

PENGARUH DOLOMIT DAN PUPUK P TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) SEBAGAI TANAMAN SELA DIANTARA KELAPA SAWIT DI LAHAN GAMBUT

Influence of Dolomite and P Fertilizer on Growth and Yield of Peanut (*Arachis hypogaea* L.) as Plants Intercrop of Palm Oil in Peatland

Fitria Darpis, Nelvia dan Islan

Department of agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau

Email: Fitriadarpis91@gmail.com (082384338272)

siti195imah@gmail.com/085358923531

[Diterima: September 2017; Disetujui Desember 2017]

ABSTRACT

The research aims to study the interaction of dolomite dose and P fertilizer application on growth and yield of peanut plants as intercropped between palm oil on peatland. The study was conducted in the agriculture experimental station Faculty of Agriculture, University of Riau, Rimbo Panjang village, Kampar District, from December 2015 to April 2016. The research utilizes a Randomized Complete Block Design (RCBD), which consists of two factors. The first factor is dolomite consists of 3 levels (0, 500 and 1000 kg/ha) and second factor P fertilizer consists of 4 levels (0, 23, 46 and 69 kg P₂O₅/ha), each combination has 4 replication. The parameters observed were plant height, number of primary branches, flowering age, harvesting age, number of pods, number of seeds per pods, the weight of dry seeds and filled seeds/m², percentage of filled seeds, the weight of 100 seeds. The data of each parameter were analyzed with analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% level. The results showed that the increase of weight of dry seeds and filled seeds /m² were significant at the application of 69 kg P₂O₅/ha followed by 500 kg dolomite/ha and percentage of filled seeds at the application of 69 kg P₂O₅/ha followed by 1000 kg dolomite/ha compared to without P fertilizer and dolomite, whereas in plant height, number of primary branches, flowering age, harvesting age, number of pods, number of seeds per pods and weight 100 seeds were not significant each combination of treatments.

Keywords: *Dolomite, P Fertilizer, Peanut, Peatland*

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mempelajari berbagai kombinasi dosis dolomit dan pupuk P terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit di lahan gambut. Penelitian dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, terletak di Desa Rimbo Panjang, Kabupaten Kampar, dari Desember 2015 sampai April 2016. Penelitian dilakukan secara eksperimen dalam bentuk faktorial menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu dolomit terdiri dari 3 taraf (0, 500 dan 1000 kg/ha) dan faktor kedua pupuk P terdiri 4 taraf (0, 23, 46 dan 69 kg P₂O₅/ha). Setiap kombinasi di ulang 3 kali. Data hasil pengamatan di analisis menggunakan analisis of variance (Anova) dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda duncan (DNMRT) pada taraf 5%. Parameter yang diamati anatara lain tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur berbunga, umur panen, jumlah polong tanaman per sampel, jumlah biji per plong tanaman sampel, berat biji kering per plot, berat biji bernas per plot, persentase biji bernas per plot, produksi biji bernas per meter kuadrat, total produksi per meter kuadrat, berat 100 biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan berat biji kering dan biji bernas /m² nyata pada pemberian 69 kg P₂O₅/ha diikuti 500 kg dolomit/ha dan persentase biji bernas pada pemberian pemberian 69 kg P₂O₅/ha diikuti 1000 kg dolomit/ha dibandingkan tanpa pupuk P dan dolomit, sedangkan tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur berbunga, umur panen,

jumlah polong, jumlah biji per polong, dan berat 100 biji menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada setiap kombinasi perlakuan.

Kata kunci: Dolomit, Pupuk P, Kacang tanah, Tanah gambut

PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan salah satu tanaman yang penting di Indonesia sebagai sumber protein nabati. Berdasarkan luas pertanaman, kacang tanah menempati urutan keempat setelah padi, jagung, dan kedelai. Produktivitas kacang tanah di Indonesia masih rendah sekitar 1,0 ton/ha, masih setengah dari potensi hasil kacang tanah dibandingkan dengan USA, China, dan Argentina yang sudah mencapailebih dari 2,0 ton/ha (Adisarwanto, 2003).

Hal ini yang menyebabkan produksi kacang tanah tidak dapat memenuhi kebutuhan domestik, sehingga diperlukannya impor untuk memenuhi kebutuhan kacang tanah di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2010). Dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan kacang tanah tersebut pemerintah terus berupaya meningkatkan jumlah produksi melalui intensifikasi, perluasan areal tanam, dan peningkatan produktivitas persatuan lahan (Pitojo, 2005).

Salah satu upaya peningkatan produksi kacang tanah yaitu perluasan areal tanam. Memperluas areal tanam tanah dapat dilakukan dengan cara menjadikan tanaman kacang tanah sebagai tanaman sela di antara kelapa sawit pada lahan perkebunan. Perkebunan kelapa sawit yang dibudidayakan pada lahan gambut di Provinsi Riau mempunyai total luas sekitar 1,54 juta hektar (*Indonesian Climate Change Trust Fund*, 2012 dalam Wahyunto *et al.*, 2013).

Lahan gambut mempunyai masalah diantaranya yaitu sifat kimia tanah. Hasil penelitian Arman *et al.*, (2016), di lahan gambut Riau menunjukkan pH masam, C organik, C/N, K potensial, dan KTK sangat tinggi, Mg-dd tinggi, N total dan P potensialsedang, P tersedia, Ca-dd, K-dd, Na-dd rendah, dan Kejenuhan Basa (KB) sangat rendah. Dengan rendahnya kandungan hara Ca dan P pada lahan gambut maka diperlukan perlakuan agar unsur hara tersebut dapat tersedia bagi tanaman dengan cara penambahan dolomit dan pupuk P. Sehingga dengan penambahan dolomit dan pupuk P pada lahan

gambut dapat memacu pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari interaksi dolomit dan pupuk P terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit di lahan gambut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau di Desa Rimbo Panjang pada kebun kelapa sawit dengan jenis tanah gambut saprik dengan kedalaman 0-100cm. Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas kancil, pupuk fosfor (TSP), dolomit dan pupuk dasar (KCl, Urea dan pupuk kandang ayam).

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dalam bentuk faktorial menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama pemberian dolomit terdiri dari 3 taraf : 0, 500 dan 1000 kg/ha sedangkan faktor ke dua yaitu pemberian pupuk P terdiri dari 4 taraf : 0, 23, 46 dan 69 kg P₂O₅/ha, masing-masing kombinasi di ulang 3 kali.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah cabang primer (cabang), umur berbunga (hari), umur panen (hari), jumlah polong (polong/sampel), jumlah biji per polong tanaman sampel (biji/polong), berat biji kering per meter kuadrat, berat biji bernas per meter kuadrat, persentase biji bernas (%), berat 100 biji (g). Data hasil pengamatan setiap parameter dianalisis dengan menggunakan analisis of variance ANOVA), dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda duncan (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Tabel 1 menunjukkan bahwasemua kombinasi dosis pupuk P (0,23,46 dan 69 kgP₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) menghasilkan tinggi tanaman yang berbeda tidak nyata. Hal ini

disebabkan pemberian dolomit sebagai sumber Ca, Mg dan pupuk P sebagai sumber P tidak memberikan pengaruh secara langsung pada tinggi tanaman. Fosfor merupakan unsur hara makro yang penting dalam aktivitas metabolisme tanaman sebagai penyusun ATP yang berperan dalam transfer energi, NADP

dalam proses fotosintesis, membran sel dan organ dalam sel karena bagian dari fosfolipid, pembentukan asam nukleat yang akan menjadi bahan pembentukan DNA dan RNA (Agustina, 2004). Namun pengaruhnya secara agronomis lebih kepada merangsang perkembangan akar.

Tabel 1. Tinggi tanaman kacang tanah (cm) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P.

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	51,50 a	55,03 a	60,93 a	53,23 a	55,17 a
500	54,74 a	56,05 a	48,85 a	63,25 a	55,72 a
1000	51,62 a	50,81 a	48,81 a	56,29 a	51,88 a
Rerata	52,62 a	53,96 a	52,86 a	57,59 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom atau baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan's pada taraf 5 %

Pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah erat kaitannya dengan unsur hara makro nitrogen. Menurut Lakitan (1996), 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 (Agustina, 2004).

P₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) menghasilkan jumlah cabang primer yang berbeda tidak nyata. Rata-rata jumlah cabang primer pada semua perlakuan tanaman yaitu memiliki 5-6 cabang primer. Pada penelitian ini terlihat bahwa pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman kacang tanah telah mendapat cahaya, air serta kebutuhan unsur hara yang cukup sehingga setiap tanaman mempunyai jumlah cabang primer antar tanaman yang tidak berbeda nyata meskipun diberikan dosis dolomit dan pupuk P yang berbeda.

Jumlah Cabang Primer (cabang)

Tabel 2 menunjukkan bahwa semua kombinasi dosis pupuk P (0,23,46 dan 69 kg

Tabel 2. Jumlah cabang primer tanaman kacang tanah (cabang) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P.

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	6,31 a	6,56 a	6,81 a	5,18 a	6,21 a
500	5,68 a	6,12 a	5,12 a	6,62 a	5,89 a
1000	5,18 a	5,31 a	5,00 a	6,62 a	5,53 a
Rerata	5,72 a	6,00 a	5,64 a	6,14 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom atau baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan's pada taraf 5 %.

Faktor genetik juga memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dan diduga telah mencapai batas potensi genetik untuk menghasilkan jumlah cabang primer kacang tanah yaitu 5 – 6 buah. Hasil yang sama juga diperoleh pada penelitian Joshua (2013) dimana pada varietas Kancil menghasilkan 5–6 cabang

primer. Selain itu pembentukan cabang termasuk pada pertumbuhan vegetatif bersama tinggi tanaman, pada pertumbuhan vegetatif umumnya hara yang diperlukan adalah nitrogen.

Umur Berbunga (hst)

Tabel 3 menunjukkan bahwa semua kombinasi dosis pupuk P (0,23,46 dan 69 kg P₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) menghasilkan umur berbunga yang berbeda tidak nyata. Namun tanaman berbunga sesuai dengan deskripsinya yaitu 26-28 hari untuk setiap kombinasi perlakuan dolomit dan

pupuk P. Hal ini disebabkan munculnya bunga lebih dipengaruhi faktor genetik dan serapan hara tanaman. Sesuai dengan pendapat Rukmana dan Yunarsi (1996) umur keluarnya bunga tergantung pada varietas kacang tanah. Hidayat (1985) menambahkan bahwa saat munculnya bunga pertama dan terbentuknya bunga secara merata dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan.

Tabel 3. Umur berbunga tanaman kacang tanah (hst) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	29,50 a	29,00 a	27,25 a	29,75 a	28,87 a
500	27,75 a	26,75 a	29,75 a	27,25 a	28,87 a
1000	28,00 a	27,75 a	28,75 a	28,25 a	27,18 a
Rerata	28,41 a	27,83 a	28,58 a	28,41 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%

Keterangan : Hst = Hari setelah tanam

Selain itu faktor-faktor yang menunjang percepatan pembungaan adalah ketersediaan unsur hara nitrogen bagi tanaman. Lingga (2003) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pembungaan diantaranya metabolisme karbohidrat dan N ratio yang tinggi.

Umur Panen (hst)

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian menunjukkan bahwa semua kombinasi dosis pupuk P (0,23,46 dan 69 kg P₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) umur panen tanaman yang berbeda tidak nyata. Hasil dari penelitian ini dapat dikatakan baik, jika dilihat dari deskripsi umur berbunga kacang tanah yaitu 90-95 hari.

Tabel 4. Umur panen kacang tanah (hst) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	92,75 a	91,50 a	91,00 a	93,25 a	92,12 a
500	93,00 a	92,25 a	93,75 a	92,00 a	92,75 a
1000	93,25 a	92,25 a	94,25 a	92,50 a	93,06 a
Rerata	93,00 a	92,00 a	93,00 a	92,58 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%

Hal ini diduga munculnya bunga sampai buah masak dipengaruhi oleh sifat genetik. Hal tersebut sesuai pendapat Sumarno (1985), menyatakan saat munculnya bunga sampai buah masak dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman tersebut. Gen-gen tersebut telah mengatur aktivitas masing-masing dari setiap tanaman, walaupun diberi perlakuan tidak akan merubah karakternya. Gardner *et al.*, (1991), menyatakan tanaman memiliki karakteristik tersendiri dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Umur

panen dipengaruhi oleh faktor genetik dari tanaman tersebut.

Jumlah Polong (polong/sampel)

Tabel 5 menunjukkan bahwa semua kombinasi dosis pupuk P (0,23,46 dan 69 kg P₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) menghasilkan jumlah polong tanaman yang berbeda tidak nyata. Namun polong yang didapat pada penelitian ini masih di bawah deskripsinya yaitu 15-20 polong kecuali

interaksi perlakuan 500 kg dolomit/ha dengan 69 kgP₂O₅/ha yaitu 15,18.

Tanaman kacang tanah membutuhkan hara yang cukup untuk memaksimalkan perkembangan dan produksinya. Namun pemberian pupuk P pada penelitian ini masih tergolong rendah sehingga jumlah polong cenderung sedikit. Menurut Haryanto (1985), jumlah polong tiap tanaman dipengaruhi oleh dosis pupuk P yang diberikan. Ketersediaan fosfor di tanah gambut sering menjadi kendala untuk meningkatkan hasil dari tanaman

dikarenakan fosfor dapat terikat dengan berbagai bentuk pengikat seperti serapan fosfor pada permukaan koloid, presipitasi membentuk senyawa dengan kelarutan yang rendah, pembentukan senyawa kompleks dengan ion logam yang terlarut, serta degradasi hidrolitik dari ester dan kondensasi fosfat (Barchia, 2009). Selain itu pembentukan polong juga dipengaruhi oleh unsur hara N. Idwar *et al*, (2014) menyatakan bahwa pada fase pembentukan polong membutuhkan unsur hara N karena kebutuhan hormon dan enzim cukup besar.

Tabel 5. Jumlah polongtanaman kacang tanah (polong/sampel) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (kg/ha) (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	7,37 a	10,68 a	11,06 a	7,37 a	9,125 a
500	11,31 a	11,56 a	9,37 a	15,18 a	11,85 a
1000	9,25 a	7,62 a	10,43 a	11,87 a	9,79 a
Rerata	9,31 a	9,95 a	10,29 a	11,47 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%

Jumlah Biji (biji/polong)

Tabel 6 menunjukkan bahwa semua kombinasi dosis pupuk P (0,23,46 dan 69 kg P₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) menghasilkan jumlah biji kacang tanah yang berbeda tidak nyata. Namun secara umum jumlah biji pada penelitian ini telah sesuai dengan deskripsi yaitu 2 atau 1 biji

perpolong. Hal ini disebabkan jumlah biji kacang tanah lebih dipengaruhi oleh varietas dan faktor genetik tanaman tersebut. Sesuai pendapat Purnomo (2007) bahwa varietas menunjukkan respon beragam pada semua parameter lingkungan tumbuh, pertumbuhan dan hasil kacang tanah ditentukan oleh faktor genetik.

Tabel 6. Jumlah biji kacang tanah (biji/polong) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	1,59 a	2,09 a	2,05 a	2,18 a	1,98 a
500	2,03 a	1,89 a	1,89 a	1,76 a	1,89 a
1000	1,85 a	1,82 a	1,70 a	2,11 a	1,87 a
Rerata	1,82 a	1,93 a	1,88 a	2,02 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%

Selain itu yang mempengaruhi jumlah biji kacang tanah yaitu unsur hara K. Ispandi (2004), menyatakan disamping penting dalam pembentukan metabolisme, unsur hara K juga penting dalam pembentukan polong dan biji. Ronoprawiro (1996) menambahkan bahwa tanaman kacang tanah memerlukan pasokan

kalium yang cukup, apabila tidak tercukupi maka biji tidak jadi dihasilkan (polong kosong atau "pops").

Berat Biji Kering /m²(g)

Tabel 7 menunjukkan bahwa semua kombinasi dosis pupuk P (0,23,46 dan 69 kg

P₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) menghasilkan berat biji kering yang berbeda tidak nyata, kecuali pemberian 69 kg P₂O₅/ha diikuti 500 kg dolomit/ha meningkat

secara nyata dibandingkan tanpa pupuk P dan dolomit.

Tabel 7. Berat biji kering kacang tanah/m²(g/m²) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	38,10 b	77,92 ab	57,04 ab	69,84 ab	60,72 a
500	52,95 ab	81,71 ab	47,29 b	105,75 a	71,92 a
1000	34,57 b	76,77 ab	66,89 ab	56,90 ab	58,78 a
Rerata	41,87 b	78,80 a	57,07 ab	77,49 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%

Hal ini diduga pemberian 500 kg dolomit/ha dengan 69 kg P₂O₅/ha telah mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman. Menurut Hidayat (2008),bertambahnya suplai fosfor dalam tubuh tanaman akan meningkatkan metabolisme sehingga proses pengisian biji optimal dan berat biji meningkat. Unsur fosfor sebagian besar terdapat di biji dan sebagian lainnya terdapat pada tanaman yang masih muda.

Selain itu pemberian dolomit menyediakan unsur hara Ca dan Mg. Unsur hara Ca bagi tanaman berfungsi memperkuat vigor tanaman, tanaman lebih tahan terhadap penyakit, perakaran lebih baik, membantu pembentukan karbohidrat dan proses translokasi gula, membantu pembentukan klorofil serta menambah bobot biji sereal (Jumin, 2012). Magnesium merupakan unsur yang sangat diperlukan dalam sintesis klorofil, yang akan menentukan berlangsungnya proses fotosintesis. Proses fotosintesis yang optimal sangat diperlukan dalam proses

pertumbuhan tanaman terutama pada fase pembentukan dan pengisian polong, sehingga akan menentukan hasil (Suntoro, 2002).

Berat Biji Bernas /m²

Tabel 8 menunjukkan bahwa semua kombinasi dosis pupuk P (0,23,46 dan 69 kg P₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) menghasilkan berat biji bernas yang berbeda tidak nyata, kecuali pemberian 69 kg P₂O₅/ha diikuti 500 kg dolomit/ha meningkat secara nyata dibandingkan tanpa pupuk P dan dolomit. Hal ini diduga pemberian dolomit dapat menyumbangkan unsur hara Ca dan Mg dan juga dapat menyebabkan unsur hara lain tersedia. Lebih lanjut Wijaya (2011) menyatakan kapur sebagai bahan penyedia kalsium diambil dari tanah sebagai kation Ca. Pemberian kapur tidak hanya menambah Ca, namun unsur hara lain juga menjadi lebih tersedia, baik pada lapisan ginofor maupun pada daerah akar tanaman.

Tabel 8. Berat biji bernas kacang tanah /m²(g/m²) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	28,87 b	70,90 ab	75,30 ab	63,75 ab	59,71 a
500	48,79 ab	61,33 ab	44,03 ab	90,37 a	61,13 a
1000	30,51 b	69,03 ab	58,67 ab	56,64 ab	53,71 a
Rerata	36,06 b	67,08 a	59,33 ab	70,25 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%

Tersedianya Ca dalam tanah dengan jumlah yang cukup menyebabkan perkembangan polong dan biji lebih baik dan

akibatnya hasil polong dan biji akan meningkat. Unsur Ca bagi kacang tanah mempunyai peranan penting sebagai aktivator tertentu pada

reaksi enzimatik dalam pembentukan polong. Kalsium berguna dalam mencegah gugurnya bakal biji dan menambah terbentuknya polong yang beruang dua (Ainurrajjid, 1986). Pemberian Ca di daerah ginosfor dapat meningkatkan secara nyata jumlah dan bobot polong isi karena Ca sangat esensial untuk pertumbuhan normal akar (Hasenstein dan Evans, 1986).

Pemberian unsur hara p dapat meningkatkan berat biji. Hidayat (2008), menyatakan suplai fosfor dalam tubuh tanaman akan meningkatkan metabolisme sehingga proses pengisian biji optimal dan berat biji meningkat. Pemberian pupuk P sudah mencukupi untuk produksi tanaman. Hal tersebut sesuai pendapat Hardjoloekito (2009), unsur fosfat sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan generatif

tanaman. Adanya unsur fosfat yang cukup dalam tanah dapat mempengaruhi pembentukan polong pada tanaman. Apabila tanaman kekurangan unsur fosfat maka hasil produksi tanaman khususnya polong yang dihasilkan berukuran lebih kecil dan jumlahnya sedikit

Persentase Biji Bernas (%)

Tabel 9 menunjukkan bahwa semua kombinasi dosis pupuk P (0, 23, 46 dan 69 kg P₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) menghasilkan persentase biji bernas yang berbeda tidak nyata, kecuali pemberian 69 kg P₂O₅/ha diikuti 1000 kg dolomit/ha meningkat secara nyata dibandingkan tanpa pupuk P dan dolomit. Hal ini disebabkan pemberian dolomit dan pupuk P telah memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman.

Tabel 9. Persentase biji bernas kacang tanah (%) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	75,41 d	88,81 cb	90,85 cb	90,02 cb	86,7 b
500	90,60 cb	83,85 c	92,53 ab	87,09 cb	88,52 ab
1000	87,86 cb	91,00 cb	86,46 cb	99,46 a	91,19 a
Rerata	84,62 b	87,89 ab	89,95 a	92,19 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%

Kombinasi pemberian dolomit dan pupuk P akan meningkatkan unsur hara yang tersedia dalam tanah dan dapat diserap oleh tanaman. Dolomit merupakan bahan penyedia kalsium yang diambil dari tanah sebagai kation Ca⁺, pemberian kapur tidak hanya menyediakan unsur hara Ca namun dapat pula menyediakan unsur hara lain menjadi lebih tersedia. Selain itu pemberian dolomit dapat juga meningkatkan ketersediaan unsur fosfor (P) dan molibdenum (Wijaya, 2011).

Pemberian pupuk P mengandung unsur fosfor dan sangat berperan dalam pembentukan protein dan pati yang berguna untuk penyusunan bagian sel dan organ tanaman sehingga dapat meningkatkan persentase biji bernas perplot kacang tanah. menurut Lingga (2003) fosfor dapat berguna sebagai bahan dasar protein dan penebaran buah. Fosfor juga dapat mempengaruhi produksi kacang tanah diantaranya meningkatkan aktivitas

metabolisme sehingga bahan organik yang ditranslokasikan ke polong kacang tanah ikut meningkat sehingga dapat berkontribusi terhadap hasil panen yang lebih tinggi.

Berat 100 Biji (g)

Tabel 12 menunjukkan bahwa semua kombinasi dosis pupuk P (0, 23, 46 dan 69 kg P₂O₅/ha) dan dosis dolomit (0, 500 dan 1000 kg/ha) menghasilkan berat 100 biji yang berbeda tidak nyata, kecuali pemberian 23 kg P₂O₅/ha diikuti 500 kg dolomit/ha meningkat secara nyata dibandingkan tanpa pupuk P dan 500-1000 kg dolomit/ha. Hal ini disebabkan pemberian dolomit disamping menambah unsur hara Ca dan Mg juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara lain serta memperbaiki sifat fisik tanah agar pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik (Sumaryo dan Suryono, 2000).

Tabel 12. Berat 100 biji kacang tanah (g) sebagai tanaman sela diantara kelapa sawit pada lahan gambut yang diberi dolomit dan pupuk P

Dolomit (kg/ha)	Pupuk P (P ₂ O ₅ kg/ha)				Rerata
	0	23	46	69	
0	43,66 ab	43,38 ab	44,08 ab	44,39 ab	43,88 a
500	42,59 b	44,90 a	44,11 ab	43,68 ab	43,82 a
1000	42,33 b	43,59 ab	43,17 ab	44,22 ab	43,31 a
Rerata	42,86 b	43,99 ab	43,78 ab	44,10 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMRT pada taraf 5%

Ketersediaan unsur fosfor penting untuk produksi kacang tanah, diantaranya meningkatkan aktivitas metabolisme sehingga bahan organik yang ditranslokasikan ke polong kacang tanah meningkat. Ukuran polong dan biji kacang tanah yang lebih besar dapat berkontribusi pada hasil panen bobot kering 100 biji yang tinggi.

Unsur P yang terkandung dalam pupuk P dapat mempercepat pemasakan biji dan meningkatkan hasil tanaman. Sesuai pendapat Lingga (2003) menyatakan unsur P dapat mempercepat penuaan buah atau pemasakan biji serta meningkatkan hasil biji-bijian. Menurut Hidayat (2008), bertambahnya suplai fosfor dalam tubuh tanaman akan meningkatkan metabolisme sehingga proses pengisian biji optimal dan berat biji meningkat. Unsur fosfor sebagian besar terdapat di biji dan sebagian lainnya terdapat pada tanaman yang masih muda.

KESIMPULAN

Peningkatan berat biji kering dan biji bernas /m² nyata pada pemberian 69 kg P₂O₅/ha diikuti 500 kg dolomit/ha dan persentase biji bernas pada pemberian pemberian 69 kg P₂O₅/ha diikuti 1000 kg dolomit/ha dibandingkan tanpa pupuk P dan dolomit, sedangkan tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur berbunga, umur panen, jumlah polong, jumlah biji per polong, dan berat 100 biji menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada setiap kombinasi perlakuan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah sebagai tanaman sela

diantara kelapa sawit dilahan gambut dapat diberikan perlakuan 69 kg P₂O₅/ha, sedangkan untuk interaksinya dapat diberikan dolomit 1000 kg/ha dan 69 kg P₂O₅/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2003. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Ainurrasjid, R.B. 1986. Pengaruh pemberian kalsium dan belerang terhadap kadar Ca, S tanaman dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Laporan Penelitian. Unibraw. Malang. 48 hal.
- Arman, Z. Nelvia dan Armairi. 2016. Respons Fisiologi, Pertumbuhan, Produksi dan Serapan P Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Trichokompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terformulasi dan Pupuk P di Lahan Gambut. Jurnal Agroteknologi. Vol. 6 No. 2 Hal 15-22. ISSN 2356-4091.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Survey Pertanian : Luas-Panen-Produktivitas-Produksi Tanaman Kacang Tanah Seluruh Provinsi. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.
- Barchia, M. F. 2009. Agroekosistem Tanah Mineral Masam. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gardner, F.P., Pearce, R. B dan Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemahan). Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hasenstein, K.H. and M.L. Evans. 1986. Calcium dependence of rapid auxin action in maize roots. Plants Physiol. Abst. 81 : 439-443. Dalam Afa Laode. Pengaruh Ukuran, Varietas dan

- Pemupukan P dan Ca terhadap Hasil dan Mutu Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).
- Haryanto. 1985. Pengaruh pemupukan fosfor pada tiga metoda pengolahan tanah terhadap hasil dan komponen hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merril). Laporan karya ilmiah. Jurusan Budidaya Pertanian. Insititut Pertanian Bogor.
- Hardjoloekito, AJH, 2009. Pengaruh pengapuran dan pemupukan P terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Kedelai (*Glycinemax* L.) pada tanah latosol. *Media Soerjo*, Vol. 5 No. 2, Hal 1-19. , ISSN 1978– 6239.
- Hidayat N, 2008. Pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis Hypogea* L.) varietas lokal Madura pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk P. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. *Jurnal Agrovigor*, volume 1(1): 55-64.
- Idwar, Nelvia dan R. Arianci. 2014. Pengaruh campuran kompos tandan kosong kelapa sawit, abu boiler dan *trichoderma* terhadap pertanaman Kedelai pada sela tegakan Kelapa Sawit yang telah menghasilkan di Lahan Gambut. *Jurnal Teknobiologi*, Volume (1) 2014: 21-29.
- Ispandi, A dan A Munip. 2004. Efektifitas pupuk PK dan frekuensi pemberian pupuk K dalam meningkatkan serapan hara dan produksi Kacang Tanah di Lahan Kering Alfisols. *Jurnal. Ilmu Pertanian*. Vol. 11 No. 2, 2004: 11-24.
- Jumin, H. B. 2012. *Dasar-Dasar Agronomi*. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Joshua, W. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK. *Jurnal online Agroekoteknologi*, 3(1): 1-52. ISSN No. 2337-6597.
- Lingga, P. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 78 hal.
- Lakitan. B. 1996. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo. Jakarta.
- Pitojo, S. 2005. *Benih Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta
- Purnomo, 2007. *Keragaan Varietas Kacang Tanah Unggul di Lahan Ultisol Masam. Peningkatan Produksi Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Ronoprawiro, S. 1996. *Pupuk dan Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Rukamana, R dan Y. Yuniarsih. 1996. *Kedelai; Budidaya dan Pasca Panen*. Kansius. Yogyakarta.
- Sumarno, 1985. *Teknologi pemuliaan kedelai*. Somaadja, S. Ismunadji, Sumarno, Syam, M. Manurung. S. O. Yusmadi (peny). *Kedelai*. Balai penelitian dan pengembangan pertanian. Bogor: 264-292.
- Sumaryo dan Suryono. 2000. Pengaruh pupuk dolomit dan SP-36 terhadap jumlah bintil akar dan hasil tanamana kacang tanah di tanah latosol. *Jurnal Agrosains*, volume 2 (2)54-58.
- Suntoro. 2002. Pengaruh penambahan bahan organik, dolomit dan KCl terhadap kadar klorofil dampaknya pada hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.). *Jurnal Bio Smart*: 4(2): 36-40.
- Wahyunto, Ai Dariah, Pitono, D., dan M. Sarnawi. 2013. *Prospek Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia*. *Perspektif* 12(1):11-22.
- Wijaya, A. 2011. Pengaruh pemupukan dan pemberian kapur terhadap pertumbuhan dan daya hasil kacang tanah (*Arachis hypodea*, L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.

