



Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Terhadap Kasgot dan Pupuk TSP Pada Tanah Ultisol

*Growth And Production of Peanut Plants (*Arachis hypogaea* L) Towards Casgot and TSP Fertilizer on Ultisol Soil*

Andri Sarkoni Lubis & Ellen Lumisar Panggabean*

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

Abstrak

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan komoditas pertanian bernilai gizi tinggi dan produktivitas yang potensial. Pemupukan berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman, baik melalui pupuk organik maupun anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kasgot dan TSP terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah di tanah ultisol. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 4×4, dengan empat taraf pupuk kasgot (0, 0,5, 1, dan 1,5 kg/polibag) dan empat taraf pupuk TSP (0, 7,8, 15, dan 22,5 g/polibag), serta tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kasgot berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per plot, tetapi tidak signifikan terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per sampel, dan berat polong. Sementara itu, pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, namun tidak signifikan terhadap parameter hasil lainnya. Temuan ini menunjukkan pentingnya strategi pemupukan tepat guna untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah di tanah ultisol.

Kata Kunci: Kasgot; TSP; Kacang Tanah.

Abstract

Peanuts (*Arachis hypogaea* L.) are agricultural commodities with high nutritional value and potential productivity. Fertilization plays an important role in supporting plant growth and yield, both through organic and inorganic fertilizers. This study aims to determine the effect of the application of kasgot and TSP fertilizers on the growth and yield of peanuts in ultisol soil. The study used a factorial 4×4 Random Group Design (RAK), with four levels of kasgot fertilizer (0, 0.5, 1, and 1.5 kg/polybag) and four levels of TSP fertilizer (0, 7.8, 15, and 22.5 g/polybag), as well as three replicates. The results showed that kasgot treatment had a significant effect on the number of pods per plot, but not significantly on the height of the plant, the number of pods per sample, and the weight of the pods. Meanwhile, TSP fertilizer has a noticeable effect on plant height, but not significantly on other yield parameters. These findings demonstrate the importance of appropriate fertilization strategies to increase peanut productivity in ultisol soils.

Keywords: Kasgot; TSP; Peanuts.

How to Cite: Lubis, A. S., & Panggabean, E. L. (2025). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Terhadap Kasgot dan Pupuk TSP Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 7(1): 125-132,

*E-mail: ellen@staff.uma.ac.id

ISSN 2722-0338 (Online)



PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu komoditas pangan penting di Indonesia yang memiliki nilai strategis dalam sistem ketahanan pangan nasional. Selain berperan sebagai sumber protein nabati yang tinggi, kacang tanah juga mengandung berbagai vitamin dan mineral esensial seperti asam folat, vitamin E, niasin, tiamin (vitamin B1), vitamin B6, riboflavin (vitamin B2), tembaga, fosfor, magnesium, besi, kalium, seng, dan kalsium, yang semuanya sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia (Swastika, 2011). Kandungan gizinya yang lengkap membuat kacang tanah tidak hanya dikonsumsi langsung, tetapi juga diolah menjadi berbagai produk makanan seperti selai, topping donat, isian roti, hingga campuran dessert. Selain itu, kacang tanah diketahui memiliki kandungan minyak yang cukup tinggi, mencapai 42,27%, sehingga secara fungsional juga berkontribusi dalam menurunkan risiko penyakit jantung dan membantu pengelolaan berat badan (Yulianingsih & Yuwono, 2015). Dengan segala potensi tersebut, pengembangan produksi kacang tanah menjadi sangat penting, baik dari sisi nutrisi, ekonomi, maupun sebagai sumber bahan baku industri pangan dan pakan.

Namun, meskipun memiliki prospek yang menjanjikan, produktivitas kacang tanah di Indonesia masih relatif rendah dan belum mencapai potensi maksimalnya. Salah satu kendala utama yang dihadapi adalah rendahnya kesuburan tanah, khususnya di lahan marginal seperti tanah ultisol. Tanah ultisol dikenal memiliki tingkat kesuburan yang rendah karena tingginya tingkat keasaman (pH rendah), kandungan bahan organik yang minim, dan kapasitas tukar kation (KTK) yang rendah. Karakteristik tersebut menghambat ketersediaan dan penyerapan unsur hara oleh tanaman, sehingga pertumbuhan dan hasil panen menjadi tidak optimal. Di sisi lain, praktik budidaya yang belum optimal seperti pengolahan tanah yang tidak memperhatikan struktur dan drainase, pemilihan benih berkualitas rendah, serta teknik pemupukan yang kurang tepat juga turut memperburuk kondisi tersebut (Asmari et al., 2012; Handayani et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan intervensi agronomis yang tepat guna dalam rangka memperbaiki kondisi tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman kacang tanah secara optimal.

Pemupukan merupakan salah satu komponen penting dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman, khususnya pada lahan dengan tingkat kesuburan rendah seperti ultisol. Pemupukan berperan dalam menambah ketersediaan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk anorganik maupun pupuk organik, atau bahkan kombinasi keduanya untuk mencapai efisiensi dan keberlanjutan. Pupuk organik, yang berasal dari sisa-sisa tanaman, kotoran hewan, atau hasil fermentasi, memiliki peran penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Salah satu jenis pupuk organik yang belakangan ini menarik perhatian adalah kasgot, yaitu pupuk padat yang berasal dari sisa hasil biokonversi sampah organik oleh larva *Hermetia illucens* atau dikenal sebagai maggot (Suciati & Faruq, 2017).

Kasgot merupakan hasil dari proses biokonversi yang dilakukan oleh larva Black Soldier Fly (BSF), yang secara alami mampu menguraikan sampah organik dalam waktu singkat. Proses ini tidak hanya menghasilkan larva sebagai sumber protein untuk pakan, tetapi juga menghasilkan residu organik (kasgot) yang kaya akan unsur hara. Kasgot memiliki pH netral (sekitar 7,78) dan kandungan nitrogen mencapai 3,36%, menjadikannya sebagai pupuk organik yang potensial untuk memperbaiki kualitas tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman. Selain nitrogen, kasgot juga mengandung fosfor dan kalium dalam jumlah yang cukup, serta unsur mikro lain yang penting untuk metabolisme tanaman. Keunggulan lain dari kasgot adalah kemampuannya dalam meningkatkan aktivitas mikroba tanah dan memperbaiki struktur tanah yang rusak akibat praktik budidaya yang tidak berkelanjutan.

Di samping penggunaan pupuk organik seperti kasgot, pemupukan dengan pupuk anorganik juga masih diperlukan untuk memenuhi kebutuhan spesifik unsur hara tanaman, terutama pada fase-fase pertumbuhan tertentu. Salah satu pupuk anorganik yang umum digunakan dalam budidaya kacang tanah adalah TSP (Triple Super Phosphate). Pupuk TSP merupakan pupuk anorganik yang mengandung fosfat (P_2O_5) dalam kadar tinggi, yaitu antara 44%–46%, serta kalsium oksida (CaO) sekitar 20% (Ramli, 2021). Unsur fosfat sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama pada fase awal pertumbuhan, karena berperan penting dalam pembentukan sistem perakaran yang kuat, pembentukan biji, serta mempercepat pematangan buah. Kekurangan fosfat pada tanaman muda dapat menghambat pembelahan sel dan perkembangan organ vegetatif, serta membuat tanaman lebih rentan terhadap kondisi kekeringan.

Kombinasi antara pupuk organik kasgot dan pupuk anorganik TSP diharapkan dapat memberikan efek sinergis terhadap perbaikan sifat tanah dan penyediaan hara esensial secara simultan. Kasgot memperbaiki struktur dan kehidupan biologis tanah, sementara TSP menyediakan fosfat dalam bentuk yang mudah diserap tanaman, khususnya pada tanah ultisol yang umumnya miskin fosfat tersedia. Namun demikian, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengkaji interaksi antara pemberian pupuk kasgot dan TSP dalam konteks tanah ultisol, terutama terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Penelitian sebelumnya umumnya hanya fokus pada satu jenis pupuk atau dilakukan pada jenis tanah yang berbeda, sehingga masih terdapat celah penelitian (research gap) yang perlu dijabatani untuk memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan teknologi budidaya yang efisien dan berkelanjutan di lahan suboptimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kasgot dan TSP terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah pada tanah ultisol. Lebih lanjut, penelitian ini diharapkan dapat merumuskan dosis kombinasi kasgot dan TSP yang optimal guna meningkatkan produktivitas kacang tanah secara signifikan. Temuan dari penelitian ini juga berpotensi membuka peluang pengembangan lebih luas terhadap pemanfaatan kasgot sebagai pupuk alternatif yang terjangkau dan ramah lingkungan dalam sistem pertanian terpadu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, yang terletak di Jalan PBSI, Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan. Lokasi penelitian berada pada ketinggian ± 22 meter di atas permukaan laut (mdpl), dengan topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian berlangsung selama dua bulan, dimulai pada bulan Agustus hingga Oktober 2023. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, parang, meteran, arit, tali plastik, penggaris, alat tulis, timbangan biasa dan digital, karung, ember, terpal, gembor, alat ukur pH tanah, serta gunting. Bahan-bahan yang digunakan meliputi benih kacang tanah, pupuk kasgot sebagai pupuk organik, pupuk TSP sebagai pupuk anorganik fosfat, serta media tanam berupa tanah ultisol.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu:

1. Faktor 1 Pupuk organik Kasgot yang terdiri dari 4 taraf, yakni:

K0=Kontrol/Tanpa Perlakuan

K1=0,5 kg/Per polibag (5 ton/ha)

K2=1 kg/Per polibag (15 ton/ha)

K3=1,5 kg/Per polibag (30 ton/ha)

2. Faktor 2 Pupuk TSP yang terdiri dari 4 taraf, yakni:

T0= 0 g/Per polibag

T1= 7,8 g/Per polibag (75kg/ha)

T2= 15 g/Per polibag (150 kg/ha)

T3= 22,5 g/Per polibag (225 kg/ha)

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun), serta komponen hasil (jumlah polong, berat biji per tanaman, dan berat 100 biji). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Varian (ANOVA) sesuai model RAK faktorial. Apabila terdapat perbedaan nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% untuk membandingkan antarperlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Pengamatan dan pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil data analisis statistic menunjukkan tidak ada pengaruh pada kombinasi pupuk organik kasgot dengan pupuk TSP, namun terdapat pengaruh padi masing-masing faktor perlakuan

Tabel 1. Rangkuman uji beda rata-rata tinggi tanaman kacang tanah 2-6 MST

Perlakuan	Rangkuman Uji Beda Rata Tinggi Tanaman Minggu Ke									
	2		3		4		5		6	
Pupuk Organik Kasgot										
K0	8,25	a	12,88	a	17,38	a	21,70	a	26,08	a
K1	8,38	a	12,94	a	16,99	a	21,68	a	26,34	a
K2	8,49	a	13,59	a	17,45	a	22,33	a	27,20	a
K3	8,33	a	13,36	a	17,30	a	22,04	a	26,79	a
Pupuk TSP										
T0	7,51	d	12,11	b	16,29	b	20,78	b	25,86	a
T1	8,19	c	13,00	c	17,23	c	22,18	a	26,93	a
T2	8,68	b	13,73	a	17,90	a	22,33	a	27,18	a
T3	9,05	a	13,93	a	17,70	a	22,47	a	26,44	a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Duncan pada taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 1. Pada fase pertumbuhan tanaman kacang tanah menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kasgot memberikan respon yang tidak nyata. Hal ini diduga pemberian kasgot belum mampu diserap oleh tanaman sehingga pertumbuhan tanaman terhadap pemberian berbagai dosis pupuk organik kasgot relatif seragam. Berdasarkan hasil tabulasi perlakuan K2 menjadi perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah, sedangkan perlakuan K0 (control) menjadi perlakuan terendah. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian bahan organik pada tanah mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara. Hal ini sejalan dengan (Indriani, 2004) yang menyatakan bahwa upaya untuk menunjang pertumbuhan tanaman adalah dengan memberikan pupuk organik. Pupuk organik mampu memperbaiki sifat biologi, kimia maupun fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman

Pada pemberian pupuk TSP pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah menunjukkan respon yang nyata. Berdasarkan hasil tabulasi menunjuksn bahawa perlakuakn T2 menjadi perlakuan tertinggi. Hal ini diduga bahwa unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pada pertumbuhan tinggi sudah tercukupi. Hal ini disebabkan bahwa pemberian pupuk TSP mampu

menghidrolisis fosfoipida dengan adanya enzim fosfat yang dapat mengubah senyawa fosfor menjadi tersedia bagi tanaman sehingga mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah.

Unsur P merupakan unsur penting dalam metabolisme tanaman dalam pembentukan gula fosfat yang dibutuhkan tanaman dalam proses fotosintesis. Keberhasilan fotosintesis akan menghasilkan fotosintat yang dapat digunakan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Lakitan (2012) menyatakan bahwa akar, batang dan daun menjadi bagaian tanaman yang menggunakan hasil fotosintat selama fase vegetatif

Selain itu fosfor berperan penting dalam menyusun tubuh tanaman dan beberapa koenzim yang berperan dalam aktifitas metabolisme. Dengan tingginya aktifitas metabolisme, bahan organik yang terbentuk cukup tersedia sehingga akan menghasilkan karbohidrat yang akan diubah menjadi organ-organ tanaman seperti batang (Syarief, 2006). Fosfat merupakan bagian dari protoplasma dan inti sel yang sangat penting dalam pembentukan sel dan perkembangan jaringan meristem ujung, sehingga pemberian unsur P akan mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman (Novizan, 2002).

Jumlah Polong Tanaman

Tabel 2. Rangkuman uji beda rata-rata Jumlah Polong tanaman kacang tanah

Perlakuan	Rangkuman Uji Beda Rata Jumlah Polong Tanaman			
	Jumlah Polong Per Sampel		Jumlah Polong per Plot	
Pupuk Organik Kasgot				
K0	27,71	a	123,63	b
K1	30,21	a	181,50	a
K2	27,79	a	138,50	b
K3	29,54	a	164,88	a
Pupuk TSP				
T0	31,38	a	177,75	a
T1	26,88	a	144,38	a
T2	27,54	a	135,13	a
T3	29,46	a	151,25	a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Duncan pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik kasgot berpengaruh nyata pada jumlah polong per plot dan tidak nyata pada parameter jumlah polong per sampel, sedangkan pada perlakuan pupuk TSP menunjukkan hasil yang tidak nyataa pada jumlah polong per sampel dan per plot.

Perlakuan pemberian pupuk organik kasgot pada jumlah polong per plot menunjukkan hasil yang nyata. Hasil tabulasi menunjukkan bahwa perlakuan A1 memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan kasgot. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk kasgot dapat menambah ketersediaan unsur hara dan menambah bahan organik pada tanah sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap hasil tanaman, selain itu pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Fahmi (2018) yang menyatakan bahwa kasgot atau residu larva lalat BSF memiliki kandungan unsur hara makro maupun mikro yang dibutuhkan tanaman.

Sejalan dengan (Fitra Yunanda et al., 2023) yang menyatakan bahwa pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga dapat membuat tanah menjadi subur. Tanah yang subur akan meningkatkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik sehingga produksi yang di hasilkan akan meningkat Tanah yang subur akan membuat pertumbuhan

tanaman menjadi baik sehingga produktivitas baik pula. Penambahan bahan organik dalam tanah dapat memperbaiki agregasi tanah sehingga mampu meningkatkan jumlah pori-pori tanah dan pada akhirnya menjadi media yang cocok untuk tanaman, karena jangkauan akar menjadi lebih luas sehingga penyerapan hara menjadi mudah. Adisarwanto (2004) menjelaskan bahwa kondisi tanah yang gembur akan memberikan kemudahan bagi tanaman kacang, terutama dalam hal: perkembangan biji, kuncup buah menembus tanah, dan pembentukan polong yang baik. Pupuk kompos dapat memacu perkembangan mikroorganisme sehingga mikroorganisme akan mengasilkan gas CO₂ yang akan digunakan untuk fotosintesis tanaman (Suhastyo, 2017).

Pada perlakuan pupuk TSP pada jumlah polong menunjukkan respon yang tidak nyata hal ini dikarenakan tanah yang digunakan merupakan tanah ultisol yang memiliki kandungan unsur hara yang rendah dan memiliki tingkat kesamaan yang cukup tinggi sehingga ketersediaan unsur hara P sangat rendah untuk tanaman. Menurut Sugianto, et.al., (2022) menyatakan bahwa tanah ultisol memiliki kandungan unsur hara yang rendah. Ketersediaan hara yang tidak cukup dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada tanaman sehingga terhambat untuk dapat diserap oleh tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Fitriatin, et.al., (2014) yang menyatakan bahwa tanah ultisol mempunyai permasalahan pada keasaman tanah, bahan organik yang rendah serta ketersediaan P yang sangat rendah. Ditambahkan oleh Mulyani, et al., (2010) yang menyatakan nilai KTK, kejenuhan basa, C-organik rendah, Kandungan aluminium tinggi, fiksasi P tinggi, kandungan besi dan mangan mendekati batas meracuni taman

Berat Polong Tanaman

Berdasarkan Tabel 3. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik kasgot dan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata pada berat polong per sampel dan plot. Hal ini diduga adanya persamaan genetik dan morfologi yang dibawa oleh tanaman sehingga hasil pemberian pupuk menjadi tidak nyata, dimana faktor genetik yang dimaksud ialah keragaman genetik yang diturunkan dari induk sehingga hal ini sukar untuk diubah.

Damanik et al, (2011) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik sedangkan kemampuan tanaman untuk memunculkan karakter genetiknya dipengaruhi oleh lingkungan. Faktor lingkungan diartikan sebagai gabungan keadaan dan pengaruh luar yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan suatu organisme. Hal ini juga didukung dengan pernyataan Lakitan (2012) bahwa sifat genetik merupakan sifat yang diturunkan dari tetua dan interval waktu munculnya daun yang tetap.

Tabel 3. Rangkuman uji beda rata-rata Berat Polong tanaman kacang tanah

Perlakuan	Rangkuman Uji Beda Rata Berat Polong Tanaman	
	Berat Polong Per Sampel	Berat Polong per Plot
Pupuk Organik Kasgot		
K0	52,19 a	948,00 a
K1	57,58 a	1033,65 a
K2	55,15 a	902,00 a
K3	63,09 a	1136,25 a
Pupuk TSP		
T0	58,50 a	995,90 a
T1	54,73 a	960,75 a
T2	60,78 a	1085,00 a
T3	54,00 a	978,25 a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Duncan pada taraf 5%

Selain itu pemberian pupuk organik dan TSP tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara hal ini dikarenakan penggunaan tanah ultisol yang memiliki kandungan pH yang cukup masam sehingga unsur hara menjadi tidak tersedia khususnya unsur P. Sesuai dengan Isrun (2010) mengatakan ketersediaan unsur P dalam tanah sangat tergantung bahan induk tanah, reaksi tanah (pH), C-organik tanah, dan tekstur tanah. Tanaman mengambil fosfor dari larutan tanah dalam bentuk ion orthofosfat primer, dan ion orthosfosfat sekunder Karena ketersediaannya di dalam tanah, khususnya pada tanah masam.

Norasyifah et al., (2019) fosfor merupakan unsur hara makro yang diperlukan dalam jumlah besar. Jumlah fosfor dalam tanah lebih kecil dibandingkan dengan nitrogen dan kalium. Tetapi, fosfor dianggap sebagai kunci kehidupan (*key of life*). Fosfor merupakan senyawa penyusun jaringan tanaman dan mendorong pertumbuhan akar tanaman.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik kasgot dan pupuk anorganik TSP memberikan pengaruh berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah di tanah ultisol. Perlakuan kasgot secara umum memberikan pengaruh positif pada jumlah polong per plot, meskipun tidak signifikan pada tinggi tanaman, jumlah polong per sampel, maupun berat polong. Hal ini menunjukkan bahwa kasgot memiliki potensi memperbaiki kesuburan tanah melalui peningkatan ketersediaan unsur hara dan aktivitas biologi tanah. Sementara itu, pemberian TSP menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, terutama pada taraf T2 (15 g/polibag), yang diduga karena peran fosfor dalam proses metabolisme dan pembentukan jaringan vegetatif tanaman.

Namun demikian, kombinasi antara pupuk kasgot dan TSP belum memberikan pengaruh yang signifikan secara interaktif terhadap seluruh parameter yang diamati. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan daya serap tanaman terhadap hara di tanah ultisol yang memiliki karakteristik keasaman tinggi dan fiksasi fosfor yang kuat. Selain itu, variabilitas genetik dari tanaman kacang tanah juga dapat memengaruhi respons terhadap perlakuan pupuk. Dengan demikian, meskipun penggunaan kasgot dan TSP masing-masing memiliki potensi dalam meningkatkan komponen pertumbuhan atau hasil, diperlukan formulasi dosis yang lebih tepat dan strategi pengelolaan tanah yang lebih menyeluruh agar hasil yang optimal dapat dicapai di lahan ultisol. Penelitian lanjutan dengan pendekatan yang lebih luas, termasuk perbaikan kondisi tanah dan uji varietas, disarankan untuk mengoptimalkan produktivitas kacang tanah secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. (2004). Efisiensi penggunaan pupuk kalium pada kedelai di lahan sawah. *Buletin Palawija*, 0(7-8), 30-38.
- Asmari, L., Suryono, A., & Noor, I. (2012). Upaya Dinas Pertanian Kabupaten Blitar Dalam Rangka Implementasi Renstra Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Tahun 2010-2014. *WACANA, Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 15(4), 30-39.
- Damanik, M. M. B., Hasibuan, B. E., Fauzi, S., & Hanum, H. (2011). Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Medan. In *Universitas Sumatera Utara Press, Medan* (Issue October). USU Press. https://www.researchgate.net/profile/Rivandi-Putra/publication/374588185_Kesuburan_Tanah_dan_Pemupukan/links/652643df0d999b4754b82dee/Kesuburan-Tanah-dan-Pemupukan.pdf
- Fahmi, M. R. (2018). *Magot*. penebar swadaya.
- Fitra Yunanda, I Nyoman Soeiminaboedhy, & I Putu Silawibawa. (2023). Pengaruh Pemberian Berbagai Pupuk Organik Terhadap Sifat Fisik Tanah, Kimia Tanah, Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Di Kecamatan Kediri. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 1(3), 294-303. <https://doi.org/10.29303/jima.v1i3.2148>

Andri Sarkoni Lubis & Ellen Lumisar Panggabean, Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Terhadap Kasgot dan Pupuk TSP Pada Tanah Ultisol

- Fitriatin, B. N., Yuniarti, A., Turmuktini, T., & Ruswandi, F. K. (2014). The effect of phosphate solubilizing microbe producing growth regulators on soil phosphate, growth and yield of maize and fertilizer efficiency on Ultisol. *Eurasian Journal of Soil Science (Ejss)*, 3(2), 101. <https://doi.org/10.18393/ejss.34313>
- Handayani, E., Saleh, K., & Panggabean, E. (2019). Identifikasi Potensi Komoditas Unggulan Sektor Peranian Tanaman Pangan. *Jurnal Ilmiah Pertanian. Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 163–174.
- Hidayat, A., & Mulyani, A. (2010). *Lahan Kering Untuk Pertanian. hal: 7-37 dalam Buku Teknologi Pengelolaan Lahan Kering. Pusat Penelitian Tanah dan Pengembangan dan Agroklimat.*
- Indriani, Y. H. (2004). *Membuat Kompos Secara Kilat Jakarta*. Penebar Swadaya.
- Isrun. (2010). Perubahan Serapan Nitrogen Tanaman Jagung dan Kadar Al-dd Akibat Pemberian Kompos Tanaman Legum dan Nonlegum pada Inseptisols Napu. *Jurnal Agroland*, 17(1), 23–29.
- Lakitan, B. (2012). *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada.*
- Norasyifah, N., Ilyas, M. I., Wati, T. H. W., Kani, K., & Mahdiannoor, M. (2019). PERTUMBUHAN DAN HASIL PISANG MULI (*Musa acuminata* L.) DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK GUANO. *Ziraa'Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 44(2), 192. <https://doi.org/10.31602/zmip.v44i2.1844>
- Novizan. (2002). Petunjuk Pemupukan yang Efektif (ed. Revisi). In *Agromedia Pustaka* (p. 114). www.rumahtom.com
- Ramli, N. (2021). PENGARUH APLIKASI TRIPLE SUPER PHOSPHATE (TSP) DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.). In *Jurnal Penelitian Agrosamudra* (Vol. 8, Issue 1, pp. 18–33). <https://doi.org/10.33059/jupas.v8i1.3460>
- Suciati, R., & Faruq, H. (2017). EFEKTIFITAS MEDIA PERTUMBUHAN MAGGOTS *Hermetia illucens* (Lalat Tentara Hitam) SEBAGAI SOLUSI PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK. *BIOSFER : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 2(1), 8–13. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v2i1.356>
- Sugianto, Sutejo, & Bahri, S. (2022). Respon Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine max* L) Terhadap Dosis Kasgot dan Pupuk Kalium (KCl). *Jurnal Agro Silampari*, 1(1), 28–36. <http://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari/article/view/55/65#>
- Suhastyo, A. A. (2017). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(2), 63–68.
- Swastika. (2011). *Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Februari 2011.*
- Syarief, S. (2006). *Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Pustaka Buana. Bandung.* (p. 182).
- Yulianingsih, N. dan, & Yuwono, S. S. (2015). Pengaruh Proporsi Kacang Tanah dan Petis dengan Lama Pemanasan Terhadap Karakteristik Bumbu Rujak Cingur Selama Penyimpanan. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri Vol.*, 3(1), 136–146.