian 10 g pupuk hayati evagrow menghasilkan pertumbuhan dan hasil tertinggi pada tanaman seledri, bahkan lebih baik dari pemberian 12,5 gram yang merupakan dosis pemberian tertinggi pada percobaan ini. Pemberian 10 gram menghasilkan rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar tertinggi hal ini diduga pada pemberian dosis 10 gram jumlah mikroorganisme dalam pupuk hayati evagrow sudah cukup mampu melepaskan dan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seledri. Masfufah, dkk (2017) menyatakan

bahwa bila suatu tanaman berada dalam kondisi yang menguntungkan seperti tersedianya unsur hara yang berkecukupan menyebabkan pertumbuhan dan hasil yang diberikan menjadi lebih baik.

Pemberian 12,5 gram pupuk hayati evagrow tidak menghasilkan pengaruh yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar. Hal ini diduga karena populasi mikroorganisme yang ada di dalam pupuk hayati ini juga bertambah jumlahnya sehingga menyebabkan adanya persaingan antar mikroba dalam mempertahankan diri untuk mendapatkan makanan. Simanungkalit, dkk (2006) menyatakan, jika populasi mikroba tinggi menyebabkan persaingan antar mikroba dalam mendapatkan nutrisi juga tinggi sehingga tidak optimal dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman yang pada akhirnya pengaruh terhadap tanaman juga tidak optimal.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Hasil pengamatan dan analisis data dalam penelitian ini disimpulkan bahwa:

1. Pupuk hayati evagrow berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri berdasarkan hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar tanaman.
2. Pemberian 10 gram pupuk hayati evagrow menghasilkan pertumbuhan dan hasil tertinggi tanaman seledri dalam penelitian ini. Tinggi tanaman rata-rata 36,00 cm, jumlah daun rata-rata 42,80 daun, dan rata-rata berat segar 66,00 gram per tanaman.

#### Saran

Melalui hasil penelitian ini disarankan untuk:

1. Memberikan pupuk hayati evagrow dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri.
2. Pemberian pupuk hayati evagrow 10 gram per liter air cukup optimal meningkatkan pertumbuhan dan hasil seledri.

#### DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1992. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Kanisius. Yogyakarta.
- Buckman, H.O., Brady, N.C. 1982. *Ilmu Tanah*. Terjemahan soegiman. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Dwidjoseputro, D., 1984. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT.

- Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Gaspersz, V., 1994. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G., Saul, M.R., Diha, M.A., Hong, G.B., balley, H.H. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hanafiah, K.A., I. Anas., A. Napoleon., N. Gofar. 2005. *Biologi Tanah, Ekologi dan Makrobiologi Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjadi, M.S.S. 1991. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1992. *Klasifikasi Tanah Dan Pedogenesis*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Raja Grafindo Perkasa. Jakarta.
- Lingga, P. 1990. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Masfufah, A., A. Supriyanto., T. Surtiningsih. 2017. *Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati (Biofertilizer) Pada Berbagai Dosis Pupuk Dan Media Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Tomat (Lycopersicum*

- esculantum*) Pada Polybag. Artikel Ilmiah Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya.
- Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Pulung, M.A., Amrah, G., Munawar, A., Hong, G.B., dan Hakim, N., 1988. *Kesuburan Tanah*.: Universitas Lampung. Bandar Lampung
- PT. Prosper Biotech Indonesia, 2008. *Pupuk Hayati Evagrow*. PT. Prosper Biotech Indonesia. Bandung.
- Rinsema, W.T., 1983. *Pupuk dan Pemupukan*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Rukmana, R. 2003. *Bertanam Seledri*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarief, E.S. 1986. *Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Setyamidjaya, D.J. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. Siplex. Jakarta.
- Simanungkalit, RDM., D.A. Suriadikarta., R. Saraswati., D. Setyorini., dan W. Hartatik. 2006. *Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati (Organic Fertilizer and Biofertilizer)*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Soewito, M.D.S. 1991. *Bercocok Tanam Seledri*. Jakarta: Titik Terang.
- Tora, N. 2013. *Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Seledri (Apium graveolens L.)*. [www.google.com/seledri](http://www.google.com/seledri).