



# Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Ekstrak Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans Poir.*)

## *The Effect of Liquid Organic Fertilizer Fertilizer Gamal (Gliricidia sepium) Leave Extract on The Growth of Land Kangkung (Ipomoea reptans Poir.)*

Imam Razali<sup>1</sup>, Dewi Fithria<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

<sup>2</sup>Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

\*Korespondensi Penulis: [dewifithria@utu.ac.id](mailto:dewifithria@utu.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian pengaruh pemberian pupuk organik cair ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir.*) dilakukan di Desa Alue Ambang, Kecamatan Teunom, Kabupaten Aceh Jaya dimulai dari bulan Agustus sampai November 2022. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 9 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah G0 (kontrol/tanpa perlakuan), G1 (20 ml POC.1-1 air), dan G2 (25 ml POC.1-1 air). Hasil penelitian ini memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 14 HST dengan perlakuan G2 (25 ml POC.1-1 air).

Kata kunci: ekstrak daun gamal, konsentrasi, tanaman kangkung

### ABSTRACT

Research on the effect of giving liquid organic fertilizer gamal leaf extract (*Gliricidia sepium*) on the growth of land kale (*Ipomoea reptans Poir.*) was conducted in Alue Ambang Village, Teunom District, Aceh Jaya Regency starting from August to November 2022. The design used was a Randomized Design The non-factorial group (RAK) consisted of 3 treatment levels and 3 replications, so that 9 experimental units were obtained. The treatments given were G0 (control/without treatment), G1 (20 ml POC.1-1 water), and G2 (25 ml POC.1-1 water). The results of this study had a significant effect on plant height 14 HST with G2 treatment (25 ml POC.1-1 water).

Keywords: gamal leaf extract, concentration, kale plant

### PENDAHULUAN

Kangkung darat (*Ipomoea reptans*) adalah tanaman semusim atau tahunan yang merupakan sayuran daun yang penting di kawasan Asia Tenggara dan Asia Selatan. Sayuran kangkung mudah dibudidayakan, berumur pendek dan harga relatif murah. Karena itu, kangkung merupakan sumber gizi yang baik bagi masyarakat secara umum. Konsumsi kangkung mulai digemari oleh masyarakat terbukti dengan sadarnya masyarakat peduli dengan gizi yang terkandung di sayuran kangkung. Kandungan gizi kangkung cukup tinggi terutama vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, potasium, dan fosfor (Sofiari, 2009).

Provinsi Aceh mengalami peningkatan jumlah penduduk di setiap tahunnya, namun tidak diimbangi dengan produksi tanaman hortikultura terutama jenis sayuran. Sektor

pertanian hortikultura khususnya sayuran mempunyai konsumsi masyarakat sebagai sumber vitamin. Kangkung darat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat diminati oleh masyarakat. Luas areal tanam untuk tanaman sayuran di Provinsi Aceh 2016-2019 mengalami penurunan yaitu 23.913 ha (2016) – 14.837 ha (2019) (Badan Pusat Statistik, 2020).

Petani pada umumnya melakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk kimia (anorganik). Namun, penggunaan pupuk kimia secara terus menerus menyebabkan ketersediaan unsur hara didalam tanah berkurang, sehingga tanah menjadi kurang subur. Aplikasi pupuk kimia secara terus-menerus dengan dosis yang meningkat setiap tahunnya justru dapat berpengaruh negatif terhadap struktur tanah keseimbangan unsur hara tanah terganggu (Pranata, 2010).

Pupuk organik cair termasuk dalam salah satu pupuk organik yang memiliki manfaat memperbaiki sifat fisik tanah, membantu pembentukan klorofil daun, meningkatkan vigor (postur) tanaman sehingga tampak lebih subur, dan berperan dalam pertumbuhan tanaman (Purwadi, 2017).

Pupuk organik cair memiliki kandungan unsur nitrogen berfungsi menyusun semua protein, asam amino dan klorofil. Pupuk organik cair juga mengandung unsur hara mikro yang berfungsi sebagai katalisator dalam proses sintesis protein dan pembentukan klorofil. Ada beberapa penelitian menyatakan penggunaan pupuk organik cair memberi dampak positif untuk pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk cair terpenting harus memperhatikan pada konsentrasi atau dosis yang digunakan untuk tanaman (Muhadiansyah, et al., 2016). Usaha yang dapat dilakukan bidang pertanian yaitu memajukan usaha tani itu sendiri dengan menggunakan bahan-bahan organik baik dalam pemupukan maupun pestisidanya. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman dapat mengaplikasikan pupuk hijau, pupuk hayati, pupuk kompos, ekstrak daun (Rini, 2014).

Salah satu bahan baku alami yang mengandung hara digunakan sebagai pupuk organik cair seperti tanaman yang mengandung unsur nitrogen, salah satunya yaitu daun gamal. Gamal merupakan tanaman dari Famili leguminosae yang memiliki kandungan berbagai hara esensial cukup tinggi. Tanaman gamal yang memiliki umur lebih dari satu tahun mengandung 3-6% N; 0,31 % P; 0,77% K; 15-30% Serat kasar; dan 10% abu K (Seni, et al., 2013). Dari hasil penelitian Savitri (2012) menyatakan bahwa semakin lama perlakuan umur pemotongan tanaman gamal, maka produksi nutrisinya semakin tinggi.

Berdasarkan penjelasan diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.).

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Alue Ambang, Kecamatan Teunom, Kabupaten Aceh Jaya dimulai dari bulan Agustus sampai November 2022.

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih kangkung, daun gamal, gula pasir, air kelapa, dan air. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, tali rafia, blender, parang, sprayer, gembor, ember, kamera dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 9 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah G0 (kontrol/tanpa perlakuan), G1 (20 ml POC.1-1 air), dan G2 (25 ml POC.1-1 air).

Media tanam yang digunakan adalah bedengan dengan ukuran 1 m x 1 m setiap plotnya dengan jarak tanam 10 cm x 10 cm. Jumlah tanaman 81 per plot dan 9 tanaman sampel. Sehingga, terdapat 729 total tanaman dan 81 jumlah tanaman sampel.

Pengamatan dilakukan pada 7, 14, 21, 28, 35 HST. Parameter yang diamati terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Tinggi Tanaman

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan bahwa tinggi tanaman kangkung tertinggi pada umur 14 HST dijumpai pada perlakuan (G2) yang berbeda nyata dengan perlakuan (G0) dan (G1). Hal ini diduga pupuk organik cair daun gamal mengandung unsur hara N, P, K, yang dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologi dan metabolisme dalam tanaman yang akan memicu pertumbuhan dan tinggi tanaman. Semakin banyak konsentrasi dari pupuk organik cair daun gamal maka semakin baik kondisi tanaman tanpa mengganggu pertumbuhan dan proses metabolismenya.

**Tabel 1.** Rata-rata tinggi tanaman 7, 14, 21, 28 dan 35 HST berdasarkan pengaruh konsentrasi POC ekstrak daun gamal

Parameter	Hst	POC Ekstrak Daun Gamal			Bnt 0,05
		G0	G1	G2	
Tinggi Tanaman (cm)	7	5,24	5,38	5,51	9,09
	14	6,78 a	13,43 a	15,37 ab	
	21	17,83	19,09	23,16	
	28	22,82	26,84	32,60	
	35	26,80	33,07	39,50	

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda, berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT0,05

Menurut Mardianto (2014) kandungan unsur hara terutama nitrogen mampu

mendorong dan mempercepat pertumbuhan dan pertambahan tinggi tanaman. Selaras dengan Dhani et al., (2014) juga menambahkan bahwa unsur nitrogen sangat dibutuhkan tanaman untuk sintesa asam-asam amino dan protein, terutama pada titik-titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel sehingga meningkatkan tinggi tanaman.

#### Jumlah Daun

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa jumlah daun kangkung terbanyak dijumpai pada perlakuan (G2) umur 35 HST, meskipun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga tersedianya unsur hara N yang cukup tinggi dalam proses pertumbuhan dapat memacu proses fotosintesa sehingga mempercepat pertumbuhan vegetatif. Marsono dan Sigit (2001) bahwa unsur hara N diperlukan untuk pembentukan klorofil yang diperlukan dalam proses fotosintesis dan memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Hanafiah (2005) penggunaan pupuk nitrogen berperan menonjol terhadap bagian vegetatif tanaman (dedaunan dan pucuk). Penggunaan dosis yang tepat akan lebih mengoptimalkan hasil pucuk dari tanaman kangkung.

**Tabel 2.** Rata-rata jumlah daun 7, 14, 21, 28 dan 35 HST berdasarkan pengaruh konsentrasi POC ekstrak daun gamal

Parameter	Hst	POC Ekstrak Daun Gamal		
		G0	G1	G2
	7	2,00	2,00	2,00
Jumlah Daun	14	5,19	5,48	5,70
(helai)	21	10,22	10,59	11,30
	28	13,11	13,96	14,19
	35	14,15	16,11	17,22

#### Berat Basah

Berdasarkan Tabel 3. Menunjukkan bahwa berat basah kangkung terpanjang dijumpai pada perlakuan (G2), meskipun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara yang terdapat dalam POC ekstrak daun gamal yang mampu meningkatkan pertumbuhan sehingga menentukan berat basah tanaman kangkung. Menurut Walid dan Susylowati (2016) bahwa untuk mendapatkan hasil yang tinggi dan kualitas yang baik, maka syarat utama adalah tanaman harus mendapat unsur hara yang

cukup selama pertumbuhan dan perkembangan. Penambahan konsentrasi POC yang tepat sangat berguna untuk memenuhi kebutuhan unsur hara baik makro maupun mikro bagi tanaman kangkung. Setiap tanaman yang diberikan POC dengan taraf konsentrasi berbeda akan mempengaruhi besar kecilnya kandungan hara dalam pupuk tersebut, tetapi belum dapat dijamin bahwa semakin besar dosis yang diberikan akan semakin meningkatkan pertumbuhan tanaman. Sebab tanaman memiliki batas dalam penyerapan hara untuk kebutuhan hidupnya.

**Tabel 3.** Rata-rata berat basah berdasarkan pengaruh konsentrasi POC ekstrak daun gamal

Parameter	POC Ekstrak Daun Gamal		
	P0	P1	P2
Berat Basah (g)	10,37	11,20	11,47

#### KESIMPULAN

Pengaplikasian POC ekstrak daun gamal dengan perlakuan G2 (25 ml POC.1-1 air) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 14 HST.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dhani H., Wardati, dan Rosmimi. 2014. Pengaruh Pupuk Vermikompos Pada Tanah Inceptisol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *JOM Faperta*. 1(1):1-11.
- Hanafiah K.A. 2005. Dasar - Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada.
- Mardianto, R. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Cabai (*Capsicum annum* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Daun *Tithonia* dan Gamal. Universitas Taman Siswa Padang. Padang.
- Marsono dan Sigit P. 2001. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Muhadiansyah T.O., Setyono, dan Adimihardja S.A. 2016. Efektivitas Pencampuran Pupuk Organik Cair Dalam Nutrisi Hidroponik Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agronida*. 2(1):37-46.
- Pranata A.S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. Bogor: Agromedia Pustaka.

- Purwadi W. 2017. Pertumbuhan dan Kadar Protein Pada Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Dasar Sabut Kelapa dan Limbah Cair Tahu. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rini J. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Hijau dari Gamal, Lamtoro, dan Jongga-Jonga Terhadap Produksi dan Kualitas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Pada Umur yang Berbeda. Skripsi, Universitas Hasanudin.
- Savitri M.V., Sudarwati H., dan Hermanto. 2012. Pengaruh umur pemotongan terhadap produktivitas gamal (*Gliricidia sepium*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 23(2):25-35.
- Seni I.A.Y., Atmaja I.W.D., dan Sutari N.W.S. 2013. Analisis Kualitas Larutan MOL (Mikroorganisme Lokal) Berbasis Daun Gamal (*Gliricidia Sepium*). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 2(2):135-144.
- Sofiari E. 2009. Karakterisasi Kangkung (*Ipomea reptans*) Varietas Sutera Berdasarkan Panduan Pengujian Individual. *Buletin Plasma Nutfah*. 5(2):49-53.
- Walid L.F. dan SusyLOWATI. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. 41(1):84-96.