

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Eco Farming Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Effect of Eco Farming Fertilizer Concentration on The Growth and Result of Some Varieties of Peanut (*Arachis hypogaea* L.)

Rafif Pebri Lizta, F. Fathurrahman*

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau
Jl. Khaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru 28284

*Email: fathur@agr.uir.ac.id

Abstract. *The study aimed to determine the interaction and primary effect of the concentration of eco-farming fertilizer on the growth and yield of several peanut varieties. The research has been conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution KM 113 Pekanbaru City. The time used in this study was four months, from March to June 2021. The design used in this study was a factorial, Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 factors. The first factor is the Eco-Farming fertilizer concentration factor (E), which consists of 4 levels, and the second is the peanut variety factor (V), which consists of 4 treatment levels so that 16 treatment combinations are obtained. Parameters observed were plant height, flowering age, harvest age, number of pods, pod weight per plant, and percentage of pithy pods. Observational data were tested statistically and continued with a HSD level of 5%. The results showed that the interaction effect of the use of various varieties of peanuts and eco-farming fertilizers significantly affected the parameters of plant height, flowering age, and the percentage of pithy pods. The best treatment was using a concentration of 300 ml of eco-farming fertilizer and the Tala 1 variety. The concentration of eco-farming fertilizer has a significant effect on all observation parameters. The best treatment was the concentration of eco-farming fertilizer at a dose of 100 ml. Various varieties of peanuts have a significant effect on all observation parameters. The best treatment was using the Tala 1 variety.*

Keywords: *Peanuts, Eco Farming, Varieties*

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun utama konsentrasi pupuk eco farming terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kacang tanah. Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution KM 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat bulan terhitung dari bulan Maret sampai bulan Juni 2021. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah faktor konsentrasi pupuk Eco Farming yang terdiri dari 4 taraf dan kedua ialah faktor varietas kacang tanah yang terdiri dari 4 taraf perlakuan perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah polong, berat polong per tanaman, dan persentase polong bernas. Data hasil pengamatan diuji statistik dan dilanjutkan dengan BNJ taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi penggunaan berbagai varietas tanaman kacang tanah dan pupuk eco farming berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, dan persentase polong bernas. Perlakuan terbaik yaitu kombinasi penggunaan konsentrasi pupuk eco farming 300 ml dan varietas Tala 1. Pengaruh utama konsentrasi pupuk eco farming berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu konsentrasi pupuk eco farming dosis 100 ml. Pengaruh utama penggunaan berbagai varietas tanaman kacang tanah berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu penggunaan varietas Tala 1.

Kata kunci: Kacang Tanah, Eco Farming, Varietas

1. PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) secara ekonomi merupakan tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi dan peluang pasar dalam negeri yang cukup besar. Biji kacang tanah dapat digunakan langsung untuk pangan dan sebagai bahan baku industri seperti keju, sabun dan minyak, serta brangkasannya untuk pakan ternak.

Kacang tanah memiliki nilai gizi yang tinggi yaitu. mengandung karbohidrat 21,1 g, vitamin B1 0,30 mg, vitamin C3 mg, kalsium 58 mg dan fosfor 335 mg/100 g. Selain itu, Kadar protein dalam kacang tanah mencapai 25 gram per 100 g. Protein kacang merupakan protein nabati berkualitas tinggi yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan anak, vegetarian dan orang yang mengkonsumsi sedikit daging Kadar lemak kacang tanah merupakan bahan pangan sumber minyak, Kadar lemak kacang tanah mencapai 43 g per 100 g. Kacang tanah kaya akan asam lemak tidak jenuh yang dapat menurunkan kolesterol darah (Zulchi dan Puad, 2017).

Luas panen kacang tanah tahun 2023 seluas 267,32 ribu hektare, turun 16,18 ribu hektare atau 5,71 persen dibandingkan luas panen kacang tanah tahun 2022 sebesar 2,835 juta hektare. Produksi kacang tanah tahun 2023 mencapai 350,06 ribu ton, turun 29,91 ribu ton atau 7,87 persen dibandingkan produksi kacang tanah tahun 2022 379,93 ribu ton (Dirjen Tanaman Pangan, 2023). Penurunan produksi kacang tanah tidak hanya disebabkan oleh berkurangnya luas panen, tetapi juga karena kondisi iklim kering pada tahun 2023 khususnya di wilayah Provinsi Jawa Tengah yang menyebabkan gagal panen. Sedangkan data produksi, luas lahan dan konsumsi kacang tanah di Riau tidak dipublikasi.

Permasalahan utama budidaya kacang tanah di Riau adalah dominannya petani menggunakan pupuk anorganik dalam budidaya kacang tanah, apalagi ada dijumpai dengan penggunaan dosis yang berlebihan. Hal ini tentunya dapat merusak kesehatan tanah untuk jangka panjang, sehingga produksi tanaman kacang tanah diproyeksikan menurun karena menurunnya kualitas tanah. Penggunaan pupuk yang ramah lingkungan dalam budidaya tanaman kacang tanah,

contohnya penggunaan pupuk organik. Oleh karena itu salah satu langkah yang dapat dilakukan yaitu dengan pemberian pupuk organik Eco Farming. Pemberian pupuk Eco Farming dapat meningkatkan pH tanah, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan mengembalikan kesuburan tanah yang menyebabkan tersedianya unsur N, P, dan K bagi tanaman. Pupuk ini mengandung C-organik 51,06 %, Nitrogen total 3.35 %; C/N 15,24; P₂O₅ 4.84 %; K₂O 1.47 % dan pH 7.05 (Damayani dkk., 2019).

Rendahnya produksi kacang tanah mungkin juga disebabkan penggunaan varietas yang mungkin belum sesuai dengan kondisi tanah dan iklim di Riau. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pengujian berbagai varietas untuk melihat produksi dan hasil yang lebih baik. Di Provinsi Riau memiliki peluang untuk dilakukan pengembangan tanaman kacang tanah dengan melakukan penelitian penggunaan berbagai varietas kacang tanah untuk memperoleh varietas yang memiliki produksi tinggi, kualitas yang baik dan sifat unggul lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh konsentrasi pupuk eco farming terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution KM 113, Kelurahan Air Dingin, Kota Pekanbaru. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat bulan terhitung dari bulan Maret sampai bulan Juni 2021.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih kacang tanah varietas Singa, Takar 2, Talam 2, dan Tala 1, Pupuk Eco Farming, Pupuk Urea, Pupuk TSP, Pupuk KCl, paku dan seng plat. Sedangkan Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, timbangan analitik, kamera digital.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak Lengkap faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah faktor konsentrasi pupuk Eco Farming (E) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan kedua ialah faktor varietas kacang tanah (V) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Eco Farming Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)

terdapat 48 satuan percobaan (plot). Setiap plot terdiri 16 tanaman, sehingga terdapat 768 tanaman dan 4 tanaman dijadikan sampel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman kacang tanah setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi

maupun pengaruh utama pemberian konsentrasi pupuk Eco Farming dan berbagai varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas (cm)

Pupuk Eco Farming (ml/tanaman)	Berbagai Varietas				Rerata
	Kancil (V1)	Takar 2 (V2)	Tala 1 (V3)	Talam 2 (V4)	
0 (E0)	51,67 c	51,75 c	52,50 bc	52,54 bc	52,12 b
100 (E1)	51,34 c	52,88 bc	54,19 abc	52,75 bc	52,79 b
200 (E2)	52,79 bc	51,83 c	54,04 abc	54,50 abc	53,29 ab
300 (E3)	51,63 c	54,14 abc	55,33 ab	56,75 a	54,46 ab
Rerata	51,86 b	52,65 b	54,02 a	54,14 a	
KK = 1,92%		BNJ EV = 3,10		BNJ E & V = 1,13	

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 1 konsentrasi pupuk eco farming 300 ml/tanaman dan varietas Talam 2 (E3V4) memberikan hasil tinggi tanaman terbaik yaitu 56,75 cm. Perlakuan E3V4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan E3V3, E2V4, E1V3, E3V2, dan E2V3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Penggunaan eco farming yang diaplikasikan dalam bentuk larutan dapat meningkatkan produktivitas tanah sehingga dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman kacang tanah untuk melakukan aktivitas pertumbuhannya. Hal ini sependapat dengan pernyataan Rini (2012), pupuk organik dalam bentuk cair banyak mengandung materi organik digunakan untuk memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah sehingga menyebabkan tanah menjadi subur.

Pemberian pupuk eco farming mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, terutama unsur hara makro primer seperti N, P dan K sehingga tanaman tumbuh dengan baik. Hal ini sependapat dengan pendapat Novizan (2013) mengemukakan bahwa pemberian pupuk akan membantu tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik. Unsur N, P dan K merupakan unsur hara makro yang diserap tanaman dari dalam tanah. Dibutuhkan dalam jumlah yang cukup banyak dan jika kekurangan unsur tersebut maka pertumbuhan suatu tanaman akan terhambat.

Pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah erat kaitannya dengan unsur hara makro nitrogen. Menurut Darpiis dkk., (2017), unsur hara nitrogen merupakan unsur hara terpenting pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun. Unsur hara N berperan penting pada masa vegetatif tanaman, pembentukan klorofil, protein, asam amino dan amida. Pertumbuhan utama batang dan akar dimulai dari meristem apikal. Inisiasi prokambium menghasilkan xilem primer dan floem primer yang tentunya mempengaruhi bagian tanaman lainnya (Fathurrahman dkk., 2022).

Kombinasi Perlakuan terbaik pada parameter tinggi tanaman pada tanaman kacang tanah adalah kombinasi perlakuan E3V4 hal disebabkan perbedaan respon yang ditunjukkan tanaman kacang tanah akibat perbedaan varietas karena adanya perbedaan sifat genetik dari 4 varietas. Perbedaan sifat genetik ini menyebabkan terjadinya perbedaan tanggap keempat varietas tersebut terhadap berbagai kondisi lingkungan, sehingga aktivitas pertumbuhan yang ditunjukkan berbeda dan tinggi tanaman yang dihasilkan juga berbeda.

Perbedaan daya tumbuh antar varietas ditentukan oleh faktor genetiknya. Selanjutnya Jumin (2014) menambahkan, dalam menyesuaikan diri, tanaman akan mengalami

perubahan fisiologis dan morfologis ke arah yang sesuai dengan lingkungan barunya. Varietas tanaman yang berbeda menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang berbeda walaupun ditanam pada kondisi lingkungan yang sama.

Tinggi tanaman kacang tanah juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dimana setiap varietas kacang tanah memiliki respon yang berbeda terhadap kondisi lingkungan pada masa pertumbuhan. Menurut Jedeng (2011), mengatakan bahwa secara umum tinggi rendahnya pertumbuhan suatu tanaman tergantung dari faktor varietas, bagaimana cara bercocok tanam dan kondisi lingkungan tempat di mana tanaman itu ditanam. Sejalan dengan pendapat Silalahi (2019) yang menyatakan pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh faktor yaitu faktor genetik yang berasal dari tanaman itu sendiri dan factor lingkungan yaitu tempat tumbuh tanaman.

Hasil penelitian penulis pada pengamatan tinggi tanaman untuk varietas

kancil menghasilkan rata-rata tinggi tanaman yaitu 51,86 cm, sedangkan pada deskripsi yaitu 54,9 cm. pada varietas takar 2 menghasilkan tinggi tanaman 52,65 cm, sedangkan pada deskripsi 54 cm. pada varietas tala 1 menghasilkan tinggi tanaman 54,02 cm, sedangkan pada deskripsi 52,6 cm. pada varietas talam 2 menghasilkan tinggi tanaman 54,14 cm, sedangkan pada deskripsi 57,5 cm.

3.2. Umur Berbunga (hari)

Hasil pengamatan umur berbunga kacang tanah setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga kacang tanah dengan perlakuan konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas (hari)

Pupuk Eco Farming (ml/tanaman)	Berbagai Varietas				Rerata
	Kancil (V1)	Takar 2 (V2)	Tala 1 (V3)	Talam 2 (V4)	
0 (E0)	26,58 e	25,00 de	22,33 de	22,08 bcd	24,00 b
100 (E1)	24,67 cde	24,58 cde	21,00 abc	24,92 cde	23,79 ab
200 (E2)	26,08 e	24,00 cde	20,25 ab	23,42 b-e	23,44 ab
300 (E3)	25,50 de	23,58 b-e	18,08 a	23,33 b-e	22,62 a
Rerata	25,71 c	24,29 b	20,42 a	23,44 b	
KK = 5,22%	BNJ EV = 3,72		BNJ E & V = 1,36		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 2 konsentrasi pupuk eco farming 300 ml/tanaman yang dikombinasikan dengan varietas Tala 1 (E3V3) memberikan hasil umur berbunga terbaik yaitu 18,08 hari. Perlakuan E3V3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan E2V3 dan E1V3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Fase generatif tanaman umumnya unsur P lebih dominan berperan. Pemberian unsur P dari pupuk eco farming mampu merangsang pertumbuhan tanaman agar lebih cepat dari fase vegetatif ke fase generatif, termasuk pembungaan. Pupuk eco farming mampu menyediakan unsur P yang dibutuhkan tanaman kacang tanah dalam jumlah yang optimal pada saat memasuki fase generatif, hal

ini sesuai dengan pernyataan Marlina (2015), menyatakan bahwa unsur P merupakan unsur yang sangat berperan dalam fase pertumbuhan generatif yaitu proses pembungaan dan pematangan serta pemasakan biji dan buah.

Menurut Hamid (2019), pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara tanah. Unsur P sangat berguna untuk merangsang proses fotosintesis, sehingga akan mempercepat proses pertumbuhan tanaman dan unsur hara P sangat diperlukan untuk pembentukan primordia bunga. Heruli (2016) fosfor memegang peranan penting dalam kebanyakan reaksi enzim yang tergantung kepada fotofosforilase, oleh karena itu fosfor merupakan bagian dari inti sel, sangat penting dalam pembelahan sel,

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Eco Farming Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

dengan demikian fosfor dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, selain itu juga sebagai penyusun lemak dan protein.

Juliandi dan Rosmaiti (2016) mengemukakan bahwa fosfor bagi tanaman juga dapat memperbaiki pertumbuhan generative terutama pembentukan bunga, buah dan biji. Unsur P pada leguminosae dapat merangsang pembentukan bintil akar dan kerja simbiosis bakteri *Rhizobium sp* sehingga menambah hasil fiksasi N yang di butuhkan dalam pertumbuhan vegetative tanaman. Apabila pertumbuhan vegetative baik, fotosintesis semakin banyak hal ini menyebabkan kemampuan tanaman untuk membentuk organ generative semakin meningkat. Selain itu, faktor-faktor yang menunjang percepatan pembungaan adalah

ketersediaan unsur hara nitrogen bagi tanaman. Darpi dkk. (2017) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pembungaan diantaranya metabolisme karbohidrat dan N rasio yang tinggi.

3.3. Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen kacang tanah setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi tidak berpengaruh nyata namun secara pengaruh utama konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur panen kacang tanah dengan perlakuan konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas (hari)

Pupuk Eco Farming (ml/tanaman)	Berbagai Varietas				Rerata
	Kancil (V1)	Takar 2 (V2)	Tala 1 (V3)	Talam 2 (V4)	
0 (E0)	92,25	90,58	87,92	90,67	90,36 b
100 (E1)	92,58	89,58	87,67	90,83	90,17 ab
200 (E2)	92,50	89,08	87,75	89,92	89,81 ab
300 (E3)	91,67	88,08	86,17	89,83	88,94 a
Rerata	92,25 c	89,33 b	87,33 a	90,31 b	
KK = 1,28%			BNJ E & V = 1,27		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 3 menunjukkan konsentrasi pupuk eco farming 300 ml/tanaman (E3) memberikan hasil umur panen terbaik yaitu 88,94 hari. Perlakuan E3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan E2 dan E1, namun berbeda nyata dengan perlakuan E0. Pemberian pupuk eco farming mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan bagi tanaman. Sehingga mengakibatkan tercukupinya energi pada fase vegetatif dan mendorong tanaman untuk melakukan fase generatif. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kardino (2019), yang mengemukakan bahwa tanaman dalam metabolismenya ditentukan oleh ketersediaan unsur hara terutama unsur N, P dan K yang cukup. Ketersediaan hara tersebut dan faktor lainnya secara langsung mempengaruhi umur panen pada tanaman.

Selain pada pembungaan, unsur P juga erat peranannya pada pematangan sehingga apabila buah sudah optimal (matang) maka dilakukan pemanenan. Semakin cepat

pembuahan maka semakin cepat pemanenan. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Pakpahan, dkk. (2019) menyatakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada fase generatif ialah unsur P yang berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Jika kebutuhan unsur P terpenuhi secara maksimal, maka proses panen akan semakin cepat.

Ayu (2017), menyatakan bahwa pematangan buah mengacu pada tahap akhir dari perkembangan buah meliputi perkembangan sel, akumulasi karbohidrat dan asam-asam amino yang muncul dari efek pemenuhan hara, air dan kecepatan inisiasi bunga tanaman tersebut. Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa utama berbagai varietas berpengaruh nyata terhadap umur panen kacang tanah. Penggunaan varietas Tala 1 (V3) memberikan hasil umur panen terbaik yaitu 87,38 hari. Perlakuan V3 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Penelitian lainnya terhadap tanaman kacang panjang renek yang

diberi perlakuan ZPT menunjukkan bahwa waktu panen dapat lebih singkat dibandingkan dengan kontrol (Fathurrahman dkk., 2023b).

Cepatnya umur panen pada perlakuan varietas tala 1 (V3) dibandingkan perlakuan varietas takar 2 (V2), varietas talam 2 (V4) dan varietas kancil (V1) Hal ini disebabkan karena varietas tala 1 (V3) memiliki kemampuan lebih cepat dalam pembungaan yang dapat mempengaruhi umur panen, karena semakin cepat umur berbunga maka semakin cepat umur panennya. Jika memilik dari deskripsi pada beberapa varietas tanaman kacang tanah umur panen varietas tala 1 lebih cepat dari umur panen varietas lainnya dimana umur panen yaitu 85 hari, dilanjut umur panen varietas takar adalah 90 hari, umur panen varietas talam 2 adalah 90-95 hari dan umur

panen varietas kelinci adalah 90-95 hari. Hal ini menunjukkan bahwa umur panen empat varietas didalam penelitian ini sesuai dengan umur panen di deskripsi empat varietas kacang tanah.

3.4. Jumlah Polong (polong)

Hasil pengamatan jumlah polong kacang tanah setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi tidak berpengaruh namun secara pengaruh utama konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah polong kacang tanah dengan perlakuan konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas (polong)

Pupuk Eco Farming (ml/tanaman)	Berbagai Varietas				Rerata
	Kancil (V1)	Takar 2 (V2)	Tala 1 (V3)	Talam 2 (V4)	
0 (E0)	33,50	36,00	35,58	32,67	34,44 ab
100 (E1)	34,33	32,17	35,50	31,08	33,27 b
200 (E2)	34,25	36,75	37,92	31,08	35,00 ab
300 (E3)	38,08	36,67	38,92	32,08	36,44 a
Rerata	35,04 a	35,40 a	36,98 a	31,73 b	
KK = 7,64%			BNJ E & V = 2,95		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk eco farming 300 ml/tanaman (E3) memberikan hasil jumlah polong terbaik yaitu 88,94 hari. Perlakuan E3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan E2 dan E0, namun berbeda nyata dengan perlakuan E1. Pemberian pupuk eco farming mampu menyuplai unsur hara N, P, dan K yang merupakan unsur hara makro primer. Kebutuhan tanaman akan unsur hara tersebut apabila tercukupi maka akan mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Proses fotosintesis akan menjadi faktor penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Lafansa (2021), menyatakan bahwa asimilat hasil fotosintesis akan digunakan tanaman untuk proses pertumbuhan dan apabila fase pertumbuhan sudah optimal tanaman kacang tanah akan menyimpan asimilat tersebut dalam bentuk biji yang berpengaruh pada jumlah polong.

Peningkatan jumlah polong pertanaman juga dipengaruhi oleh unsur hra N dan sifat fisik tanah. Unsur hara N berfungsi dalam mempengaruhi proses perkembangan dan pertumbuhan tanaman terutama dalam pertumbuhan vegetative tanaman. Dengan perkembangan dan pertumbuhan vegetative yang optimal menyebabkan proses metabolisme terutama fotosintesis di dalam tubuh tanaman kacang hijau menjadi optimal karena penyerapan hara, air, sinar matahari dan CO₂ yang di perlukan dalam pembentukan buah pada proses fotoseintesis menjadi maksimal (Iswanda, 2018).

Hendri, dkk. (2015), menyatakan bahwa pemberian pupuk dalam tingkat optimum untuk tanaman akan menaikkan kapasitas produktif tanah yang akhirnya dapat menaikkan potensi tanaman yang dihasilkan. Kemudian didukung penelitian Fathurrahman dkk., (2020) POC dapat digunakan untuk meningkatkan pelindung biologis dan

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Eco Farming Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)

meningkatkan sistem kekebalan tubuh, sehingga tanaman dapat mengoptimalkan faktor lingkungan seperti sinar matahari, suhu, kelembaban, dan air untuk menghasilkan produksi yang lebih banyak.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa utama berbagai varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah polong kacang tanah. Penggunaan varietas Tala 1 (V3) memberikan hasil jumlah polong terbaik yaitu 36,44 polong. Perlakuan V3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan V2 dan V1, namun berbeda nyata dengan perlakuan V4.

Banyak nya jumlah polong pada perlakuan varietas tala 1 (V3) dibandingkan perlakuan varietas takar 2 (V2), varietas talam 2 (V4) dan varietas kancil (V1) Hal ini disebabkan karena varietas tala 1 (V3) memiliki kemampuan lebih cepat dalam pembungaan yang dapat mempengaruhi jumlah polong, karena semakin cepat umur berbunga maka semakin cepat jumlah polong nya. Jika memilik dari deskripsi pada beberapa varietas tanaman kacang tanah jumlah polong varietas

tala 1 lebih tinggi dari varietas lainnya dimana jumlah polong per tanaman yaitu 25 polong, dilanjut jumlah polong varietas takar adalah 23 polong, varietas talam 2 adalah 22 polong dan jumlah polong varietas kelinci adalah 15-20 polong. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah polong empat varietas didalam penelitian ini sesuai dengan umur panen di deskripsi empat varietas kacang tanah.

3.5. Berat Polong Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat polong per tanaman kacang tanah setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi tidak berpengaruh nyata namun secara pengaruh utama konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas berpengaruh nyata terhadap berat polong per tanaman tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap berat polong per tanaman tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat polong per tanaman kacang tanah dengan perlakuan konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas (g)

Pupuk Eco Farming (ml/tanaman)	Berbagai Varietas				Rerata
	Kancil (V1)	Takar 2 (V2)	Tala 1 (V3)	Talam 2 (V4)	
0 (E0)	24,08	25,00	36,33	31,83	29,31 b
100 (E1)	27,17	26,67	34,92	30,92	29,92 ab
200 (E2)	28,33	30,67	35,67	30,42	31,27 ab
300 (E3)	30,00	31,42	39,75	31,42	33,15 a
Rerata	27,40 c	28,44 bc	36,67 a	31,15 b	
KK = 9,87%			BNJ E & V = 3,38		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk eco farming 300 ml/tanaman (E3) memberikan hasil berat polong per tanaman terbaik yaitu 33,15 g. Perlakuan E3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan E2 dan E1, namun berbeda nyata dengan perlakuan E0. Pemberian pupuk eco farming mampu menyuplai unsur N, P, dan K sehingga kebutuhan tanaman akan unsur hara makro dapat dipenuhi. Fungsi unsur P berperan dalam pembentukan sel baru yang mendorong terjadinya pembentukan biji dan buah. Hamid (2019), menyatakan bahwa unsur P juga dapat memperbaiki fase generatif terutama pembentukan bunga, buah dan biji.

Apabila fase vegetatif baik, fotosintat yang dihasilkan semakin banyak, hal ini menyebabkan kemampuan tanaman dalam membentuk organ generatif semakin meningkat. Herdian (2013), menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia, pertumbuhan tanaman akan maksimum jika hara esensial tersedia dalam keadaan optimum dan seimbang.

Besarnya berat polong pada perlakuan varietas tala 1 (V3) dibandingkan perlakuan varietas takar 2 (V2), varietas talam 2 (V4) dan varietas kancil (V1) Hal ini disebabkan karena varietas tala 1 (V3) memiliki kemampuan generatif dan daya adaptasi dengan lingkungan

lebih cepat sehingga dapat mempengaruhi berat polong pertanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Reiza dkk. (2017), yang menyatakan bahwa tanaman mempunyai respon beragam terhadap lingkungan tumbuhnya. Respon tanaman yang spesifik terhadap lingkungan yang beragam mengakibatkan adanya interaksi antara genotipe dan lingkungan ($G \times L$), pengaruh interaksi yang besar secara langsung akan mengurangi kontribusi genetik dalam jumlah hasil akhir. Pada pengujian daya hasil yang menggunakan beberapa genotipe, setiap genotipe akan memiliki potensi genetik yang berbeda-beda, dan perbedaan ini akan menimbulkan keragaman dalam jumlah hasil. Masing-masing karakter akan diwariskan mengikuti potensi genotipe yang dimilikinya.

Hasil penelitian penulis pada pengamatan berat polong dalam satuan luas / ha untuk varietas kancil menghasilkan rata-rata berat polong tanaman yaitu 4,38 ton/ha, sedangkan pada deskripsi yaitu 1,7 ton/ha.

pada varietas takar 2 menghasilkan berat polong tanaman 4,55 ton/ha, sedangkan pada deskripsi 3,0 ton/ha. pada varietas Tala 1 menghasilkan berat polong tanaman 5,86 ton/ha, sedangkan pada deskripsi 2,62 ton/ha. pada varietas talam 2 menghasilkan berat polong tanaman 4,98 ton/ha, sedangkan pada deskripsi 2,5 ton/ha.

3.6. Persentase Polong berisi penuh (%)

Hasil pengamatan persentase polong berisi penuh kacang tanah setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun utama konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas berpengaruh nyata terhadap persentase polong berisi penuh tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap persentase polong berisi penuh tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata persentase polong berisi penuh kacang tanah dengan perlakuan konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas (%)

Pupuk Eco Farming (ml/tanaman)	Berbagai Varietas				Rerata
	Kancil (V1)	Takar 2 (V2)	Tala 1 (V3)	Talam 2 (V4)	
0 (E0)	68,60 ab	63,33 b	71,13 ab	70,66 ab	68,43 b
100 (E1)	68,68 ab	80,78 a	75,23 ab	72,97 ab	74,42 a
200 (E2)	68,41 ab	68,18 ab	81,02 a	69,20 ab	71,70 ab
300 (E3)	69,73 ab	69,32 ab	81,64 a	73,67 ab	73,59 ab
Rerata	68,86 b	70,40 b	77,25 a	71,63 b	
	KK = 7,02%	BNJ EV = 15,33	BNJ E & V = 5,61		

Angka angka pada baris ujung dan kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%

Data pada Tabel 6 menunjukkan konsentrasi pupuk eco farming 200 ml/tanaman yang dikombinasikan dengan varietas Talam 2 (E3V3) memberikan hasil persentase polong berisi penuh terbaik yaitu 81,64%. Tingginya persentase polong berisi penuh tanaman kacang tanah diakibatkan adanya pemberian pupuk ecofarming yang mengandung unsur P. Dimana unsur P berperan dalam pembentukan ATP yang sangat diperlukan tanaman dalam proses metabolisme salah satunya yaitu fotosintesis. Proses fotosintesis yang berjalan baik akan menghasilkan fotosintat yang baik pula sehingga berpengaruh terhadap kualitas polong kacang tanah. Unsur P berperan dalam membentuk ATP yang digunakan tanaman

untuk energi dalam fotosintesis. Apabila ATP tercukupi, maka fotosintesis akan berjalan dengan baik dan fotosintat meningkat.

Pemberian eco farming mampu menyuplai unsur N dalam tanah. Unsur N merupakan salah satu unsur hara makro esensial yang di perlukan tanaman dalam jumlah banyak dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh unsur hara lainnya. Unsur N berperan dalam asam amino dan protein yang pengisian polong dan pembentukan biji sangat tergantung pada ketersediaan unsur nitrogen, baik nitrogen yang diambil dari ecofarming maupun nitrogen yang ada di dalam tanah serta dipengaruhi oleh ketersediaan unsur fosfat. Jika ketersediaan nitrogen dalam kondisi seimbang maka akan mengakibatkan

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Eco Farming Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)

peningkatan pembentukan asam amino dan protein dalam pembentukan biji sehingga polong menjadi penuh. Di sisi lain, pupuk organik mendorong perkembangan mikroorganisme tanah, menjamin keseimbangan ekosistem tanah, dan meningkatkan ketersediaan air dalam tanah sekaligus mencegah hilangnya unsur hara tanah dari unsur organik. Kegemburan tanah dengan meningkatkan kapasitas kationik, bereaksi terhadap fisika tanah, dan meningkatkan proses oksidasi (Fathurrahman dkk., 2023a).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh interaksi konsentrasi pupuk eco farming dan berbagai varietas tanaman kacang tanah berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, dan persentase polong berisi penuh. Perlakuan terbaik yaitu kombinasi konsentrasi pupuk eco farming 300 ml dan penggunaan varietas Tala 1. Pengaruh utama konsentrasi pupuk eco farming berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu konsentrasi pupuk eco farming 100 ml. Pengaruh utama penggunaan berbagai varietas tanaman kacang tanah berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu penggunaan varietas Tala 1.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, J. 2017. Uji Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Nasa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Dinamika Pertanian*. 33 (1) : 103-114.
- Damayani, M., EM. Sofyan., dan Y. Machfud. 2019. Uji Efektivitas Pupuk Organik “Eco Farming” terhadap Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.) Varietas Talenta. Laporan Akhir Tahun.
- Darpis, F., Nelvia dan Islan. 2017. Pengaruh Dolomit dan Pupuk P terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Sebagai Tanaman Sela Diantara Kelapa Sawit Di Lahan Gambut. *Dinamika Pertanian*. 18(3):213-222.
- Dirjen Tanaman Pangan. 2023. Laporan tahun 2023. Diakses 22 Juli 2023, Link <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/LAPORAN%20TAHUNAN%202023>.
- Fathurrahman, F., Sri Mulyani dan Jumaidi BZ Saputra. 2020. Respon POC dan kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap dua jenis Mentimun Mercy (*Cucumis sativus* L.) J. *Agrotek Tropika*, 8 (3):471-483.
- Fathurrahman, F., Sri Mulyani dan Rico Prasetyo Candra. 2022. Pengaruh waktu pemberian dan konsentrasi paclobutrazol terhadap perlambatan pertumbuhan Trembesi (*Albizia saman* Jacq). *Jurnal Agrotek Tropika*, 10 (1): 137-143.
- Fathurrahman, F., Arindra Rivaldo, Maizar dan Siti Zahrah. 2023a. Respon pertumbuhan lidah buaya di media gambut pada konsentrasi pupuk embio dan dosis kompos Jagung. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11 (3): 521 – 529.
- Fathurrahman, F., Sri Mulyani dan Parlinggoman Sinaga. 2023b. Rekomendasi pemberian kompos TKKS dan konsentrasi kolkisin pada tanaman Kacang Panjang Renek (*Vigna unguiculata* var. *sesquipedalis*), *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 23 (3): 348-357.
- Hamid, A. 2019. Pengaruh pemberian kompos trichoderma dan pupuk tsp terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Hendri, M., M. Napitupulu., dan PA. Sujalu. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapid dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) *Jurnal Agrifor*. 14 (2): 213-221.
- Herdian, D. 2013. Pengaruh konsentrasi POC NASA dan varietas terhadap

- pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat
- Heruli, T. 2016. Aplikasi NPK Grower dan Hormon Tanaman Unggul Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Iswanda, E. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Juliandi dan Rosmaiti. 2016. Peningkatan Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*, L.) dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol) dan Pembubunan. Jurnal Penelitian 2(3): 9-17.
- Jumin, HB. 2014. Dasar-Dasar Agronomi. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kardino, R. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Hayati dan Urea, TSP, KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Lafansa, A. 2021. Uji Efek Residu Biochar dan POC nasa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi.
- Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Marlina, E. 2015. Pengaruh pemberian pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). JOM Faperta. 2(1): 1-13
- Novizan. 2013. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Pakpahan, JS., S. Zahrah., dan Sulhaswardi. 2019. Uji Pupuk Petroganik dan Grand K terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Dinamika Pertanian. Edisi Khusus 35(3): 35-44.
- Rini, A. 2012. Cara Membuat Pupuk Organik Untuk Tanaman Buah Dan Bunga Yang Ramah Lingkungan. Jakarta: Pustaka Mina.
- Silalahi, Y. H dan A. S. Karyawati. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kompos Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). Jurnal Produksi Tanaman. 8(3): 345-352.
- Reiza Muhammad, T. Irmansyah, Ferry Ezra T. Sitepu. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Waktu Aplikasi Pupuk Kandang Sapi. Jurnal Agroekoteknologi. 5(1): 152- 159.
- Zulchi, T. dan H. Puad. 2017. Keragaman Morfologi dan Kandungan Protein Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Buletin Plasma Nutfah. 23(2): 91–100.