

**PENGARUH IMBANGAN POC DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*) DAN TAKARAN PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERONG UNGU (*Solanum melongena* L.)**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Bindari Fortunasari  
20140210037  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**PENGARUH IMBANGAN POC DAUN GAMAL (*Glirisdia sepium*) DAN  
TAKARAN PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERONG UNGU ( *Solanum  
melongena* L.)**

**Skripsi**

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Untuk Memenuhi Sebagian Dari  
Persyaratan Guna Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH IMBANGAN POC DAUN GAMAL (*Glirisia sepium*) DAN  
TAKARAN PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERONG UNGU (*Solanum  
melongena* L.)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Bindari Fortunasari  
20140210037**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 25 Agustus 2018

Skripsi tersebut telah diterima sebagai persyaratan yang diperlukan guna  
memperoleh derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama

Anggota Penguji

Ir. Mulyono. M.P  
NIP. 196006081989031002

Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P  
NIK.19650814199409133021

Pembimbing pendamping

Ir. Hariyono. M.P  
NIP. 196503301991031002

Yogyakarta, September 2018  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Ir. Indira Prabasari, Ph. D  
NIP. 196808201992032018

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dan saran dari Tim Pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah lain oleh Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Persyaratan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia meneruma sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, Agustus 2018  
Yang membuat pernyataan

Bindari Fortunasari  
20140210037

## KATA PENGANTAR

Allhamdulillahirabbil'alamin, Puji Syukur atas Kehadirat Allah atas segala nikmat dan rahmat-Nya. Hanya Dialah tempat semua Makhluk-Nya bergantung dan Hanya Dia yang menjadikan kesulitan menjadi kemudahan sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini. Tidak lupa juga Sholawat serta salam yang senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Umat Islam, Muhammad saw yang menjadi suri tauladan bagi semua umat islam serta menjadi pemberi Syafaat di Yaumul Akhir nanti.

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Imbangan POC Daun Gamal (Glirisidia Sepium) dan Takaran Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong Ungu ( *Solanum melongena* L.)”** disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Mulyono, M.P selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan waktu, bimbingan, arahan, saran, ilmu dan pengetahuan serta motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
2. Ir. Hariyono, M.P selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu memberikan saran, masukan dan kemudahan untuk melengkapi penyusunan skripsi menjadi lebih baik.

3. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak koreksi dan masukkan pada penulisan skripsi ini.
4. Ir. Indira Prabasari, Ph. D selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P, M.P selaku Kepala Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Pak Rudi, Pak Sukir, Pak Yuli dan laboran lainnya yang telah menyediakan sarana dan prasarana selama penelitian berlangsung.
7. Kedua Orangtua saya dan Kakak Perempuan saya yang selalu mendukung dan mendoakan saya saat saya merasa mulai jenuh menyelesaikan skripsi ini
8. Sahabat – sahabat dekat saya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang selalu setia membantu dan sering saya repotkan.
9. Teman-teman Agroteknologi B 2014 yang selalu siap sedia membantu saya saya kesulitan.
10. Semua pihak yang telah membantu hingga penelitian berjalan lancar sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Atas segala bantuan dan doa, dan dukungan yang telah diberikan semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata kesempurnaan, namun penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Yogyakarta, Agustus 2018

Penulis

## **PERSEMBAHAN**

Puji dan syukur senantiasa saya panjatkan kepada Allah SWT atas Ridho-Nya lah saya dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun masih sangat jauh dari kata kesempurnaan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Kedua orangtua saya, Bapak Surojo, B.A dan Ibu Waginah. Terimakasih saya ucapkan kepada beliau yang sudah mendidik saya dari kecil hingga sampai saat ini. Merekalah yang selalu memberikan segala kebutuhan saya baik material maupun finansial. Terimakasih atas dukungan dan doanya yang selalu tercurahkan untuk saya. Tanpa mereka saya tidak bisa menyelesaikan skripsi ini.

Kakak perempuan saya tersayang, Asri Bestari Rayawari yang selalu *mensupport* saya saat saya sedang *down* dan selalu memberikan masukan-masukkannya.

Saudara-saudara saya tercinta, yang selalu menanyakan kapan saya wisuda.

Terimakasih sudah menanyakan hal itu agar saya termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Sahabat-sahabat dekat saya dikelas, Firda Azka Akmalia, Endah Panca Wijayanti, Isniani Nur Khasanah, Tri Windarsih. Terimakasih sahabat, sudah mau saya reportkan saat saya merasa kesulitan dalam penelitian ini. Terimakasih juga dukungannya saat saya mulai jenuh menyelesaikan skripsi ini. Doa saya, semoga kesuksesan selalu menyertai kalian.

Teman-teman Agroteknologi B 2014, Dian Windriyana N, Ika Qurota Ayunin, Rifni Aprinoer, Rusyda Rosyida, Septiana, Nataya Syahmina, Bagas Canda Pranata, Deni Wandika , Tri Sulis Arianto, Rizal Abdi Munib , Haryadi dan teman-teman yang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih atas bantuannya selama di lahan.

Teman-teman satu angkatan Agroteknologi, Siti Rohmah Rinayati Syarifah, Nurul Fadilah, Lisna Mualifah, Dea Febriani dan teman-teman lainnya terimakasih bantuannya.

Teman-teman KKN UMY 260, Kiky Julynasari, Fanny Hapsari, Devita Fibri L, Tanty Yosepa, Aisyah Cintya, Chairullah, Deni Eri S, Elba Ogano, Angga Dwi Syahputra Terimakasih kawan-kawan atas dukungannya.

Sahabat-sahabat dan teman-teman SMA saya, Annisa Rosantiningrum, Annisa Fatma Palupi, Adnan Aryhatman, Fina Ulfah, Nur Zizah, Nur Fauzan, Rizal Dean Adiatma, terimakasih teman-teman walaupun kita sudah jarang bertemu kalian selalu membantu dalam penelitian saya.

Seseorang yang namanya selalu saya langitkan dalam doa saya yang entah akan menjadi masa depan saya atau hanya menjadi masa lalu saya. Terimakasih sudah menjadi penyemangat saya sampai skripsi ini selesai.



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
PERSEMBAHAN .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tanaman Terong Ungu ( <i>Solanum melongena</i> L.) .....	5
B. Pupuk Cair Daun Gamal ( <i>Gliricidia sepium</i> ) .....	7
C. Pupuk Kandang Kambing .....	9
D. Hipotesis .....	10
III. TATA CARA PENELITIAN .....	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	11
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	11
C. Metode Penelitian .....	11
D. Tata Cara Penelitian .....	12
E. Parameter Pengamatan .....	16
F. Analisis Data .....	17
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	18
A. Perumbuhan Vegetatif Tanaman Terong Ungu .....	18
1. Tinggi Tanaman .....	18
2. Jumlah Daun .....	22
3. Berat Segar Tanaman .....	26
4. Berat Kering Tanaman .....	28
5. Luas Daun .....	30
B. Pertumbuhan Generatif Tanaman Terong Ungu .....	33
1. Jumlah Buah .....	33
2. Berat Buah .....	35
3. Total Berat Buah per Tanaman .....	37
4. Panjang Buah .....	39
5. Diameter Buah .....	41
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	45
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Daun Gamal (%).....	8
Tabel 2. Kandungan Hara Pupuk Kandang Kambing.....	9
Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman Minggu ke- 7 (cm) .....	19
Tabel 4. Rerata Jumlah Daun Minggu ke-7 (helai).....	22
Tabel 5. Rerata Berat Segar (gram) .....	27
Tabel 6. Rerata Berat Kering Tanaman (gram).....	29
Tabel 7. Rerata Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) .....	30
Tabel 8. Rerata Jumlah Buah per-tanaman (buah).....	34
Tabel 9. Rerata Berat buah (gram).....	36
Tabel 10. Rerata Berat Total Buah per-tanaman (gram).....	38
Tabel 11. Rerata Panjang Buah (cm) .....	40
Tabel 12. Rerata Diameter Buah (cm) .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman.....	20
Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun.....	24
Gambar 3. Hasil Rerata Luas Daun Rerata Luas Daun.....	31
Gambar 4. Hasil Rerata Diameter Buah.....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout Penelitian.....	51
Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Pupuk.....	53
Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Pertumbuha Tanaman.....	58
Lampiran 4. Deskripsi Terong Ungu .....	62
Lampiran 5. Laporan Hasil Pengujian Kandungan POC .....	64
Lampiran 6. Foto Kegiatan Penelitian .....	65

## INTISARI

Penelitian bertujuan untuk (1) Menguji efektivitas imbangan POC daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu, dan (2) Menentukan imbangan POC daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu. Penelitian dilakukan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan November 2017 – Mei 2018. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 taraf perlakuan yaitu : 100 % N Pupuk Kandang Kambing (Kontrol); 75 % N Pupuk Kandang Kambing + 25 % N POC Daun Gamal; 50 % N Pupuk Kandang Kambing + 50 % N POC Daun Gamal; 25 % N Pupuk Kandang Kambing + 75 % N POC Daun Gamal; 100 % N POC Dan Gamal ; dan 100 % N Urea. Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam atau *Analisis of Variance* dengan taraf  $\alpha$  : 5%. Apabila ada perbedaan nyata pengaruh antara perlakuan yang diujikan maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* dengan taraf  $\alpha$  : 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian imbangan POC daun Gamal dan takaran pupuk kandang kambing dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, luas daun, jumlah buah, berat buah, berat total buah, panjang buah dan diameter buah

Kata kunci : efektifitas pupuk kandang, pupuk daun gamal, dan pupuk organik cair.

## **ABSTRACT**

*A research aims to test the effectiveness of POC balances gamal leaf and the dosage of goat manure on the growth and yield of purple eggplant Determine the POC balance of gamal leaves and goat manure dosage on the growth and yield of purple eggplant The research was conducted at Experimental Field of Faculty of Agriculture Muhammadiyah University of Yogyakarta in November 2017 - May 2018. The design is used Completely Randomized Design (CRD) which consists of 6 levels of treatment are : 100% N Goat Cage Manure (Control); 75% N Goat Cage Manure + 25% N POC Gamal Leaf 50% N Goat Cage Manure + 50% N POC Gamal Leaves; 25% N Goat Cage Manure + 75% N POC Gamal Leaves; 100% N POC Gamal leaves ; and 100% N Urea. The result of the observation was analyzed by using variance or Analysis of Variance with the level of  $\alpha$ : 5% If there is a significant difference between the treatments tested then continued test using Duncan's Multiple Range Test with  $\alpha$ : 5%. The result of this research indicate that giving of POC leaf of Gamal leaves and dosage of goat manure can increase of plant height, number of leaves, fresh weight of plant, dry weight of plant, leaf area, number of fruit, fruit weight, total fruit weight, fruit length and fruit diameter.*

*Keywords: effectiveness of manure, gamal leaf fertilizer, and liquid organic fertilizer.*

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Terong ungu (*Solanum melongena* L.) adalah tanaman hortikultura yang ditanam untuk dimanfaatkan buahnya. Terong ungu menjadi salah satu bahan pangan yang mudah di dapat dan murah harganya. Manfaat terong bagi kesehatan tubuh adalah terdapat pada kandungan nutrisi-nutrisinya. Rukmana (1994) menyatakan bahwa terong kaya vitamin C, K, B6, tiamin, niasin, magnesium, fosfor, tembaga, serat, asam folat, kalium, dan mangan. Selain itu, terong sedikit sekali mengandung kolesterol atau lemak jenuh.

Pemupukan pada budidaya terong masih bergantung terhadap input anorganik. Konsumsi nutrisi (N, P, dan K) untuk satu musim tanam dalam budidaya konvensional yaitu urea sebesar 400 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 sebesar 311 kg ha<sup>-1</sup>, dan KCl sebesar 225 kg ha<sup>-1</sup> sehingga total anorganik sebesar 936 kg ha<sup>-1</sup> per musim. Jumlah pupuk organik yang digunakan sebesar 1 500 kg ha<sup>-1</sup> per musim (Susila 2006). Data tersebut menunjukkan perbandingan penggunaan pupuk organik dan anorganik pada budidaya terong ungu.

Penggunaan pupuk organik yang hampir mencapai 2 ton per musim dibandingkan pupuk anorganik yang hanya 936 kg per musim tanam menjadi salah satu alasan kurangnya pemanfaatan bahan organik untuk produksi, namun untuk mencapai pertanian organik yang berkelanjutan, dibutuhkan input organik dengan sedikit atau tanpa input anorganik (Susila 2006). Pupuk anorganik memberikan pengaruh yang sangat baik terhadap produksi tanaman terong ungu

walaupun dengan jumlah pupuk yang sedikit. Penggunaan pupuk organik yang lebih efektif dan efisien adalah dalam bentuk pupuk cair.

Pupuk cair lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Tanaman tidak hanya menyerap hara melalui akar tapi juga bisa melalui daun-daun tanaman. Penggunaan pupuk cair lebih mudah dilakukan dalam penggunaannya, dalam sekali pemberian pupuk organik cair melakukan tiga macam proses sekaligus, yaitu : memupuk tanaman, menyiram tanaman dan mengobati tanaman (Pranata, 2008).

Salah satu bahan organik yang dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara didalam tanah yaitu tanaman gamal. Bagian dari tanaman gamal yang dapat digunakan sebagai pupuk salah satunya adalah bagian daun. Gamal (*Gliricidia sepium*) juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik karena memiliki kandungan hara yang tinggi Menurut Ibrahim dalam Jusuf, dkk (2007) jaringan daun gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca dan 0,41% Mg. Selain meningkatkan unsur hara, daun gamal juga memberikan manfaat lain yaitu sebagai pakan bagi ternak. Agus dan Widiyanto (2004) mengemukakan tanaman gamal yang berumur satu tahun mengandung, 36,9-40,7% C-Organik; 3-6% N; 1-3 % P; 0,77% K; 15-30% serat kasar; 1,9-3,2% Ca; 0,5-0,8 mg dan 10% abu K.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mardianto (2014) pemberian komposisi bahan organik pada pupuk cair 40% daun Gamal + 30% daun Tithonia + 30% MOL (K3) dan konsentrasi 10 ml/liter air mampu mengoptimal pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai yaitu 21,75 ton/ha. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Maryam (2016) menunjukkan bahwa konsentrasi



pupuk cair daun gamal sebanyak 10 ml/L merupakan konsentrasi terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi, yaitu pada parameter tinggi tanaman (37,83 cm), jumlah anakan (35,03), waktu keluarnya malai (71.36 hari), jumlah malai (20.72 bulir), berat gabah/rumpun (41.98 gram) dan berat gabah/ha (6,2 ton).

Agar pemupukan optimal maka dapat dikombinasikan dengan kotoran ternak seperti kotoran kambing. Menurut Notohadiprawiro, dkk (2006) pupuk kotoran kambing mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah dengan pemantapan agregat tanah, aerasi, dan daya menahan air, serta kapasitas tukar kation. Struktur tanah yang baik menjadikan perakaran berkembang dengan baik sehingga semakin luas bidang serapan terhadap unsur hara. Hal ini menegaskan bahwa peran unsur nitrogen bagi pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran daun perannya sangat penting. Pupuk nitrogen merupakan faktor pembatas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Mengingat terong ungu adalah sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat maka perlu ditingkatkan dalam penambahan unsur hara agar pertumbuhannya lebih baik dan produktivitasnya meningkat. Salah satunya yaitu pemberian imbang pupuk organik cair dari daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing. Banyak penelitian yang mengemukakan bahwa pupuk organik cair dari daun gamal dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman jagung, cabai, caisim dan sawi. Dengan demikian penelitian ini mencoba menggunakan imbang pupuk organik cair dari daun

gamal dan takaran pupuk kandang kambing untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.

### **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana efektivitas imbangan POC daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu?
2. Berapakah imbangan POC daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu?

### **C. Tujuan**

1. Menguji efektivitas imbangan POC daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.
2. Menentukan imbangan POC daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.)

Terong ungu termasuk salah satu sayuran buah yang banyak digemari oleh berbagai kalangan karena mengandung kalsium, protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, vitamin B, vitamin C, fosfor dan zat besi (Soetasad, 2000). Buah terong ungu dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk berbagai sayur atau lalapan, juga mengandung gizi yang cukup tinggi dan komposisinya lengkap. Terong ungu merupakan tanaman asli daerah tropis yang diduga berasal dari Asia, terutama India dan Birma. Terong ungu dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian hingga 1.200 meter di atas permukaan laut. Dari kawasan tersebut, terong ungu kemudian disebarkan ke Cina pada abad ke-5, selanjutnya disebarluaskan ke Karibia, Afrika Tengah, Afrika Timur, Afrika Barat, Amerika Selatan, dan daerah tropis lainnya. Terong ungu disebarkan pula ke Negara-negara subtropis, seperti Spanyol, dan Negara lain di kawasan Eropa, karena daerah penyebarannya sangat luas (Astawan, 2009).

Tinggi pohon terong ungu adalah 40-150 cm, memiliki daun dengan ukuran panjang 10-20 cm dan lebar 5-10 cm, bunga berwarna putih hingga ungu dengan lima mahkota bunga. Tergantung varietasnya, terong ungu memiliki sedikit perbedaan konsistensi dan rasa. Secara umum terong ungu memiliki rasa pahit dan konsistensi yang menyerupai spons. Varietas awal terong ungu memiliki rasa pahit, tetapi terong yang telah mengalami proses penyilangan memiliki perbaikan rasa. Terong ungu merupakan jenis tanaman yang memiliki kedekatan dengan tanaman kentang, tomat, dan paprika (Foodreference, 2010). Tanaman

terong ungu umumnya memiliki daya adaptasi yang sangat luas, namun kondisi tanah yang subur dan gembur dengan sistem drainase dan tingkat keasamaan yang baik merupakan syarat yang ideal bagi pertumbuhan terong. Pertumbuhan optimum tanaman terong ungu terdapat pada pH tanah 5,5-6,7, namun masih toleran terhadap pH tanah rendah yaitu 5,0. Pada pH rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman yang mengakibatkan rendahnya tingkat produksi tanaman.

Teknologi dalam budidaya terong ungu dengan menggunakan media tanam polybag adalah yang pertama dilakukan adalah penyiapan media tanam. Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah dan pupuk kandang atau kompos, dengan perbandingan 1:2, atau 1:3, tergantung tingkat kesuburan dan tekstur tanah. Kemudian memasukkan tanah ke dalam polybag sampai penuh. Penanaman di polybag dilakukan dengan cara pindah anakan terong persemaian ke dalam polybag berukuran 40 cm x 40 cm dengan jumlah anakan, 1 anakan per polybag. Pemeliharaan tanaman terong meliputi penyiraman, penyulaman, pemupukan dan pengendalian OPT (BPTP Maluku, 2016).

Tanaman terong ungu perlu disiram setiap hari sampai tanaman tumbuh normal, kemudian diulang sesuai kebutuhan. Penyulaman dilakukan terhadap tanaman yang sakit atau mati paling lambat 1-2 minggu setelah tanam. Pengendalian gulma dilakukan bersamaan dengan penggemburan tanah dan pemberian pupuk susulan. Pupuk susulan pertama setelah tanaman berumur 15 hst dengan cara semprot larutan pupuk cair Bioboost/EM4 (10 ml/1 liter air) pada batang tanaman. Pupuk susulan kedua dan ketiga setelah tanaman berumur 30 hst dan 45 hst. Cara memupuk dan dosis pupuk sama seperti pemupukan susulan

pertama. Selain itu dapat menggunakan pupuk anorganik seperti menggunakan pupuk Urea, SP-36 dan KCl dengan dosis masing-masing sebanyak 400 kg/ha, 311 kg/ha dan 225 kg/ha (Astuti, 2014).

Jika ada tanaman terserang hama dan penyakit, segera ditanggulangi secara mekanis (dicabut dan dibakar) atau disemprot dengan fungisida dan insektisida nabati. Panen pertama dapat dilakukan setelah tanaman berumur 3- 4 bulan. Pertanaman yang baik dapat menghasilkan 200 kg buah terung per 100 m<sup>2</sup>. Panen dilakukan menggunakan pisau dengan frekuensi waktunya sekali atau dua kali seminggu. Buah terung ungu yang layak dikonsumsi adalah buah yang padat dan permukaan kulitnya mengkilat (BPTP Maluku, 2016).

#### **B. Pupuk Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium*)**

Gamal merupakan salah satu jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber pengadaan hijauan untuk pakan ternak ruminansia dan juga sebagai sumber pupuk hijau cair. Tanaman ini berbentuk pohon dengan ukuran sedang dan dikenal sebagai tanaman jenis kacang-kacangan. Sebagai tanaman tahunan yang dapat menyediakan hijauan sepanjang tahun, mempunyai nilai makanan yang cukup tinggi dibandingkan dengan tanaman lain yang sebangsanya (Mathius, 1984).

Gamal merupakan tanaman *legume* pohon yang mempunyai sifat gugur daun. Diameter batang gamal bisa mencapai 40 cm pada umur tertentu. Percabangan yang dimiliki tegak rendah dan pertumbuhan cabang menjorong ke atas. Tipe daun gamal adalah majemuk menyirip dengan jumlah daun antara 5-20 anak daun. Bentuk daun oval, bulat telur dan warna bagian bawah daun buram. Bunganya berbentuk tandan, memiliki panjang 10-15 cm dan tumbuh pada ketiak

daun. Kelopak daun berwarna hijau kemerahan, mahkota bunga berwarna ungu merah jingga bercampur putih. Bunga gamal mampu melakukan penyerbukan sendiri. Polong yang dihasilkan oleh gamal berbentuk garis memanjang berukuran 6-15 cm, lebar 1,5-2 cm, berisi 4-8 biji. Pada waktu muda, polong berwarna hijau dan warna kuning sampai coklat pada waktu sudah tua. Polong yang sudah kering akan pecah dengan sendirinya dan bijinya tersebar (Purwanto, 2007).

Gamal yang digunakan sebagai pupuk hijau cair mempunyai kandungan unsur hara cukup tinggi yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Kandungan unsur hara gamal apabila dibandingkan dengan daun lamtoro menunjukkan bahwa komposisi kimia daun gamal lebih baik dibandingkan dengan daun lamtoro. Kandungan nutrisi daun gamal (*Gliricidia sepium*) dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kandungan Nutrisi daun gamal (%)

Komponen	Presentase (%)
Bahan Kering	22,10
Protein Kasar	23,50
Kalsium (Ca)	1,35
Fosfor (P)	0,07
Nitrogen (N)	3,15
Kalium (K)	2,12
Abu	5,70

Sumber : Havlin *et al.* ( 1999 )

Berdasarkan tabel di atas daun gamal yang dibuat pupuk cair memiliki potensi yang tinggi, sehingga penggunaan dari pupuk cair tersebut banyak digunakan pada tanaman pangan diantaranya tanaman jagung dan sawi. Hasil pemberian pupuk cair daun gamal pada tanaman jagung 3 ton ha<sup>-1</sup> / tahun dan tanaman sawi 2-6 ton ha<sup>-1</sup>. /tahun. Pupuk cair daun gamal diberikan pada tanaman dengan cara di semprotkan atau disiramkan 2 minggu setelah penanaman

tanaman (Sunarjono, 2003). Penelitian yang dilakukan oleh Mardianto (2014) pemberian komposisi bahan organik pada pupuk cair 40% Daun Gamal + 30% Daun Tithonia + 30% MOL (K3) dan konsentrasi 10 ml/liter air mampu mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai yaitu 21,75 ton/ha.

### **C. Pupuk Kandang Kambing**

Pupuk kandang kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian. Proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman. Tekstur dari kotoran kambing adalah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Nilai rasio C/N pupuk kandang kambing pada umumnya masih diatas 30. Pupuk kandang yang baik harus mempunyai  $C/N < 20$ , sehingga pupuk kandang kambing akan lebih baik penggunaannya bila dikomposkan terlebih dahulu. Kalaupun akan digunakan secara langsung, pupuk kandang ini akan memberikan manfaat yang lebih baik pada musim penanaman. Kadar air pupuk kandang kambing relatif lebih rendah dari pupuk kandang sapi dan sedikit lebih tinggi dari pupuk kandang ayam.

Variasi kandungan nitrogen yang terkandung pada pupuk kandang kambing bergantung pada pakan yang dikonsumsi, tingkat kelarutan protein kasar pakan, serta kemampuan ternak untuk memanfaatkan nitrogen asal pakan. Kotoran kambing dan domba yang tersusun dari feses, urin dan sisa pakan

mengandung nitrogen lebih tinggi daripada yang hanya berasal dari feses (Litbang, 2014). Kandungan hara pupuk kandang kambing dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kandungan hara pupuk kandang kambing

Jenis analisis	Kadar (%)
Kadar air	64,00
Bahan organik	31,00
Nitrogen	0,70
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,40
K <sub>2</sub> O	0,25
CaO	0,40
Nisbah C/N	20-25

Sumber : Lingga (1991)

Jumlah nitrogen yang dapat diperoleh dari kotoran kambing dan domba dengan total bobot badan  $\pm$  120 kg dan dengan periode pengumpulan kotoran selama tiga bulan sekali mencapai 7,4 kg. Jumlah ini dapat disetarakan dengan 16,2 kg urea (46% nitrogen). Tekstur dari kotoran kambing sangatlah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang sukar dipecah secara fisik sehingga berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Kandungan hara dari pupuk kandang kambing mengandung rasio yaitu C/N  $\pm$  20-50 (Hartatik dan Widowati, 2009). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Aprial (2015) Terdapat pengaruh interaksi perlakuan pupuk kandang domba dan pupuk hayati yaitu 39 ton pupuk kandang ha-1 dan 4 L pupuk hayati ha-1 terhadap parameter jumlah daun dan diameter batang tanaman terong.

#### **D. Hipotesis**

Pengaruh imbang POC daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu. Imbang 50% N POC daun gamal dan 50% N pupuk kandang kambing dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.



### **III. TATA CARA PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2017 – Mei 2018 yang bertempat di *Green House*, Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Laboratorium Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### **B. Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu daun gamal, tanah, bibit terong ungu Antaboga 1, starter EM4, molase, dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi polybag, cangkul, alat penyiraman tanaman, *sprayer*, ember, pengaduk, *beaker glass*, gelas ukur, thermometer, pH meter, timbangan, timbangan analitik, alat tulis, penggaris, LAM (Leaf Area Meter).

#### **C. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), perlakuan terdiri dari 6 perlakuan, masing-masing perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 18 unit percobaan setiap unit percobaan terdapat 3 tanaman sampel, 1 tanaman korban dan 2 tanaman cadangan sehingga terdapat 108 polybag. Adapun beberapa perlakuan percobaan sebagai berikut :

A : 100 % N Pupuk Kandang Kambing (Kontrol)

B : 75 % N Pupuk Kandang Kambing + 25 % N POC Daun Gamal

C: 50 % N Pupuk Kandang Kambing + 50 % N POC Daun Gamal

D: 25 % N Pupuk Kandang Kambing + 75 % N POC Daun Gamal

E : 100 % N POC Dan Gamal

F : 100 % N Urea

#### **D. Tata Cara Penelitian**

##### **1. Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair**

Pembuatan pupuk organik cair daun gamal yang pertama-tama yaitu mencacah daun gamal sampai lembut menggunakan pisau tajam sebanyak 40 kg. Setelah itu daun gamal yang sudah dicacah tadi dicampur dengan EM4 sebanyak 50 ml dan molase sebanyak 160 ml yang dilarutkan air sebanyak 1 L. Setelah cacahan daun gamal tercampur dengan kedua bahan tersebut, kemudian dimasukkan ke dalam karung dan diikat rapat. Cacahan daun gamal dikomposkan selama 35 hari sampai cacahan daun tersebut berwarna coklat gelap dan menyerupai tanah dengan suhu kompos 30°C. Kemudian kompos daun gamal dimasukkan kedalam drum dan direndam menggunakan air dengan perbandingan 1:1 selama satu malam agar kandungan nutrisi dalam kompos daun gamal cepat larut dalam air. Setelah itu kompos yang sudah direndam semalaman kemudian diperas sampai ekstraknya keluar menggunakan saringan. Ekstrak kompos daun gamal itulah yang menjadi pupuk organik cair. Ciri-ciri pupuk organik cair yang sudah jadi menurut Sundari, Ellyta dan Riko (2012) yaitu adanya lapisan putih pada permukaan, bau yang khas, dan warna berubah dari hijau menjadi coklat dan pupuk yang dihasilkan berwarna kuning kecoklatan.

## 2. Penyemaian benih

Benih terong ungu disebar merata pada bedengan dengan media tanam berupa campuran tanah dan pupuk organik dengan perbandingan (1:1). Setelah itu benih yang sudah disebar ditutup dengan tanah. Kemudian ditutup dengan alang-alang atau daun pisang selama 2-3 hari. Bedengan persemaian diberi naungan dan ditutup dengan *screen* untuk menghindari serangan OPT. Setelah benih berumur 7-8 hari dan menjadi bibit, kemudian bibit dipindahkan kedalam plastic kecil dengan media yang sama. Penyiraman dilakukan sesuai dengan keadaan tanaman. Bibit siap dipindahkan ke lapangan setelah mempunyai 4-5 helai daun.

## 3. Persiapan media tanam dan pengaplikasian

Penyiapan media tanam dilakukan seminggu sebelum tanam. Tanah yang akan dijadikan media tanam adalah tanah regosol kemudian dicangkul dan dimasukkan kedalam polybag sebanyak 15 kg. Pada setiap perlakuan, pupuk kandang kambing dicampurkan ke dalam tanah kemudian diaduk secara merata.

## 4. Penanaman

Benih yang telah disemai selama 2 minggu setelah semai dapat ditanam pada lubang tanam yang telah disediakan. ditanam pada lubang tanam yang telah disediakan. Ciri bibit tanaman terong ungu yang sudah siap tanam adalah munculnya 4-5 helai daun sempurna atau mencapai tinggi  $\pm 7,5$  cm. Penanaman dilakukan pada sore hari.

## 5. Pemeliharaan

### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan rutin tiap hari terutama pada fase awal pertumbuhan dan keadaan cuaca kering. Hal terpenting dalam pengairan ini adalah menjaga tanah tidak kekeringan ataupun terlalu basah. Cara pengairan yaitu disiram dengan alat bantu gembor dan gayung.

### b. Penyulaman

Penyulaman adalah proses Penyulaman adalah tanaman yang pertumbuhannya tidak normal atau terserang hama dan penyakit atau mati, harus segera diganti dengan tanaman (bibit) yang baru. Penyulaman ini dilakukan maksimal pada umur satu minggu setelah tanam, agar pertumbuhan selanjutnya dapat seragam dan memudahkan pemeliharaan. Cara penyulaman adalah menanam bibit terong ungu yang baru pada lubang tanam bekas tanaman yang mati atau abnormal.

### c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma di area tanaman dengan cara manual atau dicabut pada saat ada gulma yang tumbuh.

### d. Pemupukan

Pemupukan susulan dilakukan saat umur 15 hst, 30 hst dan 45. Jenis dan dosis pupuk yang digunakan pada setiap kali pemupukan adalah pupuk organik cair daun gamal sesuai perlakuan (Lampiran 2)

dengan cara disiramkan ke tanah serta pemberian pupuk SP36 dan KCL dengan dosis berurutan 13 gram/tanaman dan 9,4 gram/tanaman (Lampiran 2) dengan cara *ring placement*.

e. Pengendalian OPT

Jika tanaman sudah terserang OPT maka perlu dilakukan penyemprotan pestisida yang aman dan mudah terurai seperti pestisida nabati dan pestisida sintetik. Penggunaan pestisida tersebut harus dilakukan dengan benar dari pemilihan jenis, dosis, volume semprot, cara aplikasi, interval dan waktu aplikasinya.

6. Panen

Buah pertama terong biasanya dapat dipetik setelah umur 57 hari setelah tanam. Namun pemanenan buah terong dilakukan berdasarkan ciri-ciri fisik buahnya. Ciri-ciri buah siap panen adalah ukurannya telah maksimum dan warnanya berubah menjadi ungu kegelapan. Waktu yang paling tepat untuk pemanenan adalah pagi atau sore hari. Cara panen buah yaitu dipetik bersama tangkainya dengan tangan atau alat yang tajam. Pemetikan buah berikutnya dilakukan rutin tiap 3-7 hari sekali dengan cara memilih buah yang sudah siap dipetik.

## E. Parameter Pengamatan

### 1. Pertumbuhan Tanaman

#### a. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman diamati mulai satu minggu setelah tanam sampai pertumbuhan vegetatif maksimum. Pengamatan dilakukan setiap seminggu sekali. Pengukuran tinggi tanaman menggunakan penggaris dari permukaan tanah sampai ujung titik tumbuh tanaman.

#### b. Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah helai daun dihitung pada daun yang telah membuka sempurna, pengamatan dilakukan setiap seminggu sekali. Satuan dalam pengamatan ini adalah helai.

#### c. Luas daun (cm<sup>2</sup>)

Pengamatan luas daun diukur pada masa pertumbuhan vegetatif maksimum dengan menggunakan LAM (*Leaf Area Meter*). Pengamatan ini menggunakan tanaman korban. Satuan dalam pengamatan ini yaitu cm<sup>2</sup>.

#### d. Berat segar tanaman (gram)

Pengamatan Berat segar tanaman dilakukan saat pertumbuhan tanaman vegetatif maksimum. Pengukuran dilakukan dengan cara mengangkat seluruh bagian tanaman dari media tanam, kemudian membersihkan sisa tanah. Setelah itu dilakukan penimbangan. Penimbangan berat segar tanaman adalah untuk seluruh bagian tanaman termasuk akar tanaman.

#### e. Berat kering tanaman (gram)

Berat kering dilakukan saat pertumbuhan tanaman vegetatif maksimum dengan cara menimbang semua bagian tanaman dengan mengering anginkan tanaman kemudian tanaman dibungkus dengan kertas dan dioven dengan suhu 65<sup>0</sup> C sampai beratnya konstan. Selanjutnya ditimbang dengan timbangan analitik dengan satuan gram. Penimbangan berat kering tanaman adalah untuk seluruh bagian tanaman termasuk akar tanaman.

## 2. Hasil Tanaman

### a. Jumlah buah per tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah dilakukan dengan menghitung jumlah buah total pada masing-masing sampel tanaman yang panen. Satuan dalam parameter ini yaitu buah.

### b. Berat buah (gram)

Pengamatan berat buah dilakukan dengan menimbang berat buah yang dipanen pada tanaman sampel setiap kali panen kemudian dirata-rata. Satuan dalam pengamatan ini yaitu gram.

### c. Total Berat Buah per tanaman (gram)

Pengamatan total berat buah per tanaman dilakukan dengan menimbang berat seluruh buah yang dipanen pada tanaman sampel setiap kali panen. Satuan dalam pengamatan ini yaitu gram.

### d. Panjang buah (cm)

Pengamatan panjang buah diukur dengan menggunakan penggaris pada tanaman sampel pada saat pemanenan dengan satuan cm.

### e. Diameter buah (cm)

Pengamatan diameter buah dikur dengan menggunakan jangka sorong secara horizontal dengan satuan cm.

## F. Analisis Data

Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam atau *Analisis of Variance* (ANOVA) dengan taraf  $\alpha : 5\%$ . Apabila ada perbedaan nyata pengaruh antara perlakuan yang diujikan maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf  $\alpha : 5\%$ .

## **IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

### **A. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Terong Ungu**

Pertumbuhan vegetatif tanaman merupakan proses penambahan volume, jumlah, bentuk dan ukuran organ-organ vegetatif seperti daun, batang dan akar yang dimulai dari terbentuknya daun pada proses perkecambahan hingga awal terbentuknya organ generative pada tanaman. Fase pertumbuhan vegetatif ditentukan oleh faktor genetik dan lingkungan, tempat tumbuh tanaman (Humphries dan Wheeler, 1963 in Gardner, et. al., 1985), sehingga terdapat perbedaan masa dan fase antar jenis, varietas dan lingkungan yang berbeda. Pada tanaman semusim, fase vegetatif dan generatif hanya berlangsung selama setahun atau semusim sedangkan pada tanaman tahunan fase ini dapat berlangsung sepanjang tahun atau bergantian secara periodik selama tahunan. Pertumbuhan vegetatif dilihat dari tinggi tanaman, luas daun, berat basah tanaman dan berat kering tanaman

#### **1. Tinggi Tanaman**

Tinggi tanaman merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui pertumbuhan vegetatif tanaman. Proses pertumbuhan tersebut tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu diantaranya lingkungan, fisiologis dan genetika tanaman.

Hasil sidik ragam tinggi tanaman yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan tidak berbeda nyata (non signifikan) antar perlakuan yang diberikan (Lampiran 3), sedangkan rerata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 3.



Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman Minggu ke- 7 (cm)

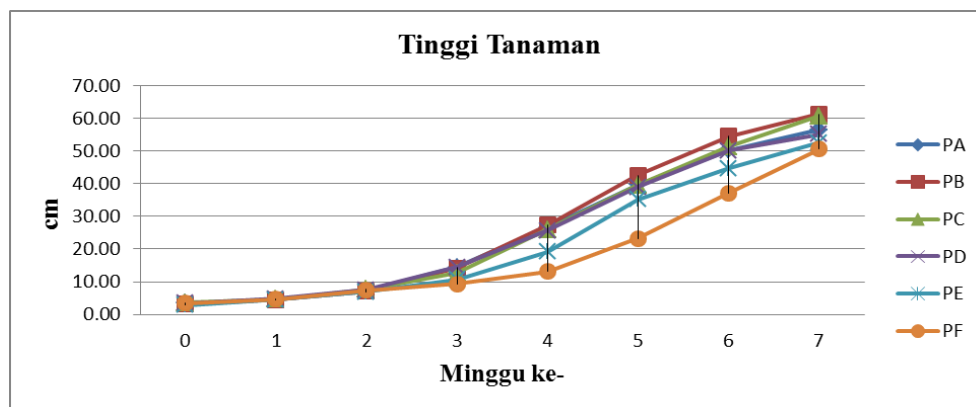
Perlakuan	Rerata (cm)
100% Pupuk Kandang Kambing	56,44
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	61,22
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	60,66
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	55,11
100% POC Daun Gamal	52,55
100% Urea	50,61

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf  $\alpha$  : 5%

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa rerata tinggi tanaman pada minggu ke-7 tidak ada beda nyata antar perlakuan. Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara pada pupuk kandang kambing dan POC daun gamal sama-sama seimbang sehingga bisa menggantikan kebutuhan urea. Pupuk kandang kambing dan POC daun gamal memiliki kandungan nitrogen yang cukup tinggi sehingga mampu mensuplai ketersediaan hara dalam tanah. Menurut Sarief (1986) menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup pada saat pertumbuhan vegetatif, maka proses fotosintesis akan berjalan aktif, sehingga pembelahan, pemanjangan dan diferensiasi sel akan berjalan dengan baik.

Selain itu dengan bertambahnya umur tanaman, maka kebutuhan unsur hara semakin besar dan keadaan tersebut tidak dapat dipenuhi oleh tanah tempat tumbuhnya, sehingga dengan pemberian pupuk organik dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama unsur nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Seperti dikemukakan oleh Prihamtoro (1999) bahwa unsur hara N diperlukan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif tanaman terutama batang, cabang dan daun. Pengamatan tinggi tanaman

mengalami peningkatan dari setiap perakuannya. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman

Keterangan :

PA : 100 % N Pupuk Kandang Kambing (Kontrol)

PB : 75 % N Pupuk Kandang Kambing + 25 % N POC Daun Gamal

PC: 50 % N Pupuk Kandang Kambing + 50 % N POC Daun Gamal

PD: 25 % N Pupuk Kandang Kambing + 75 % N POC Daun Gamal

PE : 100 % N POC Daun Gamal

PF : 100 % N Urea

Berdasarkan Gambar 1 pada pengamatan minggu ke 0 dan minggu ke 2 dalam pertumbuhannya masih terlihat stabil, belum terlihat perubahan tinggi tanaman yang signifikan. Hal ini disebabkan pada minggu-minggu pertama tanaman belum maksimal dalam menyerap unsur hara yang ada pada pupuk kandang kambing. Pemberian pupuk kandang kambing membutuhkan waktu lama agar tanaman dapat menyerap unsur-unsur hara di dalam tanah. Sedangkan pemberian pupuk organik cair daun gamal dilakukan saat tanaman berumur 15 HST. Hal ini menyebabkan unsur hara belum terpenuhi. Selain itu dapat juga disebabkan karena jumlah daun yang masih sedikit sehingga proses fotosintat masih sedikit dan menyebabkan pertumbuhan masih lambat.

Kemudian pada minggu ke 3 mulai terjadi peningkatan pertumbuhan pada semua perlakuan. Hal ini dikarenakan tanaman sudah optimal dalam menyerap unsur hara didalam tanah seperti unsur N. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyamidjaja (1986) yang menyatakan ketersediaan unsur N yang terpenuhi pada tanaman akan dapat merangsang tinggi tanaman. Pendapat ini diperkuat oleh Sahari (2012) bahwa senyawa nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah tinggi tanaman. Kardin (2013) menyatakan bahwa unsur nitrogen berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, selain itu nitrogen ini dibutuhkan pada setiap pembentukan tunas atau perkembangan batang dan daun pada tanaman. Namun apabila kekurangan akan sangat mempengaruhi pada pertumbuhan tanaman, seperti pernyataan Novizan (2005) bahwa tanaman apabila kekurangan nitrogen maka tanaman akan mengalami pertumbuhan yang lambat dan kerdil. Perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan POC daun gamal memiliki pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pemberian 100 % N urea. Bahan organik yang terdapat pada pupuk kandang kambing dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air, serta dapat meningkatkan warna pada tanah dari coklat menjadi gelap. Bahan organik untuk memperbaiki sifat kimia tanah yaitu dapat meningkatkan daya serap kapasitas tukar kation (KTK) pada tanah. Selain itu bahan organik dapat menjadi bahan makanan untuk mikroorganisme di dalam tanah. Pemberian pupuk 100 % N urea dilakukan saat tanaman terong berumur 15 hari. Menurut Sriyanto (2015) pemberian pupuk kandang menghasilkan tanaman terong yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kandang.

Keadaan ini disebabkan pupuk kandang merupakan salah satu contoh pupuk organik yang baik sebagai pupuk dasar karena dapat memperbaiki kesuburan tanah menjaga struktur tanah tetap gembur dan meningkatkan daya serap dan daya pegang tanah terhadap air sehingga ketersediaan air yang dibutuhkan tanaman memadai.

## 2. Jumlah Daun

Daun merupakan organ yang penting bagi tanaman dimana daun mempunyai organ yang dapat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan. Proses yang terjadi diantaranya proses fotosintesis dimana dalam pengolahannya menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi selain itu juga di dalam bagian daun terdapat klorofil yang akan berinteraksi dalam proses fotosintesis. Semakin banyak daun maka akan semakin banyak proses fotosintesis dan akan semakin banyak makanan yang diproduksi. Hasil sidik ragam jumlah daun yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan tidak berbeda nyata (non signifikan) antar perlakuan yang diberikan (Lampiran 3), sedangkan rerata jumlah daun dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata Jumlah Daun Minggu ke-7 (helai)

Perlakuan	Rerata (helai)
100% Pupuk Kandang Kambing	36,00 a
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	37,00 a
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	35,00 a
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	33,89 a
100% POC Daun Gamal	31,89 a
100% Urea	26,33 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf  $\alpha : 5\%$ .

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang sama. Hal ini disebabkanimbangan POC Daun Gamal dan pupuk kandang kambing dapat menggantikan pupuk anorganik yaitu urea. Namun walaupun hasil sidik ragam menunjukkan tidak beda nyata antar semua perlakuan, rata-rata jumlah daun yang paling tinggi yaitu pada perlakuan 75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal dengan rata-rata jumlah daun yaitu 37,00 helai. Kandungan nitrogen pada pupuk kandang kambing 75% dapat mencukupi kebutuhan nitrogen pada tanaman terong ungu. Kandungan nitrogen 75% lebih berpengaruh dibandingkan dengan kandungan nitogen pada POC daun gamal. Hal ini dikarenakan pupuk kandang kambing sebagai pupuk dasar dapat memperbaiki struktur tanah dan kemantapan agregat tanah sehingga tanah akan mudah diolah, selain itu pupuk kandang kambing terkandung bahan organik yang berfungsi sebagai bahan makanan bagi mikroorganisme di dalam tanah. Pengamatan jumlah daun mengalami peningkatan dari setiap perlakuannya. Grafik pertumbuhan jumlah daun dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun

Keterangan :

PA : 100 % N Pupuk Kandang Kambing (Kontrol)

PB : 75 % N Pupuk Kandang Kambing + 25 % N POC Daun Gamal

PC: 50 % N Pupuk Kandang Kambing + 50 % N POC Daun Gamal

PD: 25 % N Pupuk Kandang Kambing + 75 % N POC Daun Gamal

PE : 100 % N POC Daun Gamal

PF : 100 % N Urea

Berdasarkan gambar tersebut pada pengamatan minggu ke 0 dan minggu ke 2 dalam pertumbuhannya masih terlihat stabil, belum terlihat perubahan jumlah daun yang signifikan. Hal ini disebabkan pada minggu-minggu pertama tanaman belum maksimal dalam menyerap unsur hara yang ada pada pupuk kandang kambing. Pupuk kandang harus mengalami proses dekomposisi dan mineralisasi terlebih dahulu, setelah itu dapat menghasilkan N mineral yang dibutuhkan oleh tanaman terong ungu. Lingga dan Marsono (2003) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang selain dapat memperbaiki sifat kimia tanah, juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan sifat biologis, maka tanaman dapat tumbuh baik dan dapat memberikan produksi yang tinggi. Bahan organik dalam memperbaiki sifat fisik tanah yaitu dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air, serta dapat meningkatkan warna pada tanah dari coklat menjadi gelap. Bahan organik untuk memperbaiki sifat kimia tanah yaitu dapat meningkatkan daya serap

kapasitas tukar kation (KTK) pada tanah. Hal ini dikarenakan pelapukan bahan organik akan menghasilkan humus (koloid organik) yang mempunyai permukaan untuk menahan unsur hara dan air. Peningkatan KTK menambah kemampuan tanah untuk menambah unsur-unsur hara. Sedangkan untuk memperbaiki sifat biologis pada tanah bahan organik sebagai sumber energi dan bahan makanan bagi mikroorganisme yang hidup di dalam tanah.

Pada minggu ke 3 jumlah daun mulai mengalami peningkatan seiring pemberian POC daun gamal. POC daun gamal mengandung nitrogen yang cukup tinggi. Hal ini didukung oleh Thompson dan Kelly (1979) dalam Karyati (2004) bahwa nitrogen dapat mempercepat pertumbuhan dan memberikan hasil yang lebih besar dalam mendorong pertumbuhan vegetasi seperti daun, batang, akar, yang mempunyai peranan penting dalam tanaman. Tetapi umumnya nitrogen lebih banyak merangsang pertumbuhan bagian pucuk tanaman dibandingkan bagian akar, sehingga meningkatkan kebutuhan fosfor melebihi permukaan penyerapan fosfor perakarannya sehingga pertumbuhan daun pada tanaman terong dapat lebih cepat. Perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan POC daun gamal menghasilkan rerata jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pemberian 100 % N urea. Bahan organik yang terdapat pada pupuk kandang kambing dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air, serta dapat meningkatkan warna pada tanah dari coklat menjadi gelap. Bahan organik untuk memperbaiki sifat kimia tanah yaitu dapat meningkatkan daya serap kapasitas tukar kation (KTK) pada tanah. Selain itu bahan organik dapat menjadi bahan makanan untuk mikroorganisme di dalam

tanah. Selain itu semakin meningkatnya pertumbuhan tanaman maka pembentukan daun juga akan meningkat sehingga akan mempengaruhi jumlah daun. Pemberian pupuk urea 100 % N dilakukan saat tanaman terong berumur 15 hari. Musnamar menyatakan (2003) bahwa penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang kambing saat pemupukan awal memberikan pengaruh yang besar terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan meristem tanaman seperti jumlah daun.

### **3. Berat Segar Tanaman**

Berat segar tanaman merupakan parameter untuk mengetahui biomassa dari pertumbuhan tanaman terong ungu. Biomassa tanaman merupakan suatu ukuran hasil dari pertumbuhan tanaman yang di hasilkan dari reaksi-reaksi biokimia yang diawali dari penyusunan sel-sel yang akan membentuk jaringan kemudian akan membangun organ hingga pada akhirnya membentuk tubuh tanaman. Menurut Syukur Makmur Sitompul dan Bambang Guritno (1995) menyatakan bahwa biomassa tanaman meliputi semua bahan tanaman yang, secara kasar, berasal dari hasil fotosintesis, serapan unsur hara dan air yang diolah melalui proses biosintesis. Pengukuran berat segar tanaman dilakukan dengan menimbang keseluruhan bagian tanaman terong ungu saat vegetatif maksimal. Hasil sidik ragam berat segar tanaman yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan tidak berbeda nyata (non signifikan) antar perlakuan yang diberikan (Lampiran 3), sedangkan rerata jumlah daun dapat dilihat pada tabel 5.



Tabel 5. Rerata Berat Segar Minggu ke - 4 (gram)

Perlakuan	Rerata (gram)
100% Pupuk Kandang Kambing	156,59 a
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	224,11 a
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	153,83 a
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	151,71 a
100% POC Daun Gamal	147,39 a
100% Urea	111,98 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf  $\alpha$  : 5%

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang sama hal ini disebabkan kombinasi POC Daun Gamal dengan pupuk kandang kambing dapat menggantikan ketersediaan pupuk urea. Menurut Kastono *et al.*, (2005) menyatakan bahwa pengaruh tidak nyata (non signifikan) antar perlakuannya dapat terjadi karena ketersediaan unsur nitrogen dalam tanah masih cukup selain itu dapat disebabkan karena kehadiran unsur nitrogen menjadi bentuk tersedia bagi tanaman. Menurut Januwati *et al* (2002) Pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena pupuk kandang bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah sehingga daya serap air dan hara oleh akar tanaman meningkat, serta adanya penambahan CO<sup>2</sup> pada permukaan tanah akibat aktivitas mikroorganisme tanah. Hal ini mengakibatkan bobot segar tanaman antar semua perlakuan sama. Menurut Marlina (2010) bahwa ketersediaan unsur hara N sangat erat hubungannya dengan protein dan perkembangan jaringan meristem sehingga sangat menentukan pertumbuhan tanaman berupa batang, cabang, akar. Nitrogen erat kaitannya dengan sintesis klorofil serta sintesis protein dan enzim (Schaffer 1996) dalam Suharja(2009).

#### 4. Berat Kering Tanaman

Berat kering tanaman merupakan parameter pengamatan yang digunakan untuk mengetahui kandungan biomassa dan air yang terkandung pada tanaman terong ungu. Berat kering tanaman dilakukan pengamatan dengan cara menimbang berat segar tanaman terlebih dahulu setelah diketahui berat segar tanaman kemudian dilakukan pengeringan hingga kadar air yang terkandung hilang kemudian dilakukan penimbangan. Pengeringan yang berlangsung pada umumnya dilakukan dengan temperature berkisar  $80^{\circ}\text{C}$ . Proses pengeringan ini biomassa akan dipotong menjadi bagian terkecil, pemotongan ini bertujuan untuk mempercepat dalam proses pengeringan hal tersebut dapat terjadi karena dengan ukuran yang kecil maka proses pengeringan buah akan semakin optimal selain itu untuk memutus proses metabolisme di dalam tanaman yang berlangsung. Menurut Syukur Makmur Sitompul dan Bambang Guritno (1995) menyatakan bahwa prinsip pengeringan adalah aktifitas metabolisme yang harus segera di hentikan, yang berarti bahwa suhu maksimum pengeringan harus di capai dalam jangka waktu yang singkat merata pada semua bagian bahan. Hasil sidik ragam berat kering tanaman yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan tidak berbeda nyata (non signifikan) antar perlakuan yang diberikan (Lampiran 3), sedangkan rerata berat kering tanaman dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rerata berat kering tanaman (gram)

Perlakuan	Rerata (gram)
100% Pupuk Kandang Kambing	20,19 a
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	28,47 a
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	19,23 a
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	18,05 a
100% POC Daun Gamal	19,43 a
100% Urea	15,21 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf  $\alpha$  5%.

Hasil bobot kering merupakan keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis mengakibatkan peningkatan berat kering tanaman karena pengambilan CO<sub>2</sub>. Sedangkan respirasi mengakibatkan penurunan berat kering karena pengeluaran CO<sub>2</sub> (Gardner dkk., 1991). Akumulasi bahan kering mencerminkan kemampuan tanaman dalam mengikat energi dari cahaya matahari melalui proses fotosintesis, serta interaksinya dengan faktor-faktor lingkungan lainnya.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan tidak adanya beda nyata antar perlakuan dikarenakan semua perlakuan memberikan pengaruh yang sama. Pemberian imbang POC Daun Gamal dan pupuk kandang kambing dengan dosis yang berbeda-beda dapat menggantikan kebutuhan urea sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Hal ini diasumsikan bahwa semakin besar luas daun maka semakin banyak hasil fotosintesis yang dihasilkan oleh tanaman, sehingga semakin banyak pula hasil fotosintesis yang ditranslokasikan ke tanaman. Hasil fotosintesis tersebut digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, antara lain penambahan ukuran panjang, tinggi tanaman, pembentukan cabang dan daun

baru. Hal ini didukung oleh pendapat Mulyati (2007) yang menyatakan bahwa nitrogen berperan dalam pembentukan sel, jaringan, dan organ tanaman yang berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein, dan asam amino sehingga proses fotosintesis berlangsung dengan baik. Semakin tinggi fotosintat yang ditranslokasikan sehingga bobot kering tanaman juga meningkat.

## 5. Luas Daun

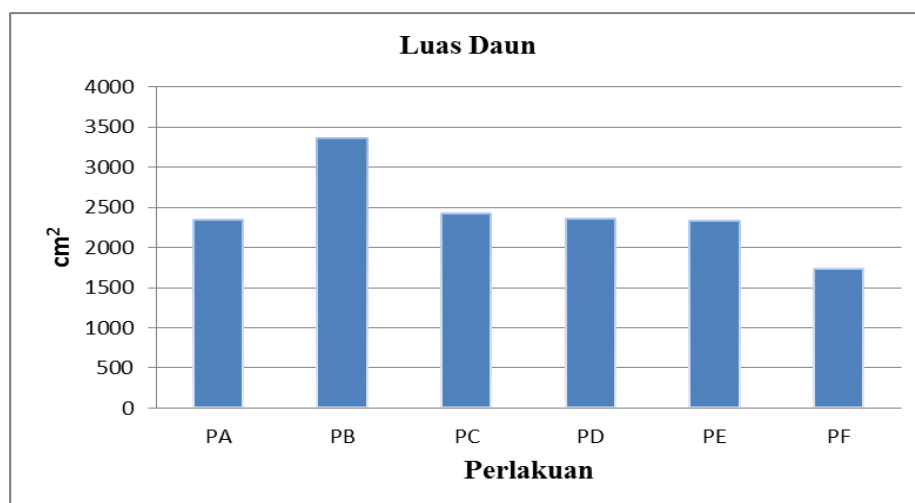
Luas daun menjadi salah satu parameter utama karena laju fotosintesis pertumbuhan per satuan tanaman dominan ditentukan oleh luas daun. Fungsi utama daun adalah sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis. Menurut Sri Rahmi (2002), pengukuran luas daun dapat digunakan untuk menduga proses-proses fisiologi pada tanaman seperti proses intersepsi, fotosintesis dan evapotranspirasi. Karena luas daun menunjukkan akan seberapa banyak sinar matahari yang dapat diserap tanaman untuk dimanfaatkan dalam proses fotosintesis. Hasil sidik ragam luas daun yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan beda nyata (signifikan) antar perlakuan yang diberikan (Lampiran 3), sedangkan rerata luas daun dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rerata Luas Daun minggu ke - 4 ( $\text{cm}^2$ )

Perlakuan	Rerata ( $\text{cm}^2$ )
100% Pupuk Kandang Kambing	2349,30 b
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	3369,00 a
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	2430,30 b
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	2364,30 b
100% POC Daun Gamal	2338,00 b
100% Urea	1740,00 b

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbeda dalam satu kolom menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf  $\alpha : 5\%$ .

Hasil sidik ragam rerata luas daun menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan (signifikan). Adanya perbedaan nyata antar perlakuan ini disebabkan karena pemberian imbangan POC daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman terong ungu. Pertumbuhan luas daun merupakan proses pembelahan dan pembesaran sel. Proses tersebut memerlukan nutrisi yang kaya akan protein dan karbohidrat. Sumber protein dan karbohidrat sebagian besar diperoleh pada penggunaan nutrisi yang kaya akan unsur makro. Hasil rerata luas daun dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Rerata Luas Daun

Keterangan :

PA : 100 % N Pupuk Kandang Kambing (Kontrol)

PB : 75 % N Pupuk Kandang Kambing + 25 % N POC Daun Gamal

PC: 50 % N Pupuk Kandang Kambing + 50 % N POC Daun Gamal

PD: 25 % N Pupuk Kandang Kambing + 75 % N POC Daun Gamal

PE : 100 % N POC Daun Gamal

PF : 100 % N Urea

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan perlakuan yang terbaik dalam parameter luas daun adalah pada perlakuan PB yaitu pemberian 75% pupuk kandang kambing + 25% POC daun gamal. Perlakuan tersebut menghasilkan rata-rata luas daun sebesar 3369 cm<sup>2</sup>. Hal ini disebabkan imbangan pemberian

perlakuan tersebut lebih baik dari perlakuan lainnya. Kandungan unsur nitrogen sebesar 75% dalam pupuk kandang kambing sudah mencukupi kebutuhan tanaman untuk proses pertumbuhan meristem pada tanaman salah satunya luas daun. Pupuk kandang kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seperti luas daun. Pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan karena terjadi perbaikan struktur tanah sehingga daya serap air dan hara oleh akar tanaman meningkat serta adanya penambahan CO<sub>2</sub> pada permukaan tanah akibat aktivitas mikroorganisme tanah (Januwati et al., 2002).

Selain itu kandungan kombinasi nitrogen dari daun gamal dapat mempercepat pembentukan daun. Menurut hasil penelitian Fitri Oviyanti (2016) pupuk organik cair daun gamal dengan konsentrasi 120 ml/l air memberikan pengaruh yang paling optimum terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Luas daun dinyatakan sebagai luas daun total per tanaman atau per satuan luas tanah. Serapan hara oleh tanaman dapat mempengaruhi fotosintesis dan tampak pengaruhnya pada luas daun (Mas'ud, 1993). Meningkatnya luas daun memungkinkan tanaman mampu menggunakan semua cahaya dalam jumlah terbatas yang mengenainya. Faktor yang mempengaruhi pertambahan luas daun salah satunya adalah serapan hara. Menurut Mulatsih (2003) nitrogen dapat meningkatkan luasan daun, karena nitrogen dapat merangsang pertumbuhan anakan dan daun, terutama pada fase pertumbuhan vegetatif.

## **B. Pertumbuhan Generatif Tanaman Terong Ungu**

Fase generatif meliputi pembentukan kuncup bunga, penyerbukan, pembentukan buah, dan biji. Tanaman yang tumbuh di daerah asalnya yang mendapatkan iklim dan tanah yang cocok untuk pertumbuhan dan pembungaan, biasanya akan berbunga pada waktu-waktu tertentu. Akan tetapi, bila tanaman itu dipindahkan ke tempat lain dan mendapat iklim tanah yang sangat berlainan, maka terdapat kemungkinan, bahwa tanaman tersebut akan sama sekali. Pada umumnya daun muda menghambat pembungaan dan hanya diperlukan sebagai sumber asimilasi dan untuk realisasi bunga-bunga. Banyak bunga terbentuk pada waktu aktivitas vegetatif makin menurun atau berhenti. Selain itu suhu, curah hujan, cahaya, dan faktor ketersediaan hara. (Darjanto dan Satifah, 1990).

### **1. Jumlah Buah**

Jumlah buah merupakan total seluruh buah yang dihasilkan setiap tanaman. Jumlah buah merupakan variabel pengamatan yang harus dilakukan dalam pertumbuhan tanaman terong ungu, hal tersebut karena dalam proses pertumbuhan tanaman terong ungu akan menghasilkan buah dimasa generatif. Buah terong ungu terbentuk dikarenakan adanya penyerbukan bunga jantan dan betina yang berlangsung sehingga akan menghasilkan calon buah, calon buah yang dihasilkan akan terus tumbuh hingga mengalami masak buah. Pada dasarnya tanaman terong ungu dalam masa pembentukan bunga dimasa generatifnya terdapat dalam sebuah tangkai buah yang terdapat di dalam tangkai tersebut mempunyai beberapa tangkai bunga yang tumbuh. Hasil sidik ragam jumlah buah yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan tidak beda nyata (non signifikan) antar

perlakuan yang diberikan (Lampiran 3), sedangkan rerata jumlah buah dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rerata Jumlah Buah per-tanaman (buah)

Perlakuan	Rerata (buah)
100% Pupuk Kandang Kambing	2,78 a
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	3,78 a
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	2,28 a
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	1,56 a
100% POC Daun Gamal	2,44 a
100% Urea	1,44 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf  $\alpha$  : 5%.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa rerata jumlah buah pada semua perlakuan sama. Hal ini dikarenakan pemberian imbalan POC daun gamal dan imbalan pupuk kandang kambing terhadap jumlah buah dapat menggantikan ketersediaan pupuk urea. Selain itu, pupuk tersebut merupakan dosis yang optimal sehingga dapat menyediakan sejumlah unsur hara bagi perkembangan generatif tanaman terutama dalam pembentukan dan pemasakan buah. Sebagaimana dikemukakan oleh Jumin (2008) bahwa pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara untuk proses fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan kebagian penyimpanan, seperti buah. Pertumbuhan bagian atas yang sedang seperti pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun bersama-sama dengan perkembangan bunga, buah dan biji. Hal tersebut dikarenakan tanaman mempunyai laju fotosintesis yang tinggi serta suhu dan keadaan lingkungan lainnya menyokong pembelahan sel yang cepat. Akibatnya



tidak semua karbohidrat di gunakan untuk perkembangan batang dan daun, melainkan disisakan untuk perkembangan bunga dan buah.

Setyamidjaja (2006), menambahkan bahwa N berperan dalam mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein yang berpengaruh pada pembelahan, pemanjangan, dan pembesaran sel baru sehingga mempercepat pembuahan. Salah satu faktor penting kegunaan pupuk N adalah pengaruhnya terhadap penggunaan karbohidrat di dalam tanaman. Nitrogen yang diberikan akan bergabung dengan berbagai asam amino di dalam tanaman dan selanjutnya diubah ke dalam bentuk protein. Dengan demikian cadangan karbohidrat di dalam batang tanaman akan habis, sehingga dinding sel menjadi lebih tipis dan lunak. Dengan demikian penggunaan N akan berpengaruh langsung terhadap sintesis karbohidrat di dalam sel tanaman dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap ketegaran (*vigor*) tanaman. (Yusuf, M dkk. 1988.). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mega Silvi (2012) Pemberian takaran pupuk kandang kotoran kambing 10 t-ha-1 atau setara dengan 300 g/ tanaman terhadap hasil tanaman cabai rawit jumlah buah 20,00 biji/tanaman.

## **2. Berat Buah**

Buah merupakan hasil dari pembungaan yang dihasilkan tanaman dan masing-masing tanaman memiliki bentuk buah yang beraneka ragam. Berat buah merupakan parameter hasil akhir dari pertumbuhan tanaman terong ungu. Berat buah ini dilakukan untuk mengetahui berat buah rata-rata yang dihasilkan setiap tanaman. Berat buah ini dilakukan setelah di lakukan proses pemanenan. Hasil sidik ragam berat buah yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan tidak beda nyata

(non signifikan) antar perlakuan yang diberikan (Lampiran 3), sedangkan rerata berat buah dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rerata Berat Buah (gram)

Perlakuan	Rerata (buah)
100% Pupuk Kandang Kambing	153,60 a
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	172,03 a
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	152,45 a
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	158,28 a
100% POC Daun Gamal	165,28 a
100% Urea	176,02 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf  $\alpha$  : 5%.

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa berat buah pada tanaman terong memiliki rata-rata yang sama setiap perlakuannya. Hal ini dikarenakan kandungan nitrogen pada POC daun gamal dan pupuk kandang kambing walaupun dosisnya berbeda-beda tetapi dapat menggantikan kebutuhan urea sebanyak 100%. POC daun gamal dan pupuk kandang kambing mengandung bahan-bahan organik yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Bahan organik dapat menahan sejumlah besar mineral dan mencegah kehilangan mineral dari tanah. Bahan organik membantu mempertahankan struktur tanah-tanah terolah. Bahan organik dapat menutupi partikel mineral sehingga tanah tidak melekat. Tanah yang banyak mengandung bahan organik dapat meminimalisasi kecenderungannya untuk lengket sehingga lebih mudah diolah.

Kandungan dalam bahan organik ini antara lain unsur nitrogen, phosphor dan kalium. Nitrogen berfungsi untuk merangsang pertumbuhan meristem tanaman saat masih muda. Ketersediaan unsur hara P dalam bahan organik akan mempercepat pembungaan, dan pemasakan buah atau biji yang terlihat dari

jumlah buah yang terbentuk, sedangkan K membantu meningkatkan kualitas hasil berupa bunga, buah, rasa dan warna menghasilkan karbohidrat dan protein yang berguna untuk pertumbuhan buah, sehingga dapat mempengaruhi pembesaran ukuran berat buah dan diameter buah. Pada penelitian ini selain menggunakan pupuk organik seperti POC daun gamal dan pupuk kandang kambing juga menggunakan pupuk susulan yaitu SP36 dan KCL. Hal ini juga dapat mendukung pertumbuhan generatif tanaman yang mengakibatkan penambahan volume pada buah sehingga buah akan bertambah besar. Hal ini selaras dengan pendapat Syamsudin, dkk (2010) bahwa unsur fosfor berfungsi untuk mengubah karbohidrat seperti dalam perubahan tepung menjadi gula. Hasil perubahan karbohidrat tersebut akan berperan dalam pembentukan buah baik ukuran buah maupun beratnya, jika ketersediaan unsur fospor dalam tanah tersedia bagi tanaman maka akan menambah ukuran dan berat buah hasil panen.

### **3. Total Berat Buah per Tanaman**

Total berat buah merupakan jumlah seluruh buah dikalikan dengan berat buah per tanamannya. Hasil sidik ragam total berat buah yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan tidak beda nyata (non signifikan) antar perlakuan yang diberikan (Lampiran 3), sedangkan rerata total berat buah dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Rerata Total Berat Buah Per-tanaman (gram)

Perlakuan	Rerata (buah)
100% Pupuk Kandang Kambing	431,5 a
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	660,9 a
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	375,1 a
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	247,3 a
100% POC Daun Gamal	410,6 a
100% Urea	253,7 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf  $\alpha$  : 5%

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa total berat buah pada tanaman terong memiliki rata-rata yang sama setiap perlakuannya. Hal ini dikarenakan kandungan nitrogen pada POC daun gamal dan pupuk kandang kambing walau pun dosisnya berbeda-beda tetapi dapat menggantikan kebutuhan urea. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Erna Wijayanti (2013). Pada perlakuan kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam sebanyak 200 gr/tanaman dapat meningkatkan berat buah cabai rawit yaitu sebanyak 54,3 gram/tanaman. Kandungan dari POC Daun Gamal dan pupuk kandang kambing selain nitrogen juga terdapat unsur lain seperti fosfor dan kalium. Unsur nitrogen dalam tanaman dapat membantu pembentukan senyawa asam amino dan karbohidrat dalam proses fotosintesis untuk membantuk pembentukan buah. Hal ini didukung oleh pendapat Ndereyimana *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa unsur nitrogen yang cukup dalam tanaman dapat meningkatkan bobot buah, hal ini karena nitrogen berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan daun yang berperan dalam proses sintesis karbohidrat dan protein menjadi lebih efisien pada buah yang sedang berkembang, dan mungkin telah mengakibatkan

peningkatan jumlah dan panjang sel secara individual, sehingga dapat meningkatkan ukuran buah.

Selain kandungan nitrogen yang diperlukan untuk proses pertumbuhan tanaman, terdapat juga unsur yang lain seperti fosfor dan kalium. Menurut Syamsudin, dkk (2010) Fosfor mampu meningkatkan kemampuan akar untuk menyerap unsur hara seperti N, dan K. Dimana fungsi nitrogen dan kalium sebagai pembentuk klorofil yang berguna sekali dalam proses fotosintesis, dengan adanya proses fotosintesis tersebut maka tanaman dapat menghasilkan karbohidrat dan protein yang berguna untuk pembentukan buah yang dapat mempengaruhi pembesaran buah yang meliputi ukuran dan berat buah. Dengan demikian pengaruh imbalan POC daun gamal dan pupuk kandang kambing yang diberikan terhadap tanaman terong secara umum dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan sifat biologis tanah sehingga memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan produksi terong baik secara kualitas maupun kuantitas. Selain itu jumlah buah terong yang tumbuh per tanamannya mempengaruhi besarnya total berat tanaman. Semakin banyak buah yang tumbuh pertanamannya akan meningkatkan total berat pada buah. Sebaliknya, semakin rendah produksi terong yang berbuah maka total berat pada buah per tanamannya akan menurun.

#### **4. Panjang Buah**

Hasil sidik ragam panjang buah yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan tidak beda nyata (non signifikan) antar perlakuan yang diberikan (Lampiran 3) , sedangkan rerata panjang buah dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Rerata Panjang Buah (cm)

Perlakuan	Rerata (cm)
100% Pupuk Kandang Kambing	18,07 a
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	19,42 a
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	18,06 a
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	16,50 a
100% POC Daun Gamal	19,65 a
100% Urea	17,21 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf  $\alpha$  : 5%

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa panjang buah pada tanaman terong memiliki rata-rata yang sama setiap perlakuannya. Hal ini dikarenakan kandungan nitrogen pada POC daun gamal dan pupuk kandang kambing walaupun dosisnya berbeda-beda tetapi dapat menggantikan kebutuhan urea sebanyak 100% N. Pemanjangan buah ini dipengaruhi oleh unsur hara seperti nitrogen. Nitrogen hadir sebagai satuan fundametal dalam protein, asam nukleik, klorofil dan senyawa organik lain. Protein merupakan penyusun utama protoplasma. Fungsinya sebagai bahan vital berbagai enzim yang penting dalam proses metabolisme tanaman. Jika pasokan nitrogen cukup maka daun tanaman akan tumbuh besar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk fotosintesis.

Menurut Mas'ud, (1993) pemasaan nitrogen yang tinggi mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein dan kemudian diubah menjadi protoplasma dan sebagian kecil digunakan menyusun dinding sel, terutama karbohidrat bebas nitrogen, seperti : kalsium pektat, selulosan, selulosa, lignin, kadar N-rendah. Meningkatnya bagian protoplasma mengakibatkan peningkatan ukuran sel dan penambahan ketebalan dinding sel sehingga akan mempengaruhi panjang buah pada tanaman. Sedangkan menurut Yusuf, M dkk. (1988.) senyawa

nitrogen adalah asam amino, asam nukleat dan enzim-enzim, bahan-bahan yang menyalurkan energi, seperti klorofil, ADP, dan ATP. Tanaman tidak dapat melakukan metabolismenya jika kekurangan N untuk membentuk bahan-bahan vital tersebut.

## 5. Diameter Buah

Hasil sidik ragam diameter buah yang diuji pada taraf  $\alpha : 5\%$  menunjukkan beda nyata (signifikan) antar perlakuan yang diberikan (Lampiran 3), sedangkan diameter buah dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Rerata Diameter Buah (cm)

Perlakuan	Rerata (cm)
100% Pupuk Kandang Kambing	4,65 b
75% Pupuk Kandang Kambing + 25% POC Daun Gamal	4,56 b
50% Pupuk Kandang Kambing + 50% POC Daun Gamal	4,29 b
25% Pupuk Kandang Kambing + 75% POC Daun Gamal	4,22 b
100% POC Daun Gamal	4,33 b
100% Urea	5,03 a

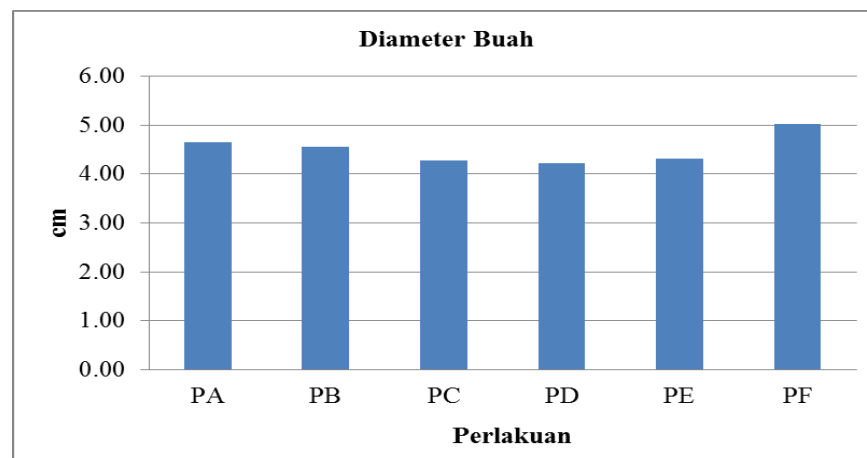
Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbeda dalam satu kolom menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf  $\alpha : 5\%$ .

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil rerata diameter buah berbeda nyata antar perlakuannya. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian imbangan POC daun gamal dan pupuk kandang kambing terhadap tanaman terong ungu. Hasil rerata diameter buah yang tinggi menunjukkan pada perlakuan pemberian pupuk 100% N urea. Rerata diameter yang diperoleh dari perlakuan tersebut yaitu sebesar 5,03 cm. Sedangkan perlakuan pemberian imbangan POC daun gamal dan pupuk kandang memiliki rata-rata diameter yang sama seluruhnya. Proses pembentukan diameter buah dapat terjadi dikarenakan kandungan nitrogen yang terdapat pada perlakuan 100% N urea cukup untuk proses

pembentukan karbohidrat melalui hasil fotosintesis, sehingga karbohidrat tersebut ditranslokasikan untuk pembentukan buah seperti pemanjangan buah dan pelebaran buah sehingga diameter buah akan meningkat.

Jika pasokan unsur hara N tercukupi pada tanaman maka daun akan tumbuh besar dan memperluas permukaan daun yang tersedia untuk proses fotosintesis. Pasokan unsur N yang tinggi akan mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein dan dapat digunakan untuk menyusun dinding sel. Di sisi lain jika pasokan N terlalu besar, maka dapat meningkatkan ukuran sel dan menambah ketebalan dinding sel sehingga menyebabkan daun dan batang tanaman lebih sukulen dan kurang keras (Marschner, 1986). Menurut Mangel and Kirby (1987) gejala kenampakan daun juga dapat menjadi kriteria yang penting terhadap ketersediaan unsur N dalam jaringan tanaman. Karena N memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil, sehingga daun akan nampak berwarna hijau Hasil rerata diameter buah dapat dilihat pada gambar 4.





Gambar 4. Hasil Rerata Diameter Buah

Keterangan :

PA : 100 % N Pupuk Kandang Kambing (Kontrol)

PB : 75 % N Pupuk Kandang Kambing + 25 % N POC Daun Gamal

PC: 50 % N Pupuk Kandang Kambing + 50 % N POC Daun Gamal

PD: 25 % N Pupuk Kandang Kambing + 75 % N POC Daun Gamal

PE : 100 % N POC Daun Gamal

PF : 100 % N Urea

Berdasarkan diagram batang tersebut menunjukkan bahwa perlakuan komposisi urea menghasilkan rerata diameter buah yang lebih besar dibandingkan perlakuan pemberian imbang POC daun gamal dan pupuk kandang kambing. Hasil rerata diameter yang diperoleh pada perlakuan pemberian urea 100 N % yaitu sebesar 5,03 cm. Hal ini dikarenakan bahwa pupuk urea mampu menyediakan N mineral lebih cepat dan lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang kambing. Pupuk kandang kambing harus mengalami proses dekomposisi dan mineralisasi terlebih dahulu, kemudian menghasilkan N mineral yang dibutuhkan oleh tanaman. Penggunaan POC Daun Gamal lebih berperan dalam memperbaiki kesuburan tanah dan kualitas tanaman dibandingkan sebagai pensuplai unsur hara. Sedangkan jika dibandingkan dengan pemberian POC daun gamal, pupuk urea lebih banyak mengandung unsur nitrogen yang tinggi

dibandingkan pupuk organik cair daun gamal. Kandungan nitrogen yang terdapat pada pupuk urea yaitu sebesar 46 % sedangkan kandungan nitrogen dalam pupuk organik cair daun gamal hanya sebesar 1,46 %. Menurut Sutedjo (2004) pemberian pupuk nitrogen dengan dosis tinggi meningkatkan kadar nitrogen total tanah dan serapan unsur hara nitrogen pada tanaman. Dilihat dari kadar N di dalam tanah saat primordia menunjukkan bahwa tanah sudah menyediakan unsur hara N yang cukup hingga masa pemanenan. Hal ini membuktikan bahwa dengan penggunaan pupuk urea mampu mendapatkan biomassa hasil fotosintesis lebih banyak sehingga akan meningkatkan kualitas buah terong (Gardner dkk., 1991)

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa,

1. Pemberian imbangan POC Daun Gamal dan takaran pupuk kandang kambing efektif untuk pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.
2. Semua perlakuan efektif untuk menggantikan kebutuhan N urea untuk pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.

### **B. Saran**

Dalam menentukan imbangan pupuk organik cair daun gamal dan takaran pupuk kandang kambing yang lebih baik dapat dilakukan penelitian lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F. dan Widiyanto, 2004. Petunjuk Praktis Konservasi Tanah Pertanian Lahan Kering. World Agroforestry Centre. ICRAF. Southeast Asia. Prosiding Lokakarya. ISBN 979-3198-20-6. 164 hal
- Aprizal, Muhammad. 2015. Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Domba Dan Pupuk Hayati Untuk Produksi Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Departemen Agronomi Dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Astawan. 2009. Terong Antikanker yang Dipercaya sebagai Obat Kuat. Dinas Pertanian Jawa tengah. Hal 9-10 .
- Astuti, U.P. 2014. Pengaruh Penggunaan Kombinasi Pupuk dan Frekuensi Pemberian Zpt Terhadap Tanaman Terong Ungu. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Bengkulu.
- BPTP MALUKU. 2016. Teknologi Budidaya Terong. <http://maluku.litbang.pertanian.go.id/index.php/infotek/367-teknologi-budidaya-terong>. Diakses tanggal 2 Juni 2017.
- Darjanto dan Satifah, Siti. 1980. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Jakarta. Gramedia hal 36.
- Foodreference. 2010. Eggplant. Available at: <http://.foodreference.com/html/arteggplant2.html>. Diakses tanggal 31 Juli 2017.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B. and Mitchell, R. L. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (Diterjemahkan oleh: Herawati Susilo). Universitas Indonesia Press. Jakarta. 428 hal.
- Hartatik,W dan L..R Widowati. 2009. Pupuk Kandang. [http:// balit tanah.litbang. deptan. go.id /dokumentasi / buku/pupuk/pupuk4.pdf](http://balit.tanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk4.pdf). Diakses 2 Juni 2017.
- Havlin, J., L. James, D. Beaton, S. L. Tisdale and W. L. Nelson. 1999. Soil Fertility and Fertilizer. Sixth edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Humphries, E.C. and A.W.Wheeler. 1963. Ann. Rev. Plants Physiol. 14:385-410. PT Eisei.
- Januwati, M, S. Sudiatso, dan S.W. Andriani. 2002. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Tingkat Populasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pegagan dan Tingkat Populasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi

Pegagan (*Centella asiatica* L.) Urrban di Bawah Tegakan Kelapa (*Cocos nucifera* L.). Jurnal Bahan Alam Indonesia 1 (2) : 49-57.

- Jumin, H. 2008. Agronomi. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 140 hal.
- Jusuf, Lahadassy, Mulyati A.M dan A.H. Sanaba. 2007. Pengaruh Dosis Organik Padat Daun Gamal Terhadap Tanaman Sawi. Jurnal Agrisistem. Desember Vol. 3. No. 2.
- Kardin. 2013. Teknologi Kompos. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat. Jawa Barat.
- Karyati, T. 2004. Pengaruh Penggunaan Mulsa dan Pemupukan Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian. 2(1): 13-16.
- Kastono, D.,H. Sawitri, dan Siswandono. 2005. Pengaruh Nomor Ruas Stek dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kumis Kucing. Jurnal Ilmu Pertanian 12 (1) : 56-64.
- Lingga, P. 1991. Jenis dan Kandungan Hara pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) ANTANAN. Bogor.
- Lingga, P dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar swadaya. Jakarta. 149 hal.
- Litbang. 2014. Kotoran Kambing-Domba pun Bisa Bernilai Ekonomis. <http://pustaka.litbang.pertanian.go.id/publikasi/wr255039.pdf>. Diakses tanggal 2 Juni 2017.
- Mangel K and EA Kirby. 1987. Principles of Plant Nutrition. 4th Editon. International Potash Institute. Worblaufen-Bern; Switzerland.
- Mardianto, R. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Cabai (*Capsicum annum* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Daun *Thithonia* dan Gamal. Jurusan Agroteknologi. Vol 1. No. 1.
- Marlina, N. 2010. Pemanfaatan Pupuk Kandang Pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Jurnal Embrio 3 (2): 105-109.
- Marschner H. 1986. Mineral Nutrition of Higher Plants. Intitute of Plant Nutrition Univ. Hohenheim. Fed Rep of Jerman.

- Maryam, Siti. 2016. Respon Pertumbuhan Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Gamal Universitas Andi Djemma Palopo Jurnal Galung Tropika. Hal 20 – 27.
- Mas'ud, P. 1993. Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa, Bandung. 275 hal.
- Mathius, I. W. 1984. Hijauan *Gliricidia* sebagai Pakan Ternak Ruminansia. Wartazoa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Vol 1 No.4 pp. 19–23
- Mulatsih, R. M. 2003. Pertumbuhan Kembali Rumput Gajah Dengan Interval Defoliasi dan Dosis Pupuk Urea Yang Berbeda. J.Indon.Tropi.Anim.Agric. 28(3):151-157.
- Mulyati. 2007. Respon Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Serapan N. Jurnal Agroteksos.17(1):51-56.
- Musnamar, E.I. 2003. Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya. Jakarta. 75 hal.
- Ndereyimana A, S. Praneetha, L.Pugalendhi, B.J. Pandian and P. Rukundo. 2013. Earliness and Yield Parameters of Eggplant (*Solanum melongena* L.) Grafts Under Different Spacing And Fertigation Levels. African Journal of PlantScience, 7(11): 543-547.
- Notohadiprawiro, Soeprapto, dan E. Susilowati. 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah dan Peningkatan Efisiensi Pemupukan. Yogyakarta : Ilmu Tanah UGM.
- Novizan, 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif, Edisi revisi. Agromedia Pustaka. Jakarta. 150 hal.
- Oviyanti, Fitri. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia Sepium* (Jacq.) Kunth Ex Walp.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Skripsi. Prodi Pendidikan Biologi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
- Pardosi, A. H., Irianto dan Mukhsin. 2014. Respon Tanaman Sawi Terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol. Jambi: Universitas Jambi. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014, Palembang 26-27 September 2014 ISBN : 979-587-529-9.
- Pranata, A.S. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Jakarta. Agromedia Pustaka. 112 hal.

- Prihamtoro, H. 1999. Memupuk Tanaman Sayuran. Penebar Swadya. Jakarta. 78 hal.
- Purwanto, Imam. 2007. Mengenal Lebih Dekat Leguminoseae. Yogyakarta. Penerbit Kanisius. 104 hal.
- Rukmana, R. 1994. Bertanam Terung. Yogyakarta. Kansius. 56 hlm
- Sado, R. I. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L). Skripsi. FKIP. Pendidikan Biologi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Sahari, P. 2012. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hail Tanaman Krokot Landa Talinum Triangulare willd. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Hal 7
- Sarief, S. 1985. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 156 hal.
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Simplex. Jakarta. 122 hal.
- Silvia, Mega. 2012 Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescent* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kambing Pada Tanah Ultisol . Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UNLAM. Vol 19 no 3.
- Soetasad, A. Adi. 2000. Budidaya Terung Lokal dan Terung Jepang. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hal.
- Sri Rahmi. 2002. Pengukuran Indeks Luas Daun (ILD) Untuk Menduga Evapotrasnpirasi Dengan Metode Penmen-Monteith Pada Pohon Damar (*Agathis lorantidolia*), Tusam (*Pinus merkusii*) dan Puspa (*Schima wallichii*). Karya Ilmiah Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Suharja, Sutarno. 2009. Biomassa, Kandungan Klorofil dan Nitrogen Daun Dua Varietas Cabai (*Capsicum annum*) Pada Berbagai Perlakuan Pemupukan. Nusantara Bioscience 1: 9-16.
- Sunarjono, H., 2003. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penerbit. Penebar Swadaya Jakarta. 32 hal.

- Sundari, E. Ellyta, S, dan Riko, R. 2012. Pembuatan Pupuk Organik Cair menggunakan Bioaktivator Biosca dan EM 4. Padang. Universitas Bung Hatta. Jurnal Prosiding STNK 2012. ISSN 1907-0500.
- Susila, A. D. 2006. Panduan Budi Daya Sayuran. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian IPB.
- Sutedjo, M.M. 2004. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bhineka Cipta: Jakarta.
- Syamsuddin, A. Purwaningsih dan Asnawati, 2010. Pengaruh Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Pada Tanah Alluvial.:<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jspp/article/view/-2710/2698>. Diakses tanggal 6 Juli 2018.
- Sriyanto, Doni dkk. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu dan Terung Hijau (*Solanum melongena* L.). Jurnal Agrifor Vol XIV No 1. Issn : 1412 – 6885.
- Syukur, Makmur Sitompul dan Bambang, Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. hal 24.
- Wijayanti, Erna. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Kotoran Kambing Terhadap Produktivitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yuniwati, M, Frendy, I, dan Adiningsih, P. 2012. Optimasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos dari Sampah Organik dengan Cara Fermentasi menggunakan EM 4. Yogyakarta : Insitut Sains dan Teknologi AKPRIND Yogyakarta Jurnal Teknologi, Vol 5 No 2, 172 181.
- Yusuf, M dkk. 1988. Kesuburan tanah. Universitas Lampung. Lampung. Hal 126-128.



## LAMPIRAN

## Lampiran 1. Layout Penelitian

<b>B2</b>	<b>E1</b>	<b>C2</b>
<b>A3</b>	<b>F2</b>	<b>B3</b>
<b>F1</b>	<b>E2</b>	<b>A2</b>
<b>E3</b>	<b>D1</b>	<b>F3</b>
<b>D3</b>	<b>C3</b>	<b>A1</b>
<b>C1</b>	<b>D2</b>	<b>B1</b>

**Keterangan :**

PA : 100 % N Pupuk Kandang Kambing (Kontrol)

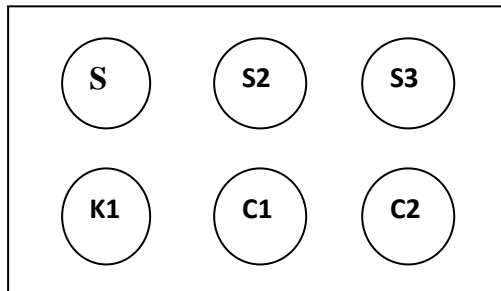
PB : 75 % N Pupuk Kandang Kambing + 25 % N POC Daun Gamal

PC: 50 % N Pupuk Kandang Kambing + 50 % N POC Daun Gamal

PD: 25 % N Pupuk Kandang Kambing + 75 % N POC Daun Gamal

PE : 100 % N POC Daun Gamal

PF : 100 % N Urea

**Keterangan :**

S : Sampel

K : Korban

C : Cadangan

## Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Pupuk

### 6. Kebutuhan N tanaman terong ungu

Takaran pupuk urea untuk tanaman terong ungu adalah 400 kg/ha

Pupuk urea mengandung 46% N

$$\text{Kebutuhan N dari pupuk urea} = \frac{46}{100} \times 400 \text{ kg/ha}$$

$$= 184 \text{ N/ha}$$

### 7. Takaran pupuk kandang 100% =

$$\frac{100}{\text{kandungan N Pupuk Kandang kambing}} \times \text{Dosis}$$

$$\frac{100}{0,7} \times 184 \text{ N/ha} = 26.285 \text{ kg/ha}$$

### 8. Jumlah tanaman

Jarak tanam tanaman terong ungu adalah 60 cm x 70 cm

$$\text{Jumlah tanaman} = \frac{10.000}{0,6 \times 0,7}$$

$$\frac{10.000}{0,42}$$

$$= 23.809 \text{ tanaman/hektar}$$

### 9. Kebutuhan Pupuk kandang kambing per tanaman

$$\text{a. Kebutuhan PKK/tanaman (100\%)} = \frac{\text{Takaran pupuk kandang 100\%}}{\text{Jumlah tanaman}}$$

$$= \frac{26.285}{23.809}$$

$$= 1,10 \text{ kg/tanaman}$$

$$\text{b. Kebutuhan PKK/tanaman (75\%)} = \frac{75}{100} \times 1,10 \text{ kg/tanaman}$$

$$= 0,82 \text{ kg/tanaman}$$

$$c. \text{Kebutuhan PKK/tanaman (50 \%)} = \frac{50}{100} \times 1,10 \text{ kg/tanaman}$$

$$= 0,55 \text{ kg/tanaman}$$

$$d. \text{Kebutuhan PKK/tanaman (25\%)} = \frac{25}{100} \times 1,10 \text{ kg/tanaman}$$

$$= 0,27 \text{ kg/tanaman}$$

#### 10. POC daun Gamal

$$\frac{100}{\text{kandungan N POC daun gamal}} \times \text{Dosis}$$

$$\frac{100}{1,43} \times 184 \text{ N/ha} = 12.867 \text{ kg/ha}$$

#### 11. Kebutuhan POC daun Gamal per tanaman

$$a. \text{Kebutuhan POC daun gamal/tanaman (100 \%)}$$

$$= \frac{\text{POC daun gamal 100\%}}{\text{Jumlah tanaman}}$$

$$= \frac{12.867}{23.809}$$

$$= 0,5 \text{ liter/tanaman}$$

$$= 500 \text{ ml/tanaman}$$

$$b. \text{Kebutuhan POC daun Gamal/tanaman (75 \%)} = \frac{75}{100} \times 0,5 \text{ liter/tanaman}$$

$$= 0,37 \text{ liter/tanaman}$$

$$= 370 \text{ ml/tanaman}$$

$$c. \text{Kebutuhan POC daun Gamal/tanaman (50 \%)} = \frac{50}{100} \times 0,5 \text{ liter/tanaman}$$

$$= 0,25 \text{ liter/tanaman}$$

$$= 250 \text{ ml/tanaman}$$

$$d. \text{Kebutuhan POC daun Gamal/tanaman (25 \%)} = \frac{25}{100} \times 0,5 \text{ liter/tanaman}$$

$$= 0,125 \text{ liter/tanaman}$$

$$= 125 \text{ ml/tanaman}$$

12. Kebutuhan urea per tanaman (400 kg/ha)

$$\frac{\text{dosis pupuk per ha}}{\text{jumlah tanaman}} = \text{dosis per tanaman}$$

$$\frac{400 \text{ kg}}{23.809} = 0,016 \text{ kg/tanaman} = 16 \text{ gram}$$

$$\text{Kebutuhan urea } 100\% = \frac{100}{100} \times 16 \text{ gram} = 16 \text{ gram}$$

Kebutuhan Pupuk Susulan

a. Kebutuhan dosis SP36 per tanaman (311 kg/ha)

$$\frac{\text{dosis pupuk per ha}}{\text{jumlah tanaman}} = \text{dosis per tanaman}$$

$$\frac{311 \text{ kg}}{23.809} = 0,013 \text{ kg/tanaman} = 13 \text{ gram}$$

b. Kebutuhan dosis KCL per tanaman (225 kg/ha)

$$\frac{\text{dosis pupuk per ha}}{\text{jumlah tanaman}} = \text{dosis per tanaman}$$

$$\frac{225 \text{ kg}}{23.809} = 0,0094 \text{ kg/tanaman} = 9,4 \text{ gram}$$

Tabel 1. Kebutuhan pupuk sesuai perlakuan

Perlakuan	Kebutuhan POC gamal (ml/tanaman)	Kebutuhan pupuk kandang (kg/tanaman)	Kebutuhan urea (gram/tanaman)
100 % pupuk kandang kambing (Kontrol)	0	1,10	-
25 % POC gamal + 75 % pupuk kandang kambing	125	0,82	-
50 % POC gamal + 50 % pupuk kandang kambing	250	0,55	-
75 % POC gamal + 25 % pupuk kandang kambing	370	0,27	-
100 % POC gamal	500	0	-
100 % urea	-	-	16

## 13. Perhitungan Berat Tanah

Jangkauan akar = 22,5 cm x 22,5 cm

Kedalaman efektif akar = 0,2 m = 20 cm

BV Tanah = 1,2 gram/cm<sup>3</sup>

Berat Tanah = jangkauan akar x Kedalaman efektif akar x BV tanah

$$= (22,5 \text{ cm} \times 22,5 \text{ cm}) \times 20 \text{ cm} \times 1,2 \text{ gram/cm}^3$$

$$= 15000 \text{ gram/tanaman} = 12 \text{ kg/tanaman}$$

Total kebutuhan tanah 12 kg/tanaman x 108 unit polybag = 1296 kg

Kebutuhan POC untuk 3 kali aplikasi

$$25 \% \text{ POC} = \frac{0,125 \text{ L (125 ml)}}{3} = 0,041 \text{ L (41 ml)}$$

$$50 \% \text{ POC} = \frac{0,25 \text{ L (250 ml)}}{3} = 0,083 \text{ L (83 ml)}$$

$$75 \% \text{ POC} = \frac{0,37 \text{ L (370 ml)}}{3} = 0,12 \text{ L (120 ml)}$$

$$100 \% \text{ POC} = \frac{0,5 \text{ L (500 ml)}}{3} = 0,16 \text{ L (160 ml)}$$

### Kebutuhan pemberian POC dan Pupuk Kandang Kambing

#### 1. Pemberian POC

$$25\% \text{ POC Gamal} = 0,125 \text{ L (125 ml)} \times 18 = 2,25 \text{ L}$$

$$50\% \text{ POC Gamal} = 0,25 \text{ L (250 ml)} \times 18 = 4,5 \text{ L}$$

$$75\% \text{ POC Gamal} = 0,37 \text{ (370 ml)} \times 18 = 6,66 \text{ L}$$

$$100\% \text{ POC Gamal} = 0,5 \text{ (500 ml)} \times 18 = 9 \text{ L}$$

Total = 20 L POC gamal dalam 3 kali pemberian tiap perlakuan

#### 2. Pemberian Pupuk Kandang Kambing

$$25\% \text{ pupuk kandang kambing} = 0,27 \text{ kg} \times 18 = 4,86 \text{ kg}$$

$$50\% \text{ pupuk kandang kambing} = 0,55 \text{ kg} \times 18 = 9,9 \text{ kg}$$

$$75\% \text{ pupuk kandang kambing} = 0,82 \text{ kg} \times 18 = 14,76 \text{ kg}$$

$$100\% \text{ pupuk kandang kambing} = 1,10 \text{ kg} \times 18 = 19,8 \text{ kg}$$

Total 49,32 kg dalam satu kali pemberian

### Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Pertumbuha Tanaman

#### 1. Hasil Sidik Ragam Pertumbuhan Tanaman

##### a. Sidik Ragam Tinggi Tanaman

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	272,695644	54,53913	1,64	0,22 <b>ns</b>
Perlakuan	5	272,695644	54,53913	1,64	0,22 <b>ns</b>
Galat	12	398,293067	33,19109		
Total	17	670,988711			

Ket : ns = non signifikan tidak berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf nyata  $\alpha : 5\%$

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,41	10,27	5,76	56,10

##### b. Sidik Ragam Jumlah Daun

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	224,10918	44,82184	1,98	0,15 <b>ns</b>
Perlakuan	5	224,10918	44,82184	1,98	0,15 <b>ns</b>
Galat	12	271,31860	22,60988		
Total	17	495,42778			

Ket : ns = non signifikan ; tidak berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf nyata  $\alpha : 5\%$

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,45	14,26	4,75	33,35

##### c. Sidik Ragam Berat Basah Tanaman

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	19977,54098	3995,50820	2,12	0,13 <b>ns</b>
Perlakuan	5	19977,54098	3995,50820	2,12	0,13 <b>ns</b>
Galat	12	22638,66727	1886,55561		
Total	17	42616,20825			



Ket : ns = non signifikan ; tidak berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf  $\alpha$  : 5%

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,47	27,56	43,43	157,60

d. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	298,06718	59,61344	1,75	0,20 ns
Perlakuan	5	298,06718	59,61344	1,75	0,20 ns
Galat	12	407,83700	33,98642		
Total	17	705,90418			

Ket : ns = non signifikan ; tidak berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf nyata  $\alpha$  : 5 %

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,42	29,01	5,83	20,10

e. Sidik Ragam Luas Daun

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	4131252,50000	826250,50000	3,08	0,05 s
Perlakuan	5	4131252,50000	826250,50000	3,08	0,05 s
Galat	12	3217720,00000	268143,33300		
Total	17	7348972,50000			

Ket : s = signifikan ; berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf nyata 5 %

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,56	21,29	517,83	2431,83

## 2. Hasil Sidik Ragam Hasil Tanaman

### a. Sidik Ragam Jumlah Buah\*

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	0,84778	0,16956	1,31	0,32 <b>ns</b>
Perlakuan	5	0,84778	0,16956	1,31	0,32 <b>ns</b>
Galat	12	1,55527	0,12961		
Total	17	2,40305			

Ket : ns = non signifikan ; tidak berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf nyata 5 %

\*= Analisis menggunakan data transformasi dengan rumus “SQRTI(nilai+0.5)”

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,35	21,75	0,36	1,66

### b. Sidik Ragam Berat Buah

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	1435,06243	287,01249	0,67	0,65 <b>ns</b>
Perlakuan	5	1435,06243	287,01249	0,67	0,65 <b>ns</b>
Galat	12	5116,80173	426,40014		
Total	17	6551,86416			

Ket : ns = non signifikan ; tidak berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf nyata  $\alpha$  : 5%

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,22	12,67	20,65	162,94

### c. Sidik Ragam Total Berat Buah per Tanaman\*

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	184,20483	36,84097	1,15	0,39 <b>ns</b>
Perlakuan	5	184,20483	36,84097	1,15	0,39 <b>ns</b>
Galat	12	384,34600	32,02883		
Total					

Ket : ns = non signifikan ; tidak berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf nyata  $\alpha : 5 \%$

\*= Analisis menggunakan data transformasi dengan rumus “SQRTI(nilai+0.5)”

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,32	29,61	5,66	19,12

d. Sidik Ragam Panjang Buah

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	22,46524	4,49305	1,41	0,29 ns
Perlakuan	5	22,46524	4,49305	1,41	0,29 ns
Galat	12	38,28100	3,19008		
Total	17	60,74624			

Ket : ns = non signifikan ; tidak berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf nyata  $\alpha : 5 \%$

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,37	9,84	1,79	18,15

e. Sidik Ragam Diameter Buah

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadran	Kuadran Tengah	F Hitung	Prob > F
Model	5	1,36265	0,27253	3,37	0,04 s
Perlakuan	5	1,36265	0,27253	3,37	0,04 s
Galat	12	0,96900	0,08075		
Total	17	2,33165			

Ket : s = signifikan ; tidak berbeda nyata yang diuji berdasarkan uji ANOVA pada taraf nyata  $\alpha : 5 \%$

R2	Koefisien Ragam	Akar KTG	Rata-rata
0,58	6,30	0,28	4,51

#### Lampiran 4. Deskripsi Terong Ungu

##### DESKRIPSI TERONG UNGU VARIETAS ANTABOGA-1

Asal Tanaman	:	single cross dari galur TE-01-B sebagai induk betina dan TE-S-10 sebagai induk jantan
Golongan	:	hibrida
Umur (setelah tanam)	:	- berbunga : 42 hari - awal panen : 57 hari
Tinggi tanaman	:	130 cm
Jumlah cabang	:	12
Frekuensi panen	:	15 kali
Jumlah buah per tanaman	:	19 buah
Bobot buah rata-rata	:	300 gram
Berat buah per tanaman	:	4 kg
Ukuran buah (Px D)	:	27 x 6,7 cm
Bentuk buah	:	medium
Keseragaman warna buah	:	seragam
Keseragaman bentuk buah	:	seragam
Warna kulit buah	:	ungu gelap
Warna daging buah	:	putih kehijauan
Tekstur daging buah	:	lunak
Rasa buah	:	agak manis
Daya simpan	:	5 hari
Potensi hasil	:	40 ton/ha

Ketahanan terhadap penyakit	:	tahan terhadap serangan hama dan penyakit
Daerah adaptasi	:	sesuai untuk dataran rendah dan sedang pada musim penghujan dan kemarau
Sifat unggul	:	berat buah per tanaman cukup besar sehingga potensi produksi tinggi
Peneliti/Pengusul	:	Agung Setya Wibowo

## Lampiran 5. Laporan Hasil Pengujian Kandungan POC



LAB TANAH & PUPUK  
 FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
 Kampus Terpadu : Jl. Lingkar Selatan, Tamantirto Kasihan Yogyakarta 55181  
 Telp (0274) 387656 Extensi 246

### LAPORAN HASIL PENGUJIAN ANALISIS TANAH/KOMPOS

**Nomor** : 001/23-I/18  
**Nama** : Bindari  
**Jumlah** : 01 unit  
**Macam Uji** : C organik, N Total, pH & EC Pupuk Organik Cair Daun Gamal

Sam ple	EC	pH	Kadar C (%)	Kadar Bahan Organik (%)	N Total (%)	c/n Ratio
A	23,6	6,85	1.95	3.36	1.43	1.36

Jogjakarta, 25 Januari 2018

Kepala Laboratorium Ilmu Tanah

Ir.Mulyono, MP

Analisis,

Yuliantoro

### Lampiran 6. Foto Kegiatan Penelitian



(a)



(b)



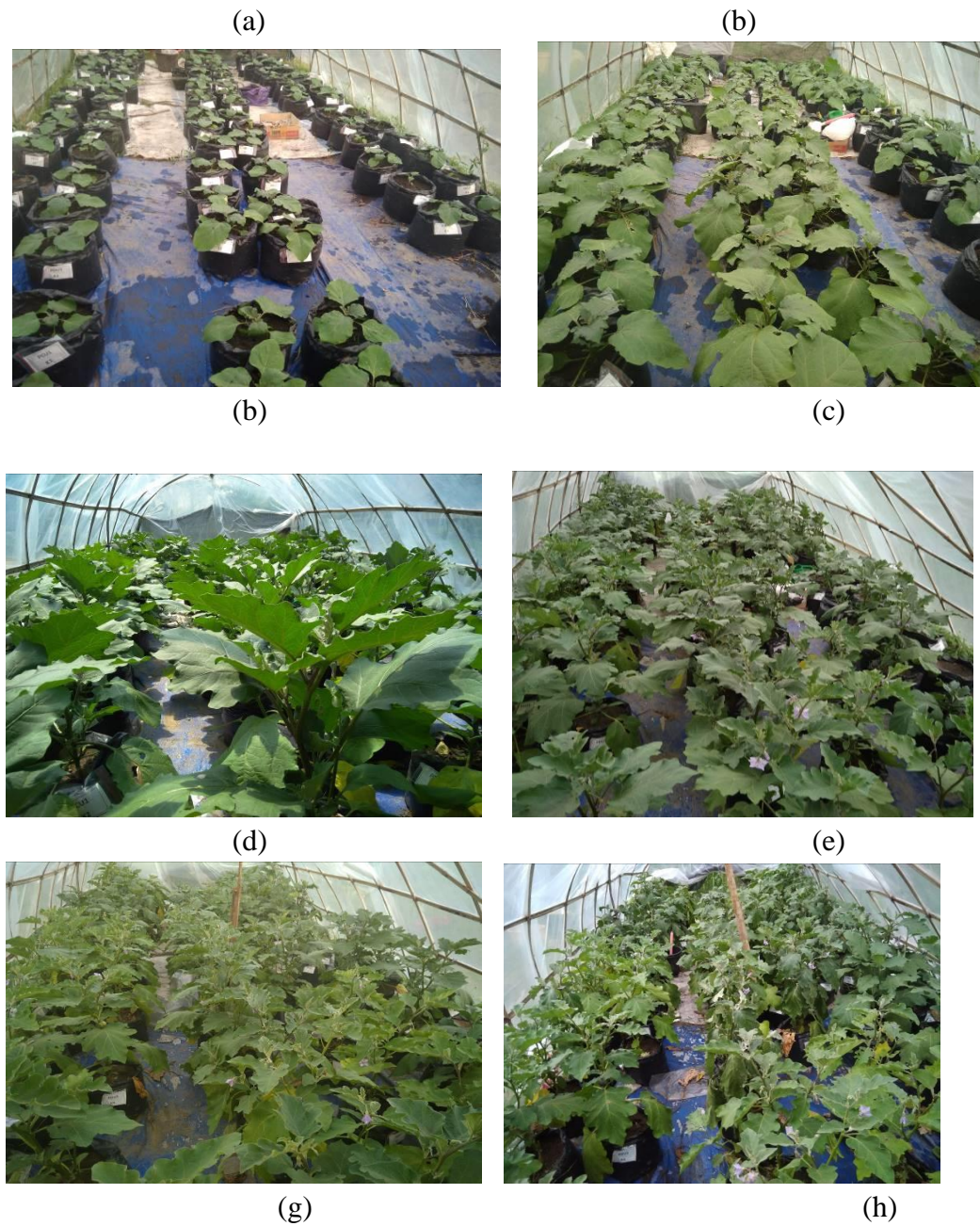
(c)



(d)

Gambar 1. (a) Pembuatan POC Daun gamal (b) Ekstrak daun gamal yang sudah diperas (c) POC Daun gamal yang sudah jadi (d) Pengaplikasian pupuk kandang kambing





Gambar 2. Pertumbuhan tanaman (a) minggu ke-0 (b) minggu ke-1 (c) minggu ke-2 (d) minggu ke-3 (e) minggu ke-4 (f) minggu ke-5 (g) minggu ke-6 (h) minggu ke-7.





Gambar 3. Penyemprotan fungisida



Gambar 4. Buah Terong yang sudah berbuah



Gambar 5. Tanaman Korban



Gambar 6. Pemanenan buah terong



(a)



(b)

Gambar 7. (a) Pengamatan panjang terong (b) Pengamatan diameter terong



Gambar 8. (a) Buah terong yang kualitasnya baik (b) Buah terong yang kualitasnya buruk