



## 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 Kurniawan & Elli Afrida\*

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

#### Abstrak

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman pangan penting yang membutuhkan unsur hara esensial seperti nitrogen (N) dan kalium (K) untuk pertumbuhan optimal. Pemupukan yang efisien menjadi kunci dalam meningkatkan hasil, khususnya di lahan marginal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor: dosis urea (0, 200, 250, 300 kg/ha) dan abu janjang kelapa sawit (0, 15, 20, 25 ton/ha), masing-masing diulang tiga kali. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, hari mulai berbunga, jumlah dan bobot polong. Hasil menunjukkan bahwa pemberian abu janjang kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong, dan bobot polong per sampel, dengan perlakuan terbaik pada dosis 25 ton/ha. Sebaliknya, pupuk urea tidak menunjukkan pengaruh signifikan pada semua parameter. Hasil ini mengindikasikan bahwa abu janjang kelapa sawit dapat menjadi alternatif pupuk organik yang efektif dan ramah lingkungan untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah.

**Kata Kunci:** Kacang tanah; Pemberian pupuk urea; Abu janjang kelapa sawit; Pertumbuhan; Hasil.

#### Abstract

Peanuts (*Arachis hypogaea* L.) are important food crops that require essential nutrients such as nitrogen (N) and potassium (K) for optimal growth. Efficient fertilization is the key to increasing yields, especially in marginal areas. This study aims to determine the effect of urea fertilizer and oil palm ash on the growth and yield of peanuts. The research was carried out at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, University of Medan Area using a factorial Group Random Design (RAK) with two factors: the dose of urea (0, 200, 250, 300 kg/ha) and oil palm ash (0, 15, 20, 25 tons/ha), each repeated three times. The parameters observed included plant height, flowering start day, number and weight of pods. The results showed that the application of oil palm ash had a significant effect on plant height, number of pods, and pod weight per sample, with the best treatment at a dose of 25 tons/ha. In contrast, urea fertilizers did not show a significant influence on all parameters. These results indicate that oil palm ash can be an effective and environmentally friendly alternative to organic fertilizers to increase peanut productivity.

**Keywords:** Peanuts; Urea fertilizer application; oil palm ash; Growth; Result.

**How to Cite:** Kurniawan, M, A & Afrida, E. (2025). Respon Pertumbuhan Dan hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) yang di beri pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 7(2): 169-177,

\*E-mail: [elliafrida@staff.uma.ac.id](mailto:elliafrida@staff.uma.ac.id)

ISSN 2722-0338 (Online)



## **PENDAHULUAN**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi dan gizi tinggi. Tanaman ini banyak dikonsumsi dalam berbagai bentuk olahan, baik sebagai bahan pangan langsung maupun sebagai bahan baku industri makanan (Kurniawan et al., 2017; Prasasti, 2013; Sianipar et al., 2020). Kandungan gizi kacang tanah sangat beragam, di antaranya lemak sebesar 40–48%, protein 25–30%, karbohidrat sekitar 21%, dan menghasilkan kalori sebesar 450 kkal/100 gram biji. Selain itu, kacang tanah juga mengandung vitamin B1, vitamin C, mineral seperti fosfor, kalsium, dan zat besi, serta serat sekitar 2,5% yang sangat bermanfaat untuk menjaga kesehatan pencernaan dan kekebalan tubuh (Silawibawa et al., 2021).

Sebagai tanaman legum yang berumur pendek, kacang tanah memiliki kebutuhan nutrisi spesifik untuk mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatifnya. Unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) merupakan makronutrien utama yang dibutuhkan tanaman ini (Fitra Yunanda et al., 2023; Wahyudi et al., 2019; Yulianingsih & Yuwono, 2015). Nitrogen berperan dalam pembentukan protein dan klorofil, fosfor penting untuk pembentukan akar dan perkembangan bunga, sedangkan kalium mendukung pembentukan biji serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman abiotik dan biotik. Apabila unsur-unsur hara tersebut tidak tersedia dalam jumlah cukup di dalam tanah, maka pertumbuhan tanaman akan terganggu dan hasil panen menurun baik secara kualitas maupun kuantitas (Aziez et al., 2025; Norasyifah et al., 2019; Silawibawa et al., 2021).

Dalam praktik budidaya, pemupukan menjadi salah satu teknik utama untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman. Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik maupun anorganik, tergantung pada jenis dan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan (Silawibawa et al., 2021; Siregar et al., 2021). Salah satu pupuk anorganik yang umum digunakan adalah pupuk urea karena kandungan nitrogen yang tinggi. Pupuk urea memiliki manfaat penting dalam merangsang pertumbuhan daun dan akar, mempercepat pembentukan bunga dan biji, serta meningkatkan hasil tanaman secara keseluruhan (Annisa & Bharata, 2020). Namun, penggunaan pupuk urea secara berlebihan tanpa memperhatikan kebutuhan tanaman dan kondisi tanah justru dapat menimbulkan efek negatif, seperti kerusakan akar akibat kelebihan garam (burning effect), pencemaran lingkungan, serta pemborosan biaya produksi.

Di sisi lain, salah satu masalah yang sering dihadapi dalam penggunaan pupuk anorganik adalah efisiensinya yang rendah. Sebagian besar pupuk nitrogen yang diberikan ke tanah dapat mengalami kehilangan melalui proses pelindian (leaching), volatilisasi, dan denitrifikasi (Harahap et al., 2020; Nur et al., 2018). Hal ini menyebabkan kebutuhan akan pupuk semakin meningkat, padahal harga pupuk cenderung naik dan ketersediaannya terbatas, terutama di tingkat petani kecil. Oleh karena itu, diperlukan strategi pemupukan yang lebih efisien dan berkelanjutan, salah satunya dengan memanfaatkan bahan organik yang mengandung unsur hara penting seperti kalium (K).

Salah satu limbah pertanian yang memiliki potensi sebagai sumber hara alternatif adalah abu janjang kelapa sawit. Abu janjang merupakan produk samping dari proses pembakaran janjang kosong kelapa sawit di dalam incinerator pabrik pengolahan kelapa sawit (Purba, 2021; Ray, 2023; Siahaan, 2022). Produksinya mencapai sekitar 0,5% dari total tandan buah segar (TBS) yang diolah, dan sebagian besar belum dimanfaatkan secara optimal. Abu janjang kelapa sawit mengandung kalium dalam jumlah tinggi, serta unsur hara lainnya seperti magnesium, kalsium, dan beberapa unsur mikro. Kandungan hara makro dan mikro yang terdapat di dalam abu janjang ini memberikan potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan amelioran sekaligus sebagai pengganti sebagian pupuk KCl (Naldi, 2022; Prasetyo, 2022).

Penggunaan abu janjang kelapa sawit sebagai bahan pemupukan berpotensi memberikan manfaat ganda: memperbaiki sifat fisik tanah seperti struktur dan porositas, serta menyuplai unsur kalium yang dibutuhkan tanaman. Selain itu, aplikasi limbah organik ini mendukung prinsip pertanian berkelanjutan dengan mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik dan menekan biaya produksi. Dalam konteks budidaya kacang tanah, di mana kebutuhan akan unsur kalium cukup tinggi selama fase pembentukan biji, abu janjang kelapa sawit dapat menjadi sumber hara alternatif yang ekonomis dan ramah lingkungan.

Meskipun potensinya besar, pemanfaatan abu janjang kelapa sawit dalam budidaya tanaman pangan seperti kacang tanah masih relatif jarang diteliti, terutama dalam kombinasi dengan pemupukan nitrogen dari pupuk urea. Sebagian besar studi sebelumnya lebih banyak berfokus pada penggunaannya untuk tanaman kelapa sawit itu sendiri atau sebagai bahan amelioran tanah masam. Oleh karena itu, kajian mengenai respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah terhadap kombinasi pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit sangat penting dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data empiris yang dibutuhkan untuk merumuskan rekomendasi pemupukan yang tepat, efisien, dan berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Fokus utama diarahkan pada analisis kombinasi dosis kedua bahan tersebut untuk memperoleh efektivitas optimal dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, jumlah daun) serta hasil panen (jumlah polong, berat biji). Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah bagi pengembangan teknologi pemupukan yang lebih efisien dan ramah lingkungan pada budidaya kacang tanah, khususnya di lahan marginal yang miskin hara.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, yang terletak di Jalan PBSI Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, dengan ketinggian tempat  $\pm 22$  meter di atas permukaan laut. Lokasi ini memiliki topografi datar dengan jenis tanah alluvial yang umumnya subur dan mendukung pertumbuhan tanaman kacang tanah. Penelitian berlangsung dari bulan November hingga Maret, mengikuti pola tanam musim penghujan yang sesuai untuk pertumbuhan optimal kacang tanah.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- Parang dan cangkul (untuk pengolahan lahan),
- Gunting (pemangkasan tanaman),
- Gembor (penyiraman),
- Meteran (pengukuran jarak tanam),
- Timbangan analitik (penimbangan hasil),
- Label tag dan tali plastik (penandaan perlakuan),
- Kamera digital (dokumentasi),
- Alat tulis (pencatatan data).

Bahan yang digunakan:

- Benih kacang tanah varietas Gajah,
- Pupuk urea (46% N),
- Abu janjang kelapa sawit (berasal dari pembakaran janjang kosong secara manual di incinerator).

## Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Masing-masing unit percobaan terdiri dari 10 tanaman kacang tanah yang ditanam dalam satu petak berukuran 1 m x 1 m.

Faktor pertama: Pemberian dosis pupuk urea (U)

- U0: 0 g urea/plot (kontrol)
- U1: 10,8 g/plot (setara 200 kg/ha)
- U2: 13,5 g/plot (setara 250 kg/ha)
- U3: 16,2 g/plot (setara 300 kg/ha)

Faktor kedua: Pemberian dosis abu janjang kelapa sawit (A)

- A0: 0 kg/plot (kontrol)
- A1: 0,81 kg/plot (setara 15 ton/ha)
- A2: 1,08 kg/plot (setara 20 ton/ha)
- A3: 1,38 kg/plot (setara 25 ton/ha)

Kombinasi perlakuan yang diperoleh adalah  $4 \times 4 = 16$  kombinasi, masing-masing diulang sebanyak 3 kali, sehingga total terdapat 48 unit percobaan.

## Pelaksanaan Penelitian

Lahan dicangkul dan diratakan terlebih dahulu, lalu dibuat bedengan dengan ukuran yang telah ditentukan. Penanaman dilakukan secara langsung menggunakan benih kacang tanah varietas Gajah. Pupuk urea dan abu janjang diberikan sesuai dosis pada saat tanam. Penyiraman dilakukan dua kali sehari jika tidak ada hujan, dan gulma dikendalikan secara manual.

## Pengamatan dan Analisis Data

Parameter yang diamati meliputi:

- Tinggi tanaman (cm)
- Jumlah daun
- Jumlah polong per tanaman
- Berat kering biji per tanaman (g)
- Berat 100 biji (g)

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANOVA) dengan taraf signifikansi 5%. Jika terdapat perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

## 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 hypogea* 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
<b>Pupuk urea</b>					
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
<b>Abu janjang kelapa sawit</b>					
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
<b>Interaksi</b>					
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
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 et al., 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	
		F <sub>05</sub>	F <sub>01</sub>
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 3 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 tanaman kacang tanah, Tanaman yang berasal dari varietas yang sama akan cenderung mempunyai sifat yang sama pula (Monanda et al., 2016).

### 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	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>
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	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>
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 kimia selain itu kondisi fisik tanah yang baik akibatnya perakaran yang berkembang secara baik dan penyerapan unsur hara berjalan lancer (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**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian abu janjang kelapa sawit memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah, terutama pada parameter tinggi tanaman dan bobot polong per sampel. Dosis 1,38 kg/plot (setara 25 ton/ha) (K3) menghasilkan nilai tertinggi pada parameter tinggi tanaman umur 6 MST (37,26 cm), bobot polong per sampel (92,15 g), dan jumlah polong per sampel (16,44 polong). Hal ini menunjukkan bahwa abu janjang kelapa sawit berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta meningkatkan ketersediaan unsur hara kalium, yang sangat dibutuhkan pada fase generatif tanaman kacang tanah. Sebaliknya, pupuk urea yang diberikan dalam berbagai dosis (200–300 kg/ha) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hampir

seluruh parameter yang diamati, baik pertumbuhan vegetatif maupun hasil, termasuk tinggi tanaman, jumlah polong, dan bobot biji.

Interaksi antara pupuk urea dan abu janjang kelapa sawit juga tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter, yang mengindikasikan bahwa respon tanaman kacang tanah lebih dipengaruhi oleh sumber kalium dari abu janjang daripada nitrogen dari urea dalam kondisi agroklimat dan tanah percobaan yang digunakan. Dengan demikian, penggunaan abu janjang kelapa sawit secara mandiri terbukti lebih efektif dalam meningkatkan produktivitas kacang tanah dibandingkan pemupukan urea. Penelitian ini merekomendasikan pemanfaatan limbah abu janjang kelapa sawit sebagai alternatif pupuk organik kaya kalium dalam budidaya kacang tanah, khususnya untuk meningkatkan hasil di lahan marginal yang miskin hara dan mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan serta ramah lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., & Bharata, W. (2020). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Air Cucian Beras. *Jurnal PADAMU NEGERI (Pengabdian Pada Masyarakat Bidang Eksakta)*, 1(2), 67–72.
- Aziez, A. F., Daryanti, D., Priyadi, S., Sari, S. M., & Permana, I. A. (2025). KAJIAN BAHAN BAKU DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.) PADA BUDIDAYA HIDROPONIK SISTEM DRIP. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 9(2), 150–157.
- Fitra Yunanda, I Nyoman Soemeinaboedhy, & 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>
- Harahap, R., Gusmeizal, G., & Pane, E. (2020). Efektifitas Kombinasi Pupuk Kompos Kubis-Kubisan (*Brassicaceae*) dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang terhadap Produksi Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian ( JIPERTA)*, 2(2), 135–143. <https://doi.org/10.31289/jiperta.v2i2.334>
- Hardjowigeno, S., Subagyo, H., & Rayes, M. L. (2004). Morfologi dan klasifikasi tanah sawah. *Di Dalam Tanah Sawah Dan Teknol Pengelolaannya Pus Penelit Tanah Dan Agroklimat Dep Pertan Bogor*.
- Kurniawan, R. M., Purnamawati, H., & E. K, Y. W. (2017). Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Sistem Tanam Alur dan Pemberian Jenis Pupuk. *Buletin Agrohorti*, 5(3), 342–350. <https://doi.org/10.29244/agrob.v5i3.16472>
- Monanda, A. R., Yulia, A. E., & Nurbaiti, N. (2016). *Pengaruh Kompos Eceng Gondok dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (Vignaradiata L.)*. Riau University.
- Naldi, R. (2022). Pengaruh Solid dan Abu Jenjang Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Tanah Gambut. *Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru*, 14.
- 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>
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2018). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DENGAN BIOAKTIVATOR EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Prasasti, O. (2013). Pengaruh mikoriza *Glomus fasciculatum* terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman Kacang Tanah yang terinfeksi patogen *Sclerotium rolfsii*. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*. <https://core.ac.uk/download/pdf/295540719.pdf>
- Prasetyo, A. (2022). *Pengaruh Jarak Tanam Dan Abu Janjang Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.)*. Universitas Islam Riau.
- Purba, C. H. (2021). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai Hitam (Glycine soja (L) Merrit) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Kolam Limbah Pabrik Kelapa Sawit dan Kompos Mucuna bracteata*. Universitas Medan Area.
- Ray, E. W. (2023). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (Capsicum Annuum L.) terhadap Pemberian Biochar Sekam Padi dan Abu Janjang Kelapa Sawit*. Universitas Medan Area.
- Siahaan, B. A. (2022). *Respon Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit (Elaeis quineensis Jacq) Dengan Pemberian Abu Janjang Kosong dan Biochar Sekam Padi Dengan Komposisi Berbeda Pada Media Tanah di Fase Prenursery*. Universitas Medan Area.

- Sianipar, G., Indrawati, A., & Rahman, A. (2020). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*arachis hypogaea* l.) Terhadap pemberian kompos batang jagung dan pupuk organik cair limbah ampas tebu. In *Jurnal Ilmiah Pertanian ( JIPERTA)* (Vol. 2, Issue 1, pp. 11–22). <https://doi.org/10.31289/jiperta.v2i1.81>
- Silawibawa, I. P., Dulur, N. W. D., & Sutriyono, R. (2021). Pengaruh Pemberian Mikoriza Arbuskular, Pupuk Urea dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah. *Prosiding Saintek*, 3, 67–76.
- Siregar, J., Halawa, R., & Samosir, O. M. (2021). PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN KALIUM TERHADAPPERTUMBUHAN DAN PRODUKSIKACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrotekda*, 5(1), 54–67.
- Wahyudi, A. A., Maimunah, M., & Pane, E. (2019). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang. In *Jurnal Ilmiah Pertanian ( JIPERTA)* (Vol. 1, Issue 1, pp. 1–8). <https://doi.org/10.31289/jiperta.v1i1.79>
- 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.