

# PENGARUH ARANG SEKAM DAN BOKASHI JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L.*)

## Effect of Rice Husk Charcoal and Rice Straw Bokashi on The Growth and Yield of Peanut (*Arachis hypogaea L.*)

Alfionita<sup>1)</sup>, Indrianto Kadekoh<sup>2)</sup> dan Syamsiar<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu Jl. Soekarno-Hatta KM 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738 E-mail : [alfionita98@gmail.com](mailto:alfionita98@gmail.com). E-mail : Indrianto [k@yahoo.com](mailto:k@yahoo.com).  
E-mail : [syamsiaruntad08@gmail.com](mailto:syamsiaruntad08@gmail.com)

submit: 07 March 2024, Revised: 05 April 2024, Accepted: April 2024  
DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v12i2.2107>

### ABSTRACT

This research was carried out in Poboya Village, Tanamodindi, South Palu. from January to April 2022. This research was compiled using a Randomized Block Design (RBD) with a factorial pattern, namely the first factor was rice husk charcoal which consisted of control, 2 kg/plot, 4 kg/plot, and 6 kg/plot. The second factor was the dose of rice straw bokashi fertilizer which consisted of control, 2 kg/plot, 4 kg/plot, and 6 kg/plot. Each treatment was repeated 3 times. Parameters for observation consisted of plant height (cm), Number of Leaves, Number of Branches, Flowering Age (days), Number of Pods, Pod Weight, Dry Pod Weight, Weight of 100 seeds (g). The results showed that rice husk charcoal 15 t/ha and rice straw bokashi fertilizer 15 t/ha had a better effect on the growth and yield of peanut plants. There was no interaction effect between rice husk charcoal and rice straw bokashi fertilizer on the growth and yield of peanuts.

**Keywords** : Chaff Charcoal, Rice Straw Bokashi, Peanuts.

### ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Poboya, Tanamodindi Palu Selatan. pada bulan Januari sampai dengan April 2022. Penelitian ini di susun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial, yaitu faktor pertama adalah arang sekam yang terdiri atas kontrol, 2 kg/petak, 4 kg/petak, dan 6 kg/petak. Faktor kedua adalah dosis pupuk bokashi jerami padi yang terdiri atas kontrol, 2kg/petak, 4 kg/petak, dan 6 kg/petak. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter pengamatan terdiri atas tinggi tanaman (cm), Jumlah Daun, Jumlah Cabang, Umur Berbunga (hari), Jumlah Polong, Berat Polong, Berat Polong Kering, Berat 100 biji (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa arang sekam 15 t/ha dan pupuk bokashi jerami padi 15 t/ha memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Tidak ada pengaruh interaksi antara pemberian arang sekam dan pupuk bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

**Kata Kunci** : Arang Sekam, Bokashi Jerami Padi, Kacang Tanah.

## PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) secara ekonomi merupakan tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi dan peluang pasar dalam negeri yang cukup besar.

Menurut Kementerian Pertanian, periode 2015-2019 produksi kacang tanah nasional rata-rata 510 ribu ton biji kering per Tahun. Produktivitas nasional rata-rata 1,3 ton/ha biji kering (setara 2 ton/ha polong kering. Sementara konsumsi nasional mencapai 658 ribu ton, sehingga harus impor sebanyak 266 ribu ton biji kering per Tahun. Sedangkan ekspor, dalam bentuk primer maupun olahan, mencapai 3.300 ton per Tahun (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2021).

Produksi kacang tanah dari Tahun 2018 sampai 2021 di Indonesia mengalami penurunan, untuk Tahun 2018 produksinya sebesar 638.896 ton/tahun sedangkan saat Tahun 2021 mengalami penurunan sebesar 512.198 ton/tahun. Produksi kacang tanah di Sulawesi Tengah Tahun 2019 produksinya sebesar 2.196 ton (Badan Pusat Statistik, 2019).

Kondisi tersebut diperparah oleh kendala teknik budidaya yang belum memadai yang mengakibatkan rendahnya produksi kacang tanah, seperti pengolahan lahan kurang optimal sehingga drainase buruk dan struktur tanah padat, pemeliharaan tanaman kurang optimal sehingga serangan OPT meningkat, penggunaan benih bermutu masih rendah. Di sisi lain, pemupukan seperti penggunaan pupuk hayati dan organik masih rendah (Dirjen Tanaman Pangan, 2012). Menurut Dibia, dkk (2010) penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dalam waktu lama dan volume besar bisa merusak kestabilan, tekstur, serta sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sehingga ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan akan berkurang.

Salah satu pupuk organik yang bisa digunakan adalah pupuk bokashi. Pupuk

bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dengan pemberian EM4, yang dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk menyuburkan tanah, serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Bokashi dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan fisik, kimia dan biologi tanah Gabesius dkk (2012).

Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pemberian arang sekam dan bokashi jerami padi dengan dosis berbedaterhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Poboya, Tanamodindi Palu Selatan mulai 21 Januari-29 April 2022.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pacul, meteran/penggaris, karung, ember, timbangan, alat tulis, kertas label, termometer, timba, sendok, terpal, dan camera sebagai alat dokumentasi sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gula, larutan EM4, dedak, air, benih kacang tanah varietas Lokal, arang sekam dan bokashi jerami padi.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dengan 2 faktor perlakuan sebagai berikut: Faktor I pemberian arang sekam (A) terdiri dari 4 taraf yaitu :  $A_0$ =tanpa arang sekam (kontrol),  $A_1$ =arang sekam dengan dosis 5 ton/ha = 2 kg/petak,  $A_2$ = arang sekam dengan dosis 10 ton/ha = 4 kg/petak,  $A_3$  =arang sekam dengan dosis 15 ton/ha = 6 kg/petak. Faktor II pemberian bokashi jerami padi (J) terdiri dari 4 taraf yaitu :  $J_0$ =tanpa bokashi jerami padi (kontrol),  $J_1$ =bokashi jerami padi dengan dosis 5 ton/ha ton/ha = 2 kg/petak,  $J_2$ = bokashi jerami padi dengan dosis 10 ton/ha ton/ha = 4 kg/petak,  $J_3$ = bokashi jerami padi dengan dosis 15 ton/ha ton/ha = 6 kg/petak.

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan analisis keragaman. Yang apabila hasil analisis

keragaman yang menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata akan di lanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5% guna mempengaruhi perbedaan nilai rata-rata antara perlakuan yang telah dilakukan.

### Parameter Pengamatan

**Tinggi Tanaman (cm).** Pengukuran tinggi tanaman menggunakan meteran, dilakukan dari pangkal batang sampai titik tumbuh. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 14 HST, 21 HST, 28 HST.

**Jumlah Daun.** Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang membuka sempurna dan dilakukan dengan menghitung total jumlah daun tanaman kacang tanah pada masing masing sampel tanaman. Pengamatan dilakukan pada hari 14 HST, 21 HST, 28 HST.

**Jumlah Cabang.** Pengamatan jumlah cabang primer dimulai pada saat tanaman berumur 14 HST, 21 HST dan 28 HST. Jumlah menghitung seluruh cabang primer yang ada pada batang utama tanaman sampel.

**Umur Berbunga (hari).** Pengamatan umur berbunga dilakukan setelah 50% tanaman dari tiap tanaman telah mengeluarkan bunga.

**Jumlah Polong per Tanaman.** Jumlah polong dihitung dengan cara menghitung jumlah polong berisi pada 4 tanaman sampel perpetak setelah panen.

**Berat Polong Basah (t/ha).** Pengamatan berat polong berisi dengan cara menimbang polong pada petak ubinan (1 m<sup>2</sup>=25 tanaman) ubinan perpetak setelah panen.

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Luas 1 Ha}}{\text{Luas Ubinan}} \times \text{Hasil Ubinan}$$

**Berat Polong Kering (t/ha).** Pengamatan berat polong kering dengan cara menimbang polong pada petak ubinan (1 m<sup>2</sup>=25 tanaman) kering yang telah dikeringkan selama 3 hari per petak setelah panen.

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Luas 1 Ha}}{\text{Luas Ubinan}} \times \text{Hasil Ubinan}$$

**Berat 100 Biji (g).** Perhitungan 100 biji dilakukan dengan cara memilih biji yang besar dari setiap sampel sebanyak 100 biji dari hasil panen di ulang sebanyak 3 kali kemudian hasilnya dirata-ratakan setelah panen.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tinggi Tanaman (cm).** Hasil Uji BNJ 5% (Tabel 1) menunjukkan bahwa tanaman kacang tanah tertinggi pada umur 14, 21 dan 28 HST diperoleh pada perlakuan arang sekam 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya, tanaman yang rendah diperoleh pada perlakuan kontrol, berbeda dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa tanaman kacang tanah tertinggi pada umur 14, 21, 28 HST diperoleh pada perlakuan pupuk bokashi 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya.

**Jumlah Daun.** Hasil Uji BNJ 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa jumlah daun umur 14, 21, 28 HST diperoleh pada perlakuan arang sekam 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 4) menunjukkan bahwa jumlah daun umur 14, 21, 28 HST diperoleh pada perlakuan pupuk okashi jerami padi 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya.

**Jumlah Cabang.** Hasil uji BNJ 5% (Tabel 5) menunjukkan bahwa jumlah cabang tanaman kacang tanah umur 14, 21 dan 28 HST diperoleh pada perlakuan arang sekam 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda dengan perlakuan 10 t/ha.

Hasil Uji BNJ 5% (Tabel 6) menunjukkan bahwa jumlah cabang tanaman kacang tanah umur 14, 21 dan 28 HST diperoleh pada perlakuan pupuk bokashi jerami padi 15 ton/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah yang Dipengaruhi Arang Sekam Umur 14, 21, dan 28 HST.

Dosis Arang Sekam (t/ha)	Rata-rata Tinggi (cm) Tanaman Kacang Tanah		
	14HST	21 HST	28 HST
Kontrol	5.86a	14.22a	22.19a
5	6.53ab	15.40ab	23.85ab
10	6.86ab	15.80ab	24.33ab
15	7.54b	18.59b	25.98b
BNJ 5%	1.61	4.24	3.45

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah yang Dipengaruhi Pupuk Bokashi Jerami Padi Umur 14, 21, 28 HST.

Bokashi Jerami Padi (t/ha)	Rata-rata Tinggi (cm) Tanaman Kacang Tanah		
	14 HST	21HST	28 HST
Kontrol	5.84a	14.25a	22.34a
5	6.33ab	15.31ab	23.68ab
10	7.02ab	15.77ab	24.50ab
15	7.60b	18.67b	25.82b
BNJ 5%	1.61	4.24	3.45

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Kacang Tanah yang Dipengaruhi Arang Sekam Umur 14, 21, 28 HST

Arang Sekam (t/ha)	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kacang Tanah		
	14 HST	21HST	28 HST
Kontrol	12.18a	21.33a	23.21a
5	14.25ab	22.63ab	26.58ab
10	15.18ab	22.67ab	26.42ab
15	16.52b	25.41b	27.83b
BNJ 5%	4.09	3.96	3.66

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Kacang Tanah yang Dipengaruhi Pupuk Bokashi Jerami Padi Umur 14, 21, 28 HST.

Bokashi Jerami Padi (t/ha)	Rata-rata Jumlah Daun (helai) Kacang Tanah		
	14 HST	21 HST	28 HST
Kontrol	12.39a	20a	23.79a
5	13.64ab	23.47ab	26.17ab
10	15.04ab	23.54ab	25.92ab
15	17.06b	25.02b	28.17b
BNJ 5%	4.09	3.96	3.66

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah yang Dipengaruhi Arang Sekam Umur 14, 21, 28 HST.

Arang Sekam (t/ha)	Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah		
	14 HST	21 HST	28 HST
Kontrol	1.94a	2.90a	5.31a
5	1.95a	3.13ab	5.73ab
10	2.26ab	3.35ab	6.10ab
15	2.54b	3.48b	6.38b
BNJ 5%	0.56	0.43	0.89

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah yang Dipengaruhi Pupuk Bokashi Jerami Padi Umur 14, 21, 28 HST.

Bokashi Jerami Padi (t/ha)	Rata-rata Jumlah Cabang Kacang Tanah		
	14 HST	21 HST	28 HST
Kontrol	1.72a	3.02a	5.46a
5	2.29b	3.10ab	5.65ab
10	2.33b	3.23ab	6.04ab
15	2.35b	3.50b	6.38b
BNJ 5%	0.56	0.43	0.89

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 7. Rata-rata Umur Berbunga (hari) Tanaman Kacang Tanah yang Dipengaruhi Arang Sekam.

Arang Sekam (t/ha)	Rata-rata Umur Berbunga (hari)	BNJ 5%
Kontrol	28.94a	
5	31.23b	2.02
10	31.19b	
15	31.73b	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Arang Sekam.

Arang Sekam (t/ha)	Rata-rata Jumlah Polong	BNJ 5%
Kontrol	17.73a	
5	19.40ab	2.40
10	20.29b	
15	21.08b	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah yang Dipengaruhi Pupuk Bokashi Jerami Padi.

Bokashi Jerami Padi (t/ha)	Rata-rata Jumlah Polong	BNJ 5%
Kontrol	18.08a	
5	19.52ab	2.40
10	19.75ab	
15	21.15b	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

**Umur Berbunga (hari).** Hasil Uji lanjut BNJ 5% (Tabel 7) menunjukkan bahwa umur bunga tanaman kacang tanah yang lebih lambat diperoleh pada perlakuan arang sekam 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya.

**Jumlah Polong.** Hasil Uji BNJ 5% (Tabel 8) menunjukkan bahwa jumlah polong tanaman kacang diperoleh pada perlakuan

arang sekam 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 9) menunjukkan bahwa jumlah polong tanaman kacang tanah diperoleh pada perlakuan pupuk bokashi jerami padi 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya.

**Berat Polong Basah (t/ha).** Hasil uji BNJ 5% (Tabel 10) menunjukkan bahwa berat polong basah yang paling berat diperoleh pada perlakuan arang sekam 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol dan 5 t/ha namun tidak berbeda dengan perlakuan 10 t/ha.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 11) menunjukkan bahwa berat polong basah yang paling berat diperoleh pada perlakuan

bokashi jerami padi 15 t/ha berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan 5 t/ha dan 10 t/ha.

**Berat Polong Kering (t/ha).** Hasil uji lanjut BNJ 5% (Tabel 12) menunjukkan bahwa berat kering polong yang paling berat diperoleh pada perlakuan arang sekam 15 t/ha berbeda dengan control dan 5 t/ha, namun tidak berbeda dengan perlakuan 10 t/ha.

Tabel 10. Rata-rata Berat (t/ha) Polong Basah Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Arang Sekam.

Arang Sekam (t/ha)	Rata-rata Berat Polong Basah (t/ha)	BNJ 5%
Kontrol	3,09a	
5	3,17ab	0.09
10	3,21bc	
15	3,29c	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 11. Rata-rata Berat (t/ha) Polong Basah Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Bokashi Jerami Padi.

Bokashi Jerami Padi (t/ha)	Rata-rata Berat Polong Basah (t/ha)	BNJ 5%
Kontrol	3,09 a	
5	3,19b	0.09
10	3,22b	
15	3,27b	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 12. Rata-rata Berat (t/ha) Kering Polong Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Arang Sekam.

Arang Sekam (t/ha)	Rata-rata Berat (t/ha) Kering Polong	BNJ 5%
Kontrol	2,79a	
5	2,95ab	0.24
10	3,01ab	
15	3,08b	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 13. Rata-rata Berat (t/ha) Kering Polong Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Bokashi Jerami Padi.

Bokashi Jerami Padi (t/ha)	Rata-rata Berat (t/ha) Kering Polong	BNJ 5%
Kontrol	2,80a	
5	2,98ab	0.24
10	2,99ab	
15	3,05b	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 14. Rata-rata Berat (g) 100 Biji Tanaman Kacang Tanah yang Dipengaruhi Arang Sekam.

Arang Sekam (t/ha)	Rata-rata Berat (g) Per 100 Biji	BNJ 5%
Kontrol	10.42a	
5	11.49b	0.85
10	11.88b	
15	12.31b	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Tabel 15. Rata-rata Berat (g) 100 Biji Tanaman Kacang Tanah yang Dipengaruhi Pupuk Bokashi Jerami Padi.

Bokashi Jerami Padi (ton/ha)	Rata-rata Berat (g) 100 Biji	BNJ 5%
Kontrol	10.54a	
5	11.52b	0.85
10	11.91b	
15	12.12b	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a, b) tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Hasil uji lanjut BNJ 5% (Tabel 13) menunjukkan bahwa berat kering polong yang paling berat diperoleh pada perlakuan bokashi jerami padi 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan 5 dan 10 t/ha.

**Berat Per 100 Biji (g).** Hasil uji lanjut BNJ 5% (Tabel 14) menunjukkan bahwa berat 100 biji tanaman kacang tanah diperoleh pada perlakuan arang sekam 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji lanjut BNJ 5% (Tabel 15) menunjukkan bahwa berat per 100 biji tanaman kacang tanah diperoleh pada perlakuan pupuk bokashi jerami padi 15 t/ha, berbeda dengan perlakuan kontrol, namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya.

## Pembahasan

**Pengaruh Interaksi.** Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh interaksi antara pemberian arang



sekam dan pupuk bokashi jerami padi terhadap semua variabel yang diamati (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong, berat polong basah, berat polong kering, dan berat per 100 biji). Hal ini berarti masing-masing perlakuan baik arang sekam maupun pupuk bokashi jerami padi tidak saling mempengaruhi terhadap variabel-variabel tersebut.

Tidak terjadinya interaksi dikarenakan hara yang terkandung pada masing-masing perlakuan tidak dapat mencukupi kebutuhan hara yang dibutuhkan oleh tanaman, selain itu pada perlakuan arang sekam 15 t/ha dan perlakuan bokashi jerami padi 15 t/ha yang menunjukkan angka maksimal, Hal ini dikarenakan kesetimbangan hara pada arang sekam 15 t/ha dan bokashi jerami padi 15 t/ha telah cukup maka dari itu serapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman mencukupi untuk produksi tanaman. Hal ini didukung oleh Dartius (2005) menyatakan bahwasanya faktor pembatas nutrisi oleh faktor yang tersedia sedikit. Sedangkan Damanik (2011) menegaskan bahwasanya dosis pupuk dalam pemupukan haruslah tepat, bila dosis terlalu banyak dapat mengganggu kesetimbangan hara, serangan hama penyakit tanaman dan bahkan dapat meracuni akar tanaman.

Hasil analisis tanah di tempat penelitian Kelurahan Poboya menunjukkan bahwa kandungan N rendah (0,18 %), P rendah  $P_2O_5$  ( $16,96 \text{ mg}100^{-1}$ ) dan K sedang  $K_2O$  ( $17,60 \text{ mg}100^{-1}$ ). Analisis dilakukan di Lab Lasdal Fakultas Pertanian. Kandungan hara pada lahan penelitian relatif rendah. Selain itu arang sekam maupun bokashi merupakan pupuk organik yang memiliki hara yang relatif rendah. Jika tanaman kekurangan N akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terganggu dan hasil menurun yang disebabkan oleh terganggunya pembentukan klorofil yang sangat penting untuk proses fotosintesis.

Arang sekam mengandung unsur N, P, K dan Ca masing-masing 0.18;0.08;0.03;

dan 0.14% serta unsur Mg yang besarnya tidak terukur dan mempunyai pH 6-7 setelah mengalami perendaman 2 hari. Komposisi arang sekam paling banyak ditempati oleh  $SiO_2$ (52%), C (31%),  $Fe_2O_3$ ,  $K_2O$ ,  $MgO$ ,  $CaO$ , Cu (dalam jumlah kecil) sehingga arang sekam memiliki sifat kimia menyerupai tanah (Ridwan, 2017).

Bokashi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah. Pupuk bokashi menggunakan jerami padi mengandung beberapa unsur hara untuk 1 ton kompos jerami padi adalah : Nitrogen (N) 2,11 %. Fosfor ( $P_2O_5$ ) 0,64 %, Kalium ( $K_2O$ ) 7,7 %, Kalsium (Ca) 4,2 %, Magnesium (Mg) 0,5%, Cu 20 ppm, Mn 684 ppm dan Zn 144 ppm.

**Pengaruh Arang Sekam.** Hasil perlakuan arang sekam yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah yang terbaik yaitu pada perlakuan dosis 15 ton/ha pada semua variabel pengamatan. Hal ini diduga karbon (C) pada arang sekam mampu memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah yang digunakan sebagai campuran media tanam kacang tanah. Nasrulloh dkk., (2016) menjelaskan bahwa pemberian bahan organik berupa arang sekam mampu memperbaiki sifat tanah yakni tanah menjadi lebih gembur, agregat lebih mantap, meningkatkan ketersediaan unsur hara dan mampu mengikat air lebih lama sehingga berpotensi lebih besar untuk diserap oleh akar tanaman akhirnya berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Arang sekam memiliki ruang pori yang besar. Semakin banyak proporsi ruang pori, semakin banyak ruang pori yang dapat menghantarkan air (Kutilek dkk., 2006).

Menurut Kusmarwiyah dan Erni (2011), sekam padi mampu memberikan respon yang lebih baik terhadap berat basah tanaman maupun berat kering tanaman. Menurut Aini, dkk., (2010), proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang terhambat akibat tanaman belum mampu memenuhi kebutuhannya dalam melaksanakan proses fisiologinya. Lebih lanjut di jelaskan oleh Makaruku (2015), bahwa pupuk organik berpengaruh langsung dengan cara menambah unsur hara dalam

tanah dan secara tidak langsung pupuk organik dapat meningkatkan ketersediaan Fosfat melalui jasad mikroorganismenya.

Menurut Hartanti dkk (2006) arang sekam memiliki kandungan hara makro seperti nitrogen (N) 0,32%, fosfat (P), 0,15%, kalium (K) 0,31%, kalsium (Ca) 0,96%, Fe 180 ppm, Mn 80.4 ppm, Zn 14.10 pp dan unsur C 31% serta unsur hara mikro esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian arang sekam pun mampu meningkatkan kelembaban tanah.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan arang sekam berpengaruh terhadap umur berbunga. Hal ini disebabkan kandungan unsur hara P dalam arang sekam mampu mempercepat proses pembungaan tanaman kacang tanah. Anwarham (1995) menyatakan bahwa tanaman kacang tanah pada masa pertumbuhan generative membutuhkan sejumlah energi yang lebih besar, keberadaan fosfor yang terkandung dalam arang sekam sangat berperan dalam penyediaan energi bagi proses fisiologi tanaman, sehingga dengan tersedianya energi yang cukup akan mendukung tanaman dalam memasuki tahap pembungaan.

#### ***Pengaruh Pupuk Bokashi Jerami Padi.***

Hasil perlakuan pupuk bokashi jerami padi yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah terbaik yaitu pada perlakuan (J3) dengan dosis 15 t/ha pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah polong, berat kering polong, dan berat polong per 100 biji. Hal ini diduga karena bahan organik yang terkandung didalam pupuk bokashi berperan dalam pasokan hara tanaman. Pupuk bokashi jerami padi banyak mengandung unsur N, P, dan K dengan tingkat ketersediaan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Hal ini terlihat dari pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah yang diberi pupuk bokashi jauh lebih baik dibandingkan tanpa diberi pupuk. Analisis Pupuk Bokashi

Jerami Padi jerami mengandung sekitar 1/3 jumlah hara N, P dan S dari total hara tanaman padi, sedangkan kandungan K rata-rata 89% (berkisar antara 85-92%). Oleh karena itu, jerami padi dapat dijadikan sebagai sumber hara makro tanaman (Makarim, dkk. 2007). Hal ini sesuai dengan pernyataan Syarief (2005) bahwa unsur hara yang cukup tersedia akan dapat memacu tinggi tanaman, merangsang sistem perakaran tanaman, meningkatkan hasil produksi dan meningkatkan pertumbuhan daun sehingga dapat meningkatkan proses fotosintesis.

Hasil penelitian Pangaribian (2008) juga menunjukkan bahwa apikasi bokashi mampu meningkatkan konsentrasi hara dalam tanah, terutama N, P, K serta unsur hara lainnya. Peran unsur hara N mempunyai pengaruh untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Havlin, *et al.* (2017), yaitu nitrogen merupakan salah satu unsur hara esensial bagi tanaman sehingga sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hara P sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan pembentukan biji kacang tanah (Sumarno, 2006). Kalium juga merupakan salah satu unsur hara yang diperlukan tanaman dan sangat mempengaruhi tingkat produksi tanaman (Syarief, 2005). Kalium diserap tanaman dalam bentuk K. K berfungsi sebagai aktivator enzim dalam proses fotosintesis dan respirasi (Hanafiah, 2007).

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan yaitu:

1. Tidak ada pengaruh interaksi antara pemberian arang sekam dan pupuk bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.
2. Arang sekam 15 t/ha memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur bunga, jumlah polong, berat polong, berat kering polong, dan berat 100 biji.

3. pupuk bokashi jerami padi 15 t/ha memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur bunga, jumlah polong, berat polong, berat kering polong, dan berat 100 biji.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aini, R, S. Yaya dan M.N. Hana. 2010. Penerapan Bionutrien KPD pada Tanaman Selada Keriting (*lactuca sativavar. crispa*). Jurnal Sains dan Teknologi Kimia. 1(1):73-79.
- Anwarham , H. 1995. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Sayur di Kalimantan Selatan, *Jurnal Penelitian Pertanian*. 3(3): 120-23 hal.
- Damanik, M.M.B., E.H. Bachtiar., Fauzi., Sarifuddin dan H. Hamidah. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan.
- Dartius. 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Sumatra Utara, Medan.
- Ditjen Tanaman Pangan. 2012. Pedoman Pelaksanaan Program Peningkatan Produksi, Produktivitas, dan Mutu Tanaman Pangan untuk Mencapai Swasembada dan Swasembada Berkelanjutan. Dirjen Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta. 88 hal.
- Hartanti W dan L.R. Widowati. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Buku. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. 283 hal.
- Havlin, W. H., Lasun O. Oladeji., Gregory J. Della Rocca., Yvonne M, Murtha., David A. Volgas., James P. Stannard., dan Brett D. Crist. 2017. *Working Length and Proximal Screw Constructs in Plate Osteosynthesis of Distal Femur Fractures. Journal of Care Injured*. 48 2597-2601. (2017).
- Junawati, M., J Pitono, dan Ngadimin. 2004. Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terhadap Tanaman Sambiloto. Balai Penelitian. Tanaman Rempah dan Obat. 1: 20-21.
- Kusmarwiyah, R. dan S. Erni. 2011. Pengaruh Media Tumbuh Pupuk Organic Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*apium graveolens L.*). J. Crop Agro, 4(2): 7-12.
- Kutilek, M., L., Jendele, and K.P. Panayiotopoulos. 2006. the Influence of Uniaxial Compression Upon Pore Size Distribution in-bi Modal Soils. Soil Tillage Research Journal 86:27-37.
- Makarim AK Sumarno, dan Suyamto. 2007. Jerami Padi: Pengelolaan dan Pemanfaatan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Makarutu, M.H. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*lactuca sativa L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organic. J. Agroforestri. X (3):239-246.
- Marzuki, R. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Jakarta : Penebar Swadaya. Jakarta . hal 7-10.
- Nasrulloh, A., T. Mutiarawati, dan W. Sutari. 2016. Pengaruh Penambahan Arang Sekam dan Jumlah Cabang Produksi Terhadap Pertumbuhan Tanaman, Hasil dan Kualitas Buah Tomat Kultival Doufu Hasil Sambung Batang pada Inceptisol Jatinangor. Jurnal Kultivasi 15(1):26-36.
- Ridwan. 2017. Pengaruh Jenis Arang Sekam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*). Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram. 116 hal. Universitas Muria Kudus. 11 hal.