

## PENINGKATAN PERTUMBUHAN VEGETATIF DAN PRODUKSI BUAH TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.) DENGAN APLIKASI PUPUK ORGANIK

### INCREASING VEGETATIVE GROWTH AND PRODUCTION OF EGGPLANT (*Solanum melongena* L.) WITH APPLICATION ORGANIC FERTILIZER

Hikmah Putri Wahyu Utami<sup>1\*</sup>, Made Ria Defiani<sup>1</sup>, I Ketut Muksin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali.

email: [putriwahyu0612@gmail.com](mailto:putriwahyu0612@gmail.com)

#### ABSTRAK

Tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman hortikultura yang tergolong suku Solanaceae. Buahnya diminati karena harganya murah dan mengandung vitamin A, B dan C. Seiring dengan peningkatan minat masyarakat, produksi buah terung ungu perlu ditingkatkan. Produksi terung dapat ditingkatkan dengan pupuk organik konsentrasi yang tepat. Penelitian ini dilaksanakan bulan April-Agustus 2021 yang bertempat di *Green House* Program Studi Biologi FMIPA Universitas Udayana. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial pola 3x4 dengan ulangan sebanyak 3 kali. Faktor pertama yaitu jenis pupuk organik (A) terdiri dari pupuk kompos (A1), pupuk kandang sapi (A2), pupuk kandang kambing (A3). Faktor kedua adalah konsentrasi pupuk organik (B) yaitu 0 g/polybag (kontrol) (B0), 500 g/polybag (B1), 1.000 g/polybag (B2) dan 1.500 g/polybag (B3). Parameter penelitian ini yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, waktu inisiasi bunga, umur tanaman saat panen, panjang buah, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan analisis DMRT. Hasil penelitian diperoleh perlakuan pupuk kandang kambing dan konsentrasi 1.500 g/polybag dapat meningkatkan seluruh parameter penelitian. Kombinasi pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g/polybag meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

**Kata kunci:** Pupuk kompos, Pupuk kandang sapi, Pupuk Kandang kambing

#### ABSTRACT

Eggplant (*Solanum melongena* L.) is a horticultural product belong to the Solanaceae family. Eggplants are in great demand because cheap and lots of vitamin A, B and C. Along with increasing demand, eggplant production needs to be increased. Increasing eggplant production can be pursued by giving organic fertilizer with the right concentration. This research was conducted in April-August 2021 at the Green House of the Biology Study Program, FMIPA Udayana University. The research design used was a completely randomized design (CRD) with a 3x4 factorial pattern with 3 replications. The first factor is the type of organik fertilizer (A) with compost (A1), cow manure (A2) and goat manure (A3). The second factor is the concentration of organik fertilizer (B) which is 0 g/polybag (control) (B0), 500 g/polybag (B1), 1,000 g/polybag (B2) and 1,500 g/polybag (B3). Parameters observed is plant height, number of leaves, number of branches, flower initiation time, age of the plant at harvest, number of fruit crops, fruit length, fruit weight, and fruit diameter. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT) analysis. The results showed that the treatment of goat manure and a concentration of 1,500 g/polybag could increase all research parameters. The combination of goat manure with a concentration of 1,500 g/polybag gave effective results on the growth and production of eggplant.

**Keyword:** Compost, Goat Manure, Cow Manure

## PENDAHULUAN

Terung (*Solanum melongena* L.) adalah salah satu produk pertanian yang harganya relatif murah untuk dijadikan bahan olahan makanan. Terung mempunyai gizi tinggi dan banyak manfaat untuk kesehatan. Terung mengandung serat 0,80 g, mineral 0,60 g, karbohidrat 5,70 g, kalium 223 mg, kalsium 30 mg, 26 kalori, 1 g protein, 0,2 g hidrat arang, 25 IU vitamin A, 0,04 g vitamin B, dan 5 g vitamin C (Safei *et al.*, 2014; Sunarjono, 2013). Kandungan serat dalam buah terung baik untuk pencernaan, memiliki zat anti kanker dan rendah kolesterol (Sahid *et al.*, 2014).

Permintaan terung meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya sayuran bagi kesehatan. Badan Pusat Statistika Indonesia (2019) menyatakan bahwa hasil rata-rata produksi terung di Indonesia pada tahun 2017 sebanyak 12,19 ton/hektar dan tahun 2018 sebanyak 12,38 ton/hektar. Meskipun produksi terung naik setiap tahunnya, namun produksi terung di Indonesia masih sangat rendah. Padahal dalam satu hektar dapat memproduksi 30 ton terung (Rukmana, 2006). Rendahnya produktivitas terung terjadi karena berbagai faktor diantaranya tanah yang kurang subur, budidaya yang dilakukan masyarakat kurang baik, lahan budidaya terung yang masih sempit dan kultur budidaya yang belum dikembangkan (Simatupang, 2014). Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas terung yaitu dengan pemupukan (Mashud *et al.*, 2013).

Pupuk anorganik dapat meningkatkan produksi terung lebih cepat dibandingkan pupuk organik, namun penggunaan pupuk anorganik menyebabkan kandungan bahan organik tanah menurun. Maka, perlu dilakukan pemupukan dengan pupuk organik (Isnaini, 2006).

Pupuk organik yang banyak dijumpai diantaranya pupuk kandang dan pupuk kompos. (Elfarisna *et al.*, 2016). Pupuk kandang yang banyak digunakan adalah pupuk kandang ayam, sapi dan kambing. Berdasarkan penelitian Prastya dan Puspitorini (2017) pemberian perlakuan pupuk kandang sapi dengan konsentrasi 1000 g/tanaman menunjukkan hasil yang signifikan terhadap jumlah dan berat tanaman terung. Pupuk kandang kambing dengan konsentrasi 1000 g/tanaman menghasilkan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman gaharu (Asroruddin *et al.*, 2017). Pupuk organik juga dapat dibuat dari sampah rumah tangga dengan Mikro Organisme Lokal (MOL) (Mulyono, 2014).

## MATERI DAN METODE

### Metode Pengumpulan Data

Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan berupa tanah top soil. Media tanam dimasukkan ke dalam polybag berukuran 35x35 cm dengan berat 6 kg per polybag. Jumlah polybag yang digunakan adalah 36 polybag. Kemudian polybag ditata di tempat penelitian sesuai dengan letak yang diacak dengan cara undian.

### Pemberian pupuk organik

Pupuk organik dicampurkan secara merata dengan tanah 2 minggu sebelum tanam. Pupuk diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu: pupuk kompos, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing, sesuai dengan konsentrasi 500, 1.000 dan 1.500 g/polybag.

### Pemindahan bibit ke polybag

Bibit terung yang telah berusia 30 hari setelah semai atau ditandai dengan adanya 3 daun sempurna dipindahkan, dengan cara dibuat lubang sedalam 5 cm di polybag yang telah berisi media tanam. Polybag diisi dengan 1 (satu) bibit yang kuat, memiliki tinggi dan jumlah daun seragam.

### Panen

Tanaman terung mulai dapat dipanen pada umur  $\pm$  60 HST (Hari Setelah Tanam). Kriteria buah terung yang dapat dipanen adalah warna kulit buahnya mengkilat dan daging buahnya lunak.

### Pengamatan

Parameter pada penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, waktu inisiasi bunga, umur tanaman saat panen, jumlah buah, panjang buah, berat buah, dan diameter buah.

### Rancangan percobaan

Rancangan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial 3x4 dengan ulangan 3 kali. Faktor yang diteliti adalah jenis pupuk organik (A) dengan 3 taraf yaitu pupuk kompos (A1), pupuk kandang sapi (A2) dan pupuk kandang kambing (A3) serta faktor kedua yang diteliti adalah konsentrasi pupuk (B) yaitu 0 g/ polybag (B0), 500 g/polybag (B1), 1.000 g/polybag (B2), dan 1.500 g/polybag (B3). Berdasarkan banyaknya faktor dan taraf perlakuan yang diteliti diperoleh 12 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 36 unit percobaan.

### Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA), jika hasilnya berbeda nyata  $p < 0,05$ , dilanjutkan dengan analisis *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

## HASIL

### Tinggi Tanaman 15 HST

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman 15 Hari Setelah Tanam (HST) jika dibandingkan dengan kontrol. Rerata tinggi tanaman terendah sebesar 20,80 cm pada perlakuan kontrol A1B0 dan tertinggi sebesar 62,00 cm perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 1).

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman 15 HST pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Tinggi tanaman 15 HST
A1B0	5,00 a
A1B1	7,03 bc
A1B2	6,83 b
A1B3	7,10 bc
A2B0	5,15 a
A2B1	7,00 bc
A2B2	7,00 bc
A2B3	7,23 bc
A3B0	5,16 a
A3B1	7,33 bc
A3B2	7,40 bc
A3B3	7,83 c
DMRT 5%	2,02

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Tinggi Tanaman 30 HST

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa interaksi jenis pupuk organik (A) dan konsentrasi pupuk (B) menghasilkan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman 30 HST jika dibandingkan dengan kontrol. Rerata tinggi tanaman terendah sebesar 11,73 cm pada perlakuan kontrol A1B0 (pupuk kompos konsentrasi 0 g) dan tertinggi sebesar 28,63 cm pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 2).

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman 30 HST pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Tinggi Tanaman 30 HST
A1B0	11,73 a
A1B1	15,00 bc
A1B2	16,03 c
A1B3	16,16 c
A2B0	12,60 ab
A2B1	15,20 bc
A2B2	14,93 bc
A2B3	17,60 cd
A3B0	12,00 a
A3B1	19,76 d
A3B2	25,26 e
A3B3	28,63 f
DMRT 5%	2,74

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji *Duncan* DMRT 5%.

### Tinggi Tanaman 45 HST

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa terhadap tinggi tanaman 45 HST interaksi kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh signifikan jika dibandingkan dengan kontrol. Rerata tinggi tanaman terendah sebesar 20,80 cm pada perlakuan kontrol

A1B0 (pupuk kompos konsentrasi 0 g) dan tertinggi sebesar 62,00 cm pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 3).

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman 45 HST pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Tinggi Tanaman 45 HST
A1B0	20,80 a
A1B1	26,30 b
A1B2	27,26 bc
A1B3	27,80 bc
A2B0	21,36 a
A2B1	21,43 a
A2B2	27,36 bc
A2B3	30,80 c
A3B0	20,83 a
A3B1	46,80 d
A3B2	55,80 e
A3B3	62,00 f
DMRT 5%	4,28

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Tinggi Tanaman 70 HST

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa terhadap tinggi tanaman 70 HST interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan kontrol. Rerata tinggi tanaman terendah sebesar 32,61 cm pada perlakuan kontrol A3B0 (pupuk kandang kambing konsentrasi 0 g) dan tertinggi sebesar 65,73 cm pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 4).

Tabel 4. Rerata tinggi tanaman 70 HST pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Tinggi Tanaman 70 HST
A1B0	33,30 a
A1B1	43,76 b
A1B2	45,09 b
A1B3	46,95 b
A2B0	34,86 a
A2B1	45,26 b
A2B2	47,22 b
A2B3	53,33 c
A3B0	32,61 a
A3B1	58,61 d
A3B2	61,83 de
A3B3	65,73 e
DMRT 5%	1,56

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Jumlah Daun 15 HST

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa terhadap jumlah daun 15 HST interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata jika

dibandingkan dengan kontrol. Jumlah daun terendah 4,00 pada kontrol A1B0, A2B0, A3B0 dan tertinggi sebesar 7,00 pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 5).

Tabel 5. Rerata jumlah daun saat 15 HST pada perlakuan interaksi kedua factor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Jumlah Daun 15 HST
A1B0	4,00 a
A1B1	4,00 a
A1B2	5,00 ab
A1B3	5,00 ab
A2B0	4,00 a
A2B1	5,00 ab
A2B2	5,00 ab
A2B3	6,33 b
A3B0	4,00 a
A3B1	6,00 ab
A3B2	6,66 b
A3B3	7,00 b
DMRT 5%	0,13

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Jumlah Daun 30 HST

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) terhadap jumlah daun 30 HST menunjukkan bahwa interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh berbeda nyata jika dibandingkan dengan kontrol. Rerata jumlah daun terendah sebesar 4,00 pada perlakuan kontrol dan tertinggi sebesar 12,00 pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 6).

Tabel 6. Rerata jumlah daun saat 30 HST pada interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Jumlah Daun 30 HST
A1B0	4,00 a
A1B1	5,00 a
A1B2	6,00 a
A1B3	6,00 a
A2B0	4,00 a
A2B1	6,00 a
A2B2	6,00 a
A2B3	8,00 b
A3B0	4,00 a
A3B1	9,00 b
A3B2	9,66 b
A3B3	12,00 c
DMRT 5%	1,13

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Jumlah Daun 45 HST

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan terhadap jumlah daun 45 HST, interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh nyata jika dibandingkan dengan kontrol. Rerata jumlah daun terendah sebesar 5,00 pada perlakuan kontrol A1B0, A2B0, A3B0 dan tertinggi sebesar 13,66 pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 7).

Tabel 7. Rerata jumlah daun saat 45 HST pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Jumlah Daun 45 HST
A1B0	5,00 a
A1B1	7,00 ab
A1B2	7,66 b
A1B3	9,00 bc
A2B0	5,00 a
A2B1	8,00 bc
A2B2	8,00 bc
A2B3	9,00 bc
A3B0	5,00 a
A3B1	10,00 c
A3B2	12,00 d
A3B3	13,66 d
DMRT 5%	0,24

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Jumlah Cabang

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) terhadap jumlah cabang menunjukkan bahwa interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh nyata jika dibandingkan dengan kontrol. Rerata jumlah cabang terendah sebesar 0,99 pada perlakuan kontrol A2B0 dan tertinggi sebesar 4,44 pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 8).

Tabel 8. Rerata jumlah cabang terhadap perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Jumlah Cabang
A1B0	0,10 a
A1B1	0,13 a
A1B2	0,13 a
A1B3	0,14 a
A2B0	0,99 a
A2B1	0,13 a
A2B2	0,14 a
A2B3	1,13 b
A3B0	0,10 a
A3B1	3,16 c
A3B2	3,33 d
A3B3	4,44 e
DMRT 5%	4,30

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Waktu Inisiasi Bunga

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa terhadap waktu inisiasi bunga, interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh berbeda nyata Rerata waktu inisiasi bunga terlama yaitu 71,33 HST pada perlakuan kontrol A2B0 dan tercepat yaitu 21,00 HST pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 9).

Tabel 9. Rerata waktu inisiasi bunga pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Waktu Inisiasi Bunga
A1B0	71,00 d
A1B1	66,66 d
A1B2	63,33 cd
A1B3	55,33 bc
A2B0	71,33 d
A2B1	67,33 d
A2B2	55,00 bc
A2B3	50,33 b
A3B0	70,00 d
A3B1	28,00 a
A3B2	23,00 a
A3B3	21,00 a
DMRT 5%	0,45

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Umur Saat Tanaman Panen

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap umur saat tanaman panen. Rerata umur tanaman saat panen terlama yaitu 91,33 HST pada perlakuan kontrol A1B0 dan A2B0. Rerata umur tanaman saat panen tercepat yaitu 30,00 HST pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 10).

Tabel 10. Rerata umur saat tanaman panen pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Umur Saat Tanaman Panen
A1B0	92,33 f
A1B1	79,33 e
A1B2	75,33 e
A1B3	74,00 d
A2B0	92,33 f
A2B1	77,33 de
A2B2	75,00 de
A2B3	67,66 c
A3B0	88,66 f
A3B1	44,33 b
A3B2	32,33 ab
A3B3	30,00 a
DMRT 5%	2,59

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.



### Jumlah Buah

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah buah. Rerata jumlah buah terendah sebesar 1,23 pada perlakuan kontrol A2B0. Rerata jumlah buah tertinggi sebesar 3,60 pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 11).

Tabel 11. Rerata jumlah buah pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Jumlah Buah
A1B0	1,30 a
A1B1	1,30 a
A1B2	1,31 a
A1B3	1,35 a
A2B0	1,23 a
A2B1	1,36 a
A2B2	1,36 a
A2B3	1,36 a
A3B0	1,26 a
A3B1	1,38 a
A3B2	2,26 b
A3B3	3,60 b
DMRT 5%	2,43

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Berat Buah

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat buah. Rerata berat buah terendah sebesar 57,16 g pada perlakuan kontrol A2B0 dan rerata jumlah buah tertinggi sebesar 153,00 g pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 12).

Tabel 12. Rerata berat buah pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Berat Buah
A1B0	59,83 a
A1B1	75,33 ab
A1B2	77,66 ab
A1B3	97,33 bc
A2B0	57,16 a
A2B1	80,00 ab
A2B2	86,66 ab
A2B3	100,33 bc
A3B0	58,83 a
A3B1	120,66 c
A3B2	128,33 cd
A3B3	153,00 d
DMRT 5%	0,36

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Panjang Buah

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa terhadap panjang buah, interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh nyata. Interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan rerata panjang buah terendah sebesar 11,56 cm pada perlakuan kontrol A1B0 dan A3B0. Rerata panjang buah tertinggi sebesar 22,16 cm pada perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 13).

Tabel 13. Rerata panjang buah pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Panjang Buah
A1B0	11,56 a
A1B1	14,33 b
A1B2	15,00 b
A1B3	16,36 bc
A2B0	11,83 a
A2B1	14,43 b
A2B2	15,80 bc
A2B3	17,33 cd
A3B0	11,56 a
A3B1	14,66 b
A3B2	19,00 d
A3B3	22,16 e
DMRT 5%	2,12

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

### Diameter Buah

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa terhadap diameter buah, interaksi antar kedua faktor perlakuan menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata. Rerata diameter buah terendah sebesar 3,41 cm pada perlakuan kontrol A1B0 dan A3B0. Rerata diameter buah tertinggi sebesar 5,20 cm perlakuan A3B3 (pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g) (Tabel 14).

Tabel 14. Rerata diameter buah pada perlakuan interaksi kedua faktor (jenis pupuk organik\*konsentrasi pupuk)

Interaksi Jenis Pupuk (A) dan Konsentrasi Pupuk (B)	Diameter Buah
A1B0	3,67 ab
A1B1	4,10 c
A1B2	3,74 abc
A1B3	4,16 cd
A2B0	3,64 ab
A2B1	3,74 abc
A2B2	3,89 bcd
A2B3	3,88 bcd
A3B0	3,41 a
A3B1	4,59 d
A3B2	4,96 e
A3B3	5,20 e
DMRT 5%	1,73

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

## **PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman**

Hasil penelitian menunjukkan interaksi pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 memberikan hasil yang efektif untuk meningkatkan tinggi tanaman. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kusmanto *et al.* (2010) bahwa perlakuan konsentrasi pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman. Hal tersebut terjadi karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sapi yakni N sebesar 1,53%, Fosfor 1,18 % dan Kalium 1,30 %. Unsur hara dalam pupuk kandang kambing N 1,99%, P 1,35% dan K 1,85% (Novitasari dan Caroline, 2021). Unsur hara dalam pupuk kompos adalah N 0,14%, P 0,39 % dan K 0,30% (Tantri dkk., 2016). Tingginya kandungan unsur N yang terdapat pada pupuk kandang kambing dapat merangsang tinggi tanaman (Yuanita *et al.*, 2016). Tinggi tanaman dipengaruhi dengan adanya unsur hara di dalam tanah serta akar dalam menyerap unsur hara untuk mendukung pertumbuhan vegetatif. Apabila tanaman kekurangan unsur nitrogen seperti perlakuan kontrol (tanpa pemupukan) tanaman akan mengalami pertumbuhan yang terhambat dan tanaman menjadi kerdil (Mulyono, 2014).

### **Jumlah Daun**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g memberikan hasil efektif terhadap jumlah daun. Nitrogen di dalam pupuk kandang kambing berperan dalam proses pembentukan protein untuk pertumbuhan bagian tanaman terutama daun, jika ketersediaan N kurang, jumlah daunnya rendah. Peranan nitrogen adalah mendorong pertumbuhan bagian tanaman terutama batang, daun dan cabang (Sayekti *et al.*, 2016). Tanaman dengan diberi perlakuan dengan kadar nitrogen lebih tinggi, memiliki daun yang lebih banyak (Siregar *et al.*, 2015).

### **Jumlah Cabang**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g memberikan hasil yang efektif terhadap jumlah cabang. Peningkatan jumlah cabang disebabkan karena unsur N pada tanaman terpenuhi. Kadar nitrogen yang cukup akan meningkatkan pembentukan bagian tanaman karena jaringan meristem sangat membutuhkan nitrogen dalam membentuk protoplasma dan penebalan dinding sehingga meningkatkan aktifitas pembelahan sel dan perpanjangan sel (Luqueno *et al.*, 2010). Jumlah cabang terung yang banyak dapat mendukung jumlah daun. Cabang-cabang tersebut akan mendukung terbentuknya bunga dan buah (Purnomo *et al.*, 2019).

### **Waktu Inisiasi Bunga**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g memberikan hasil yang efektif terhadap waktu inisiasi bunga. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Mas'ud (2013) menyatakan bahwa konsentrasi pupuk dengan jumlah yang tepat dengan kebutuhan tanaman serta kebutuhan unsur haranya terpenuhi maka dapat mempercepat waktu inisiasi bunga. Kalium yang tinggi pada pupuk kandang kambing, berperan dalam mempercepat proses pembungaan pada tanaman. Peran unsur kalium untuk tanaman adalah mencegah bunga dan buah rontok (Susetya, 2014). Unsur

K pada tanaman juga berperan dalam membentuk tepung, lemak dan gula sebagai katalisator serta meningkatkan jumlah bunga yang terbentuk (Lakitan, 2011).

### **Umur Tanaman Saat Panen**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing konsentrasi 1.500 g memberikan hasil efektif terhadap umur panen. Waktu panen sangat berkaitan dengan waktu inisiasi bunga. Semakin cepat berbunga maka semakin cepat pula tanaman tersebut panen. Proses pemasakan buah pada tanaman yang inisiasi bunganya lebih dulu akan lebih efektif dalam hal pematangan buah daripada tanaman yang menghasilkan bunga lebih lama (Sianturi, 2019). Kandungan P dalam pupuk berperan dalam proses fotosintesis dan respirasi sehingga mempercepat waktu panen (Noza dkk., 2014).

### **Jumlah Buah**

Hasil penelitian menunjukkan pupuk kandang kambing dengan konsentrasi 1.500 g efektif dalam meningkatkan jumlah buah terung ungu. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Sanni and Okeowo (2016), bahwa hasil panen tanaman terung meningkat dengan pupuk kandang kambing. Pupuk kandang kambing dapat menyediakan unsur makro dan mikro yang diperlukan tanaman, dan dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan menghasilkan produksi buah lebih banyak (Salianan, 2020). Selama fase generatif P dan K sangat diperlukan tanaman. Unsur hara P dibutuhkan dalam pembentukan buah dan unsur K berfungsi dalam membentuk kualitas buah. Unsur P merupakan bahan dasar dalam pembentukan ATP. ATP yang cukup dari hasil fotosintesis dan respirasi akan meningkatkan hasil produksi (Arista dkk., 2015 ; Saputra dkk., 2018).

### **Berat Buah**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing dengan konsentrasi 1.500 g efektif dalam meningkatkan jumlah buah terung ungu. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kania dan Maghfoer (2018) bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh signifikan terhadap bobot segar bawang merah pertanaman dan bobot segar perhektar. Hal tersebut karena pupuk kandang kambing mengandung unsur P yang cukup untuk meningkatkan berat buah. Peran unsur fosfor adalah mengubah karbohidrat menjadi gula. Gula akan berpengaruh untuk berat maupun ukurannya, ketersediaan unsur fosfor yang cukup akan meningkatkan berat buah dan ukuran hasil produksi (Syamsuddin *et al.*, 2013).

### **Panjang Buah**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing dengan konsentrasi 1.500 g efektif dalam meningkatkan panjang buah terung ungu. Berdasarkan penelitian Safitri (2017), pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh signifikan terhadap parameter panjang tongkol jagung. Unsur P berperan dalam perpanjangan buah dan pembentukan buah. Unsur P bermanfaat dalam proses fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang ditransfer ke bagian penyimpanan buah (Noza *et al.*, 2014). Hal tersebut terjadi karena unsur hara yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan pertumbuhan sehingga penyerapan hara berjalan lancar sehingga fotosintat yang

dihasilkan mengalami peningkatan dan memberikan dampak pada panjang buah (Putra *et al.*, 2019).

### **Diameter Buah**

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kandang kambing dengan konsentrasi 1.500 g efektif dalam meningkatkan diameter buah. Pasaribu dkk., (2015) menyatakan bahwa tanaman yang menyerap unsur hara dengan baik selama pertumbuhannya sehingga dapat hasil fotosintatnya meningkat yang akan dimanfaatkan dalam pembesaran buah. Sihalolo dkk. (2019) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk diameter akan semakin membesar. Unsur K yang tinggi dalam suatu pupuk dapat meningkatkan diameter buah.

### **SIMPULAN**

Pupuk kandang kambing dan konsentrasi 1.500 g dapat meningkatkan seluruh parameter penelitian. Kombinasi perlakuan pupuk kambing dengan konsentrasi 1.500 g dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada Koordinator Program Studi Biologi FMIPA Universitas Udayana yang telah menyediakan sarana dan fasilitas dalam penelitian ini dan kepada Dosen Pembimbing yang memberikan masukan dan saran selama penelitian.

### **KEPUSTAKAAN**

- Arista, D., S. Suryono dan S. Sudadi. 2015. Efek dan Kombinasi Pupuk N, P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah pada Lahan Kering Alfisol. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*. 17(2). 49-52.
- Asroruddin, D. P. Purba, dan D. Kusuma. 2017. Respon Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria crassna*) di Polybag. *Jurnal Penelitian Pertanian Bernas*. 13(1): 31-36.
- Badan Pusat Statistika Indonesia. 2019. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim 2018*. Badan Pusat Statistika Republik Indonesia. Jakarta.
- Elfarisna, Y. Suryati, dan E. Rahmayuni. 2016. Kajian Penggunaan Pupuk Organik Oleh Petani di Kabupaten Bogor. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*. 1(2): 23-30.
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik*. Penerbit Kreasib Wacana. Yogyakarta.
- Kania, S. R dan M. D. Maghfoer. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang kambing dan Waktu Aplikasi PGPR terhadap Pertumbuhan bbdan Hasil Bawang Merah (*Allium ascaloniucum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(3). 407-414.
- Kusmanto., A. Azies dan T. Soemarah. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dna Hasil Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Varietas Pioneer 21. *Jurnal Agrineca*. 10(2). 135-150.
- Lakitan, B. 2011. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Luqueno, F. F., V. R. Varela, C. M. Suarez, G. S. Hernandez, J. Y. Meneses, J. M. C. Ramirez and L. Dendooven. 2010. Effect of Different Nitrogen Sources on Plant Charateristics

- and Yield of Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) *Bioresource Technology*. 10(1). 396-403.
- Mashud, N., R. B. Maliangkay dan M. Nur. 2013. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Aren Belum Menghasilkan. *Jurnal Buletin Palma*. 14(1). 13-19.
- Masúd, A. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativa* L.) pada Pemberian Pupuk bNitrogen. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo*. 5(1). 1-19
- Mulyono. 2014. *Membuat MOL dan Kmpos dari Sampah Rumah Tangga*. bAgromedia Pustaka. Jakarta
- Novita, D. dan J. Caroline. 2021. Efektivitas Pupuk dari Berbagai Kotoran Sapi, Kambing dan Ayam. *Seminar Teknologibbb Perencanaan, Perancangan, Lingkungan dan Infrastruktur II*. 442-447.
- Noza, L., H. Yetti dan M. A. Khoiri. 2014. Pengaruh Pemberian Dolomit dan Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut) di Lahan Gambut. *Jom Faperta*. 1(2). 1-11
- Pasaribu, R. P., H. Yetti dan Nurbaiti. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*. 2(2). 1-14.
- Prastya, Y. dan P. Puspitorini. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 11(1). 23-34.
- Purnomo, R., M. Santoso dan H. Heddy. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3). 93-100.
- Putra, I., N. Ariska dan D. E. Novera. 2019. Aplikasi Serbuk Cangkang Telur dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) pada Tanah Gambut Meulaboh. *Jurnal Agrotek Lestari*. 5(5). 8-21
- Rukmana, R. 2006. *Bertanam Terung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Safei, M., A. Rahmi dan N. Jannah. 2014. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Varietas Mustang F-1. *Jurnal Agrifor*. 13(1). 59-66.
- Sahid, O. T., R. H. Murti, dan S. Trisnowati. 2014. Hasil dan Mutu Enam Galur Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Vegetalika*. 3(2): 45-58.
- Salianan, D. 2020. Pengaruh Pupuk Procal dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* MLL.) Varietas Timoty F1. *Jurnal Agrifor*. 14(2). 213-222.
- Sanni, K. O. and T. A. Okeowo. 2016. Growth Yield Performance and Cost Benefit of Eggplant (*Solanum melongena*) Production Using Goat and Pig Manure in Ikorodu Lagos Nigeria. *International Journal of Scientific Research and Engineering Studies*. 3(4). 22-26.
- Saputra, M. Y., H. G. Mawandha dan T. Swandari. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan Pemberian Pupuk Tandan Kosong Kelapa Sawit dan NPK. *Agroista Jurnal Agroteknologi*. 2(2). 151-161.

- Sayekti, R. S., D. Prayitno dan D. Indradewa. 2016. Pengaruh Pemanfaatan Pupuk Kandang dan Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Kangkung (*Ipomoea retans*) dan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada sistem Akuaponik. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 17(2). 108-117.
- Sianturi, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiari (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terung Gelatik (*Solanum melongena* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Sihalolo, A. N., M. Sipayung dan E. F. Siahaan. 2019. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.). *Jurnal Ilmiah Rhizobia*. 1(2). 97-108.
- Siregar, J., S. Triyono, dan D. Suhandy. 2015. Pengujian Beberapa Nutrisi Hidroponik pada Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Teknologi Hidroponik Sistem Terapung (THST) Termodifikasi. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 4(1). 65-72.
- Sunarjono, H. 2013. *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susetya, D. 2014. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik*. Pustaka Baru Press. Padang
- Syamsuddin, A., Purwaningsih dan Asnawati. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman terung Pada Tanah Alluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. 2(2). 1-10.
- Tantri P. T. N. T., A. A. N. Supadma dan I. D. M. Arthagama. 2016. Uji Kualitas Beberapa Pupuk Kompos yang Beredar di Kota Denpasar. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 5(1). 52-62