



## RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) YANG DIBERI PUPUK ORGANIK CAIR DAUN GAMAL DENGAN DOSIS YANG BERBEDA

### Growth response and production of chili (*Capsicum annuum* L.) given liquid organic fertilizer gamal leaves with different doses

WA ODE IRI, ANDI NURMAS\*), NORMA ARIF, LA ODE MUH. HARJONI KILOWASID, MIRZA ARSIATY ARSYAD, dan ABDUL MADIKI

*Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo*

#### INFO ARTIKEL

#### ABSTRACT

##### Keywords:

*Capsicum annuum* L.  
gamal leaves  
liquid organic fertilizer

\*Korespondensi

Email:

[nurmas\\_aksa@yahoo.co.id](mailto:nurmas_aksa@yahoo.co.id)

This study aims to determine the level of treatment with liquid organic fertilizer on gamal leaves which gives the best effect on the growth and production of chili (*Capsicum Annuum* L.). This research was carried out at the Field Laboratory of Experimental Gardens II, Faculty of Agriculture, Halu Oleo University, Kendari. The study took place from December 2021 to February 2022. This study used a Randomized Block Design (RBD) which consisted of 5 levels of treatment, namely P0: No POC of gamal leaves; P1: POC of gamal leaves 200 ml L<sup>-1</sup> water; P2: POC of gamal leaves 400 ml L<sup>-1</sup> water; P3: POC of gamal leaves 600 ml L<sup>-1</sup> water; P4: POC of gamal leaves 800 ml L<sup>-1</sup> water. Each treatment was repeated 4 times as a group so that 20 polybags were obtained. Each treatment used 3 polybags, overall using 60 polybags. The variables observed included plant height, number of leaves, stem diameter, leaf area, number of days of flowering, and number of fruit. The results showed that application of liquid organic fertilizer with gamal leaves gave the best effect on growth and production of chili, namely the P3: POC of gamal leaves 600 ml L<sup>-1</sup> water.

Sitasi: Iri, W.O., Nurmas, A., Arif, N., Kilowasid, L.M.H., Arsyad, M.A., & Madiki, A. (2023). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) yang Diberi Pupuk Organik Cair Daun Gamal dengan Dosis yang Berbeda. Jurnal Agroteknos, 13(2), 56-63.

#### PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang cukup penting di Indonesia dan merupakan salah satu jenis sayuran buah yang mempunyai potensi untuk dikembangkan karena permintaannya yang tinggi terutama di negara-negara tropis

yang dikonsumsi dalam keadaan segar maupun kering. Cabai adalah salah satu komoditas sayuran yang banyak mendapat perhatian karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi dan diperlukan oleh seluruh lapisan masyarakat untuk menambah cita rasa pedas pada makanan (Alqamari *et al.*, 2016).

Cabai adalah salah satu komoditas sayuran yang banyak mendapat perhatian karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi dan diperlukan oleh seluruh lapisan masyarakat untuk menambah cita rasa pedas pada makanan. Cabai memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin, diantaranya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1, dan vitamin C. Cabai juga mengandung lasparaginase dan capsaicin yang berperan sebagai zat anti kanker (Misqi et al., 2020).

Cabai dapat ditanam dengan mudah sehingga bisa digunakan untuk kebutuhan sehari-hari tanpa harus membelinya di pasar (Syarbiah, 2019). Secara umum cabai merah memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin, diantaranya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1 dan vitamin C. Cabai merah kaya akan protein, lipid, serat, garam mineral (Ca, P, Fe, K), vitamin (A, D3, E, C, K, B2, dan B12) dan capsaicin. Selain itu, cabai juga dapat digunakan sebagai diet dan mengobati kanker perut dan usus (Badriyah et al., 2015).

Penyebab kerusakan atau kehilangan hasil cabai disebabkan pemanenan dilakukan pada saat terlalu muda atau terlalu matang, alat panen tidak higienis, transportasi tidak higienis, terdapat hama dan penyakit, sistem bongkar muat yang kurang hati-hati, sistem pengangkutan yang tidak baik, termasuk sanitasi lingkungan pasar yang buruk (Rochayat & Munika, 2015).

Produksi cabai besar secara nasional pada tahun 2019 mencapai 1.260.000 ton dengan luas panen mencapai 144.341 ha<sup>-1</sup> sehingga produktivitasnya mencapai 8,72 ton ha<sup>-1</sup> (BPS, 2020). Produksi cabai di Sulawesi Tenggara (SULTRA) pada tahun 2019 mencapai 1352 ton ha<sup>-1</sup> dengan luas panen mencapai 159 ha sehingga produksinya mencapai 8,5 ton ha<sup>-1</sup>. Produksi cabai di Sultra berdasarkan data diatas lebih rendah jika dibandingkan rata-rata produktivitas Nasional (BPS Sultra, 2020).

Masalah yang dihadapi dalam meningkatkan produksi tanaman cabai yaitu lahan kering marginal. Lahan marginal memiliki tingkat ketersediaan unsur hara sangat rendah untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, terutama pada tanaman cabai sehingga di dalam pengeloaannya butuh sentuhan teknologi yang tepat dan ramah lingkungan agar tanah dapat berproduksi optimal (Yasin, 2016). Penerapan teknologi

yang lebih tepat untuk lahan marginal yaitu dengan penggunaan pupuk organik mengingat keadaan sifat fisik, kimia dan biologi tanah marginal yang memprihantinkan (Tufaila et al., 2014).

Pupuk organik cair adalah pupuk yang terbuat dari sari tumbuhan alami (herbal) berbentuk cair. Gamal (*Gliricidia sepium*) adalah salah satu jenis tanaman yang mampu mengikat nitrogen, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber penyedia N, dengan kandungan N yang cukup tinggi (Oviyanti et al., 2016). Kandungan N yang cukup tinggi pada tanaman gamal juga mengandung hara makro dan mikro, penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena sudah terlarut, sehingga memberikan hara yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Selain itu, pemberiannya dapat lebih merata dan kepekatannya dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman (Novriani, 2016). Penelitian ini perlu dilakukan guna mengetahui akan respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) yang diberi pupuk organik cair daun gamal dengan dosis yang berbeda.

## BAHAN DAN METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Kebun percobaan II Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo Kendari. Pada Bulan Desember 2021 sampai dengan Februari 2022.

**Bahan dan Alat.** Bahan-bahan yang digunakan adalah benih cabai, daun gamal, nasi basi, pepaya, kulit pisang, air, gula merah, tanah, kotoran sapi, EM4, tanah. Alat yang digunakan adalah jergen, cangkul, parang, skopang, meteran, timbangan, mistar, gembor, gunting, pisau, kayu, terpal, label perlakuan, kantong plastik, polibag ukuran 40 x 40 cm, tugal, kamera dan alat tulis menulis.

**Rancangan Penelitian.** Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), faktor tunggal yang terdiri dari 5 perlakuan masing-masing perlakuan diulang 4 kali sebagai kelompok sehingga diperoleh 20 polibag. Masing-masing perlakuan menggunakan 3 polibag. Secara keseluruhan menggunakan 60 polibag. Adapun perlakuan yang dicobakan sebagai berikut: P0: Tanpa POC daun gamal; P1: POC daun gamal

200 ml L<sup>-1</sup> air tan<sup>-1</sup>; P2: POC daun gamal 400 ml L<sup>-1</sup> air tan<sup>-1</sup>; P3: POC daun gamal 600 ml L<sup>-1</sup> air tan<sup>-1</sup>; P4: POC daun gamal 800 ml L<sup>-1</sup> air tan<sup>-1</sup>

**Prosedur Penelitian. Pembuatan pupuk organik cair daun gamal** dilakukan dengan menggunakan bahan baku berupa daun gamal sebanyak 3 kg dicaca selanjutnya ditambahkan gula merah 3 gram, 5 gram nasi basi, 1 kg kulit pisang, 1 kg buah pepaya dan ditambahkan 10 L air bersih. Semua bahan dicampur secara merata, kemudian dimasukkan dalam ember dan ditutup agar tidak terkontaminasi, selanjutnya didiamkan 7 hari. Penutup ember dibuka setiap hari dan diaduk selama 5-10 menit yang berlangsung selama 7 hari agar terjadi pertukaran oksigen. Bahan-bahan tersebut dicampur dengan perbandingan 3: 3: 5: 1: 1: 1: 10 (3 kg daun gamal, 3 gram gula merah, 5 gram nasi basi, 1 kg kulit pisang, 1 kg buah pepaya dan 10 liter air bersih).

**Persiapan lahan** dilakukan mulai dari pemilihan lokasi penelitian lalu pembersihan gulma dengan menggunakan parang dan alat lainnya yang bisa membersihkan tumbuhan gulma serta menyiapkan media tanam. Media tanam yang digunakan dalam penanaman menggunakan tanah dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 2:1 dimasukan dalam polibag berukuran 40x40 cm.

**Penyemaian benih** dilakukan selama 14 hari pada media tanam yang didalamnya terdapat campuran media sekam padi, pupuk kandang dan tanah. Sebelum benih disemaikan terlebih dahulu direndam dengan air hangat selama 3-4 jam dalam loyang plastik kecil kemudian diangkat benihnya lalu direndam dalam air dengan campuran bawang merah agar saat benih ditanam tidak dimakan semut.

**Penanaman** cabai merah dilakukan pada sore hari sekitar pukul 16.00-17.00 WITA. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya kematian tanaman karena pengaruh suhu yang tinggi. Penanaman dilakukan dengan cara mengangkat bibit cabai pada media tanah lalu dipindahkan pada polybag. Setiap polybag ditanami satu bibit tanaman cabai. Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor agar kelembabannya bisa terjaga, penyiraman tidak dilakukan saat hujan.

**Penyulaman** dilakukan ketika tanaman layu atau bahkan mati menggunakan tanaman yang sudah disemai sebelumnya. penyulaman dilakukan pada sore hari karena

temperaturnya rendah. **Penyiangan** dilakukan untuk membersihkan gulma dengan mencabut gulma yang tumbuh pada polybag secara manual. **Pengendalian hama** dilakukan secara manual saat terdapat hama yang menyerang tanaman cabai.

**Pengaplikasian pupuk organik cair daun gamal**, dilakukan pada umur 14, 21, 28, 35 dan 42 hari setelah tanam (HST). Pemberian pupuk disemprotkan pada bagian daun dan batang tanaman, serta permukaan tanah sesuai dosis perlakuan yang dirancang.

**Pemanenan** cabai dilakukan pada umur 100 HST dilakukan secara manual menggunakan tangan, pemetikan dilakukan secara hati-hati. Pemanenan yang dilakukan dengan kasar akan merusak mutu cabai, dan akan menyebabkan batang-batang patah dan merontokkan buah yang masih muda.

**Variabel Penelitian.** Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah: **Tinggi Tanaman (cm)**, tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai pada titik tumbuh tanaman. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat 14, 21, 28, 35 dan 42 HST. **Jumlah Daun (helai)**, jumlah daun dihitung pada saat daun telah terbentuk sempurna setiap 1 minggu sekali. **Luas daun (cm<sup>2</sup>)**, diukur dengan mengambil tiga sampel daun yaitu bagian atas, tengah dan bawah dengan pengukuran panjang dari pangkal sampai ujung daun dan untuk lebar daun diambil dari bagian terlebar pada daun. **Umur berbunga**, dihitung dari awal penanaman bibit sampai terbentuk bunga pertama pada setiap tanaman. **Diameter batang (cm)**, dilakukan dengan cara mengukur lingkaran batang tanaman, Pengamatan diameter batang dilakukan setiap batang dilakukan pada saat tanaman berumur 14-42 HST dengan menggunakan jangka sorong. **Hasil (jumlah)**, dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah secara manual yang diambil 1 tanaman dari masing-masing sampel yang telah ditentukan pada setiap perlakuan ulangan.

**Analisis Data.** Data hasil pengamatan terhadap masing-masing variabel dianalisis dengan menggunakan metode sidik ragam berdasarkan rancangan acak kelompok (RAK). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf kepercayaan 95% untuk melihat pengaruh perbedaan antar perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Cabai Besar yang terdapat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi rata-rata tanaman cabai umur 21 HST rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 15,45 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, perlakuan terendah pada perlakuan P0 yaitu 11,13 (cm). Rata-rata tinggi tanaman pada umur 28 HST diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 22,88 cm berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan, sedangkan rata-rata tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan kontrol yaitu 20,50

cm. Kemudian pada umur 42 HST rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 49,75 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1, P2 dan P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 37,75 cm. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 65,00 cm berbeda nyata pada berbeda nyata dengan semua, sedangkan rata-rata tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan kontrol yaitu 54,00 cm.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman cabai yang diberi pupuk organik cair daun gamal dengan dosis yang berbeda

Perlakuan	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0	6,93 a	11,13 b	20,50 a	37,75 b	54,00 b
P1	8,43 a	13,75 a	22,13 a	45,50 ab	62,50 ab
P2	8,33 a	13,43 ab	21,00 a	42,75 ab	60,75 ab
P3	8,75 a	15,45 a	22,88 a	49,75 a	65,00 a
P4	8,53 a	14,23 a	21,50 a	44,00 ab	62,00 ab
BNJ	2,07	2,56	3,32	10,08	9,19

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%,

Diameter Batang Tanaman Cabai Besar pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengamatan diameter batang tanaman cabai besar pada umur 28 HST rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 0,48 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 0,35 cm. Rata-rata diameter batang tanaman cabai besar pada umur 35 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 0,65 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan

P1 dan P0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 0,48 cm. Kemudian rata-rata diameter batang cabai besar pada umur 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 0,85 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 0,65 cm.

Tabel 2. Rata-rata diameter batang tanaman cabai yang diberi pupuk organik cair daun gamal dengan dosis yang berbeda

Perlakuan	28 HST	335 HST	42 HST
P0	0,35 a	0,48 a	0,65 b
P1	0,40 a	20,53 a	0,73 ab
P2	0,40 a	20,58 ab	0,80 ab
P3	0,48 a	30,65 a	0,85 a
P4	0,43 a	30,60 ab	0,83 a
BNJ	0,16	0,16	0,17

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%,

Luas Daun Tanaman Cabai Besar pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata luas daun tanaman cabai besar pada umur 21 HST

tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 68,87 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan luas daun tanaman cabai

besar terendah diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 38,42 cm. Rata-rata luas daun tanaman cabai besar pada umur 28 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 272,15 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata luas daun tanaman cabai besar pada umur 35 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 626,74 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya sedangkan rata-rata luas daun

tanaman cabai besar terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 363,60 cm. Rata-rata luas daun tanaman cabai besar pada umur 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 1154,84 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata luas daun tanaman cabai besar terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 621,56 cm.

Tabel 3. Rata-rata luas daun tanaman cabai yang diberi pupuk organik cair daun gamal dengan dosis yang berbeda

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )			
	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0	38,42 b	141,96 b	363,60 b	621,56 a
P1	42,68 ab	178,40 ab	2.505,59 ab	925,25 a
P2	47,08 ab	207,21 ab	2.456,45 ab	921,69 a
P3	68,87 a	272,15 a	3.626,74 a	1154,84 a
P4	48,92 ab	213,24 ab	3.466,97 ab	919,23 a
BNJ	29,97	80,50	202,07	611,53

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%,

Jumlah Buah Tanaman Cabai Besar pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah tanaman cabai besar tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 20,50 buah berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata jumlah buah tanaman cabai besar terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 8,75 buah,

bagian daun atau batangnya, manfaat pupuk organik cair dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan juga dapat membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai pengganti pupuk kandang (Winata et al., 2012),

Tabel 4. Rata-Rata jumlah buah tanaman cabai yang diberi pupuk organik cair daun gamal dengan dosis yang berbeda

Perlakuan	Jumlah Buah (Buah)
P0	8,75 b
P1	19,00 a
P2	13,25 ab
P3	20,50 a
P4	19,25 a
BNJ 0,05	9,24

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%,

Tinggi tanaman merupakan variabel pertumbuhan tanaman yang mudah diamati sebagai parameter untuk mengetahui pengaruh lingkungan atau pengaruh perlakuan terhadap tanaman. Hasil penelitian respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar yang diberi pupuk organik cair daun gamal dengan dosis yang berbeda terhadap tinggi tanaman memberikan pengaruh berbeda nyata.

## Pembahasan

Pupuk organik cair (POC) yaitu pupuk organik yang berbentuk cairan atau larutan yang mengandung unsur hara tertentu. Unsur hara yang terkandung didalamnya berbentuk larutan yang sangat halus sehingga sangat mudah diserap oleh tanaman, sekalipun oleh

Tabel 1 menunjukkan bahwa berdasarkan tinggi rata-rata tanaman cabai 14 HST tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu 8,75 cm. Perlakuan P3 berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan, sedangkan rata-rata tinggi tanaman cabai terendah pada perlakuan P0 yaitu 6,93 cm. Tanaman dengan umur 21 HST, rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 15,45 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P4, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, perlakuan terendah pada perlakuan P0 yaitu 11,13 cm. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 28 HST diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 22,88 cm

berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan, sedangkan rata-rata tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan kontrol yaitu 20,50 cm. Kemudian pada umur 42 HST rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 49,75 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1, P2 dan P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 37,75 cm. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 65,00 cm berbeda nyata pada berbeda nyata dengan semua, sedangkan rata-rata tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan kontrol yaitu 54,00 cm.

Pertumbuhan merupakan penambahan ruang atau volume tanaman secara permanen yang tidak dapat balik (*irreversible*). Tinggi rendahnya suatu pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh dua faktor yaitu internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang dipengaruhi oleh faktor genetik berupa umur tanaman, morfologi tanaman dan hasil tanaman. Faktor eksternal berupa faktor lingkungan seperti iklim, tanah dan faktor biotik (Gardner et al., 1991).

Peningkatan pertumbuhan diduga akibat dari pemberian pupuk organik cair daun gamal dengan perlakuan P3 600 ml L<sup>-1</sup>. Aplikasi pupuk organik cair daun gamal yang diberi dosis yang berbeda memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar diduga karena pupuk organik cair daun gamal mengandung unsur hara makro dan mikro yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan produksi tanaman, dengan pemberian pupuk organik cair pada tanaman mampu meningkatkan produksi tanaman melalui aktivasi melalui mikroorganisme yang terkandung di dalam maupun yang ada di lingkungannya (Yasin, 2016), Simamora et al. (2005) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik cair memiliki beberapa keuntungan sebagai berikut: Pengaplikasiannya lebih mudah jika dibandingkan dengan pengaplikasian pupuk organik padat, unsur hara yang terdapat dalam pupuk cair mudah diserap tanaman, mengandung mikroorganisme yang jarang terdapat dalam pupuk organik padat dan pencampuran pupuk cair organik dengan pupuk organik padat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Merietna et al. (2018) bahwa aplikasi pupuk organik cair pada tanah eras kaitannya dengan peningkatan ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji lanjut BNJ pengamatan diameter batang tanaman cabai besar pada umur 28 HST rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 0,48 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 0,35 cm. Rata-rata diameter batang tanaman cabai besar pada umur 35 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 0,65 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 0,48 cm. Rata-rata diameter batang cabai besar pada umur 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 0,85 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 0,65 cm.

Nyak Pa et al. (1998) menyatakan bahwa dalam pertumbuhan tanaman unsur utama yang dibutuhkan tanaman adalah nitrogen untuk membentuk sel-sel baru, sehingga bila terjadi pengurangan dapat mengakibatkan terhentinya proses pertumbuhan dan produksi tanaman. Diameter batang yang besar diduga mampu memindahkan fotoasimilat ke organ sink lebih banyak, karena ukuran floem yang besar. Selain memindahkan fotoasimilat, batang tanaman juga dapat menyalurkan nutrisi dan air yang telah diserap melalui akar menuju daun untuk memenuhi kebutuhan fotosintesis dalam jumlah yang banyak. Menurut Rahayu & Purnamaningsih (2018), batang tanaman berfungsi untuk mentranslokasikan hasil fotosintesis ke sink (buah), semakin besar diameter batang maka semakin banyak jumlah hasil fotosintesis yang dipindahkan (Rahmawan et al., 2019),

Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji lanjut BNJ rata-rata tertinggi terdapat variabel luas daun tanaman cabai besar pada umur 21 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 68,87 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan luas daun tanaman cabai besar terendah diperoleh

pada perlakuan P3 yaitu 38,42 cm. Rata-rata luas daun tanaman cabai besar pada umur 28 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 272,15 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata luas daun tanaman cabai besar pada umur 35 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 626,74 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya sedangkan rata-rata luas daun tanaman cabai besar terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 363,60 cm. Rata-rata luas daun tanaman cabai besar pada umur 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 1154,84 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata luas daun tanaman cabai besar terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 621,56 cm. Unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pada dosis tersebut telah mencukupi kebutuhan tanaman untuk menghasilkan luas daun, sementara pada perlakuan P1, P2 dan P3 kurang, sehingga kebutuhan tanaman tidak tercukup

Nitrogen pada tanaman berfungsi dalam memperluas area daun sehingga dapat meningkatkan fotosintesis (Chaturvedi, 2005), Selain dipengaruhi oleh jumlah daun, luas daun berperan penting dalam penyediaan fotosintat, area yang lebar memiliki potensi menghasilkan fotosintat yang lebih tinggi dibandingkan dengan daun sempit (Kogoya et al., 2018).

Tabel 4 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji lanjut BNJ terhadap variabel pengamatan jumlah buah tanaman cabai besar tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 20,50 buah berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata jumlah buah tanaman cabai besar terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 8,75 buah. Jumlah buah tertinggi terdapat pada perlakuan P3 karena pada perlakuan P3 ketersediaan unsur hara dapat memenuhi kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat memberikan hasil yang optimal. Menurut Idaryani & Warda (2018), penambahan pupuk organik cair mampu memberikan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik.

## SIMPULAN

Pertumbuhan dan produksi tanaman cabai yang diberi pupuk organik cair daun gamal dengan dosis yang berbeda memberikan

respon atau pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar pada semua variabel pengamatan. Pupuk organik cair daun gamal dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar adalah perlakuan 600 (P3) ml L<sup>-1</sup> air.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alqamari, M., Chaerani, H., & Hamidah, H. (2016). Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.). *Jurnal Pertanian Tropik*, 3(3), 249-255.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Sulawesi Tenggara dalam Angka.a. BPS Sultra Kendari.
- Badriyah, L., Algefari, B., & Maggara. (2015). Penetapan Kadar Vitamin C Pada Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.) Menggunakan Metode Spektrofotometri *Uv-Vis*. *Wiyata*, 2(1), 26-28.
- BPS. (2020). Hasil Survei Ongkos Usaha Tanaman Hortikultura, Medan. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.
- Chaturvedi, I. (2005). Effect of nitrogen fertilizer on growth, yield and quality of hybrid rice (*Oryza sativa* L.). *J Eur Agric.*, 6(4), 611-618.
- Gardner, F.B., Pearce, R., & Mitchell, R. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*, University Indonesia Press. Jakarta.
- Haeruniati & Aman L.T. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penawaran Cabai Rawit di Kecamatan Kolaka Kabupaten Kolaka Studi di Pasar Raya Mekongga. *Jurnal Agriovet*, 3(2), 92-104.
- Idaryani & Warda. (2018). Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Cabai. *Jurnal Biocelebes*, 12(3), 87-105.
- Kogoya, T., putu, D.I., & Nyoman, S. (2018). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut Putih (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, (4), 575-584.
- Merietna, Suryati, & Auliya, F. (2018). Pengaruh Waktu Fermentasi dan Volume Bio activator EM4 (Effective Microorganisme) Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Buah-Buahan, *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 13-29.
- Misqi, R.H. & Tuti, K. (2020). Analisis Risiko Usaha Tani Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.) Di Desa Sukalaksana Kecamatan Banyu Resmi Kabupaten Garut. *Jurnal Mimbar Agribisnis*, 6(1), 65-76.
- Novriani. (2016). Pemanfaatan daun Gamal Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.) Pada Tanah Podsolik. *Jurnal Klorofil*. 1, 15-19.

- Nyakpa, M., Lubis, A.M., Pulung, M.A., Amran, A.G., Munawar, A., Hong, G.B., & Hakim, N. (1998). Kesuburan tanah, (University of Kentucky), Wuae Project, Bandar Lampung, 735 hlm
- Oviyanti, F., Syarifah, & Hidayah, N. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis, *Mimbar Agribisnis*, 6(1), 65-76.
- Rahayu, F.C., & Purnamaningsih, S.L. (2018). Uji Daya Hasil Pendahuluan Enam Galur Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(3), 386-391.
- Rahmawan, I.S.A., Zainul, A. & Sulistyawati. (2019). Pengaruh Pemupukan Kalium (K) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis (*Brassica oleraceae* var *capitata* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 3(1), 17-23.
- Rochayat, Y. & Munika, V.R. (2015). Respon Kualitas dan Ketahanan Simpan Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) dengan Penggunaan Jenis Bahan Pengemas dan Tingkat Kematangan Buah Kultivasi. *Jurnal Kultivasi*, 14(1), 65-71.
- Simamora, S., Salundik, Sriwahyuni, & Surajin. (2005). *Membuat Biogas Pengganti Bahan Bakar Minyak dan Gas dari Kotoran Ternak*. Agromedia Pustaka. Bogor.
- Syarbiah, S. (2019). Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pupuk Pada Tanama Cabai di Desa Linonggasai Kecamatan Wonggeduku Barat Kabupaten Konawe. *Akrab Juara* 4(2), 107-122.
- Tufaila, M., Alam, S., & Leomo, S. (2014). Strategi Pengelolaan Tanah Marginal: Ikhtiar Mewujudkan Pertanian Yang Berkelanjutan. Unhalu Press, Kendari.
- Winata, Karno, & Sutomo. (2012). Pertumbuhan dan hijauan gamal (*Gliricidia sepium*) dengan berbagai dosis pupuk organik cair. *Journa Animal Agriculture*, 1(1), 797-807.
- Yasin, S.M. (2016). Respon Pertumbuhan Padi (*Oryza sativa* L.) pada Konsentrasi Pupuk Organik Daun Gamal. *Galung Tropika*, 5(1), 20-27.