

## PEMANFAATAN LIMBAH KULIT DURIAN Dan PUPUK ORGANIK CAIR URINE KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN Dan HASIL TANAMAN BUNCIS TEGAK (*Phaseolus vulgaris* L.)

Lilis Sundari<sup>1)</sup>, Sugiyarto<sup>2)</sup>, Wike Oktasari<sup>3)</sup>

1) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar

2) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar

3) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar

Email: [lilissundari590@gmail.com](mailto:lilissundari590@gmail.com)

### Abstract

*The aims of the research was to determine the effect dose of durio peel compost and concentration of rabbit urine liquid organic fertilizer on the growth and yield of upright bean plants (*Phaseolus vulgaris* L). The dose of fertilization is a dose of fertilizer given in units of weight per land area, while the concentration is the amount of solution needed in liters. The research was conducted from July to October 2022 in Tirip Hamlet, Kembaran Village, Candimulyo District, Magelang Regency at an altitude of 437 m asl. The research used a factorial experiment (4x4) which was arranged in a Completely Randomized Block Design (CRBD) with three replications as blocks. The first factor of the dose of durio peel compost is 0, 150, 300, and 450 g. The second factor was the POC concentration of rabbit urine 0, 15, 30, and 45 ml. The results showed that different doses of durio peel compost provide the number of pods per plant, the weight of fresh pods per plant and the protein content. The higher concentration of rabbit urine liquid organic fertilizer increases the weight of fresh pods per plant and the protein content. The dose of durio peel compost fertilizer 300 g and without liquid organic fertilizer rabbit urine provides the highest protein content.*

**Keywords:** *dose, durio peel waste, concentration, POC rabbit urine, upright bean plants.*

### 1. PENDAHULUAN

Tanaman buncis memiliki kandungan gizi tinggi diantaranya protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, serat, vitamin, zat besi, dan air (Cahyono, 2007). Permintaan akan sayuran buncis semakin meningkat seiring bertambahnya penduduk. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020) menyebutkan bahwa luas panen buncis pada tahun 2018 dan 2019 mengalami penurunan dari 3.541 hektar menjadi 3.122 hektar. Hal ini menjadikan produksi buncis juga menurun dari 36.366 ton menjadi 31.514 ton.

Penurunan produksi buncis dapat terjadi karena proses budidayanya yang kurang baik. Hal ini perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman buncis salah satunya yaitu dengan melakukan pemupukan. Petani Candimulyo masih bergantung pada pupuk anorganik atau kimia yang dimana pemberian pupuk

kimia secara terus menerus akan menimbulkan dampak yang kurang baik bagi tanah dan lingkungan.

Kecamatan Candimulyo menjadi wilayah yang dikenal sebagai daerah penghasil durian yang cukup tinggi, tetapi limbah kulit buahnya belum dimanfaatkan dengan baik. Limbah tersebut dapat dijadikan sebagai bahan pembuat pupuk organik kompos, karena kulit durian memiliki kandungan unsur hara seperti C-organik, N, P, K, dan C/N rasio yang dibutuhkan tanaman. Unsur C pada kulit durian yang cukup tinggi berfungsi memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur yang menjadikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman lebih optimal. Candimulyo, Kabupaten Magelang dengan ketinggian tempat  $\pm$  437 m dpl.

Selain pupuk kompos kulit durian adapun pupuk organik lain yang dapat membantu meningkatkan unsur hara tanaman yaitu pupuk organik cair. Keuntungan dengan penggunaan pupuk organik cair adalah mampu menyediakan unsur hara makro dan mikro, tidak merusak tanah, dan lebih cepat diserap oleh tanaman (Parnata, 2010). Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik cair adalah urine kelinci. Urine kelinci mengandung unsur hara N,P,K yang lebih tinggi dibandingkan dengan urine hewan lain sehingga cocok dijadikan sebagai pupuk organik cair (Setyanto dkk, 2014).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kompos kulit durian dan konsentrasi POC urine kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tegak.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2022 di Dusun Tirip, Desa Kembaran, Kecamatan

Penelitian dilaksanakan dengan *polybag* menggunakan percobaan faktorial (4x4) yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Penelitian terdiri dari dua faktor perlakuan dan diulang tiga kali sebagai blok. Faktor perlakuan tersebut. Faktor 1. Dosis kompos kulit durian (D) terdiri dari 4 taraf, yaitu 0, 150, 300, 450 g. Faktor 2. Konsentrasi POC urine kelinci (K) terdiri dari 4 taraf, yaitu 0, 15, 30, 45 ml.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam. Uji lanjut menggunakan *orthogonal polynomial* untuk semua perlakuan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh F-hitung pada seluruh parameter pengamatan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. F-hitung seluruh parameter

Parameter Pengamatan	Perlakuan		
	D	K	D x K
Tinggi tanaman (cm)	2,796 <sup>ns</sup>	0,563 <sup>ns</sup>	0,270 <sup>ns</sup>
Jumlah daun (helai)	17,220 <sup>**</sup>	1,336 <sup>ns</sup>	0,226 <sup>ns</sup>
Jumlah polong per tanaman (buah)	10,583 <sup>**</sup>	1,638 <sup>ns</sup>	0,624 <sup>ns</sup>
Umur berbunga (hari)	0,435 <sup>ns</sup>	0,086 <sup>ns</sup>	0,469 <sup>ns</sup>
Berat polong segar per tanaman (g)	15,908 <sup>**</sup>	4,396 <sup>*</sup>	0,936 <sup>ns</sup>
Berat segar brangkasan atas (g)	13,688 <sup>**</sup>	0,592 <sup>ns</sup>	0,552 <sup>ns</sup>
Berat segar brangkasan bawah(g)	8,647 <sup>**</sup>	1,979 <sup>*</sup>	0,443 <sup>*</sup>
Berat kering brangkasan atas (g)	22,529 <sup>**</sup>	1,978 <sup>ns</sup>	0,813 <sup>ns</sup>
Berat kering brangkasan bawah (g)	36,898 <sup>**</sup>	8,144 <sup>**</sup>	1,370 <sup>ns</sup>
Uji protein (%)	514,626 <sup>**</sup>	197,590 <sup>**</sup>	302,155 <sup>**</sup>
Indeks panen (%)	1,213 <sup>*</sup>	2,011 <sup>*</sup>	1,088 <sup>*</sup>

Keterangan:

\*\* : Berbeda sangat nyata

\* : Berbeda nyata

ns : Tidak berbeda nyata

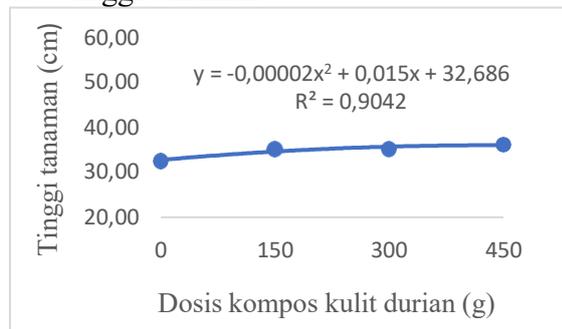
D : Dosis pupuk kompos kulit durian

K : Konsentrasi POC urine kelinci

D x K : Interaksi dosis pupuk kompos kulit durian dan konsentrasi POC urine kelinci

### 3.1 Dosis Pupuk Kompos Kulit Durian terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak

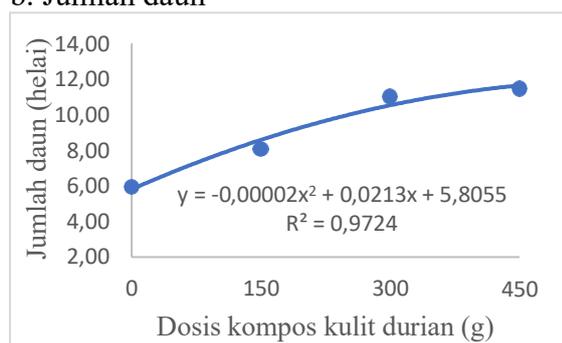
#### a. tinggi tanaman



Gambar 1. Pengaruh Dosis kompos kulit durian terhadap tinggi tanaman

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 1) diperoleh persamaan linear  $y = -0,00002x^2 + 0,015x + 32,686$  menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk kompos kulit durian maka semakin tinggi pula tinggi tanaman yang diperoleh. Menurut Suwardi (2009), Pemberian N sangat berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan berat biomassa tanaman sehingga semakin besar N yang diberikan maka tinggi tanaman dan berat biomassa tanaman yang dihasilkan akan semakin tinggi.

#### b. Jumlah daun



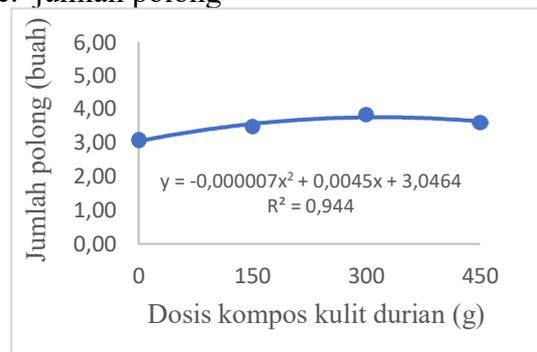
Gambar 2. Pengaruh dosis kompos terhadap jumlah daun

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 2) diperoleh persamaan linear  $y = -0,00002x^2 + 0,0213x + 5,8055$  menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk kompos kulit durian maka semakin banyak jumlah daun yang

diperoleh. Kandungan unsur hara N yang terdapat pada pupuk kompos kulit durian memiliki peran dalam perkembangan tanaman yang berfungsi pada pembelahan sel sehingga dengan pemberian N yang optimal ini dapat membantu dalam pembentukan daun.

Hal ini didukung oleh pendapat Haryadi *et al* (2015), menyatakan bahwa unsur hara N berperan membantu dalam proses pembelahan sel yang menyebabkan daun muda lebih cepat terbentuk secara sempurna.

#### c. jumlah polong

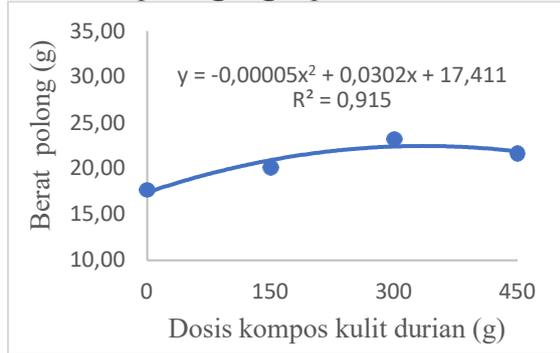


Gambar 3. Pengaruh dosis kompos kulit durian terhadap jumlah polong

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 3) diperoleh persamaan kuadratik  $y = -0,000007x^2 + 0,0045x + 3,0464$  menunjukkan bahwa dosis pupuk kompos kulit durian optimum 321,4 g/tanaman menghasilkan jumlah polong terbanyak yaitu 5,2 polong. Jumlah polong yang dihasilkan oleh tanaman buncis tegak dipengaruhi oleh pada dosis tersebut kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman telah tercukupi.

Unsur hara P pada tanaman berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar yang dimana pada pembentukan akar ini kemudian meningkatkan serapan air dan hara untuk mendukung proses jalannya fotosintesis (Cahyono, 2003). Menurut Soenyoto (2014) unsur hara fosfor yang terdapat pada tanaman berpengaruh terhadap terbentuknya polong sampai terbentuk biji yang dapat matang secara fisiologis.

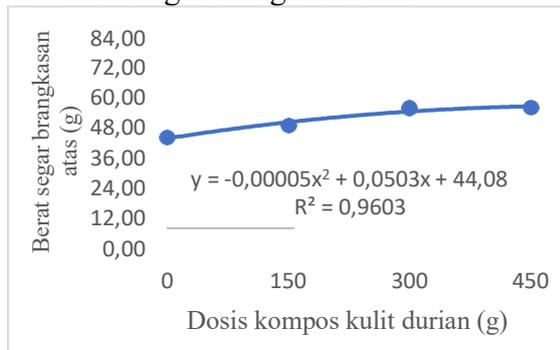
d. berat polong segar per tanaman



Gambar 4. Pengaruh dosis kompos kulit durian terhadap berat polong

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 4) diperoleh persamaan kuadrat  $y = -0,00005x^2 + 0,0302x + 17,411$  menunjukkan bahwa dosis pupuk kompos kulit durian optimum 302 g/tanaman menghasilkan berat polong terberat yaitu 31,1 g. Hal ini menunjukkan bahwa dosis tersebut mampu mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dengan adanya unsur hara fosfor yang sangat diperlukan dalam pembentukan dan pertumbuhan generatif tanaman, dengan adanya unsur hara fosfor yang tercukupi di dalam tanah mampu memacu pembentukan polong pada tanaman dan apabila unsur fosfor tidak tercukupi maka berpengaruh terhadap hasil produksi tanaman khususnya polong dengan menghasilkan polong dalam jumlah sedikit dan berukuran kecil (Hardjoloekito, 2009).

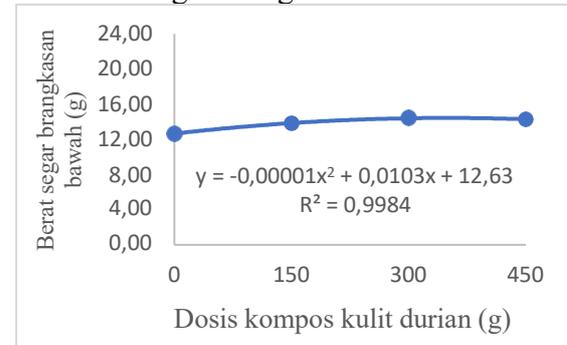
e. berat segar brangkasan atas



Gambar 5. Pengaruh dosis kompos kulit durian terhadap berat segar brangkasan atas

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 5) diperoleh persamaan linear  $y = -0,00005x^2 + 0,0503x + 44,08$  menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kulit durian maka menghasilkan berat segar brangkasan atas terberat. Menurut Lingga dan Marsono (2007) nitrogen memiliki peranan penting bagi tanaman yaitu merangsang pertumbuhan tanaman secara menyeluruh termasuk bagian batang, cabang, dan daun. Pemberian unsur N sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan hasil bobot biomassa tanaman sehingga semakin besar pemberian unsur hara N pada tanaman maka semakin besar pula tinggi dan bobot biomassa tanaman.

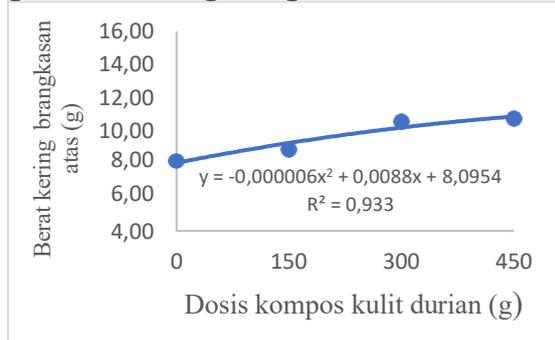
f. berat segar brangkasan bawah



Gambar 6. Pengaruh dosis kompos kulit durian terhadap berat segar brangkasan bawah

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 6) diperoleh persamaan kuadrat  $y = -0,00001x^2 + 0,0103x + 12,63$  menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kulit durian maka menghasilkan berat segar brangkasan bawah terberat. Kandungan unsur hara P dan C-organik pada kompos mampu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah sehingga pertumbuhan akar tanaman buncis lebih optimal. Menurut Rina (2015), unsur hara P dapat memacu pembentukan jaringan sehingga pertumbuhan akar lebih baik.

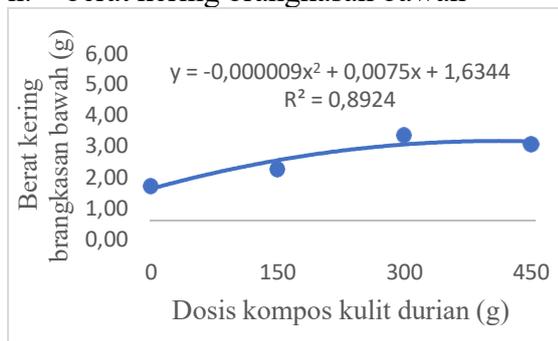
g. berat kering brangkasan atas



Gambar 7. Pengaruh dosis kompos kulit durian terhadap berat kering brangkasan atas

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 7) diperoleh persamaan linear  $y = -0,000006x^2 + 0,0088x + 8,0954$  menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kulit durian maka menghasilkan berat kering brangkasan bawah terberat. Menurut Nurdin (2011), peningkatan proses fotosintesis menyebabkan meningkatnya hasil fotosintat yang berupa senyawa-senyawa organik yang didistribusikan ke seluruh organ tanaman sehingga berpengaruh terhadap berat kering tanaman. Menurut Retno dan Susi (2013), semakin tinggi fotosintat yang dihasilkan maka semakin banyak fotosintat yang diterima oleh organ-organ tanaman sehingga bobot kering brangkasan menjadi lebih berat.

h. berat kering brangkasan bawah



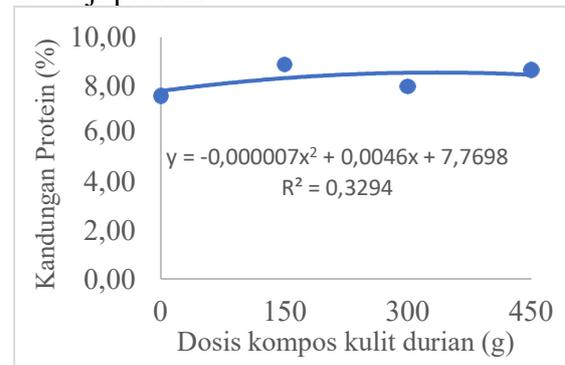
Gambar 8. Pengaruh dosis kompos kulit durian terhadap berat kering brangkasan bawah

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 8) diperoleh persamaan kuadrat  $y = -0,000009x^2 +$

$0,0075x + 1,6344$  menunjukkan bahwa dosis pupuk kompos kulit durian optimum 416,67 g/tanaman menghasilkan berat kering brangkasan bawah terberat yaitu 6,32 g. Hal ini menunjukkan bahwa dosis kompos kulit durian tersebut mampu meningkatkan berat kering akar tanaman buncis.

Menurut Roidi (2016), tinggi rendahnya berat kering akar tergantung dari banyak atau sedikitnya serapan unsur hara oleh akar yang berlangsung selama proses pertumbuhan akar. Apabila fotosintesis berjalan dengan baik maka akar akan tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga berpengaruh terhadap berat kering akar.

i. uji protein



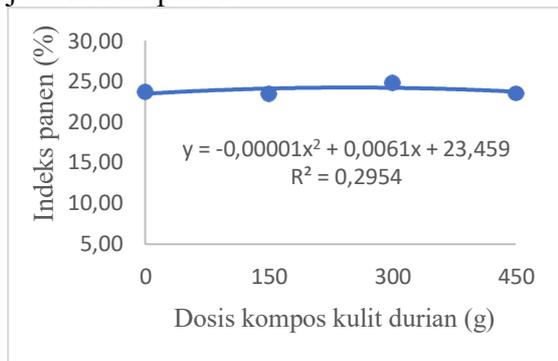
Gambar 9. Pengaruh dosis kompos kulit durian terhadap kandungan protein buncis

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 9) diperoleh persamaan kuadrat  $y = -0,000007x^2 + 0,0046x + 7,7698$  menunjukkan bahwa dosis pupuk kompos kulit durian optimum 328,5 g/tanaman menghasilkan kandungan protein terbesar yaitu 10,03%. Hal ini menunjukkan bahwa pada dosis tersebut unsur hara yang tersedia dalam pupuk kompos kulit durian dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kandungan protein polong buncis.

Zaenal *et al* (2014) berpendapat bahwa nitrogen adalah salah satu unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak sebagai penyusun asam amino dan pembentuk protein.

Menurut Supandji dkk (2020), semakin banyak ketersediaan nitrogen yang diserap oleh tanaman maka semakin banyak pula protein yang dihasilkan sehingga berpengaruh terhadap keberlangsungan pembentukan organ tanaman secara optimal.

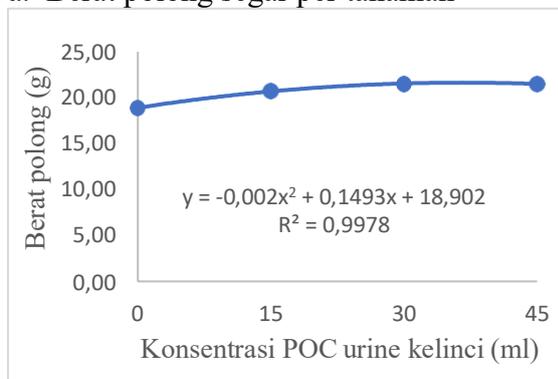
j. indeks panen



Gambar 10. Pengaruh dosis kompos kulit durian terhadap indeks panen

### 3.2 Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urine Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak

a. Berat polong segar per tanaman



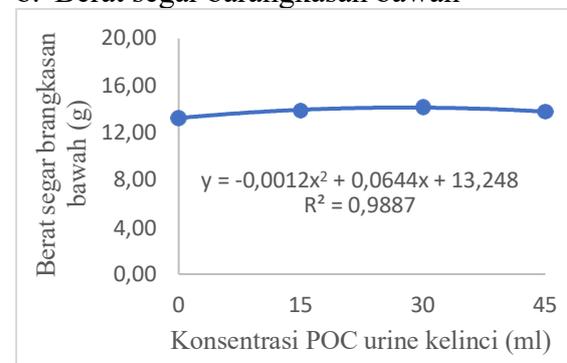
Gambar 11. Pengaruh konsentrasi POC urine kelinci terhadap berat polong

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 11) diperoleh persamaan linier  $y = -0,002x^2 + 0,1493x + 18,902$  menunjukkan bahwa konsentrasi pemberian POC urine kelinci 45 ml menghasilkan berat polong segar per tanaman terberat yaitu 21,52 g. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian POC urine kelinci mampu meningkatkan berat polong

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 10) diperoleh persamaan kuadrat  $y = -0,00001x^2 + 0,0061x + 23,459$  menunjukkan bahwa dosis pupuk kompos kulit durian optimum 305 g/tanaman menghasilkan indeks panen terbesar yaitu 26,25%. Hal ini menunjukkan bahwa pada dosis tersebut ketersediaan unsur hara pada pupuk kompos kulit durian mampu meningkatkan nilai indeks panen. Unsur N pada kompos kulit durian berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan tinggi, jumlah dan luas daun, serta bertambahnya ukuran tanaman menjadi lebih besar sehingga berpengaruh pada berat biomassa tanaman. Menurut Erawan *et al* (2013), semakin meningkat tinggi dan luas daun tanaman maka semakin meningkat pula berat segar dan berat konsumsi tanaman yang dihasilkan sehingga berpengaruh terhadap nilai indeks panen yang tinggi.

segar tanaman diduga adanya kandungan unsur hara K yang dibutuhkan oleh tanaman pada masa generatif yang menyebabkan proses pembentukan polong tanaman buncis berjalan secara optimal sehingga berpengaruh terhadap berat polong tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Siregar (2021), menyatakan bahwa unsur kalium berperan penting dalam proses pembentukan polong dan biji pada kacang tanah.

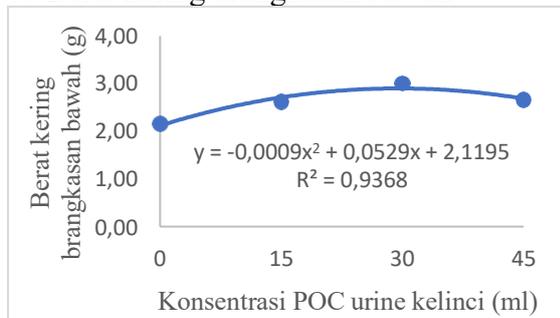
b. Berat segar brangkasan bawah



Gambar 12. konsentrasi POC urine kelinci terhadap berat segar brangkasan bawah

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 12) diperoleh persamaan kuadrat  $y = -0,0012x^2 + 0,0644x + 13,248$  menunjukkan bahwa konsentrasi pemberian POC urine kelinci optimum 26,83 ml menghasilkan berat basah brangkasan bawah terberat yaitu 14,11 g/tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian POC urine kelinci mampu meningkatkan berat segar brangkasan bawah, diduga bahwa kandungan unsur hara N,P,K yang terdapat pada POC tersebut dapat memacu pembentukan jaringan meristem untuk merangsang pertumbuhan akar lebih optimal sehingga menghasilkan bobot basah akar lebih tinggi.

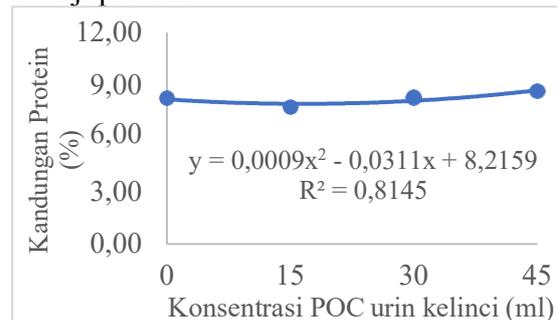
c. Berat kering brangkasan bawah



Gambar 13. Pengaruh konsentrasi POC urine kelinci terhadap berat kering brangkasan bawah

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 13) diperoleh persamaan kuadrat  $y = -0,0009x^2 + 0,0529x + 2,1195$  menunjukkan bahwa konsentrasi POC urine kelinci optimum 29,40 ml menghasilkan berat kering brangkasan bawah terberat yaitu 2,90 g/tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian POC urine kelinci mampu meningkatkan berat kering brangkasan bawah. Menurut Hapiza (2014), adanya kandungan nitrogen yang cukup berperan memacu pembelahan sel dan pemanjangan akar, batang, dan daun sehingga unsur hara terserap secara optimal dan berpengaruh terhadap penambahan berat segar dan berat kering akar.

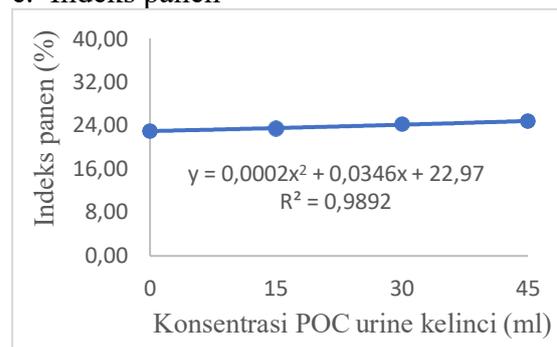
d. Uji protein



Gambar 14. Pengaruh konsentrasi POC urine kelinci terhadap kandungan protein buncis

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 14) diperoleh persamaan  $y = 0,0009x^2 - 0,0311x + 8,2159$  menunjukkan bahwa konsentrasi POC urine kelinci 45 ml menghasilkan kandungan protein terbesar yaitu 8,67 %. Unsur hara nitrogen yang cukup tinggi pada POC urine kelinci berperan dalam pembentukan protein dan kadar protein yang dihasilkan. Menurut Nugraha (2010), nitrogen adalah unsur hara makro yang diperlukan dalam jumlah banyak untuk berperan penting pada dalam proses fotosintesis pada penyusunan protein dan asam amino.

e. Indeks panen



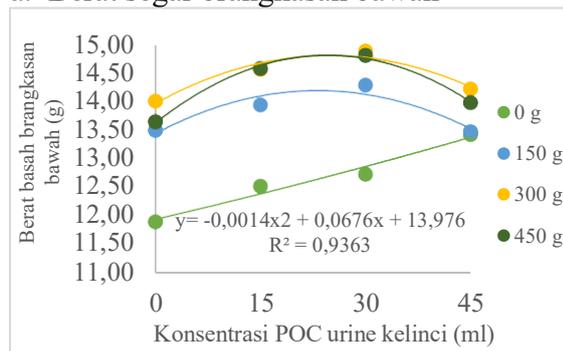
Gambar 15. Pengaruh konsentrasi POC urine kelinci terhadap indeks panen

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 15) diperoleh persamaan linier  $y = 0,0002x^2 + 0,0346x + 22,97$  menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi pemberian POC urine kelinci maka semakin tinggi pula nilai indeks

panen yang dihasilkan. Unsur N berperan dalam proses fotosintesis dengan menghasilkan fotosintat yang banyak kemudian di translokasikan ke seluruh bagian tanaman yang menyebabkan bertambahnya ukuran dan jumlah batang serta daun tanaman buncis sehingga diperoleh berat segar tanaman terberat dan berpengaruh terhadap hasil nilai indeks panen. Semakin tinggi indeks panen maka semakin banyak fotosintat yang didistribusikan ke bagian polong atau biji (Efendi dan Suwandi, 2010 dalam Puspawati, 2016).

### 3.3 Interaksi Dosis Pupuk Kompos Kulit Durian dan Konsentrasi POC Urine Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak

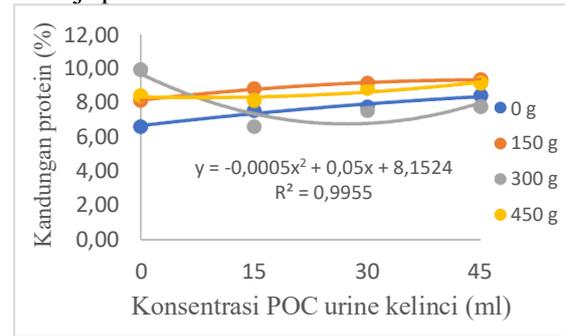
#### a. Berat segar brangkasan bawah



Gambar 16. Interaksi dosis kompos kulit durian dan konsentrasi POC urine kelinci terhadap berat segar brangkasan bawah

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 16) diperoleh persamaan kuadrat  $y = -0,0014x^2 + 0,0676x + 13,976$  menunjukkan bahwa dosis kompos kulit durian 300 g/tanaman dan konsentrasi POC urine kelinci 24,14 ml menghasilkan berat segar brangkasan bawah terberat yaitu 14,80 g. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian kompos kulit durian dan POC urine kelinci mampu meningkatkan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman buncis sehingga meningkatkan berat basah akar.

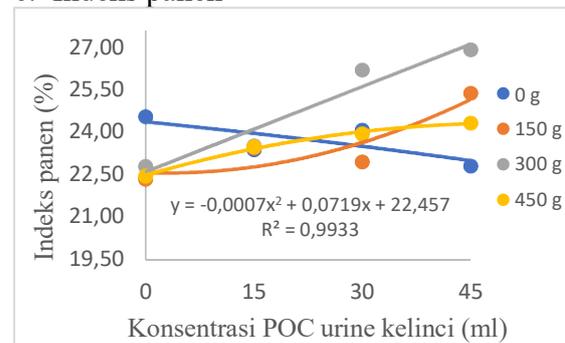
#### b. Uji protein



Gambar 17. Interaksi dosis kompos kulit durian dan konsentrasi POC urine kelinci terhadap uji kandungan protein

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 17) diperoleh persamaan  $y = -0,0005x^2 + 0,05x + 8,1524$  menunjukkan bahwa dosis kompos kulit durian 300 g/tanaman dan konsentrasi POC urine kelinci 0 ml menghasilkan kandungan protein terbesar yaitu 9,94%. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi pada kedua perlakuan tersebut, tanpa pemberian POC urine kelinci tanaman buncis mampu menghasilkan kandungan protein yang lebih banyak.

#### c. Indeks panen



Gambar 18. Interaksi dosis kompos kulit durian dan konsentrasi POC urine kelinci terhadap indeks panen

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar 18) diperoleh persamaan  $y = -0,0007x^2 + 0,0719x + 22,457$  menunjukkan bahwa dosis kompos kulit durian 300 g/tanaman dan konsentrasi POC urine kelinci 51,36 ml menghasilkan indeks

panen terbesar yaitu 26,83%. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian kompos kulit durian dan POC urine kelinci mampu meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga berpengaruh terhadap meningkatnya nilai indeks panen tanaman. Kompos kulit durian mengandung N 2,13% dan P 1,22% sedangkan POC urine kelinci mengandung N 0,11% dan P 0,02%.

Nitrogen dan fosfor berperan penting dalam menentukan besar kecilnya hasil indeks panen. Unsur N dapat meningkatkan jumlah dan luas daun, bertambah besarnya diameter batang, dan semakin panjangnya ruas sehingga mampu menghasilkan bobot segar tanaman (Puspawati, 2016). Semakin tinggi indeks panen tanaman buncis yang dihasilkan menunjukkan semakin banyak fotosintat pada tajuk yang diteruskan ke bagian polong atau biji (Efendi dan Suwandi, 2010).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dosis pupuk kompos kulit durian yang berbeda memberikan jumlah polong per tanaman, berat polong segar per tanaman dan kandungan protein tertinggi.
2. Semakin tinggi konsentrasi POC urine kelinci meningkatkan berat polong segar per tanaman dan kandungan protein.
3. Dosis pupuk kompos kulit durian 300 g dan tanpa POC urine kelinci memberikan kandungan protein yang paling tinggi.

#### 5. Saran

- a. Disarankan Pemberian kompos kulit durian dilakukan dengan dosis 300 g/tanaman untuk menghasilkan jumlah polong dan berat polong buncis yang lebih berat.
- b. Untuk memperoleh hasil tanaman yang optimal pemberian pupuk organik cair (POC) urine kelinci sebaiknya dilakukan

dengan konsentrasi 45ml/liter agar menghasilkan berat polong buncis yang lebih berat.

#### 5. REFERENSI

- Ahmad A. Roidi. 2016. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy*. Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Ilmu Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Luas Panen dan Produksi Tanaman Sayuran Buncis*. Jawa Tengah. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). Diakses pada tanggal 02 Februari 2022.
- Cahyono, B. 2007. *Kacang Buncis: Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta.
- Efendi. R dan Suwandi. 2010. Respon Tanaman Jagung Hibrida terhadap Tingkat Takaran Pemberian Nitrogen dan Kepadatan Populasi. *Balai Penelitian Tanaman Serelia. Maros Sulawesi Selatan*.
- Erawan, D., Wandu, O. Y., dan Andi, B. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang. *Jurnal Agrotekno*. 3(1):19-25.
- Hapizah, M. R., Sabrina, T., dan Marbun, P. 2014. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Industri Tempe dan Mikoriza terhadap Ketersediaan Hara N dan P serta Produksi Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Intepisol. *Online Agroekologi*, 2(2337), 1098-1106).
- Hardjoloekito, A. 2009. Pengaruh Pengapuran dan Pemupukan P terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max*, L.) pada Tanah Latosol. *Jurnal Media Soerjo*. 5(2): 1-19.

- Haryadi, D., Yetti H., Yoseva S. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 2,(2): 1-10.
- Lingga, P dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 89.
- Nugraha, Y. M. 2010. Kajian Penggunaan Pupuk Organik dan Jenis Pupuk N terhadap kadar N tanah, Serapan N dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Latosol Gemolong. *Thesis*. Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Nurdin. 2011. Penggunaan Lahan Kering di Das Limboto Provinsi Gorontalo untuk Pertanian Berkenlanjutan. *Jurnal Litbang Pertanian* 30(3): 98-107.
- Parnata, A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Puspawati, S. W., Sutari., dan Kusumayati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik (POC) dan Dosis Pupuk N,P,K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var Rugosa Bonaf) Kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi*, 15(3): 208.
- Retno dan Susi. 2013. *Pengaruh Macam Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Tanaman Petsai*. Penebar Swadaya. Probolinggo.
- Rina. 2015. *Manfaat Unsur N,P,K Bagi Tanaman*. Badan Litbang Pertanian. Kalimantan Timur.
- Setyanto, N. W., L. Riawati dan R.P. Lukodono. 2014. Desain Eksperimen Taguchi untuk Meningkatkan Kualitas Pupuk Organik Berbahan Baku Kotoran Kelinci. *Jemis* 2(2): 32-36.
- Siregar, J., R. Halawa., dan O. M. Samosir. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrotekda* 5(1): 54-67.
- Soenyoto, E. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Phonska dan Penggunaan Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) Varietas Ayamurasaki. *Jurnal Cendikia*. 12(3):100-107.
- Supandji, Saptorini, M. Muharram, dan L. Suryani. 2020. Efektivitas Dosis Pemupukan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Bhaskara di PT Petrokimia Gresik. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(1):1-5.
- Suwardi. 2009. Efisiensi Penggunaan Pupuk N pada Tanaman Jagung Komposit Menggunakan Bagan Warna Daun. dalam: Prosiding Seminar Nasional Serelia. *Balai Penelitian Tanaman Serelia. Sulawesi Selatan*. Hal: 108-115.
- Zaenal, M., Nugroho, A., dan Suminarti. 2014. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Berbagai Tingkat Pemupukan N dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(6): 484-490.