

Efek Lama Perendaman Benih dan Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan serta Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*)

The Effects of Long Soaking Seeds and Phosphate Fertilizer on Growth and Yield of Peanuts (*Arachis hypogaea*)

R. Iin Siti Aminah¹⁾, Ahmad Sofian^{1)*}, Rosmiah¹⁾, Neni Marlina¹⁾, Maria Lusia¹⁾, Kharisma Oktavia¹⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang, Jalan A.Yani 13 Ulu Palembang, Sumatra Selatan, Indonesia

*Penulis korespondensi: sofyanahmad128@gmail.com

Received November 2023, Accepted December 2023

ABSTRAK

Kacang tanah merupakan komoditi pertanian yang potensial setelah kedelai. Produksi kacang tanah meningkat setelah tahun 2017 namun pada tahun 2018 mengalami penurunan. Hal ini terjadi karena adanya beberapa kendala terutama kondisi tanah yang kurang subur terutama di beberapa wilayah di Sumatera Selatan. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dilakukan dengan pemupukan yang sesuai dengan kondisi dan pengelolaan benih yang benar. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan lama perendaman benih dengan bahan rendaman pupuk cair hayati dan pemberian dosis pupuk Fosfat yang berbeda pada kacang tanah yang dilakukan pada bulan Juli hingga Oktober 2020 di Desa Pulau Semambu Ogan Ilir Sumatera Selatan. Percobaan dilakukan dengan menggunakan rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu lama perendaman (0, 15 dan 30 menit) serta pemberian dosis pupuk fosfat (50,75,100 dan 125 kg / ha). Perlakuan lama perendaman benih selama 30 menit memberikan hasil terbaik terhadap peubah jumlah polong pertanaman, jumlah polong hampa pertanaman, berat polong pertanaman, berat polong perpetak, dan berat 100 biji. Perlakuan dosis pupuk fosfat 100 kg / ha memberikan hasil terbaik terhadap peubah jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman, berat polong perpetak dan berat 100 biji. Interaksi antara lama perendaman benih selama 30 menit dengan dosis pupuk fosfat 100 kg / ha secara tabulasi memberikan hasil tertinggi yaitu 1,28 kg / petak atau setara dengan 3,41 ton / ha.

Kata kunci: lama perendaman; pupuk fosfat; kacang tanah

ABSTRACT

Peanuts are a potential agricultural commodity after soybeans. Peanut production increased after 2017 but in 2018 it decreased. This occurs due to several obstacles, especially poor soil conditions, especially in several areas in South Sumatra. One effort to increase production is done by fertilizing according to the conditions and correct seed management. This research was carried out to determine the length of soaking of seeds in liquid biological fertilizer and giving different doses of phosphate fertilizer to peanuts, which was carried out from July to October 2020 in Pulau Semambu Ogan Ilir Village, South Sumatra. The experiment was carried out using a factorial randomized block design with 2 treatment factors, namely the length of immersion (0. 15 and 30 minutes) and the administration of a dose of phosphate fertilizer (50,75,100 and 125 kg / ha). The treatment of soaking seeds for 30 minutes gave the best results on the variables of the number of pods planted, the number of empty pods planted, the weight of the planted pods, the weight of the pods per plot, and the weight of 100 seeds. Treatment of phosphate fertilizer dose of 100 kg / ha gave the best results on the variables of number of pods planted, weight of planted pods, weight of pods per plot and weight of 100 seeds. The interaction between the duration of soaking the seeds for 30 minutes with a dose of phosphate fertilizer of 100 kg / ha by tabulation gave the highest yield of 1.28 kg / plot or equivalent to 3.41 tons / ha.

Keywords: soaking time; phosphate fertilizer; peanuts

PENDAHULUAN

Produksi kacang tanah Provinsi Sumatera Selatan lima tahun terakhir dari tahun 2014 sampai 2018 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi kacang tanah

Tahun	Produksi (ton)
2014	2.720
2015	2.021
2016	2.007
2017	3.113
2018	2.114

(Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018)

Pada Tabel 1 terlihat bahwa produksi kacang tanah di Provinsi Sumatera Selatan dari tahun 2014 sampai tahun 2018 mengalami penurunan dan peningkatan yang fluktuatif. Permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan produksi kacang tanah nasional disebabkan oleh beberapa hal diantaranya: penerapan teknologi belum dilakukan dengan baik, sehingga produktivitas belum optimal misalnya, pengolahan lahan kurang optimal sehingga drainase buruk dan struktur tanah padat, pemeliharaan tanaman kurang optimal sehingga serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) tinggi, penggunaan benih bermutu masih rendah, penggunaan pupuk hayati dan organik masih rendah (Dirjen Tanaman Pangan, 2012).

Salah satu teknologi yang dapat digunakan yaitu pemupukan. Pemupukan merupakan teknologi yang sering dilakukan untuk mendukung upaya peningkatan hasil kacang tanah terutama pada lahan kurang unsur hara. Salah satu pupuk yang dapat digunakan adalah pupuk hayati.

Pupuk hayati adalah pupuk yang mengandung mikroorganisme hidup untuk meningkatkan pengambilan hara oleh tanaman dari dalam tanah atau udara. Pemanfaatan pupuk hayati dilakukan berdasarkan respon positif terhadap peningkatan efektivitas dan efisiensi pemupukan sehingga dapat menghemat biaya pupuk dan penggunaan tenaga kerja. Mikrobial yang digunakan sebagai pupuk hayati (*biofertilizer*) dapat diberikan langsung ke dalam tanah. Menurut penelitian Yudistira *et al.*, (2022) mengatakan bahwa lama perendaman benih padi menggunakan pupuk hayati dapat mempengaruhi tinggi bibit, daya kecambah dan panjang akar.

Salah satu upaya lainnya adalah mengurangi penggunaan pupuk kimia anorganik, disamping dengan pemberian pupuk organik. Pemberian pupuk fosfat yang berasal dari SP36 sebagai stimulasi untuk mendorong awal pertumbuhan akar, bunga, biji juga menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama penyakit, serta memperbaiki struktur tanah, dosis anjuran untuk pupuk fosfat yaitu 150 kg / ha dengan penambahan mikoriza 10 g / tanaman memberikan hasil terbaik pada tanaman legum pohon (Laksono & Karyono, 2017).

Peranan pupuk fosfat pada umumnya adalah untuk membantu tanaman meningkatkan fungsi akar yang lebih baik, sehingga tanaman akan menjadi lebih baik pula. Di daerah pertanian

kacang tanah seringkali tampak gejala kekurangan fosfor. Penambahan pupuk Fosfat sebanyak 50 – 75kg / ha umumnya sudah dapat mengatasi kekurangan tersebut (Adisarwanto, 2001).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek lama perendaman benih dengan bahan pupuk cair hayati dan dosis pupuk fosfat berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanam kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Kampus C Universitas Muhammadiyah Palembang, Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Dimulai pada bulan Juli - Oktober 2020.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih kacang tanah varietas Tuban, Pupuk hayati (Bioripah) yang mengandung bakteri penambat N,P dan K dalam dosis 10ml / l air, Kapur pertanian, Pupuk organik kotoran ayam dengan dosis 10 ton / ha, Urea 50 kg / Ha, SP-36 sesuai perlakuan (50,75,100,125 kg / ha, KCl 75 kg / ha, dan Pestisida (Furadan 3G, Antracol) dan alat-alat lainnya yang diperlukan dalam bertanam.

Pembuatan plot percobaan dalam ukuran 2 x 1,5 meter dengan 36 petak percobaan dan jarak tanam 40 x 15cm. Petak percobaan setelah bebas dari gulma dibuat petakan dengan jarak antar petakan 50 cm, jarak antar blok 1 m. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan cara ditugal, setiap lubang tanam diisi benih 2 biji.

Rancangan Penelitian

Percobaan dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan perlakuan yaitu perlakuan pertama: lama perendaman (L₀ Tanpa perendaman, L₁ perendaman 15 menit, dan L₂ perendaman 30 menit) dan perlakuan kedua Dosis Pupuk Fosfat (P₁ dosis 50 kg / ha, P₂ dosis 75 kg / ha, P₃ dosis 100 kg / ha dan P₄ dosis 125 kg / ha).

Penyiapan Lahan

Lahan di ukur dengan panjang 25 m dan lebar 10 m (250 m²). Lahan dibersihkan dari vegetasi yang ada untuk memudahkan dalam pengolahan lahan. Pengolahan lahan dilakukan 2 kali, pengolahan pertama bertujuan untuk membalikkan tanah, selang waktu 7 hari kemudian pengolahan lahan yang ke-2, bertujuan untuk menggemburkan tanah. Selanjutnya dibuat petakan dengan ukuran 2 m x 1,5 m sebanyak 36 petakan, dengan jarak antar petakan 50 cm, dan jarak antar ulangan 1 m.

Persiapan Benih

Sebelum dilakukan penanaman, benih direndam dalam pupuk hayati dengan dosis 100 ml / l air dan lama perendaman sesuai perlakuan, yaitu : L₀ = 0 menit (tanpa perendaman) ; L₁ = 15 menit ; dan L₂ = 30 menit

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan cara ditugal sedalam 3 cm. Setiap lubang tanam dimasukkan dua buah benih kacang tanah, lalu lubang tanam ditutup kembali dengan tanah tipis dengan jarak tanam 40 x 15 cm.

Pemupukan

Pemberian dolomit atau kapur pertanian dilakukan dengan cara menabur tipis diatas tanah sebanyak 3 ton / ha (0,9 kg / petak). Dolomit ditabur bersamaan dengan pengolahan tanah pertama dan ditinggalkan selama dua minggu, Selanjutnya pemberian bahan organik berupa pupuk kandang kotoran ayam dilakukan satu minggu sebelum tanam sebagai pupuk dasar sebanyak 10 ton / ha (3 kg / petak). Pupuk ditabur bersamaan dengan pengolahan lahan ke dua). Pemberian pupuk fosfat berupa SP-36 digunakan sebagai perlakuan yaitu : P1 = Dosis P 50 kg / ha (15 g / petak); P2 = Dosis P 75 kg / ha (22,5 g / petak); P3 = Dosis P 100 kg / ha (30 g / petak) dan P4 = Dosis P 125 kg / ha (37,5 g / petak).

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, penjarangan, pembumbunan, penyiangan gulma, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman menggunakan pestisida Furadan 3G dan Antracol. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 92 HST, ditandai dengan warna daun menguning, mengering, sebagian daun mulai berguguran, dan warna polong coklat kehitaman. Peubah yang diamati tinggi tanaman (cm), panjang batang utama (cm), Jumlah polong per-tanaman (polong), Berat Polong per-Tanaman (g), Berat polong per-petak (kg), Berat 100 Biji (g), berat kering brangkasan (g).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Varian (ANOVA) taraf 5%. Data yang menunjukkan pengaruh nyata dibandingkan dengan menggunakan Duncan *Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% melalui aplikasi SAS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanah suboptimal sesuai dengan hasil analisis tanah sebelum penelitian (Tabel 2)

Tabel 2. Hasil analisis tanah lokasi penelitian sebelum tanam

Jenis Analisis	Satuan	Nilai ^(*)	Kriteria ^(**)
pH H ₂ O	-	4,48	Sangat masam
pH KCl	-	4,33	
C-organik	%	6,89	Sangat tinggi
N-total	%	0,57	tinggi
P-Bray I	mg / kg	77,69	Sangat tinggi
K-dd	cmol(+)/ kg	0,59	Sangat tinggi
Na-dd	cmol(+)/ kg	0,10	rendah
Ca-dd	cmol(+)/ kg	1,20	Sangat rendah
Mg-dd	cmol(+)/ kg	5,91	Sangat rendah
KTK	cmol(+)/ kg	23,92	Sedang
Tekstur	%		lempung bebasir
-Pasir		65,20	
-Debu		27,20	
Liat		23,20	

Fe	135,12	Sangat tinggi
Keterangan: *)Laboratorium Tanah Bina Sawit Makmur Sampurna Agro Tbk (2020) **)Kriteria Penilaian Hasil analisis tanah Balai Penelitian tanah (2009)		

Tabel 2 menunjukkan bahwa lahan penelitian yang digunakan secara kesuburan kimia maupun fisik sangat baik karena memiliki kandungan C organik yang tinggi, N-total yang tinggi, P yang sangat tinggi dan K yang sangat tinggi serta beberapa unsur hara lainnya. Lahan yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kendala yaitu pH yang sangat masam dan kandungan Fe yang sangat tinggi yang berpotensi meracuni tanaman. Menurut Hawayanti *et al.*, (2023) bahwa pH tanah sangat berkaitan erat dengan kandungan C-organik, C-organik yang tinggi maka pH tanahnya masam selain itu pH tanah yang masam menyebabkan N-total didalam tanah menjadi tinggi. Untuk mengatasi kendala tersebut dilakukan melalui amelioran pemberian pupuk organik, dan bahan pembenah tanah lainnya guna memenuhi kebutuhan hara sehingga produktivitas tanah dan tanaman meningkat. Lahan kering masam di Sumatera Selatan memiliki potensi untuk pengembangan kacang tanah, dengan luasan sekitar 17,15% dari total luas di Sumatera (Mulyani *et al.*, 2017).

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dan dosis P alam yang berbeda berpengaruh dan berbeda nyata pada peubah jumlah polong (JP), jumlah polong hampa (JPH), berat tanaman per petak, berat 100 g dan Berat berangkasan kering (BBK).

Tabel 3. Pengaruh perlakuan terhadap beberapa peubah tanaman kacang tanah

Perlakuan	Peubah yang diamati					
	TT (cm)	JP	JPH	B/P (kg)	B 100 (gr)	BBK (g)
Perendaman						
0	31,22	25,68 ^a	6,58 ^b	0,68 ^a	52,33 ^a	5,54
15 Menit	30,45	34,38 ^b	6,02 ^{ab}	0,9 ^b	53,09 ^{ab}	5,53
30 Menit	30,24	40,15 ^c	5,33 ^a	1,04 ^b	53,93 ^b	5,43
BNJ _{0,05}	tn	2,02	0,9	0,18	1,01	tn
		Dosis P Alam (Kg/ha)				
50	29,29	29,29 ^a	6,27	0,66 ^a	52,22 ^a	5
75	30,49	31,2 ^b	6,90	0,79 ^{ab}	53 ^{ab}	5,49
100	32	39,35 ^d	5,53	1,03 ^b	54 ^b	5,93
125	3,76	30,76 ^c	5,82	1,00 ^b	53,22 ^{ab}	5,58
BNJ _{0,05}	tn	2,59	tn	0,24	1,28	tn
KK(%)	21,31	5,8	14,71	19,54	1,84	9,81

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf nyata BNJ_{0,05}
 TT : Tinggi Tanaman JP : Jumlah polong, JPH : Jumlah Polong Hampa, B/P : Berat Polong, B100 : Bobot 100, BBK : Berat berangkasan Kering

Hal ini menunjukkan bahwa perendaman benih dapat mematahkan masa dormansi pada benih kacang tanah sehingga mempercepat proses perkecambahan dan membuat pertumbuhan benih

seragam. Sejalan dengan pendapat Pratiwi (2019) untuk meningkatkan pertumbuhan benih dilakukan perlakuan sebelum benih ditanam atau yang disebut dengan invigorasi. Perlakuan benih dimaksudkan untuk beberapa tujuan yaitu mematahkan masa dormansi benih, memilih benih yang bernas agar benih dapat tumbuh dengan cepat, merangsang perakaran agar benih tumbuh seragam dan sehat serta mencegah dari serangan hama dan penyakit di awal pertumbuhan.

Perendaman benih selama 15 dan 30 menit menyebabkan kulit benih kacang tanah melunak sehingga proses imbibisi terjadi dengan baik dan proses perkecambahan tidak terhalang oleh kulit benih dan persentase daya tumbuh benih tinggi hal ini sesuai dengan pendapat Sutopo (2002), bahwa perendaman dalam air dapat memudahkan penyerapan air oleh benih, sehingga kulit benih menjadi lisis dan lemah, selain itu juga dapat digunakan untuk pencucian benih sehingga benih terbebas dari patogen yang menghambat perkecambahan benih. Perendaman benih dengan menggunakan larutan pupuk hayati menghasilkan produksi terbaik dibandingkan perlakuan benih tanpa perendaman. Pupuk hayati merupakan pupuk yang mengandung mikroorganisme yang dapat memperbaiki kesuburan tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasnah & Susanna (2010), pupuk hayati mengandung mikroorganisme bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas hasil tanaman, yaitu melalui peningkatan aktivitas biologi yang akhirnya dapat berinteraksi dengan sifat-sifat fisik dan kimia media tumbuh (tanah). Mikroorganisme yang umum digunakan sebagai bahan aktif pupuk hayati ialah mikroba penambat nitrogen, pelarut fosfat dan pematang agregat.

Arief & Koes (2010) menyatakan bahwa invigorasi benih dapat dilakukan dengan cara perendaman dengan air, priming dengan berbagai larutan dan penggunaan matrikondisioning.

Pemberian pupuk hayati dapat membantu fase vegetatif yaitu pertumbuhan tinggi tanaman dan fase generatif yaitu pembentukan biji. Sesuai dengan pendapat Sofian *et al.*, (2023); Kurnia *et al.*, (2019) menyatakan bahwa manfaat pupuk hayati cair untuk perbaikan dan peningkatan kesuburan tanah, melarutkan P dan K yang tidak tersedia menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, daya tahan tanaman terhadap penyakit menjadi meningkat, dan sebagai senyawa bioaktif tanaman.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan pada interaksi peubah berat polong pertanaman (g)

Perendaman (L)	Dosis Pupuk Phospat (P)				Rerata (R)
	P1	P2	P3	P4	
L0	28,53 ^a	30,73 ^a	48,13 ^b	46,80 ^b	38,55 ^a
L1	46,00 ^b	60,47 ^c	66,47 ^{cd}	64,60 ^{cd}	59,39 ^b
L2	66,07 ^{cd}	72,40 ^d	83,80 ^e	70,27 ^{cd}	73,14 ^c
Rerata	46,87 ^a	54,53 ^b	66,13 ^d	60,56 ^c	
BNJ _{0,05} L = 3,79		BNJ _{0,05} P = 4,83		BNJ _{0,05} R = 11,03	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf nyata BNJ 0.05

L : lama perendaman, P Dosis phosfat

Tabel 4 menunjukkan interaksi perlakuan perendaman benih dengan pemberian pupuk P alam, terjadi hanya pada peubah berat polong pertanaman.

Peningkatan lama perendaman diiringi oleh peningkatan berat polong pertanaman. Interaksi perlakuan lama perendaman benih 15 menit dan dosis pupuk phospat 100 kg / ha menghasilkan berat polong pertanaman 66,47 g sedangkan perlakuan lama perendaman 30 menit dan dosis pupuk phospat 100 kg / ha menghasilkan produksi terbaik pada peubah berat polong pertanaman (83,80 g). Hal ini menunjukkan bahwa perendaman benih selama 30 menit pada larutan pupuk hayati dapat mematahkan dormansi benih dan mempercepat pertumbuhan tanaman. dan pemberian dosis pupuk phospat yang tepat dapat memenuhi kebutuhan unsur P pada tanaman kacang tanah sehingga mikroorganisme dalam pupuk hayati dapat melarutkan phospat agar tersedia dalam tanah dan mudah diserap oleh tanaman. Sesuai dengan pendapat Dartius (1990) bahwa ketersediaan unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman yang berada dalam keadaan cukup, maka hasil metabolismenya akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga pembesaran, perpanjangan dan pembelahan sel akan berlangsung dengan cepat. Diperjelas oleh Rahayu *et al.*, (2016) menyatakan bahwa berbagai macam bahan organik selain dapat mengakibatkan meningkatnya pertumbuhan tanaman juga akan meningkatkan berat polong. Semakin banyaknya mikroorganisme yang ada di dalam tanah menyebabkan terjadinya kompetisi penyerapan hara yang terjadi, salah satu kelebihan pupuk hayati cair adalah meningkatkan populasi mikroorganisme dalam tanah dan ketersediaan unsur hara selain itu juga lebih mudah untuk di serap oleh tanaman sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi maksimal (Amir *et al.*, 2023). Bertham, (2002) menyatakan bahwa pemberian pupuk fosfor akan menaikkan berat biji tanaman karena pembentukan polong yang lebih besar. Kemampuan tanaman menyerap fosfor akan digunakan untuk fotosintesis kemudian hasil fotosintesis akan mengisi polong-polong tanaman yang akan membentuk biji. Jika tanaman bisa menyerap fosfor secara maksimal maka biji akan terisi dengan baik dan berat biji akan meningkat.

Interaksi perlakuan tanpa perendaman benih dan dosis pupuk phospat 50 kg / ha menghasilkan produksi terendah pada peubah berat polong pertanaman (28,53 g). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tanpa perendaman benih, menyebabkan benih tumbuh dengan lambat serta pertumbuhan yang tidak seragam. Dosis pupuk yang rendah menyebabkan kurangnya kebutuhan unsur hara didalam tanah sehingga menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan sedikitnya polong terbentuk. Hal ini disebabkan karena faktor penyerapan unsur hara yang kurang akibat sukar larutnya unsur P dalam tanah sehingga proses pembentukan biji tidak maksimal. Sesuai dengan pendapat Isnaeni & Habibah, (2014) bahwa perlakuan perendaman

berfungsi untuk melunakkan kulit biji dan memudahkan proses penyerapan air oleh biji sehingga proses-proses fisiologi dalam biji dapat berlangsung sehingga dapat terjadi perkecambahan. Pendapat Rosmarkam & Yuwono (2002) unsur P mempunyai peranan dalam peningkatan produktivitas kacang tanah. Fosfor ditemukan relatif dalam jumlah lebih banyak dalam buah dan biji tanaman. Kekurangan unsur P umumnya menyebabkan volume jaringan tanaman menjadi lebih kecil dan warna daun menjadi gelap. Hal ini sejalan dengan pendapat Marlina *et al.*, (2015) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup dan berimbang. Apabila unsur hara diberikan dalam dosis yang berlebihan atau dosis rendah akan menyebabkan berat segar tanaman akan menurun. Kekurangan atau kelebihan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif dan fotosintat yang dihasilkan berkurang, menyebabkan jumlah fotosintat yang ditranslokasikan ke polong menjadi berkurang. Ketersediaan unsur hara dalam tanah secara berimbang memungkinkan pertumbuhan dan produksi tanaman berlangsung dengan baik

KESIMPULAN

Perlakuan lama perendaman benih selama 30 menit memberikan hasil terbaik terhadap peubah jumlah polong pertanaman, jumlah polong hampa pertanaman, berat polong pertanaman, berat polong perpetak, dan berat 100 biji. Perlakuan dosis pupuk fosfat 100 kg / ha memberikan hasil terbaik terhadap peubah jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman, berat polong perpetak dan berat 100 biji. Interaksi antara lama perendaman benih selama 30 menit dengan dosis pupuk fosfat 100 kg / ha memberikan hasil tertinggi yaitu 1,28 kg / petak atau setara dengan 3,41 ton / ha. Sedangkan produksi terendah pada penelitian ini terdapat pada perlakuan tanpa perendaman benih dan dosis pupuk fosfat 50 kg / ha dengan produksi 0,52 kg / petak atau setara dengan 1,38 ton / ha.

DAFTAR PUSTAKA

Adisarwanto, T. 2001. "Meningkatkan produksi kacang tanah di lahan sawah dan lahan kering". Jakarta: Penebar Swadaya.

Amir, N., Paridawati, I., Sofian, A., dan Susanto, I. 2023. "Potensi peningkatan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) melalui komposisi media tanam dan pupuk organik cair di polybag". Korofil, Vol. 18 No.1 hal. 1-7.

Arief, R., dan Koes F. 2010. "Invigorasi Benih. Balai Penelitian Serealia". Prosiding Pekan Serealia Nasional.

Badan Pusat Statistik. 2018. "Luas panen produksi dan rata-rata produksi perhektar kacang tanah Indonesia". <https://www.bps.go.id>. Diakses pada 27 Oktober 2023.

Balai Penelitian Tanah. 2009. "Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk". Jakarta: Balai

Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian Balai Pengembangan dan Penelitian Pertanian Departemen Pertanian, 215 hal.

Bertham, Y.H. 2002. "Respon tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap pemupukan fosfor dan kompos jerami pada tanah ultisol. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, Vol. 4 No. 2 hal. 78-83.

Dartius. 1990. "Fisiologi tumbuhan 2". Medan: Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, 125 hlm.

Dirjen Tanaman Pangan. 2012. "Road map peningkatan produksi kacang tanah dan kacang hijau tahun 2010-2012". Jakarta: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.

Rahayu, S., Elfarisna, dan Rosdiana. 2016. "Respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan penambahan pupuk organik cair". Jurnal Agrosains dan Teknologi, Vol. 1 No. 1 hal. 7-18

Hasnah dan Susanna. 2010. "Aplikasi pupuk hayati dan kandang untuk pengendalian lalat bibit pada tanaman kedelai". Jurnal Floratek, Vol. 5 No. 2 hal. 103 – 112

Hawayanti, E., Sofian, A., Rosmiah, Aminah, I.S., Amir, N., Moelyohadi, Y., dan Fahmi, I.A. 2023. "Pemberdayaan kelompok tani melalui pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari kotoran sapi". Abditani, Vol. 6 No. 2 hal. 200-203.

Isnaeni dan Habibah. 2014. "Efektivitas skarifikasi dan suhu perendaman terhadap perkecambahan biji kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook. F & Thompson) secara in vitro dan ex vitro. Jurnal MIPA, Vol. 37 No. 2, hal. 105-114.

Kurnia, S.D., Setyowati, N., dan Alnopri. 2019. "Pengaruh kombinasi dosis kompos gulma dan pupuk sintetik terhadap pertumbuhan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill)". Jurnal JIPI, Vol. 21 No.1 hal. 15-21

Laksono dan Karyono, T. 2017. "Pemberian pupuk fosfat dan fungi mikoriza arbuskular terhadap pertumbuhan tanaman legumpoho (*Indigofera zollingeriana*). Jurnal Sains Peternakan Indonesia, Vol. 12 No. 2 hal. 165-170.

Marlina, N., Aminah, I.S., Rosmiah, dan Setel, R.L. 2015. "Aplikasi pupuk kandang kotoran ayam pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.). Biosaintifika: Journal Biology and Biology Education, Vol. 7 No. 2 hal. 136-141.

Mulyani, A., Nursyamsi D., dan Syakir, M. 2017. "Strategi pemanfaatan sumberdaya lahan untuk pencapaian swasembada beras permanen. Jurnal Sumberdaya Lahan, Vol. 11 No.1 hal. 11-22.

Pratiwi, H., dan Wahyuningsih, S. 2019. "Pengaruh perendaman benih terhadap pertumbuhan dan

- hasil kacang tanah". Prosiding Seminar Nasional Pertanian tahun 2019.9 hal.
- Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono. 2002. "Ilmu Kesuburan Tanah". Yogyakarta: Kanisius.
- Sofian, A., Aminah, I.S., Palmasari, B. dan Paridawati, I. 2023. "Respon Pemberian jenis kompos dan dosis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun suri (*Cucumis mel* L var *Reticulatus* Naudin)". Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi, Vol. 5 No. 1 hal. 188-196.
- Sutopo, L. 2002. "Teknologi Benih Edisi Revisi". Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 254 hal.
- Yudistira, D.P., Lestari, W., dan Dalimunthe, B.A. 2022. Uji lama perendaman dan dosis Pupuk organik cair terhadap Pertumbuhan varietas Inpari 32 (*Oryza sativa* L.) di persemaian. Jurnal Agroteknologi, Vol. 13 No. 1 hal. 1-8.