

## **Pengaruh Pupuk Kascing dan Legin Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**

### **Effect of Cascing and Legin Fertilizers on The Growth and Production of Peanut Plants (*Arachis hypogaea* L.)**

**Malindo Ahmad, Elfis\***

Progran Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau  
Jl. Kaharuddin Nasution no. 113 Pekanbaru, 28284  
Email: [elfis@agr.uir.ac.id](mailto:elfis@agr.uir.ac.id)

**Abstract.** *This study aimed to evaluate the main effects and interaction effects of kascing (vermicompost) fertilizer and legin inoculant on the growth and yield of peanut (*Arachis hypogaea* L.). The research was conducted at the experimental field of the Faculty of Agriculture, Islamic University of Riau, Pekanbaru, Indonesia, from May to August 2024. A factorial Completely Randomized Design (CRD) was employed, consisting of two factors. The first factor was the application rate of kascing fertilizer (K), with four levels: 0, 100, 200, and 300 g plant<sup>-1</sup>. The second factor was the application rate of legin inoculant (L), with four levels: 0, 7.5, 15, and 22.5 g kg<sup>-1</sup> of seed. Sixteen treatment combinations were arranged with three replications, resulting in 48 experimental units. Each unit consisted of nine plants, of which four plants were used as samples, giving a total of 432 plants. Observed parameters included plant height, harvest age, percentage of filled pods, number of pods per plant, weight of 100 dry seeds, fresh pod weight per plant, dry pod weight per plant, and number of root nodules. The results showed that both the interaction and the main effects of kascing fertilizer and legin inoculant significantly affected all observed parameters. The best treatment combination was kascing fertilizer at 300 g plant<sup>-1</sup> combined with legin inoculant at 22.5 g kg<sup>-1</sup> of seed.*

**Keywords:** *peanuts, kascing, legin*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan mengetahui Pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pupuk kascing dan legin terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jl. Air Dingin, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari bulan Mei sampai Agustus 2024. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah penggunaan pupuk kascing (faktor K) terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 100 g/tanaman, 200 g/tanaman dan 300 g/tanaman dan faktor kedua yaitu penggunaan legin (Faktor L) terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 7,5 g/kg benih, 15 g/kg benih dan 22,5 g/kg benih, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan perlakuan. Dengan demikian penelitian ini terdiri dari 48 satuan percobaan. Setiap satuan perlakuan terdiri dari 9 tanaman dan 4 tanaman sampel. Total keseluruhan tanaman 432 tanaman. Parameter yang diamati tinggi tanaman, umur panen, persentase polong bernas, jumlah polong pertanaman, bobot 100 biji kering, berat basah polong pertanaman, berat kering polong pertanaman, dan jumlah bintil akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pupuk kascing dan legin nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, persentase polong bernas, jumlah polong pertanaman, bobot 100 biji kering, berat basah polong pertanaman, berat kering polong pertanaman, dan jumlah bintil akar. Perlakuan terbaik dosis pupuk kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih.

**Kata kunci:** *kacang tanah, kascing, legin*

## PENDAHULUAN

Tanaman kacang tanah termasuk ke dalam rumpun tanaman palawija yang menduduki urutan terbesar ketiga setelah jagung dan kedelai. Kacang tanah sudah lama dimanfaatkan baik sebagai sumber bahan pangan, bahan pakan ternak, dan bahan baku industri. (Wahyudi dkk., 2019). Didalam kacang tanah terdapat kandungan yaitu protein 20,7-25,3%, lemak kasar 31-46%, abu 1,2-2,3%, serat kasar 1,4-3,9%, karbohidrat 21-37%, dan kelembaban 4,9-6,8%. Konstituen inti kacang tanah India dinyatakan sebagai lemak 47,27%, protein 25,48%, kelembaban 5,25%, karbohidrat 17,43%, dan abu 1,84% (Bonku dan Jianmei., 2019).

Menurut Badan Pusat Statistik Nasional (2023), produksi kacang tanah Nasional selama beberapa tahun terakhir mengalami fluktuasi, pada tahun 2020 sebanyak 484.786 ton, 2021 sebanyak 450.956 ton, dan 2022 sebanyak 416.457 ton. Sedangkan produktivitasnya yaitu tahun 2020 sebanyak 1,35 ton/Ha, 2021 sebanyak 1,37 ton/Ha, dan 2022 sebanyak 1,38 ton/Ha. Sedangkan luas panennya tahun 2020 sebesar 356.985 Ha, 2021 sebesar 329.165 Ha, dan 2022 sebesar 301.344 Ha.

Sedangkan untuk provinsi Riau, Badan Pusat Statistik 2019 menyajikan data produksi kacang tanah untuk daerah Riau di rentang 2016-2018 mengalami fluktuasi. Mulai dari 2016 jumlah produksi kacang tanah sebesar 913 ton, tahun 2017 produksi kacang tanah mengalami penurunan ke angka 798 ton, dan pada tahun 2018 produksi naik ke angka 1.058 ton.

Permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah yaitu kurangnya penerapan teknologi tepat guna untuk mengoptimalkan hasil panen, penggunaan benih bermutu rendah, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan tanpa memperhatikan penggunaan pupuk hayati

atau organik yang pada umumnya memiliki banyak kandungan unsur hara, keterbatasan ketersediaan lahan, minat petani dalam membudidayakan tanaman kacang tanah menurun karena harga pasar yang tidak stabil, serangan hama penyakit, dan faktor iklim yang tidak stabil (Kurniawan dkk., 2017).

Permasalahan utama budidaya di Riau adalah dominannya petani menggunakan pupuk anorganik dalam budidaya kacang tanah, apalagi ada dijumpai dengan penggunaan dosis yang berlebih. Dalam rangka perbaikan sifat tanah dapat dilakukan melalui cara pemupukan, salah satu pupuk yang mampu merubah sifat fisik tersebut adalah pupuk organik pada tanaman kacang tanah yaitu pemberian kascing. Pupuk kascing adalah pupuk organik yang diperoleh dari hasil kotoran cacing tanah yang selama ini kurang diperhatikan namun punya potensi dalam memenuhi kebutuhan hara untuk tanaman bukan saja pada skala kecil, akan tetapi juga bisa pada usaha skala luas.

Kascing mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, natrium, tembaga, seng, manganium, boron, besi, molibdenum, mineral, vitamin, hormon tanaman (giberelin, sitokinin dan auksin) serta *Azotobacter* sp yang merupakan bakteri penambat N non simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman. (Habiby, dkk., 2013 dalam Zara, 2020).

Kandungan unsur N yang rendah dalam tanah yang mengandung garam tinggi menjadi hal yang perlu diperhatikan. Perlu adanya tambahan unsur N ke dalam tanah, strategi yang bisa dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan unsur N bagi tanaman kacang tanah adalah dengan inokulasi bakteri *Rhizobium*. Kacang tanah tergolong tanaman yang mampu mendapatkan hara Nitrogen melalui

simbiosis dengan bakteri Rhizobium (Irawan, dkk., 2021).

Salah satu teknologi penambatan nitrogen ialah melalui legin. Legin merupakan pupuk hayati yang dibuat dari biakan murni bakteri Rhizobium. Legin berupa serbuk yang berwarna hitam dan di inokulasikan ke benih tanaman kacang tanah. Pemberian legume inoculum (legin) dapat meningkatkan jumlah bintil pada akar bagi tanaman yang berfungsi untuk penambatan nitrogen bebas. (Rizkia dkk., 2022).

Berdasarkan uraian diatas peneliti telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pupuk Kascing dan Legin Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*)”.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Air Dingin, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan terhitung mulai dari bulan Mei sampai bulan Agustus (Lampiran 1).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas Kelinci (Lampiran 2), Decis, pupuk Kascing, Furadan 3G, legin, dolomit, spanduk penelitian, paku, cat, tali rafia dan

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan pupuk kascing dan legin

Kascing (K)	Legin (L)				Rerata
	L0 (0)	L1 (7,5)	L2 (15)	L3 (22,5)	
K0 (0)	5,66 c	6,22 bc	6,28 bc	6,33 bc	6,12 b
K1 (100)	6,25 bc	6,16 bc	6,36 bc	6,42 bc	6,33 b
K2 (200)	6,42 bc	6,51 bc	6,53 bc	6,60 bc	6,51 b
K3 (300)	6,46 bc	6,87 b	7,10 a	8,22 a	7,16 a
Rerata	6,20 ab	6,48 ab	6,57 ab	6,89 a	
KK = 6,02 %	BNJ KL = 0,44		BNJ K & L = 1,20		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 1. Pengamatan tinggi tanaman menunjukkan Secara interaksi pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap

seng plat. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, palu, garu, gembor, meteran, timbangan analitik, wadah, kamera, dan alat-alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah pupuk kascing (K) dan faktor kedua legin (L) yang masing-masing terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Untuk setiap satuan perlakuan terdiri dari 9 tanaman dan 4 tanaman sampel, serta jumlah keseluruhan tanaman 432 tanaman.

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian perlakuan pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat di lihat pada tabel 1.

tinggi tanaman kacang tanah, dimana perlakuan terbaik pada dosis pupuk kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih (K3L3) dengan rata-rata tinggi tanaman

8,22 cm. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3L2 namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan K0L0 dengan jumlah rata-rata tinggi tanaman 5,66 cm.

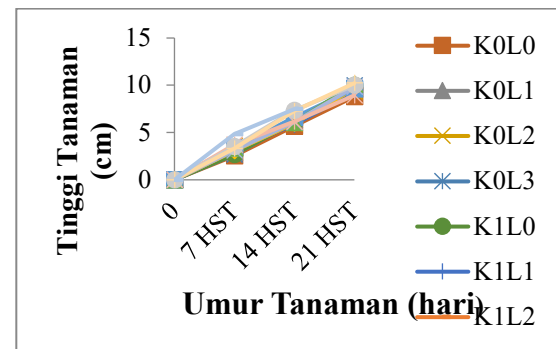
Berpengaruhnya secara interaksi pemberian pupuk kascing dan legin terhadap tinggi tanaman kacang tanah hal ini dikarenakan kedua bahan perlakuan tersebut dapat saling mempengaruhi dimana pupuk kascing merupakan pupuk organik yang banyak mengandung mikroorganisme yang mampu meningkatkan perbaikan kondisi tanah kemudian dikombinasikan dengan legin sebagai inokulum rhizobium yang mampu melakukan fiksasi N yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi dan tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan untuk menunjang tinggi tanaman.

Hal ini menunjukkan penggunaan pupuk kascing sebagai pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Karena dapat mendukung penyerapan hara didalam tanah melalui akar tanaman proses metabolisme tanaman dan pertumbuhan tinggi tanaman menjadi optimal. Hal ini diperkuat oleh Sakya., dkk (2009) dalam Syahri (2019) bahwa pupuk kascing merupakan pupuk organik dari perombakan bahan organik oleh cacing dan

Pada grafik terlihat peningkatan tinggi tanaman juga didukung oleh pupuk kascing sebagai pupuk organik yang mampu untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk kascing mengandung banyak bahan organik yang bermanfaat meningkatkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, merangsang pertumbuhan akar, merangsang pertumbuhan batang, daun, mengemburkan dan menyuburkan tanah. Maka dari itu dengan pemberian pupuk organik kascing dengan dikombinasikan pupuk legin dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman khususnya terhadap tinggi tanaman kacang tanah.

mikroorganisme sehingga mengandung unsur hara yang kaya akan zat pengatur tumbuh dan asam humat yang dapat mendukung pertumbuhan tinggi tanaman.

Interaksi pemberian Pupuk kascing dan legin berpengaruh terhadap Tinggi tanaman kacang tanah. Sesuai pendapat Kartosapoetra dan Sutedjo (2010) dalam Handayani, T., dkk (2024) menyatakan bahwa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain maka faktor lain tersebut akan tertutupi dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berpengaruh pengaruhnya dan sifat kerjanya maka akan menghasilkan hubungan berpengaruh dalam mempengaruhi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman kacang tanah pada umur 7 hst hingga 21 hst dengan pemberian perlakuan pupuk kascing dan legin

Hasil penelitian Syahri (2019) dengan pemberian pupuk kascing dan herbafarm pada tanaman kacang panjang renek menghasilkan tinggi tanaman sebesar 59,33 cm. Hasil dari penelitian Suwandi (2019) dengan pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit menghasilkan tinggi tanaman sebesar 55,00 cm sedangkan hasil dari penelitian penulis menghasilkan 26,33 cm terhadap tinggi tanaman kacang panjang renek.

Hasil penelitian Setyawan. F., dkk (2015) menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara inokulum rhizobium dan pupuk organik petrogenik terhadap tinggi tanaman pada umur pengamatan 28, 42, 70 Hst. Pada

pengamatan 28 hst perlakuan tanpa pupuk petrogranik dengan pemberian inokulum rhizobium dosis 5 g/kg-1 benih dan 15 g/kg-1 benih menghasilkan tinggi tanaman lebih baik dibandingkan perlakuan tanpa inokulum rhizobium dan tanpa pupuk organik petrogranik.

### Umur Panen (hst)

Hasil pengamatan umur panen tanaman kacang tanah setelah dilakukan

analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian perlakuan pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap parameter umur panen tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan umur panen tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur panen tanaman kacang tanah dengan perlakuan pupuk kascing dan legin

Kascing (K)	Legin (L)				Rerata
	L0 (0)	L1 (7,5)	L2 (15)	L3 (22,5)	
K0 (0)	92,00 h	91,00 g	90,66 g	91,00 g	91,16 d
K1 (100)	90,33 fg	89,66 ef	89,00 de	89,00 de	89,50 c
K2 (200)	88,66 cd	88,00 c	88,00 c	88,00 c	88,16 b
K3 (300)	88,00 c	88,00 c	87,00 b	86,00 a	87,25 a
Rerata	89,75 c	89,16 b	88,66 ab	88,50 a	
KK = 0,32 %		BNJ KL = 0,32		BNJ K & L = 0,88	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 2. Pengamatan umur panen menunjukkan Secara interaksi pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman kacang tanah, dimana perlakuan terbaik pada dosis pupuk kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih (K3L3) dengan rata-rata umur panen tercepat 86,00 hst, namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan umur panen terlama diperoleh pada perlakuan K0L0 dengan jumlah rata-rata umur panen terlama 92,00 hst.

Cepatnya umur panen pada perlakuan K3L3 hal ini disebabkan karena pupuk kascing dengan dosis 300 g/pertanaman dan legin dengan dosis 22,5 g/kg benih telah mampu menyumbangkan sejumlah hara dan perbaikan struktur tanah hingga membuat tanaman tumbuh lebih maksimal, dan ini juga menyebabkan tanaman lebih cepat tercapainya umur panen, sehingga panen lebih dapat dilakukan lebih awal dibandingkan perlakuan lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk kascing berpengaruh sangat nyata terhadap umur panen tanaman kacang tanah. Adanya pengaruh sangat nyata dari pemberian pupuk kascing terhadap semua parameter yang diamati, disebabkan karena pupuk kascing mengandung bahan organik yang mempengaruhi kesuburan tanah, sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan di kombinasikan dengan legin sebagai inokulum rhizobium yang mampu melakukan fiksasi N yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi dan tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan untuk mempercepat proses dari umur panen.

Pupuk kascing memberikan manfaat bagi tanaman, diantaranya: menyuburkan dan mengemburkan tanah sehingga cocok sebagai media tanam, merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun, merangsang pertumbuhan bunga, mempercepat panen serta meningkatkan produktivitas (Manahan, dkk., 2016).

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing dan legin yang tepat dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Kebutuhan N akan dapat dipenuhi oleh tanaman dengan mudah, melalui pengikatan N lewat udara, yang dibantu oleh bakteri Rhizobium yang terdapat pada bintil akar pada tanaman tersebut. Hal ini juga akan menyebabkan proses pengisian polong berjalan lancar dan masa pengisian biji dapat dipersingkat dan secara otomatis umur panen akan lebih cepat tercapai.

Menurut Hayati dkk (2018), dengan ketersediaan bahan organik yang cukup, aktivitas organisme tanah yang juga mempengaruhi ketersediaan hara, siklus hara, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah menjadi lebih baik. Kemampuan pupuk organik murni walaupun kuantitasnya sangat sedikit tetapi mampu memberikan pengaruh besar pada tanah yang salah satunya bisa bermanfaat untuk mempercepat panen.

Hasil penelitian Suwandi (2019) dengan pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit pada tanaman kacang panjang renk menghasilkan umur panen pada umur 54,33 HST. Hasil penelitian Syahri (2019) dengan pemberian pupuk kascing dan herbafarm menghasilkan umur panen pada umur 47,00 HST. Hasil dari penelitian Ulfah (2019) pemberian berbagai konsentrasi pacloburatriazol menghasilkan umur panen pada umur 45,44 HST sedangkan hasil penelitian penulis menghasilkan umur panen pada saat tanaman berumur 42,96 HST.

Hasil penelitian Syahputri., (2021) Secara utama pemberian Legin memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen pada tanaman kacang tanah, dimana umur berbunga tercepat terhadap pemberian Legin 10 g/kg benih (G2) yaitu 92,42 hst tidak berbeda nyata dengan

perlakuan G1 dan G3. Hasil penelitian Dewi (2019) pengaruh utama Legin pada tanaman kacang tanah nyata terhadap laju asimilasi benih pada umur 28-35 hst, umur berbunga dan jumlah bintil akar efektif. Perlakuan terbaik adalah Legin 5 g/kg benih.

Hasil penelitian Irawan (2020) pengaruh utama pemberian Legin pada kacang tanah memberikan pengaruh nyata terhadap parameter laju pertumbuhan relatif, laju asimilasi bersih, umur berbunga, jumlah bintil akar, berat bintil akar, umur panen dan indeks panen. Perlakuan terbaik adalah 15 g/kg benih.

### **Persentase Polong Bernas (buah)**

Hasil pengamatan persentase polong bernas tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian perlakuan pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap parameter persentase polong bernas tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan persentase polong bernas tanaman kacang setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat di lihat pada tabel 3.

Data pada tabel 3. Pengamatan persentase polong bernas menunjukkan Secara interaksi pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap persentase polong bernas tanaman kacang tanah, dimana perlakuan terbaik pada dosis pupuk kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih (K3L3) dengan rata-rata persentase polong bernas yang terbentuk sebesar 86,71%. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3L2 namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan persentase polong bernas yang paling sedikit diperoleh pada perlakuan K0L0 dengan rata-rata persentase polong bernas yang terbentuk hanya sebesar 67,44%.

Tabel 3. Rata-rata persentase polong bernas tanaman kacang tanah dengan perlakuan pupuk kascing dan legin

Kascing (K)	Legin (L)				Rerata
	L0 (0)	L1 (7,5)	L2 (15)	L3 (22,5)	
K0 (0)	67,44 j	71,70 i	73,70 ghi	75,28 fgh	72,03 d
K1 (100)	72,51 hi	72,79 hi	75,38 e-h	76,56 efg	74,31 c
K2 (200)	74,32 ghi	75,35 e-h	78,30 def	81,28 bcd	77,31 b
K3 (300)	78,74 cde	82,11 bc	83,46 ab	86,71 a	82,75 a
Rerata	73,25 bc	75,48 b	77,71 ab	79,96 a	
KK = 1,48 %	BNJ KL = 1,26		BNJ K & L = 3,46		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing dan legin yang tepat dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Pemberian pupuk kascing mampu memperbaiki kondisi tanah menjadi lebih baik (gembur), aktivitas mikroorganisme akan meningkat pembentukan bintil akar, dengan demikian unsur hara, khususnya N akan dapat dipenuhi oleh tanaman dengan mudah, melalui pengikatan N lewat udara, yang dibantu oleh bakteri *Rhizobium* yang terdapat pada bintil akar pada tanaman tersebut. Hal ini juga akan menyebabkan proses pengisian polong berjalan lancar dan masa pengisian biji dapat dipersingkat dan secara otomatis presentase polong bernas dengan perlakuan K3L3, K3I2 akan lebih cepat tercapai dari perlakuan lainnya.

Pupuk kascing merupakan kotoran cacing tanah yang bertekstur halus, kotoran tersebut merupakan hasil olahan bahan organik dan beberapa unsur mineral esensial dari tanah yang memberikan manfaat bagi tanaman, diantaranya: menyuburkan dan menggemburkan tanah sehingga cocok sebagai media tanam, merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun, merangsang pertumbuhan bunga, mempercepat panen serta meningkatkan produktivitas (Manahan, dkk., 2016).

Menurut hasil penelitian Zara, (2020) pemberian pupuk kascing pengaruh nyata terhadap persentase polong bernas. Dimana persentase polong bernas tertinggi

71,30% pada Pemberian pupuk kascing 4,32 kg/plot (A3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan (A2) dan (A1), tetapi berbeda nyata dengan A0, dari data dapat dilihat perbedaan yang tidak berbeda nyata antara perlakuan A3, A2, A1 dan perlakuan A0 dikarenakan tanaman belum mampu memunculkan pertumbuhan tanaman yang berbeda, hal ini disebabkan pupuk kascing hanya mampu menyumbangkan hara dalam bentuk lengkap (kualitas), bukan dalam bentuk jumlah (kuantitas).

Menurut Putra., dkk (2017) menyatakan Pemberian legin berfungsi menghasilkan Nitrogen bagi tanaman melalui proses fiksasi nitrogen yang dilakukan oleh bakteri *Rhizobium* sedangkan bahan organik berfungsi untuk memberi energi bagi mikroorganisme, memperbaiki stabilitas agregat tanah dan kimia tanah.

Menurut hasil penelitian Syahputra (2021) menunjukkan bahwa secara utama perlakuan legin berpengaruh nyata terhadap jumlah polong bernas pertanaman tanaman kacang hijau, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan legin 16 g/kg (R3) yaitu 27,00 buah, yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan legin 12 g/kg (R2) yaitu 25,44 dan legin 8 g/kg (R1) yaitu 24,33, namun berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (R0) yaitu 23,69 buah.

#### **Jumlah Polong Per Tanaman (buah)**

Hasil pengamatan jumlah polong pertanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara

interaksi maupun pengaruh utama pemberian perlakuan pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan jumlah polong pertanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat di lihat pada tabel 4.

Data pada tabel 4. Pengamatan jumlah polong pertanaman menunjukkan bahwa secara pengaruh utama pupuk

kascing berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong pertanaman dengan perlakuan terbaik pada dosis 300 g/tanaman (K3) dengan rata-rata jumlah polong terbanyak 55,73 buah. Legin juga berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong per tanaman dengan perlakuan terbaik pada dosis 22,5 g/kg benih (L3) dengan rata-rata jumlah polong terbanyak 53,97 buah.

Tabel 4. Rata-rata jumlah polong pertanaman kacang tanah dengan perlakuan pupuk kascing dan legin

Kascing (K)	Legin (L)				Rerata
	L0 (0)	L1 (7,5)	L2 (15)	L3 (22,5)	
K0 (0)	38,03 c	43,10 bc	45,70 bc	44,10 bc	42,73 ab
K1 (100)	42,60 bc	46,03 bc	53,53 b	51,76 b	48,48 ab
K2 (200)	52,10 b	53,20 b	51,93 b	52,33 b	52,39 ab
K3 (300)	47,60 bc	52,03 b	55,60 ab	67,70 a	55,73 a
Rerata	45,08 ab	48,59 ab	51,69 ab	53,97 a	
KK = 8,89 %	BNJ KL = 4,91			BNJ K & L = 13,48	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Secara interaksi pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman kacang tanah, dimana perlakuan terbaik pada dosis pupuk kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih (K3L3) dengan rata-rata jumlah polong pertanaman yang berhasil sebanyak 67,70 buah. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3L2 namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan jumlah polong per tanaman yang paling sedikit diperoleh pada perlakuan K0L0 dengan rata-rata jumlah polong pertanaman yang berhasil hanya sebanyak 38,03 buah. Dilihat dari interaksi pemberian pupuk kascing dan legin yang tepat dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Pemberian pupuk kascing mampu memperbaiki kondisi tanah menjadi lebih baik, aktivitas mikroorganisme akan meningkat pembentukan bintil akar, dengan demikian unsur hara, khususnya N akan dapat

dipenuhi oleh tanaman dengan mudah, melalui pengikatan N lewat udara, yang dibantu oleh bakteri *Rhizobium* yang terdapat pada bintil akar pada tanaman tersebut. Hal ini juga akan menyebabkan proses pengisian polong berjalan lancar dan masa pengisian biji dapat dipersingkat dan secara otomatis jumlah polong yang terbentuk akan lebih baik (K3L3, K3L2) dari pada perlakuan lainnya.

Hasil penelitian Syahputri. (2021) menunjukkan bahwa interaksi *Hydrilla verticillata* dan Legin berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman, dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh perlakuan yang diberi *Hydrilla verticillata* 1,2 kg/plot dan Legin 10 g/kg benih (H2G2) yaitu 37,00 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan H2G1 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian Kati., dkk (2017) aplikasi *Rhizobium* mampu meningkatkan jumlah polong per tanaman pada tanaman kedelai.

Kemudian penelitian Maharani (2019) interaksi *Rhizobium* dengan NPK

berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman kedelai. Hasil penelitian Setyawan. F., (2015) bahwa pemberian inokulum Rhizobium dengan pupuk organik petroganik memberikan pengaruh nyata terhadap tanaman kacang tanah pada parameter tinggi tanaman, laju pertumbuhan tanaman, bobot kering tanaman, jumlah bintil akar, jumlah polong per tanaman, bobot kering per tanaman dan indeks panen.

### **Bobot 100 Biji Kering (g)**

Hasil pengamatan bobot 100 biji kering tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian perlakuan pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap bobot 100 biji kering tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan bobot 100 biji kering tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat di lihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata bobot 100 biji kering tanaman kacang tanah dengan perlakuan pupuk kascing dan legin

Kascing (K)	Legin (L)				Rerata
	L0 (0)	L1 (7,5)	L2 (15)	L3 (22,5)	
K0 (0)	38,17 f	40,74 ef	42,58 def	43,59 def	41,27 c
K1 (100)	41,86 def	42,13 def	42,23 def	44,54 de	42,69 c
K2 (200)	44,49 de	43,60 def	46,06 cde	47,13 bcd	45,32 b
K3 (300)	43,96 def	51,67 abc	52,52 ab	55,18 a	50,83 a
Rerata	42,12 c	44,54 b	45,85 ab	47,61 a	
KK = 4,62 %	BNJ KL = 2,31		BNJ K & L = 6,33		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 5. Pengamatan bobot 100 biji kering menunjukkan bahwa secara pengaruh utama pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap parameter bobot 100 biji kering dengan perlakuan terbaik pada dosis 300 g/tanaman (K3) dengan rata-rata bobot 100 biji kering seberat 50,83 gram. Legin juga berpengaruh nyata terhadap parameter bobot 100 biji kering dengan perlakuan terbaik pada dosis 22,5 g/kg benih (L3) dengan rata-rata bobot 100 biji kering seberat 47,61 gram.

Secara interaksi pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap bobot 100 biji kering tanaman kacang tanah, dimana perlakuan terbaik pada dosis pupuk kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih (K3L3) dengan rata-rata bobot 100 biji kering seberat 55,18 gram. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3L2, K3L1 namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan bobot 100 biji kering terendah diperoleh pada perlakuan K0L0

dengan rata-rata bobot 100 biji kering hanya seberat 38,17 gram.

Berat 100 biji tanaman kacang tanah tertinggi pada perlakuan pupuk kascing (K3) dan legin (L3), dikarenakan pupuk kascing dan legin berfungsi dengan baik untuk menghasilkan tanah yang gembur dan nitrogen bagi tanaman melalui proses fiksasi nitrogen yang dilakukan oleh bakteri Rhizobium. Hal ini disebabkan karena adanya bintil akar yang dapat menyediakan unsur hara N dalam mendukung pertumbuhan tanaman kacang tanah.

Menurut Nagavallemma., dkk (2014), pada kascing terdapat Nitrogen 0,51-1,61%, Phospor 0,19-1,02, Potassium 0,51-0,73, Kalsium 1,18-7,61, Magnesium 0,0042-0,568, Sodium 0,058-0,158, Zinc 0,0042-0,110, Tembaga 0,0026-0,0048, Iron 0,2050-1,3313 dan Mangan 0,0105-0,2038. Pupuk organik sangat baik untuk memperbaiki kesuburan tanah karena pupuk tersebut dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Riyantini.,

dkk (2016), menyatakan bahwa struktur tanah yang remah menyebabkan adanya perluasan akar dalam menyerap unsur hara di dalam tanah.

Hasil penelitian Zara (2020) bahwa secara interaksi maupun utama pupuk kascing dan TSP berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji. Dimana berat 100 biji terberat 78,23gram terdapat pada perlakuan pupuk kascing 4,32 kg/plot dengan pupuk TSP 32,4 g/plot perlakuan (A3P2), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Menurut penelitian Fitriana., dkk (2015) menunjukkan hasil bahwa pemberian inokulum rhizobium dan jenis pupuk kandang untuk parameter berat kering polong tidak terjadi interaksi pada pengamatan panen. Pemberian inokulum rhizobium 10 g/kg benih memberikan hasil berat kering polong tertinggi. Menurut Hamdi (2009) dalam Fitriani. D. A., dkk (2015) sekitar 80% tersedianya N pada tanaman polong-polongan terjadi akibat simbiosis dengan berbagai jenis bakteri rhizobium. Fiksasi N secara biologis ini

sangat berpotensi dalam menanggulangi ketergantungan N dari luar (N sintesis).

Hasil penelitian Syahputra. A., (2021) perlakuan legin secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata pada pengamatan berat 100 biji kacang hijau. Dimana perlakuan legin 16 g/kg (R3) menghasilkan berat 100 biji terberat yaitu 6,51 gram yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan legin 12 g/kg (R2) yaitu 6,11 gram, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

#### Berat Basah Polong Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat basah polong per tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian perlakuan pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah polong per tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan berat basah polong per tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat di lihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat basah polong pertanaman kacang tanah dengan perlakuan pupuk kascing dan legin

Kascing (K)	Legin (L)				Rerata
	L0 (0)	L1 (7,5)	L2 (15)	L3 (22,5)	
K0 (0)	74,10 e	77,90 de	85,03 c-e	86,16 c-e	80,80 c
K1 (100)	86,56 c-e	86,60 c-e	83,63 de	86,03 c-e	85,70 c
K2 (200)	85,70 c-e	96,56 b-d	106,40 b	103,80 bc	98,11 b
K3 (300)	108,60 b	103,66 b	103,50 b	134,20 a	112,49 a
Rerata	88,74 b	91,18 b	94,64 b	102,55 a	
KK = 6,72 %	BNJ KL = 7,02		BNJ K & L = 19,28		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 6. Pengamatan berat basah polong per tanaman menunjukkan bahwa Secara interaksi pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah polong per tanaman kacang tanah, dimana perlakuan terbaik pada dosis pupuk kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih (K3L3) dengan rata-rata berat basah polong per tanaman seberat 134,20 gram, namun berbeda nyata dengan

perlakuan yang lainnya. Sedangkan berat basah polong per tanaman yang paling ringan diperoleh pada perlakuan K0L0 dengan rata-rata berat basah polong per tanaman hanya seberat 74,10 gram.

Kombinasi pupuk kascing dan legin, dapat meningkatkan produksi berat basah polong per tanaman, hal ini karena terdapatnya kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh kacang tanah. Seperti

pupuk kascing terdapat kandungan unsur N, P, dan K yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Pemberian bahan organik dalam menyediakan unsur nitrogen, kalium, kalsium dan ketersediaan unsur fosfor yang mudah larut dalam tanah cukup diperlukan tanaman kacang tanah untuk perkembangan polongnya.

Hasil penelitian Fanggidae., dkk (2020) menghasilkan berat basah tertinggi adalah perlakuan tanah 25% - kascing 75% (TK75%) dengan berat basah biji sebesar 61,7 gram. Perlakuan yang menghasilkan berat basah biji terendah adalah perlakuan tanah 100% - kascing 0% (TK0%) dengan jumlah berat basah biji hanya sebesar 12 gram.

Hasil penelitian Ulin, M. dan Nuha., (2015) menunjukkan bahwa Aplikasi legin 12 g/kg benih pada lahan tanpa kompos (K0L3) dapat meningkatkan hasil tanaman kacang tanah sebesar 20,3%. Penambahan legin 8 g/kg benih pada lahan yang diberi kompos 2 ton/ha (K1L2) dan penambahan legin 12 g/kg benih pada lahan yang diberi kompos 4 ton/ha (K2L3) dapat memberikan hasil tanaman kacang tanah lebih tinggi dibandingkan tanpa legin masing-masing sebesar 16,5% dan 32,6%.

Hasil penelitian Syahputra. A., (2021) legin memberikan pengaruh nyata

terhadap berat polong kacang panjang, dimana polong kacang panjang terberat dihasilkan oleh kombinasi perlakuan limbah cair CPO 100 ml/tanaman dan Legin 12 g/kg benih yaitu 323,55 g/tanaman, yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan tanpa limbah cair CPO dan Legin 12 g/kg benih yang menghasilkan berat polong 313,63 g/tanaman, limbah cair CPO 100 ml/tanaman dan Legin 8 g/kg benih dengan berat polong per tanaman 313,26 g, kemudian berat polong kacang panjang paling sedikit dihasilkan oleh limbah cair CPO 300 ml/tanaman dan tanpa Legin yang menghasilkan berta polong pertanaman 222,60 g.

#### **Berat Kering Polong Per Tanaman (g)**

Hasil pengamatan berat kering polong per tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian perlakuan pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering polong per tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan berat kering polong pertanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat kering polong per tanaman kacang tanah tanaman dengan perlakuan pupuk kascing dan legin

Kascing (K)	Legin (L)				Rerata
	L0 (0)	L1 (7,5)	L2 (15)	L3 (22,5)	
K0 (0)	62,63 g	64,91 fg	66,77 fg	70,55 ef	66,35 d
K1 (100)	66,77 fg	72,60 de	73,64 de	74,70 de	71,93 c
K2 (200)	73,83 de	74,48 de	77,56 cd	81,40 bc	76,82 b
K3 (300)	77,47 cd	83,36 b	84,50 b	90,43 a	83,94 a
Rerata	70,17 d	73,84 c	75,76 b	79,27 a	
KK = 2,31 %	BNJ KL = 1,91		BNJ K & L = 5,24		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 7. Pengamatan berat kering polong per tanaman menunjukkan bahwa Secara interaksi pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering polong pertanaman kacang tanah, dimana perlakuan terbaik pada dosis

pupuk kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih (K3L3) dengan rata-rata berat kering polong pertanaman seberat 90,43 gram, namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan berat kering polong pertanaman yang paling

ringan diperoleh pada perlakuan K0L0 dengan rata-rata berat kering polong per tanaman hanya sebesar 62,63 gram.

Kombinasi pupuk kascing dan legin, dapat meningkatkan produksi berat basah polong per tanaman, hal ini karena terdapatnya kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh kacang tanah. Seperti pupuk kascing terdapat kandungan unsur N, P, dan K yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Pemberian bahan organik dalam menyediakan unsur nitrogen, kalium, kalsium dan ketersediaan unsur fosfor yang mudah larut dalam tanah cukup diperlukan tanaman kacang tanah untuk perkembangan polongnya.

Hasil penelitian Fanggaldae., dkk (2020) menunjukkan perlakuan yang menghasilkan berat kering tertinggi adalah tanah 25% - kascing 75% (TK75%) sebesar 43,2 gram. Sedangkan perlakuan BK100% (bokashi 0% - kascing 100%) menghasilkan berat kering sebesar 9,02 gram yang merupakan berat kering terendah.

Hasil penelitian Ulin, M. dan Nuha., (2015) menunjukkan bahwa Aplikasi legin 12 g/kg benih pada lahan tanpa kompos (K0L3) dapat meningkatkan hasil tanaman kacang tanah sebesar 20,3%. Penambahan legin 8 g/kg benih pada lahan yang diberi kompos 2 ton/ha (K1L2) dan penambahan legin 12 g/kg benih pada lahan yang diberi kompos 4 ton/ha (K2L3) dapat memberikan

hasil tanaman kacang tanah lebih tinggi dibandingkan tanpa legin masing-masing sebesar 16,5% dan 32,6%.

Hasil penelitian Setyawan., dkk (2015) menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara pemberian inokulum rhizobium dan pupuk organik petroganik terhadap bobot kering polong/tanaman. Pemberian pupuk organik petroganik 1000 kg ha<sup>-1</sup> dengan penambahan inokulum rhizobium 10 g kg<sup>-1</sup> benih menghasilkan bobot kering polong panen lebih baik dibandingkan pada perlakuan tanpa pemberian inokulum rhizobium dan tanpa pupuk organik terhadap bobot kering polong panen. Pemberian inokulum rhizobium 10 g kg<sup>-1</sup>benih memberikan hasil berat kering polong tertinggi.

#### Jumlah Bintil Akar (buah)

Hasil pengamatan jumlah bintil akar tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian perlakuan pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah bintil akar tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan jumlah bintil akar tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata jumlah bintil akar tanaman kacang tanah dengan perlakuan pupuk kascing dan legin

Kascing (K)	Legin (L)				Rerata
	L0 (0)	L1 (7,5)	L2 (15)	L3 (22,5)	
K0 (0)	125,33 g	185,33 efg	188,33 efg	251,66 c-g	187,66 d
K1 (100)	255,33 c-g	422,00 bc	279,66 c-f	306,66 cde	248,33 c
K2 (200)	215,33 d-g	312,00 cde	396,66 bc	530,33 ab	363,58 b
K3 (300)	385,00 c-f	362,00 cd	554,33 ab	667,33 a	467,16 a
Rerata	194,33 d	278,66 c	354,75 b	439,00 a	
KK = 15,62 %		BNJ KL = 54,84		BNJ K & L = 150,53	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 8. Pengamatan jumlah bintil akar menunjukkan bahwa secara pengaruh utama pupuk kascing

berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bintil akar dengan perlakuan terbaik pada dosis 300 g/tanaman (K3) dengan rata-

rata jumlah bintil akar terbanyak 467,16 buah. Legin juga berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bintil akar dengan perlakuan terbaik pada dosis 22,5 g/kg benih (L3) dengan rata-rata jumlah bintil akar terbanyak 439,00 buah.

Secara interaksi pupuk kascing dan legin memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah bintil akar tanaman kacang tanah, dimana perlakuan terbaik pada dosis pupuk kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih (K3L3) dengan rata-rata jumlah bintil akar 667,33 buah. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3L2, K2L3 namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan jumlah bintil akar yang paling sedikit diperoleh pada perlakuan K0L0 dengan rata-rata jumlah bintil 125,33 buah.

Berpengaruhnya secara interaksi pemberian pupuk kascing dan legin terhadap jumlah bintil akar efektif tanaman kacang tanah hal ini dikarenakan kedua bahan perlakuan tersebut saling mempengaruhi dimana kascing merupakan pupuk organik yang mengandung unsur N dan K sehingga dapat meningkatkan perbaikan kondisi tanah dan dikombinasikan dengan legin yang dapat menginfeksi akar tanaman kacang tanah sehingga terbentuk bintil akar yang dapat menyediakan hara bagi tanaman.

Legin pada tanaman kacang tanah ini membantu dalam pembentukan bintil akar sehingga bintil akar pada tanaman kacang tanah menjadi lebih banyak, semakin banyak bintil akar membantu menyediakan unsur hara Nitrogen. Legin dapat meningkatkan kemampuan mikroorganisme untuk menghasilkan unsur hara esensial terus menerus didalam tanah dimana bakteri akan berkembang dengan baik selanjutnya akan mengfiksasi N, sehingga membentuk bintil akar efektif. semakin tinggi jumlah bahan organik, populasi mikroorganisme juga semakin tinggi. Aplikasi Legin yang diberikan pada tanaman kacang tanah dapat meningkatkan bintil akar, melalui proses fiksasi Nitrogen semakin tinggi (Ulin, M. dan Nuha, 2015).

Hasil penelitian Setyawan., dkk (2015) bahwa pemberian inokulum Rhizobium dengan pupuk organik petrogenik memberikan pengaruh nyata terhadap tanaman kacang tanah pada parameter tinggi tanaman, laju pertumbuhan tanaman, bobot kering tanaman, jumlah bintil akar, jumlah polong per tanaman, bobot kering per tanaman dan indeks panen.

Hasil penelitian Setyawan., dkk (2015) menunjukkan bahwa pemberian inokulum rhizobium dan dosis pupuk organik petrogenik pada pengamatan (56 - 70 Hst). Pada pengamatan 56 hst tanpa pemberian pupuk organik petrogenik dan pemberian inokulum rhizobium 10 g kg<sup>-1</sup> benih memberikan hasil jumlah bintil akar yang nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk organik dan tanpa pemberian inokulum rhizobium. Pada pengamatan 70 hst pemberian pupuk organik petrogenik 1000 kg ha<sup>-1</sup> dengan pemberian inokulum rhizobium 10 g kg<sup>-1</sup> benih memberikan hasil jumlah bintil akar yang terbaik. Nitrogen dapat berperan dalam menyediakan energi untuk pertumbuhan tanaman.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi dari pemberian pupuk kascing dan legin berpengaruh nyata terhadap parameter tanaman kacang tanah yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur panen, persentase polong bernas, jumlah polong pertanaman, bobot 100 biji kering, berat basah polong pertanaman, berat kering polong pertanaman, dan jumlah bintil akar. Perlakuan terbaiknya adalah kombinasi dosis kascing 300 g/tanaman dan legin 22,5 g/kg benih (K3L3).
2. Pengaruh utama pupuk kascing nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan terbaik

adalah dosis pupuk kascing 300 g/tanaman (K3).

3. Pengaruh utama legin nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan terbaik adalah dosis legin 22,5 g/kg benih (L3).

### Saran

Untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih baik dari pengaruh kombinasi pupuk kascing dan legin, disarankan agar dilakukan percobaan yang sejenis dengan mengusahakan kondisi tempat atau lingkungan yang sesuai untuk budidaya tanaman kacang tanah dengan menggunakan varietas unggul seperti varietas kelinci.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Nasional. 2023. Produksi, Produktivitas, dan Luas Lahan Kacang Tanah Nasional. Diakses pada tanggal 15 Januari 2024
- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Kacang Tanah Provinsi Riau. Diakses pada tanggal 15 Januari 2024
- Bonku, R. dan Y. Jianmei. 2019. Health aspects of peanuts as an outcome of its chemical composition. North Carolina Agricultural and Technical State University. Food Science and Human Wellness, (9) : 21–30.
- Fanggidae. W. D, Sunar, dan L. Bachrun. 2020. Pengaruh Kombinasi Pupuk Bokashi Pupuk Kascing dan Tanah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max.*). Jurnal Agrisia, 1(1): 48-60.
- Fitriana. D. A., T. Islami, dan Y. Sugito. 2015. Pengaruh Dosis Rhizobium serta Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Kancil. Jurnal Produksi Tanaman, 3 (7): 547-555.
- Irawan, D. B., H. B, Jumin, dan Mardaleni. 2021. Pengaruh Pemberian NaCl dan Legin terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Online Mahasiswa. 1(1) : 22-30
- Kati, K., D. S. P. S, Sembiring, dan N. K, Sihaloho. 2017. Peranan pupuk rhizobium dan pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Serambi Saintia: Jurnal Sains dan Aplikasi, 5(2), 45-52.
- Kurniawan, R. M., dan H. Purnamawati. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap sistem tanam alur dan pemberian jenis pupuk. Buletin Agrohorti, 5(3), 342-350.
- Maharani. 2019. Pengaruh Aplikasi Rhizobium dan Pupuk NPK, bokashi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L) Pada Tanah Gambut. Journal Agoland 26 (1) : 49-57.
- Rizkia, A., R. Linda, dan Z. Zakiah. 2022. Application of Legume Inoculum (Legin) to The Root Nodules and Peanut (*Arachis hypogaea* L.) Production on Peat Soil West Kalimantan. Jurnal Biologi Tropis, 22 (3) : 914–920.
- Suwandi, A. 2019. Pengaruh Jarak Tanam dan Aplikasi Berbagai Dosis Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kacang Panjang Renek (*Vigna unguiculata* var *sesquipedalis*). Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Syahputra, A. 2021. Pengaruh Limbah Cair Restoran dan Legin (*Rhizobium Sp*) terhadap Pertumbuhan serta Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata*. L). Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Syahputri, S. O., 2021. Pemanfaatan Pupuk Hijau dari Rumput Laut (*Hydrilla verticillata*) dan Legin untuk Peningkatan Pertumbuhan serta Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Tesis Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Syahri, M. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Herba farm

Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang Renek (*Vigna unguiculata* var *sesquipedalis*). Skripsi. Jurusan Agroteknologi, Fakultas pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

Ulin, M. dan Nuha, 2015. Pengaruh Aplikasi Legin dan Pupuk Kompos Terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Varietas Jerapah. Jurnal Produksi Tanaman. 3(1): 75-80.

Wahyudi, A. A., Maimunah, dan E. Pane. 2019. Respon pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang. Jurnal Ilmiah Pertanian, 1(1): 1-8.

Zara, Z. 2020. Pengaruh Kascing dan Pupuk TSP Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru