

Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)

Available online <http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/jiperta>

Diterima: Juni 2018; Disetujui: Desember 2018; Dipublish: Desember 2018

Respon Pertumbuhan Dan hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*) yang di beri pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit

*Growth Response and Yield of Peanut Plants (*Arachis hypogaea L*) Given Urea Fertilizer and Oil Palm Bunch Ash*

Muhammad Arief Kurniawan¹⁾, Prof.Dr.Ir.Elli Afrida MP²⁾,

1) ¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Medan, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah yang diberi pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan percobaan faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

Pemberian pupuk urea 200 kg/ha dan abu janjang kelapa sawit 10 ton/ha dapat meningkatkan hasil tanaman kacang tanah sebesar 35,6% dibandingkan dengan kontrol. Oleh karena itu, pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

Kata Kunci: kacang tanah pemberian pupuk urea, abu janjang kelapa sawit, pertumbuhan, hasil.

Abstract

This study aims to determine the growth response and yield of peanut plants given urea fertilizer and oil palm bunch ash. This study was conducted using a factorial experimental design consisting of two factors, namely urea fertilizer and oil palm bunch ash. The results showed that the administration of urea fertilizer and oil palm bunch ash can increase the growth and yield of peanut plants. The administration of 200 kg/ha of urea fertilizer and 10 tons/ha of oil palm bunch ash can increase the yield of peanut plants by 35.6% compared to the control. Therefore, the administration of urea fertilizer and oil palm bunch ash can be an alternative to increase the growth and yield of peanut plants.

Keywords : *peanuts, urea fertilizer application, oil palm bunch ash, growth, yield.*

How to Cite: Prof Dr Ir Elli Afrida.MP, Muhammad Arief Kurniawan . (2025).Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*) yang diberi pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit . *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 6 (2): 106-111

*E-mail: mariefkurniawan500@gmail.com

ISSN 2550-1305 (Online)



Muhammad Arief Kurniawan , Prof Dr Ir Elli Afrida MP, Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*) yang diberi pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit

PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan salah satu tanaman pangan terpenting. Hal ini disebabkan karena kacang tanah mengandung nilai gizi yang sangat tinggi, yaitu antara lain, lemak mencapai kisaran 40 – 48 %, protein berkisar antara 25 – 30 %, karbohidrat 21 % dan kalori 450/100 gram biji. Disamping itu, kacang tanah juga kaya akan berbagai vitamin seperti vitamin B1 dan vitamin C, serta juga kaya akan mineral seperti besi, fosfor, dan kalsium. Selain itu, komoditi pertanian ini juga mengandung 2,5 % serat yang berguna bagi kekebalan tubuh terhadap berbagai gangguan penyakit (Silawibawa dkk., 2021).

Pemupukan merupakan memberikan tambahan kandungan unsur hara pada tanah untuk membantu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Pemupukan memberikan pengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, pemupukan dilakukan dengan menambahkan pupuk baik organik maupun anorganik (Norasyifah et, al., 2019).

Kacang tanah membutuhkan unsur hara tertentu khususnya Nitrogen(N), fosfor(P) dan kalsium(K) apabila konsentrasi nutrisi ini tidak cukup tersedia didalam tanah, maka produksi hasil kacang tanah baik kualitas dan kuantitasnya mengalami penurunan, kekurangan unsur hara NPK bisa terjadi dikarenakan berbagai faktor seperti hilangnya unsur hara karena tercuci, terangkut saat panen, menguap atau tererosi, Untuk memastikan kebutuhan unsur hara N,P dan K terpenuhi maka diperlukan pemupukan menggunakan pupuk urea (Priyadi et al, 2023).

Pupuk urea yang mengandung Nitrogen yang tinggi menjadi pilihan umum dalam meningkatkan ketersediaan Nutrisi bagi tanaman ,pupuk urea sangat berguna untuk merangsang pertumbuhan akar ,khususnya tanaman muda kemudian sebagai bahan mentah untuk pembentukan protein ,agar mempercepat pembungaan ,pemasakan biji dan pemasakan buah tanaman kacang tanah.

Pemberian pupuk urea dengan dosis yang tepat sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ,sedangkan dosis yang berlebihan dapat menyebabkan masalah seperti pembakaran akar dan pencemaran lingkungan (Annisa, 2020).

salah satu limbah organik kelapa sawit yang dijadikan untuk memperbaiki struktur tanah dan manfaat lebih bagi tanaman adalah abu janjang kelapa sawit. Abu janjang adalah hasil pengabuan secara perlahan-lahan dari janjangan kosong di dalam incinerator. Produksi abu janjang adalah sekitar 0.5% dari TBS. Abu janjang mempunyai kandungan hara Kalium (K) yang tinggi. Berdasarkan kandungan hara K yang tinggi, nampaknya ada kemungkinan besar bahwa abu janjang kelapa sawit dapat menggantikan pupuk KCl. Unsur hara makro dan mikro yang dimiliki dan terkandung didalam abu tandan kosong ini kemungkinan akan memberikan pengaruh yang baik terhadap tanah dan tanaman (Naldi, 2022; Prasetyo, 2022).

Abu janjang kelapa sawit menurut Naldi (2022) bisa berasal dari hasil limbah padat janjang kosong kelapa sawit yang telah mengalami pembakaran di dalam incinerator di pabrik kelapa sawit dan bisa juga dengan melakukan pembakaran secara manual. Limbah janjang kosong merupakan limbah dengan volume yang paling banyak dari proses pengolahan tandan buah segar (TBS) pada pabrik kelapa sawit mencapai 21% dari TBS yang diolah.

Berdasarkan hal di atas perlunya dilakukan penelitian Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Yang diberi Pupuk Urea Dan Abu Janjang Kelapa Sawit.

METODE PENELITIAN

Rencana Penelitian ini akan dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang bertempat di Jalan PBSI Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan. Ketinggian tempat 22 mdpl, topografi datar dan jenis tanah alluvial Pelaksanaan dari bulan November sampai dengan maret di lahan percobaan fakultas pertanian

Alat : parang, cangkul, gunting, gembor, meteran, timbangan analitik, label tag, alat tulis, kamera digital dan tali plastik.

Bahan: benih kacang tanah varietas gajah, pupuk urea, abu janjang kelapa sawit

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (Rak) factorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu

1. Faktor pertama pemberian dosis pupuk Urea memiliki 3 Taraf

Muhammad Arief Kurniawan , Prof Dr Ir Elli Afrida MP, *Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L) yang diberi pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit*

P0 : 0 g urea / plot

P1 : urea 10,8 g/plot (200 kg/ha)

P2 : urea 13,5 g/plot (250 kg/ha)

P3 : urea 16,2 g/plot (300 kg/ha)

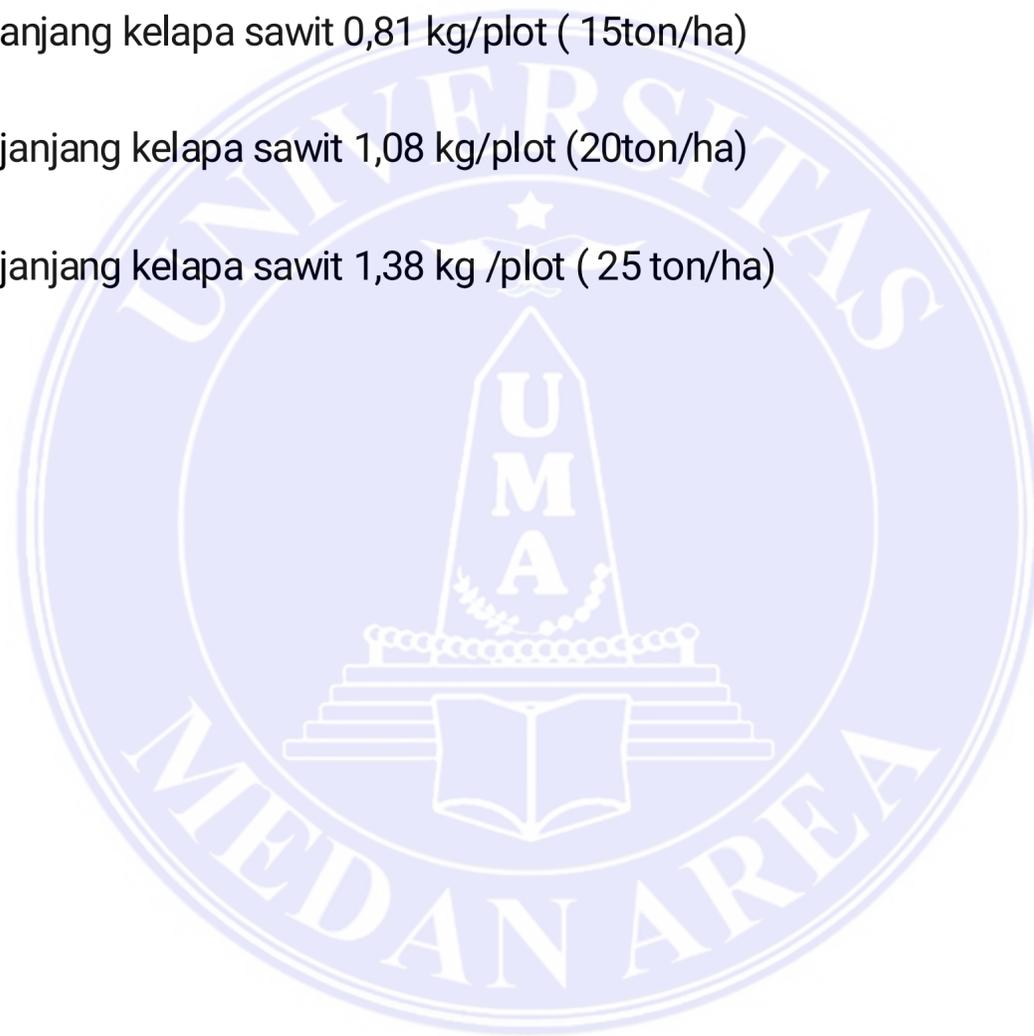
2. Pupuk abu janjang terdiri dari 3 taraf

K0 : 0 g abu janjang kelapa sawit

K1 : abu janjang kelapa sawit 0,81 kg/plot (15ton/ha)

K2 : abu janjang kelapa sawit 1,08 kg/plot (20ton/ha)

K3 : abu janjang kelapa sawit 1,38 kg /plot (25 ton/ha)



HASIL DAN PEMBAHASAN**1. Tinggi Tanaman**Tabel 1 Rangkuman Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman(cm) Kacang Tanah (*Arachis hypogaea l.*) pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit

SK	Fhitung Pada umur					f.tabel	
	2 mst	3 mst	4 mst	5 mst	6 mst	f.05	f.01
Kelompok	5.6 *	3,78 *	4.29 *	4,67 *	4.58 *	3.32	5,39
P	1,06 tn	1,99 tn	2,24 tn	1,28tn	1,29 tn	2,92	4,51
K	2,86 tn	3,34*	2,92 *	4,94**	4,83**	2,92	4,51
PXK	1.01 tn	1,95 tn	1,83 tn	1,21 tn	1,19 tn	2,21	3,07
KK	17,22%	22,39%	15,61	24,91%	7,67 %		

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupu urea tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm) pada umur 2 sampai 6 Mst . Pada Perlakuan abu janjang kelapa sawit tidak berpengaruh nyata pada umur 2 MST, Berpengaruh nyata pada umur 5 dan 6 MST.Pada 3 dan 4 MST berpengaruh sangat nyata pada umur 5 dan 6 MST. Pada interaksi aplikasi abu janjang kelapa sawit dan pupuk urea tidak berpengaruh pada umur 2 sampai 6 MST Rangkuman Hasil Uji rata rata tinggi tanaman (cm) Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*).

Tabel 2 Rangkuman Hasil uji Rata rata Tinggi Tanaman (cm Kacang Tanah pemberian pupuk Urea dan abu janjang kelapa sawit

Perlakuan	Tinggi Tanaman				
	2MST	3MST	4MST	5 MST	6 MST
Pupuk urea					
P0	10.39 tn	12.43 tn	21.70 tn	31.62 tn	32.32 tn
P1	10.49 tn	12.46 tn	22.05 tn	32.07 tn	36.60 tn
P2	10.66 tn	12.96 tn	22.26 tn	32.38 tn	36.79 tn
P3	10.72 tn	13.04 tn	22.44 tn	32.71 tn	37.00 tn
Abu janjang kelapa sawit					
K0	10.20 tn	12. 34 bA	21.65 c	31.07 cB	35.99 bB
K1	10.55 tn	12.52 Ba	21.99bc	32.68bcAB	36.49abAB
K2	10.58tn	12.73 abA	22.38ab	31.89abAB	36.97abAB
K3	10.86 tn	13.31 aA	22.42 a	33.13aA	37.26aA
Interaksi					
P0K0	9.84tn	11.84 tn	21.84 tn	29.37 tn	34.93 tn
P0K1	10.53tn	12.16 tn	21.80 tn	32.13 tn	36.42 tn
P0K2	10.51tn	12.96 tn	22.76 tn	31.79 tn	36.62 tn
P0K3	10.67tn	12.74tn	20.40 tn	33.20 tn	37.30 tn
P1K0	10.29tn	12.58 tn	21.79 tn	29.99 tn	35.32 tn
P1K1	10.18tn	11.80 tn	22.21 tn	32.43 tn	36.81 tn
P1K2	10.37tn	12.62 tn	21.79 tn	32.44 tn	36.83 tn
P1K3	10.86tn	12.84 tn	22.40 tn	33.40 tn	37.42 tn
P2K0	10.73 tn	11.51 tn	21.81 tn	32.31 tn	36.76 tn
P2K1	10.82 tn	13.26 tn	22.46 tn	33.27 tn	36.07 tn
P2K2	10.33 tn	13.06 tn	22.63 tn	31.21 tn	37.32 tn
P2K3	10.73 tn	14.02 tn	22.14 tn	32.71 tn	37.01 tn
P3K0	9.92 tn	13.42 tn	22.53 tn	32.61 tn	36.94 tn

Muhammad Arief Kurniawan , Prof Dr Ir Elli Afrida MP, Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*) yang diberi pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit

P3K1	10.66 tn	12.87 tn	23.07 tn	32.88 tn	36.66 tn
P3K2	11.11 tn	12.27 tn	22.49 tn	32.12 tn	37.09 tn
P3K3	11.20 tn	13.62 tn	21.66 tn	33.21 tn	37.30 tn

Keterangan : Angka Yang di ikuti oleh huruf yang sama pda kolom yang sama tidak nyata pada taraf q05 (huruf kecil) q01 (huruf besar) berdasarkan uji duncans .

Dari Tabel 2 . Menunjukkan bahwa perlakuan pemberian abu janjang kelapa sawit umur 6 MST pada perlakuan K3 berpengaruh sangat nyata pada perlakuan k0 tetapi tidak berpengaruh nyata pada perlakuan K1 dan K2 . K3 memiliki hasil uji rata rata tinggi tanaman dengan nilai terendah pada perlakua K0 dengan nilai 35,9 cm hal ini pemberian abu janjang kelapa sawit mampu memperbaiki sifat fisik kimia dan biologi tanah .(Hardjowigeno 2004).

2. Hari mulai berbunga

Data pengamatan dan hasil sidik ragam hari mulai berbunga tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit

Tabel 3. Rangkuman Hasil sidik ragam Hari Mulai berbunga kacang Tanah (*Arachis hypogae L*) akibat pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit.

SK	F.hit	Ftabel	
		F05	F01
Kelompok	0,45tn	4,54	8,68
P	0,75tn	3,29	5,42
K	2,06tn	3,29	5,42
PXK	1,98tn	2,59	3,89
KK	12,24%		

Ket: tn : tidak nyata , * = nyata ** sangat nyata

Dari Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit tidak berpengaruh nyata pada hari mulai berbunga tanaman kacang tanah , Hal ini dikarenakan penelitian ini menggunakan varietas yang digunakan sama namun abu janjang kelapa sawit dan pupuk urea yang diberikan dosis yang berbeda menghasilkan umur berbunga tidak nyata sehingga dapat diduga genetic lebih dominan mempengaruhi umur berbunga tnaman kacang tanah, Tanaman yang berasal dari varietas yang sama akan cenderung mempunyai sifat yang sama pula Lakitan (2001

3. Bobot polong persampel

Data pengamatan dan hasil sidik ragam bobot polong persampel kacang tanah (*Arachis hypogae L*) pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit

Tabel 4. Rangkuman hasil sidik ragam bobot polong persampel (g) kacang tanah (*arachis hypogae L.*) pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit

SK	F.hit	F.tabel	
		F.05	F.01
KELOMPOK	0.92 tn	4,54	8,68
P	0.36 tn	3,29	5,42
K	4.63 **	3,29	5,42
PXK	0.82 tn	3,29	3,89
KK	13,50 %		

ket: tn:tidak nyata * nyata, **= sangat nyata

Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap bobot polong persampel . pada perlakuan abu janjang kelapa sawit berpengaruh sangat nyata terhadap bobot polong persampel pada interaksi aplikasi abu janjang kelapa sawit dan pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap bobot polong persampel

Tabel 5. Rangkuman hasil uji rata rata bobot polong persampel

Perlakuan	rangkuman uji rata rata			
	Berat polong persampel		Bobot polong perplot	
Pupuk urea	0,5	0,1	0,5	0,1
P0	90,98 tn	tn	0,454 tn	tn
P1	91,14 tn	tn	0,529 tn	tn
P2	91,16tn	tn	0,546 tn	tn
P3	91,51 tn	tn	0,561 tn	tn
Abujanjangkelapasawit	0,5	0,1	0,5	0,1
K0	90,21 b	90,21 B	0,451 b	0,451 B
K1	91,06 ab	91,06 AB	0,490 b	0,490 AB
K2	91,36 ab	91,36 AB	0,519 ab	0,519 AB
K3	92,15 a	92,15 A	0,630 a	0,630 A

Dari Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap bobot polong persampel tanaman kacang tanah hal diduga proses pembentukan polong pada tanaman di pengaruhi oleh unsur hara air dan sinar matahari.

Dari tabel diatas menunjukkan pula bahwa perlakuan abu janjang kelapa sawit pada perlakuan K3 berpengaruh sangat nyata pada perlakuan K0 tetapi tidak berpengaruh nyata pada perlakuan k1 dan k2 perlakuan K3 memiliki hasil uji tertinggi pada bobot polong persampel yaitu 92,15 g dan yang terendah ialah K0 yaitu 90,21 g hal ini dikarenakan dosis abu janjang yang diberikan langsung meningkatnya kesuburan tanah baik secara fisisk dan biologi maupun

Muhammad Arief Kurniawan , Prof Dr Ir Elli Afrida MP, Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*) yang diberi pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit

kimia selain itu kondisi fisik tanah yang baik akibatnya perakaran yang berkembang secara baik dan penyerapan unsur hara berjalan lancar (Tim bina karya tani)

Berdasarkan tabel diatas juga bahwa perlakuan pemberian pupuk urea tidak berpengaruh nyata pada bobot polong perplot tanaman kacang tanah hal ini disebabkan oleh unsur hara yang diberikan belum tepat adanya kekurangan unsur hara makro dan mikro yang mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan dan juga berdasarkan perlakuan abu janjang kelapa sawit k3 berpengaruh nyata pada perlakuan K0 tetapi tidak berpengaruh nyata pada perlakuan k1 k2, perlakuan K3 dengan uji paling tinggi yaitu 0,630 kg per plot dan hasil yang paling rendah ialah K0 dengan nilai 0,451 kg/plot

Tabel 6 jumlah polong persampel

Perlakuan	rangkuman uji rata rata	
	Jumlah polong persampel	Jumlah polong perplot
Pupuk urea		
P0	15,19 tn	123,63 b
P1	15,67 tn	181,50 a
P2	16,19 tn	138,50 a
P3	16,36 tn	164,88 a
Abujanjangkelapasawit		
K0	14,8Ba	177,75 a
K1	15,94abA	144,38 a
K2	16,14aA	135,13 a
K3	16,44aA	151,25 a

Berdasarkan Tabel 11. Menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urea tidak berpengaruh terhadap jumlah polong persampel mengakibatkan tanaman kacang tanah tumbuh kurus dan kerdil daun berwarna hijau pucat dan hasilnya sedikit

Dan abu janjang kelapa sawit pada perlakuan K3 berpengaruh nyata dan pada perlakuan K0 tidak berpengaruh nyata pada perlakuan K1 dan K2 . perlakuan K3 adalah nilai tertinggi daripada yang lainnya dengan nilai 16,44 dan nilai terendah ialah K0 14,8

SIMPULAN

1. Pemberian abu janjang kelapa sawit berpengaruh nyata meningkatkan tinggi tanaman jumlah cabang bobot polong persampel, Bobot polong perplot, bobot 100 biji, tetapi tidak meningkatkan hari mulai berbunga tanaman kacang tanah
2. Pupuk urea memberikan pengaruh tidak nyata dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah
3. Pemberian abu janjang kelapa sawit yang interaksi dengan menambahkan pupuk urea tidak berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah

UCAPAN TERIMA KASIH (Opsional)

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian saya tanpa kalian penelitian saya tidak akan selesai terimakasih

REFERENSI

- Agustina. 2018. Hasil, Kualitas Fisik Polong dan Biji Beberapa Genotipe Kacang Tanah menurut Ragam Lugas Tanah pada Fase Generatif. *Jurnal Agronomi*,
- Arista, D., Suryono dan Sudadi. 2015. Efek dari Kombinasi Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah pada Lahan Kering Alfisol. *Jurnal Agrosains*, 17(2): 49-52.
- Bangka, B. 2014. Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit. Bandung. [Http://Budakbangka.blogspot.com/2005//pemanfaatan-limbah-kelapasawit](http://Budakbangka.blogspot.com/2005//pemanfaatan-limbah-kelapasawit). Diakses tanggal 23 November 2022 (14:45).
- Fitriana. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Produksi dan Mutu Benih Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*). *Jurnal Agroteknologi*, 3(2): 12-15.
- Hariyadi, R. 2020. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Pada Berbagai Tingkat Pemupukan Kimia. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palembang. Palembang.
- Harjono. 2011. Penggunaan Jus Buah Jeruk Lemon (*Citrus lemon*) pada Pembuatan Keju Mozzarella. UNIBRAW.
- Hidayat, N. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Varietas Lokal Madura pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor. *Jurnal Agrovigor*, 1(1): 55
- Siregar, H., Suryadi, B., & Supriyadi, D. (2020). Efek Kombinasi Abu Janjang Kelapa Sawit dan Urea terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Kacang Tanah. *Agrivita Journal of Agricultural Science*, 42(1), 89-97
- Pratama, A., Yuliani, E., & Santoso, D. (2019). Pemanfaatan Limbah Abu Janjang Kelapa Sawit sebagai Pupuk
- Mulyani, A., Kusnadi, H., & Wardana, I. N. G. (2021). Studi Pengaruh Penggunaan Abu Janjang Kelapa Sawit dan Pupuk Urea terhadap Kualitas Tanah dan Produksi Kacang Tanah. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 45(2), 114-122.