

ARTIKEL ILMIAH

**PENGARUH DOSIS PUPUK HIJAU GAMAL (*Gliricidia sepium* (Jacq) DC.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT DUKU (*Lansium domesticum* Corr.)
SEBAGAI BAHAN PENGAYAAN PRAKTIKUM
FISIOLOGI TUMBUHAN**



**OLEH
FENTI ERYANI
RSA1C413004**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
DESEMBER 2017**

**PENGARUH DOSIS PUPUK HIJAU GAMAL (*Gliricidia sepium* (Jacq) DC.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT DUKU (*Lansium domesticum* Corr.)
SEBAGAI BAHAN PENGAYAAN PRAKTIKUM
FISIOLOGI TUMBUHAN**

Oleh :

Fenti Eryani¹⁾, Muswita²⁾, Upik Yelianti³⁾

¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi,

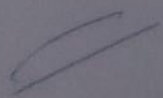
¹⁾E-mail: Fenti.eryani@yahoo.co.id

Abstrak. Provinsi Jambi termasuk provinsi yang memiliki buah unggul nasional yaitu duku kumpeh. Upaya meningkatkan dan mempercepat pertumbuhan bibit duku, yaitu dengan memberikan pupuk hijau yang kaya akan unsur hara seperti tumbuhan Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq) Dc.) yang memiliki kandungan unsur hara yaitu: N 3,7%, P 0,2%, K 2,2%, Ca 3,2%, dan Mg 0,8%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium* (Jacq)Dc.) terhadap pertumbuhan bibit duku (*Lansium domesticum* Corr.) dan untuk memperoleh dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium* (Jacq)Dc.) yang optimum terhadap pertumbuhan bibit duku (*L. domesticum* Corr.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan pemberian pupuk hijau gamal yang terdiri dari 5 taraf yaitu 0g, 6,5g, 13g, 26g, dan 52g. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman. Data dianalisis secara statistik melalui Analisis of Variance (Anova), apabila terdapat pengaruh antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium* (Jacq) Dc.) berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk hijau gamal (*G. sepium*) berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman, akan tetapi tidak berpengaruh terhadap jumlah daun, luas daun, berat basah tanaman dan berat kering tanaman. Dosis optimum yang mampu meningkatkan pertambahan tinggi bibit duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.) adalah dosis 13g. Disarankan untuk melakukan analisis kandungan unsur hara yang terkandung pada tumbuhan gamal sehingga dapat ditentukan konsentrasi yang cocok untuk bibit duku sehingga diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan bibit duku.

Kata kunci: pupuk hijau gamal, duku kumpeh, *Lansium domesticum* Corr.

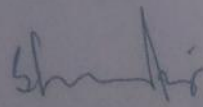
Jambi, 2018
Mengetahui dan Menyetujui

Pembimbing I



Dra. Hj. Muswita, M.Si
NIP. 196709211995012001

Pembimbing II



Dr. Upik Yelianti, M.S
NIP. 196005091986032002

THE INFLUENCE OF DOSES GREEN MANURE GAMAL (*Gliricidia sepium* (Jacq) DC.) ON THE GROWTH OF SEEDLING DUKU (*Lansium domesticum* Corr.) AS A ENRICHMENT LAB WORK OF PLANT PHYSIOLOGY

By :

Fenti Eryani¹⁾, Muswita²⁾, Upik Yelianti³⁾

Bio Education Student Of Math and Science Education Faculty University of Jambi

E-mail : Fenti.eryani@yahoo.co.id

Abstract. Jambi including provinces with fruit superior national namely duku kumpeh. To increase and expedite the growth duku seedling, to green manure which are rich in like a plant of soil nutrients gamal (*Gliricidia sepium* (jacq)DC.) having soil nutrients content, N 3.7 % , P 0.2 % , K 2.2 % , Ca 3.2 % , and mg 0.8 % . The purpose of this research to know the influence of the provision of doses green manure gamal (*G. Sepium* (jacq)DC.) on the growth of seedling duku (*Lansium domesticum* Corr.) and to acquire doses green manure gamal (*G. Sepium* (jacq) DC.) steady on the growth of seedling duku (*L. domesticum* Corr.). The research is research his experiments with use design random complete (RAL) but the provision of green manure gamal consisting of 5 the economic situation that is 0g, 6,5g, 13g, 26g, and 52g. Each treatment repeated as many as five times. Parameter examined is plant heigt, number of leaves, leaves area, fresh weight, and dry height. Data analyzed appears statistically through analysis of (Anova) , if there was the influence of between treatment and continued by test duncan multiple range test (DNMRT) 5 percent. The results of the analysis variety of (Anova) shows that the doses green manure gamal (*G. sepium* (jacq) DC.) influential on the growth of plant height. Based on the research done, it can be concluded that the provision of green manure gamal (*G. sepium*) impact on the number of plant height, but will not affect number of leaves, leaves area, fresh weight and heavy dry weight. Doses steady who are able to raise the plant height seedling duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.) is 13g. Suggested to an analysis the womb element hara contained in plants gamal so that can be determined concentration suitable for seedling duku so expected to increase the growth seedling duku.

Key Word: green manure gamal, duku kumpeh, *Lansium domesticum* Corr.

PENDAHULUAN

Menurut Tjitrosoepomo (2010:298-299) duku termasuk famili Meliaceae yaitu berupa semak atau pohon jarang berupa terna, mempunyai kelenjar resin atau kelenjar minyak, daun majemuk menyirip, duduknya tersebar, tanpa daun penumpu. Bunga kebanyakan banci, aktinomorf. Kelopak seringkali kecil, terdiri atas 4-5 daun kelopak, biasanya 5, berlekatan 1 dengan yang lain. Mahkota terdiri atas jumlah daun mahkota yang sama dengan jumlah daun kelopak, bebas atau berlekatan. Benang sari sama banyaknya dengan jumlah daun mahkota atau 2 kali lipat, kebanyakan berlekatan membentuk suatu bulu. Bakal buah menumpang, jarang setengah tenggelam, beruang 3-5, tiap ruang berisi 1-2 bakal biji, jarang lebih. Tangkai putik 1, kepala putik berbentuk cakram atau bongkol. Buahnya berupa buah buni, buah kendaga atau buah batu, seringkali dengan sumbu pusat yang besar bersudut-sudut. Biji dengan atau tanpa endosperm, seringkali bersayap.

Tanaman duku sangat cocok jika ditanam pada tanah yang gembur, subur, memiliki drainase yang baik, dan mampu menahan air, sehingga keadaanya selalu lembap. Kondisi tanah yang cocok untuk tanaman duku adalah tanah yang mengandung unsur hara yang seimbang. Faktor keasaman tanah (pH tanah) juga sangat menentukan dalam pertumbuhan tanaman duku. Tanah yang netral, tidak asam dan tidak basa, sangat cocok untuk tanaman duku. Tingkat keasaman tanah yang cocok untuk tanaman duku ini adalah sekitar 6-7 (Ardiansyah, 2008:26-27).

Menurut Rukmana (2004:46), struktur dan kesuburan tanah sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Tanah dengan air tanah dangkal menyebabkan akar tanaman terendam air dan aerasinya tidak baik, sehingga tanaman hidup merana dan mati.

Upaya meningkatkan dan mempercepat pertumbuhan kualitas bibit duku salah satunya adalah dengan

pemupukan. Salah satu pupuk yang dapat diaplikasikan adalah pupuk hijau. Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002:157) pupuk hijau merupakan pupuk yang berasal dari sisa tanaman legum. Kemampuan tanaman legum mengikat N udara dengan bantuan bakteri penambat N menyebabkan kadar N dalam tanaman relatif tinggi. Akibatnya pupuk hijau dapat diberikan dekat waktu penanaman tanpa harus mengalami proses pengomposan lebih dulu sebagaimana sisa-sisa tanaman pada umumnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Parnata (2010:74) yang menyatakan bahwa pada tanaman dengan kadar C/N tinggi perlu dikomposkan terlebih dahulu agar tidak terjadi persaingan nitrogen dengan tanaman. Sedangkan pada pupuk hijau yang mengandung C/N rendah dapat langsung dibenamkan ke dalam tanah atau dijadikan mulsa organik. Pembenanaman dan penggunaan mulsa dapat dilakukan setelah bagian tanaman tersebut dipotong-potong agar mudah mengaplikasikan dan cepat lapuk. Kemampuan tanaman legum dalam mengikat N sangat diperlukan oleh tumbuhan. Dimana, Nitrogen di dalam tanaman merupakan unsur yang sangat penting untuk pembentukan protein, daun-daunan dan berbagai persenyawaan organik lainnya. Salah satu tanaman legum adalah gamal (*Gliricidia sepium*). Pohon gamal berasal dari daerah Amerika Latin. Pertama kali masuk ke Indonesia tanaman gamal berfungsi sebagai tanaman pelindung di perkebunan teh Sumatera Utara. Pada lahan-lahan kritis, gamal dapat berfungsi untuk mencegah bencana erosi dan banjir serta menyuburkan tanah (Mahesworo, 1991:20).

Kegiatan pembelajaran biologi tidak pernah terlepas dari kegiatan praktikum. Hal ini dikarenakan materi biologi yang abstrak sehingga perlu diadakan praktikum agar materi yang abstrak dapat diperjelas dan lebih dipahami lagi. Kegiatan praktikum tidak terlepas dari penuntun praktikum yang disusun untuk membantu praktikum. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk membuat penuntun

praktikum yang tepat bagi peserta didik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Umah dkk (2014) yaitu tentang pengembangan petunjuk praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing pada tema makanan dan kesehatan menunjukkan hasil yang signifikan terhadap hasil belajar setelah menggunakan penuntun praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Peningkatan hasil belajar diukur dari pre- test sebelum menggunakan petunjuk praktikum dan nilai post-test setelah menggunakan petunjuk praktikum. Selain dapat meningkatkan hasil belajar, juga dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam belajar.

Materi akan lebih optimal jika mahasiswa dilibatkan langsung dalam metode percobaan (praktikum), kegiatan ini akan menghasilkan proses dan hasil. Menurut Sutanto dan Qurniani (2015:4) pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar biologi berupa penuntun praktikum. Panduan praktikum dibuat agar mempermudah mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktikum, dalam kurikulum 2013 dituntut untuk melakukan kegiatan dengan pendekatan ilmiah yang bertujuan agar mahasiswa lebih aktif dan mahasiswa mendapatkan pengalaman dalam kegiatan pembelajaran yang bersifat nyata sehingga dibuatlah panduan praktikum yang dapat membantu proses belajar mahasiswa, maka berdasarkan latar belakang di atas penulis perlu melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Dosis Pupuk Hijau Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq) Dc.) terhadap Pertumbuhan Bibit Duku (*Lansium domesticum* Corr.) Sebagai Bahan Pengayaan Praktikum Fisiologi Tumbuhan”**.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium* (Jacq) Dc.) terhadap pertumbuhan bibit duku (*L. domesticum* Corr. dan untuk memperoleh dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium* (Jacq) Dc.) yang optimum terhadap pertumbuhan bibit duku (*L. domesticum* Corr.).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan konsentrasi pupuk hijau Gamal (*G. sepium*) yaitu : G0 : Tanah PMK + Pasir (2:1) kontrol (Tanpa pupuk hijau), G1 : Tanah PMK + Pasir (2:1) + Pupuk hijau gamal 6,5 g/ tanaman, G2 : Tanah PMK + Pasir (2:1) Pupuk hijau gamal 13 g/ tanaman, G3 : Tanah PMK + Pasir (2:1) Pupuk hijau gamal 26 g/ tanaman, G4 : Tanah PMK + Pasir (2:1) Pupuk hijau gamal 52 g/ tanaman. Setiap perlakuan diulang 5 kali sehingga jumlah unit percobaan adalah 25 satuan percobaan. Satu polybag berisi 1 bibit duku (*L. domesticum* Corr).

Analisis data

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam (Anova), jika terdapat pengaruh perlakuan, maka dilanjutkan dengan Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf $\alpha=5\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh selama 15 minggu setelah tanam dan hasil sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk hijau gamal (*G. sepium*) berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.), akan tetapi tidak berpengaruh terhadap jumlah daun, luas daun, berat basah tanaman dan berat kering tanaman. Pupuk hijau gamal berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman dengan kisaran rata-rata 1,5 cm – 6,2 cm. Dosis optimal untuk pertambahan tinggi tanaman hasil diperoleh pada dosis 13 g.

1. Pertambahan tinggi tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk hijau gamal pada berbagai dosis berpengaruh terhadap tinggi batang

bibit duku kumpeh pada umur 15 mst. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Rata-rata pertambahan tinggi bibit duku kumpeh (*L. domesticum* Corr) dengan beberapa dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium*).

No	Dosis pupuk hijau gamal (g)	Rata-Rata Pertambahan tinggi tanaman (cm)
1.	G0 (0)	1.5 a
2.	G1 (6,5)	3.2 a b
3.	G2 (13)	5.4 b
4.	G3 (26)	4.9 b
5.	G4 (52)	6.2 b

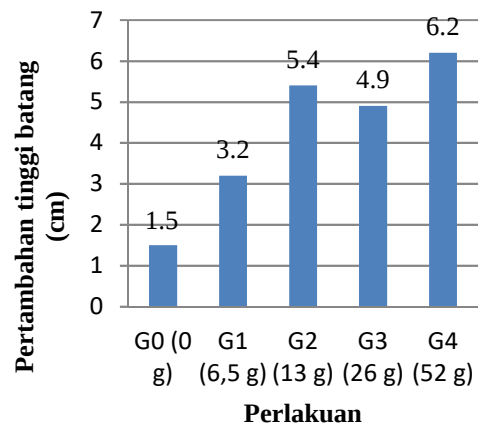
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pemberian pupuk hijau gamal (*G. sepium*) berpengaruh terhadap tinggi tanaman bibit duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.). Hal ini diduga beberapa unsur hara yang dimiliki pupuk hijau gamal mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit duku kumpeh. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk hijau gamal, terutama unsur nitrogen memiliki peran yang sangat penting dalam pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Poerwowidodo (1992:54) yang menyatakan bahwa nitrogen merupakan bagian pokok tanaman hidup.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman yaitu hormon auxin. Menurut Heddy (1989:19-20) auxin dapat merangsang pemanjangan sel. Auxin dihasilkan dalam meristem apikal, dapat mendorong pembesaran sel, serta mendorong pembelahan sel dalam kambium. Pada bibit duku kumpeh yang masih muda pasti menghasilkan auxin didalam meristem apikal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit duku kumpeh yaitu berupa pertambahan tinggi tanaman. Selain Nitrogen yang dapat mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman, faktor adanya hormon juga merupakan salah satu yang

dapat merangsang pertambahan tinggi tanaman.

Diagram rata-rata pertambahan tinggi tanaman bibit duku kumpeh pada berbagai dosis pupuk hijau gamal disajikan pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Diagram batang pengaruh dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium*) terhadap pertambahan tinggi tanaman duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.).

Berdasarkan rata-rata pertambahan tinggi tanaman duku kumpeh diperoleh hasil tertinggi yaitu pada dosis 52 g sebesar 6,2 cm, sedangkan hasil terendah yaitu pada perlakuan tanpa pupuk hijau gamal sebesar 1,5 cm. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan N yang terkandung di dalam pupuk hijau gamal mampu memberikan pengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman duku kumpeh. Selain kandungan N yang terdapat pada pupuk hijau gamal, faktor internal berupa hormon auxin yang dihasilkan didalam meristem apikal juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman.

2. Pertambahan jumlah daun

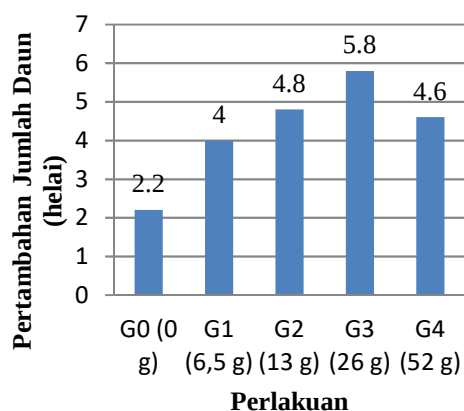
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk hijau gamal tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan jumlah daun bibit duku kumpeh. Rata-rata pertambahan jumlah daun duku kumpeh yang terendah yaitu

pada perlakuan dosis 0 g yaitu 2,2 helai dan yang tertinggi pada dosis 26 g yaitu 5,8 helai. Rata-rata pertambahan jumlah daun duku kumpeh disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rata-rata pertambahan jumlah daun bibit duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.) dengan beberapa dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium*).

No	Dosis pupuk hijau gamal (g)	Rata-Rata Jumlah Daun (Helai)
1.	G0 (0)	2,2
2.	G1 (6,5)	4
3.	G2 (13)	4,8
4.	G3 (26)	5,8
5.	G4 (52)	4,6

Berdasarkan Tabel 4.2 , diketahui bahwa pemberian pupuk hijau gamal tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan jumlah daun bibit duku. Hal ini diduga karena kandungan N, P dan K yang terdapat pada pupuk hijau gamal belum cukup untuk memacu meningkatkan jumlah daun. Peningkatan jumlah daun dipengaruhi oleh unsur N, P dan K, ketiga unsur tersebut memiliki fungsi untuk memacu pertumbuhan. Terutama nitrogen, seperti halnya yang dikatakan Poerwowidodo (1992:55) bahwa nitrogen dapat meningkatkan pertumbuhan daun dan batang. Rata-rata pertambahan jumlah daun pada perlakuan pupuk hijau gamal dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Diagram batang pengaruh pupuk hijau gamal (*G. sepium*) terhadap pertambahan jumlah daun duku kumpeh (*L. domesticum*).

3. Luas daun

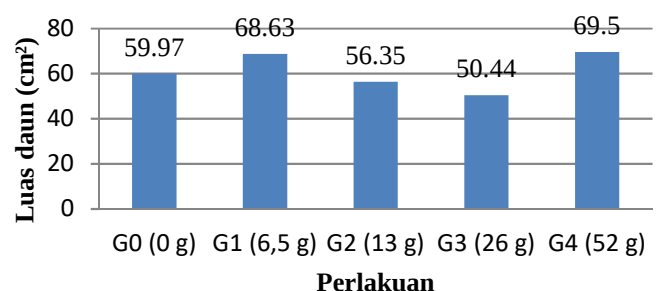
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk hijau gamal tidak memberikan pengaruh terhadap luas daun bibit duku kumpeh. Rata-rata luas daun pada berbagai dosis pupuk hijau gamal bervariasi yaitu berkisar antara 50.44-69.5 cm. Terlihat bahwa rata-rata luas daun bibit duku kumpeh yang terendah yaitu pada perlakuan dosis 26 g yaitu 50,44 cm, sedangkan rata-rata luas daun bibit duku kumpeh yang paling tinggi adalah pada perlakuan dosis 52 g yaitu 69,5 cm. Rata-rata luas daun disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rata-rata luas daun bibit duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.) dengan beberapa dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium*).

No	Dosis pupuk hijau gamal (g)	Rata-Rata Luas Daun (cm ²)
1.	G0 (0)	59.97
2.	G1 (6,5)	68.63
3.	G2 (13)	56.35
4.	G3 (26)	50.44
5.	G4 (52)	69.5

Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa pemberian pupuk hijau gamal tidak berpengaruh terhadap luas daun bibit duku. Hal ini diduga bahwa tanaman duku kumpeh memiliki struktur daun yang tebal sehingga perkembangannya cukup lama. Karena lapisan jaringan pada daun duku yang tebal, sehingga penyerapan cahaya sedikit terhambat.

Diagram rata-rata luas daun bibit duku kumpeh pada berbagai dosis pupuk hijau gamal disajikan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Diagram batang pengaruh pupuk hijau gamal (*G. sepium*) terhadap luas daun duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.).

Luas daun pada suatu tumbuhan berkaitan erat dengan fotosintesis, dimana semakin luas daun maka semakin banyak cahaya yang diserap, yang nantinya akan berperan penting dalam kelangsungan hidup tumbuhan tersebut. Membantu dalam proses metabolisme tubuh tumbuhan serta kemampuan untuk bertahan hidup. Hal ini sejalan dengan pendapat Jedeng (2011:43) bahwa semakin meningkat indeks luas daun, maka penangkapan dan penerimaan sinar matahari lebih banyak untuk fotosintesis sehingga produksi asimilat tinggi.

4. Berat basah tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk hijau gamal tidak memberikan pengaruh terhadap berat basah bibit duku kumpeh. Rata-rata berat basah tanaman duku kumpeh yang terendah yaitu pada kontrol 0 g yaitu 18,62 g, dan rata-rata berat basah tanaman duku kumpeh yang paling tinggi adalah pada dosis 6,5 g yaitu sebesar 27,15 g. Rata-rata berat basah tanaman disajikan pada Tabel 4.4.

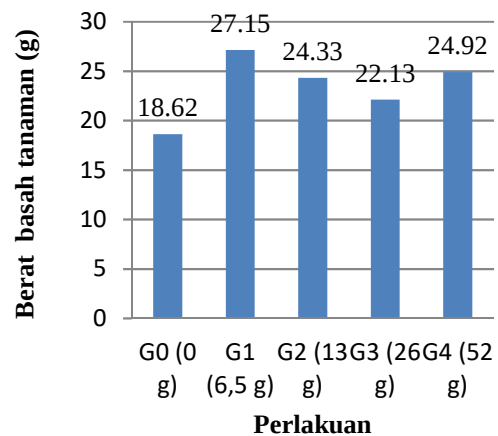
Tabel 4.4 Rata-rata berat basah bibit duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.) dengan beberapa dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium*).

No	Dosis pupuk hijau gamal (g)	Rata-Rata Berat Basah Tanaman (g)
1.	G0 (0)	18.62
2.	G1 (6,5)	27.15
3.	G2 (13)	24.33
4.	G3 (26)	22.13
5.	G4 (52)	24.92

Berdasarkan Tabel 4.4, diketahui bahwa pemberian pupuk hijau gamal tidak berpengaruh terhadap pertambahan berat basah tanaman bibit duku. Hal ini diduga unsur hara yang terdapat didalam pupuk

hijau gamal belum mampu meningkatkan daya menahan air. Hal ini sejalan dengan pendapat Rosmarkan dan Yuwono (2002:154) yang menyatakan bahwa daya menahan air (*water holding capacity*) yaitu kemampuan tanah menyediakan air menjadi lebih banyak. Selain itu, konsentrasi pupuk hijau gamal yang diberikan belum mencukupi dan belum optimal untuk pertumbuhan bibit duku kumpeh.

Diagram rata-rata berat basah bibit duku kumpeh pada berbagai dosis pupuk hijau gamal disajikan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Diagram batang pengaruh pupuk hijau gamal (*G. sepium*) terhadap berat basah tanaman duku kumpeh (*L. domesticum* corr.).

Berat basah tanaman berkaitan erat dengan air yang terkandung di dalam tanaman, dimana sebagian besar komponen didalam tubuh tumbuhan adalah air seperti yang diungkapkan oleh Fitter dan Hay (1992:142) bahwa air merupakan komponen utama dalam tanaman hijau, yang merupakan 70-90% dari berat segar. Kemampuan menahan air pada tanaman dapat membantu dan meningkatkan proses pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal, sehingga berat basah tanaman akan meningkat.

5. Berat kering tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk hijau gamal tidak memberikan pengaruh terhadap berat

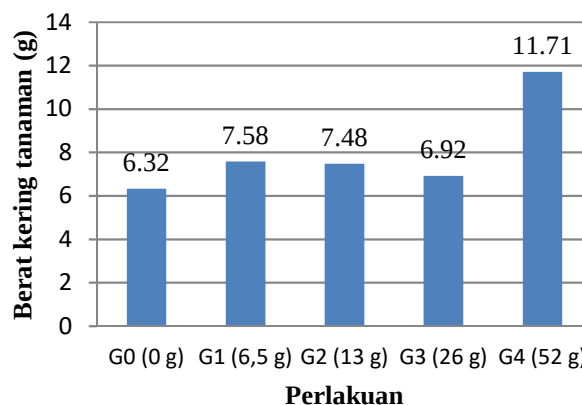
kering bibit duku kumpeh. Rata-rata berat kering tanaman duku kumpeh sangat beragam yaitu berkisar antara 6,32-11,71 g. Adapun rata-rata berat kering tanaman duku kumpeh yang terendah yaitu pada dosis 0 g (kontrol) sebesar 6,32 g dan rata-rata berat kering tanaman duku kumpeh yang paling tinggi adalah pada dosis 52 g sebesar 11,71 g. Rata-rata berat kering tanaman disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rata-rata berat kering bibit duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.) dengan beberapa dosis pupuk hijau gamal (*G. sepium*).

No	Dosis pupuk hijau gamal (g)	Rata-Rata Berat Kering Tanaman (g)
1.	G0 (0)	6.32
2.	G1 (6,5)	7.58
3.	G2 (13)	7.48
4.	G3 (26)	6.92
5.	G4 (52)	11.71

Berdasarkan Tabel 4.5, diketahui bahwa pemberian pupuk hijau gamal tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan berat kering tanaman bibit duku. Hal ini diduga suplai hara yang berasal dari pupuk hijau gamal belum mampu mengoptimalkan pertumbuhan bibit duku kumpeh, berat kering tanaman menurut Sitompul dan Guritno (1995:160) merupakan semua bahan tanaman yang secara kasar, berasal dari hasil fotosintesis sehingga berperan penting dalam proses pertumbuhan pada suatu tumbuhan.

Diagram rata-rata berat kering bibit duku kumpeh pada berbagai dosis pupuk hijau gamal disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Diagram batang pengaruh pupuk hijau gamal (*G. sepium*) terhadap berat kering tanaman duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.) .

Berat kering dapat mewakili hasil metabolit tanaman karena didalam daun dan organ lain mengandung hasil metabolit. Pertambahan berat kering digunakan sebagai indikator pertumbuhan tanaman karena berat kering mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik yaitu air dan CO₂.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk hijau gamal (*G. sepium*) berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman, akan tetapi tidak berpengaruh terhadap jumlah daun, luas daun, berat basah tanaman dan berat kering tanaman.
2. Dosis optimum yang mampu meningkatkan pertambahan tinggi bibit duku kumpeh (*L. domesticum* Corr.) adalah dosis 13 g.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya dianjurkan untuk melakukan analisis kandungan unsur hara yang terkandung pada tanaman gamal sehingga dapat ditentukan konsentrasi yang cocok untuk bibit duku sehingga diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan bibit duku.

DAFTAR RUJUKAN

- Ardiansyah, B., 2008. *Budidaya Duku*. Jakarta : PT Intimedia Ciptanusantara.
- Fitter, A.H dan Hay.R.K.M.,1992. *Fisiologi lingkungan tanaman*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Heddy, S. 1989. *Hormon tumbuhan*. Jakarta : CV. Rajawali
- Jedeng, I.W. 2011. Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar (*Ipomoea batatas* L. Lamb.) varian lokal ungu., *Thesis*, Universitas Udayana : Denpasar.
- Mahesworo, 1991. *Tanaman pagar yang bermanfaat*. Jakarta : PT Penebar Swadaya.
- Parnata, A.S.,2010. *Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik*. Jakarta:AgroMedia Pustaka
- Poerwowidodo,1992. *Telaah kesuburan tanah*. Bandung : Penerbit Angkasa.
- Rosmarkam, A. dan Yuwono, N.W., 2002. *Ilmu kesuburan tanah*. Yogyakarta:Kanisius.
- Rukmana, R., 2004. *Duku, Budi Daya, Pasca Panen, dan Analisis Usaha*. Semarang : CV Aneka Ilmu, anggota IKAPI
- Sitompul, M. dan Guritno, B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- Sutanto, A., dan Qurniani, A.,2015. Variasi dosis pupuk cair Lcn (Limbah cair nanas)
- Tjitrosoepomo, G.,2010. *Taksonomi tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta Universitas Gadjah Mada press.
- Umah, S.K.,Sudarmin.,dan Dewi, N.R.,2014.Pengembangan petunjuk praktikum IPATerpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Makanan Dan Kesehatan. *Unnes Science Education Journal*, Vol 3(2): 511-518.