

## PERANAN BOKASHI JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis*, L.)

Nining Sri Sukasih<sup>1</sup>, Tibursius Agsen<sup>2</sup>  
[niningskasih@gmail.com](mailto:niningskasih@gmail.com)

<sup>1,2</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kapuas Sintang  
Jl. Yc. Oevang Oeray Nomor 92, Baning Kota, Sintang, 78612

**Abstrak:** Produksi tanaman kacang panjang di Kabupaten Sintang terus menurun dari tahun ke tahun, oleh karena itu produksi tanaman kacang panjang perlu di tingkatkan, salah satunya dengan pemberian bokashi jerami padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan pemberian bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang. Penelitian ini menggunakan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri atas 5 taraf perlakuan yaitu,  $J_0$  = tanpa bokashi jerami padi,  $J_1$  = 0,6 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup>,  $J_2$  = 1,2 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup>,  $J_3$  = 1,8 kg bokashi jerami jadi/m<sup>2</sup>,  $J_4$  = 2,4 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup>. Parameter yang diamati adalah jumlah polong, berat polong, dan berat basah berangkasan. Data dianalisis dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 0,05 dan 0,01. Dosis 2,4 kg bokashi jerami padi memberikan hasil terbaik pada parameter berat basah berangkasan tertinggi dengan berat rerata 170,57 gram per tanaman., jumlah polong dengan rerata 11,20 polong dan berat polong dengan rerata 395,60 gram pertanaman

**Kata Kunci:** Pertumbuhan, Hasil, Kacang Panjang, Bokashi jerami padi.

### PENDAHULUAN

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan tanaman semusim yang berbentuk perdu, bersifat memanjat dengan membelit. Daunnya bersusun tiga-tiga helai, sedangkan bunga kacang panjang seperti kupu-kupu berwarna biru muda, polongnya berwarna hijau berbentuk gilik dengan panjang sekitar 10 - 80 cm (Anto, 2013).

Kacang panjang mengandung zat gizi yang cukup lengkap yaitu mengandung 50 kkal, Protein 3,40 mg, Lemak 0,40 mg, Karbohidrat 8,50 mg, Kalsium 106 mg, Fosfor 63 mg, Besi 1,40 mg, dan Vitamin A 2,95 mg (Cahyono, 2003). Kacang panjang juga dipromosikan sebagai protein dan mineral. Dengan demikian sayuran ini menarik perhatian konsumen yang mengerti arti nilai gizi dan kualitas makanan yang kaya akan vitamin.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2019, produksi kacang panjang di Kabupaten Sintang menurun, pada tahun 2016 sebanyak 5,13 ton/ha, sedangkan pada tahun

2017 mengalami penurunan menjadi 2,19 ton/ha, sedangkan pada tahun 2018 sebanyak 1,81 ton/ha (BPS, 2019).

Menurunnya produksi kacang panjang di Kabupaten Sintang salah satunya disebabkan oleh kurangnya pemeliharaan dalam budidaya tanaman kacang panjang. Teknik pemeliharaan tanaman kacang panjang yang dilakukan saat ini masih banyak tergantung pada penggunaan bahan anorganik seperti pupuk kimia, 2 keadaan ini dalam jangka waktu panjang akan berdampak negative terhadap tanah dan lingkungan sehingga produktivitas lahan sulit ditingkatkan dan bahkan cenderung menurun (Sugito, dkk., 1995). Salah satu alternatif yang baik untuk mengatasi permasalahan diatas adalah dengan menggunakan pupuk organik yaitu bokashi jerami padi.

Bokashi Jerami Padi merupakan hasil olahan jerami padi dengan Effective Mikroorganisme ( $EM_4$ ). Bokashi mempunyai banyak keunggulan jika dibandingkan dengan

pupuk organik sejenisnya, salah satu keunggulan tersebut yaitu, pembuatannya melalui proses fermentasi yang akan mempercepat dekomposisi, dan relative lebih cepat hanya membutuhkan waktu 7-10 hari jika dibandingkan dengan pembuatan kompos yang memakan waktu 3 - 4 bulan (Wididana, dkk., 1999)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang, serta untuk mengetahui dosis bokashi jerami padi yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri atas 5 taraf perlakuan yaitu  $J_0$  = tanpa bokashi jerami padi,  $J_1$  = 0,6 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup>,  $J_2$  = 1,2 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup>,  $J_3$  = 1,8 kg bokashi jerami jadi/m<sup>2</sup>,  $J_4$  = 2,4 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup>. Jumlah tanaman percobaan dalam penelitian ini adalah 6 tanaman x 5 taraf perlakuan x 5 ulangan = 150 tanaman.

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari benih kacang panjang, jerami padi, pupuk kandang kotoran sapi, EM,, , gula merah, air, matador, triplek dan patok kayu.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah parang, cangkul, gergaji, palu, meteran, gembor, gelas ukur, ember, papan, tali rapia, terpal, ember, drum plastik, karung goni, termometer, gelas ukur, ajir dari bambu, waring, hand sprayer, timbangan, kalkulator, kamera digital, seperangkat alat tulis

Penelitian dilaksanakan di lahan Praktik Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2021

### HASIL PENELITIAN

#### Berat Basah Berangkasan

Pengukuran berat basah berangkasan dilakukan dengan menimbang keseluruhan bagian tanaman dari akar, batang, dan daun. Hasil analisis ragam terhadap berat basah berangkasan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Analisis Sidik Ragam Berat Basah Berangkasan

SK	DB	JK	KT	FHitung		FTabel	
						0,05	0,01
Kelompok	4	10517,90	2629,47	5,89	**	3,01	4,77
Perlakuan	4	39754,73	9938,68	22,27	**	3,01	4,77
Galat	16	7141,39	446,34				
Total	24	57414,02			KK=18,00%		

Hasil analisis sidik ragam seperti yang terlihat pada Tabel 1. Menunjukkan bahwa pemberian bokashi jerami padi berpengaruh sangat nyata terhadap

peubah berat basah berangkasan dalam pengamatan maka dilanjutkan dengan uji BNJ yang dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2 . Uji BNJ Bokashi Jerami Padi Terhadap Berat Basah Berangkasan

Perlakuan	Rata-rata	Selisih			
J0	61,17 a				
J1	83,43 b	22,27 **			
J2	127,70 c	66,53 **	44,27 **		
J3	143,90 d	82,73 **	60,47 **	16,20 tn	
J4	170,57 e	109,40 **	87,13 **	42,87 **	26,67 **
		BNJ0,05= 17,11			
		BNJ0,01= 21,93			

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa berat basah berangkasan tertinggi dihasilkan pada perlakuan J<sub>4</sub> (170,57 gram) dengan dosis 2,4 kg bokashi jerami 23 padi, dibandingkan dengan nilai rerata perlakuan J<sub>1</sub> (83,43 gram) dengan dosis 0,6 kg, J<sub>2</sub> (127,70 gram) dengan dosis 1,2 kg, dan J<sub>3</sub> (143,90 gram) dengan dosis 1,8 kg.

### Jumlah Polong

Pengukuran berat polong pada penelitian ini adalah dengan cara menimbang semua polong yang siap dipanen pada setiap kali panen. Hasil analisis sidik ragam terhadap jumlah polong diperlihatkan dalam Tabel 3

Tabel 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong

SK	DB	JK	KT	F Hitung	FTabel	
					0,05	0,01
Kelompok	4	64,94	16,24	28,81 **	3,01	4,77
Perlakuan	4	221,96	55,49	98,48 **	3,01	4,77
Galat	16	9,02	0,56			
Total	24	295,92		KK = 10,91%		

Hasil analisis sidik ragam seperti yang terlihat pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian bokashi jerami padi berpengaruh sangat nyata terhadap

peubah jumlah polong dalam pengamatan maka dilanjutkan dengan uji BNJ yang dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Uji BNJ Bokashi Jerami Padi Terhadap Jumlah Polong (buah)

Perlakuan	Rata-rata	Selisih				
J0	2,57 a					
J1	5,07 b	2,50 **				
J2	6,73 c	4,17 **	1,67 **			
J3	8,83 d	6,27 **	3,77 **	2,10 **		
J4	11,20 e	8,63 **	6,13 **	4,47 **	2,37 **	
		BN J0,05 = 0,61				
		BN J0,01 = 0,78				

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa jumlah polong tertinggi dihasilkan pada perlakuan J<sub>4</sub> (11,20 polong) dengan dosis 2,4 kg bokashi jerami padi, dibandingkan dengan nilai rerata perlakuan J<sub>1</sub> (5,07 polong) dengan dosis 0,6 kg, J<sub>2</sub> (6,73 polong) dengan dosis 1,2 kg, dan J<sub>3</sub> (8,83 polong) dengan dosis 1,8kg

### Berat polong

Pengukuran berat polong tanaman kacang panjang dilakukan dengan cara menimbang seluruh polong yang siap panen pada setiap kali panen. Hasil analisis sidik ragam untuk berat polong ditampilkan pada Tabel 5

Tabel 5 Analisis Sidik Ragam Berat Polong

SK	DB	JK	KT	F Hitung	FTabel	
					0,05	0,01
Kelompok	4	98004,99	24501,25	19,49 **	3,01	4,77
Perlakuan	4	301735,14	75433,79	60,01 **	3,01	4,77
Galat	16	20113,92	1257,12			
Total	24	419854,06		KK = 15,22%		

Hasil analisis sidik ragam seperti yang terlihat pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian bokashi jerami padi berpengaruh

sangat nyata terhadap peubah berat polong dalam pengamatan maka dilanjutkan dengan uji BNJ dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Uji BNJ Bokashi Jerami Padi Terhadap Berat Polong (g)

Perlakuan	Rata-rata	Selisih			
J0	80,90a				
J1	157,67b	76,77 **			
J2	226,40c	145,50**	68,73 **		
J3	304,10d	223,20**	146,43**	77,70*	
J4	395,60e	314,70**	237,93**	169,20**	91,50**
		BNJ0,05= 28,72			
		BNJ0,01= 36,80			

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa berat polong tertinggi dihasilkan pada perlakuan J<sub>4</sub> (395,60 gram) dengan dosis 2,4 kg bokashi jerami padi, dibandingkan dengan nilai rerata perlakuan J<sub>0</sub> (80,90 gram) dengan dosis 0,6 kg, J<sub>1</sub> (157,67 gram) dengan dosis 0,6 kg, J<sub>2</sub> (226,40 gram) dengan dosis 1,2 kg, dan J<sub>3</sub> (304,10 gram) dengan dosis 1,8kg.

## PEMBAHASAN

### Berat Basah Berangkasan

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan J<sub>0</sub>= tanpa bokashi jerami padi, J<sub>1</sub>= 0,6 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup>, J<sub>2</sub>= 1,2 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup>, J<sub>3</sub>= 1,8 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup>, J<sub>4</sub>= 2,4 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup> mengalami peningkatan hasil tanaman sesuai dengan taraf dosis diberikan, semakin banyak dosis yang diberikan maka semakin berat berat basah berangkasan yang dihasilkan. Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa perlakuan J<sub>4</sub>= 2,4 kg bokashi jerami padi/m<sup>2</sup> menghasilkan 170,57 (g) berat basah berangkasan pertanaman

Hal ini diduga karena proses pembelahan, perbanyakan dan pembesaran sel berlangsung dengan optimal. Selain itu, penyerapan unsur hara berlangsung secara optimal karena bahan organik dalam bokashi jerami padi menyebabkan penyerapan unsur hara tidak terhambat karena tidak terikat oleh Al dan Fe pada tanah PMK,

terutama unsur P yang berperan dalam proses transfer energi di dalam sel, proses pengubahan karbohidrat dan meningkatkan efisiensi kerja kloroplas menjadi lebih baik, sehingga perbanyakan sel-sel baru dalam membentuk jaringan baru seperti daun dan cabang serta bunga dan buah menjadi lebih baik, hal ini sesuai dengan pendapat sinaga (2019)

Selanjutnya menurut Djuarnani dalam ninja penambahan bokashi pada tanah akan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah dan akan memudahkan air berdifusi yang dimanfaatkan akar untuk penyerapan air dan unsur hara dalam jumlah yang banyak untuk keperluan fotosintesis. Semakin panjang akar, maka akan memperpendek jarak unsur-unsur hara dengan akar tanaman, maka memudahkan penyerapan hara yang dilakukan baik secara aktif maupun secara pasif sehingga membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

### Jumlah Polong

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada perlakuan J<sub>4</sub>, dengan dosis 2,4 kg memberikan nilai tertinggi pada pertumbuhan tanaman kacang panjang dengan nilai rerata 11,20 polong dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga pemberian bokashi jerami padi dapat mengoptimalkan unsur hara yang berpengaruh pada jumlah polong, pengaruh nyata ini disebabkan karena pemberian

bokashi yang diberikan pada tanah mampu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, kondisi tanah menjadi lebih gembur sehingga perkembangan tanaman menjadi optimal dan unsur-unsur hara dapat diserap dengan baik. Penggunaan bokashi jerami padi dapat mengurangi pemadatan tanah karena semakin banyak pori-pori, dan menyebabkan akar tanaman semakin tumbuh lebih baik sehingga tingkat pengambilan hara semakin tinggi sesuai kebutuhan tanaman.

Hasibuan (2006) dalam Haryati dan Vonnisye (2016:65) menyatakan bahwa suplai hara yang cukup akan mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Sambas (2007) dalam Haryati dan Vonnisye (2016:66) menyatakan menggunakan bokashi jerami dapat menghambat internode tanaman tanpa menghambat fungsi apical meristem dan juga tidak mengurangi pembelahan sel, sehingga proses pertumbuhan berlangsung dengan baik sehingga nutrisi yang seharusnya digunakan untuk fase vegetative dialihkan untuk fase reproduktif yaitu pembentukan polong.

Sari, dkk., (2006) menyatakan bahwa semakin banyak bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah semakin banyak pula C organik yang dilepaskan ke dalam tanah. Akibat dari pemberian bokashi jerami padi menyebabkan kondisi tanah menjadi lebih baik terutama ketersediaan hara seperti N, P, K, dan unsur-unsur hara mikro bagi tanaman kacang panjang. Menurut Anonim (2013:1) bahwa kandungan hara yang terdapat dalam bokashi jerami padi adalah C/N rasio= 18,88%, C= 35,11%, N= 1,86%, P 2O5= 0,21%, K 2O=5,35% Cmol/kg, Ca=0.42 Cmol/kg, Mg=0.25 Cmol/kg, dari hasil analisis tersebut ketersediaan unsur-unsur hara makro dan mikro akibat pemberian bokashi jerami padi menyebabkan pembentukan sel-sel yang berperan dalam pemanjangan batang tanaman, penambahan anukuran batang, dan perbanyak sel-sel dalam tubuh tanaman menjadi lebih baik, sehingga berpengaruh pada jumlah polong tanaman yang lebih baik dari pada tanaman yang tidak diberi bokashi jerami padi.

Setyamidjaja (1986:16) dalam Yulianingsih, (2018:382) menjelaskan bahwa Nitrogen berperan merangsang pertumbuhan vegetatif seperti menambah jumlah polong tanaman, merangsang tumbuhnya anakan, menyusun klorofil/butir-butir hijau daun untuk fotosintesis lebih tinggi, menyusun lemak dan protein. Dilanjutkan oleh Rinsem (1983:66) dalam Yulianingsih, (2018:382), bahwa fosfor sangat berperan aktif dalam mentransfer energi di dalam sel, berfungsi mengubah karbohidrat dan meningkatkan efisiensi kerja kloroplas. Peranan fosfor adalah memacu pertumbuhan dan pembentukan sistem perakaran yang baik dari benih dan tanaman muda, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji dan gabah, memperbesar persentase pembentukan bunga menjadi buah atau biji, sebagai bahan penyusun inti sel, lemak dan protein. Sehingga bokashi jerami padi dapat berpengaruh terhadap jumlah polong.

#### Berat polong

Berat polong pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada perlakuan J<sub>1</sub>, dengan dosis 2,4 Kg memberikan nilai tertinggi pada pertumbuhan tanaman kacang panjang dengan nilai rerata 395,60 gram dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga berkaitan erat dengan makin baiknya jumlah dan panjang polong yang dihasilkan akan diikuti dengan tingginya berat polong. Hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk bokashi, maka unsur hara makro dan unsure hara mikro yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi, selain itu juga adanya perbaikan sifat fisik tanah dan sifat biologis tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan memberikan produksi polong yang tinggi.

Fairhurst et al. (2007) dalam Parintak (2018), menyatakan bahwa apabila nitrogen diberikan cukup pada tanaman, kebutuhan unsur hara lain seperti fosfor meningkat untuk mengimbangi laju pertumbuhan tanaman yang cepat. Terjadinya peningkatan berat polong juga dapat berhubungan dengan penambahan pada jumlah polong tanaman kacang panjang. Apabila semakin tinggi jumlah polongnya, maka semakin berat juga polong tanaman kacang panjang.

Ketersediaan nitrogen dan fosfor yang cukup didalam tanah akan diserap oleh akar tanaman dan dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah polong dan berat polong tanaman kacang panjang.

Fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman selain digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan juga disimpan oleh tanaman sebagai cadangan makanan. Fotosintat yang terdapat dalam daun diangkut keseluruh tubuh tanaman, yaitu bagian-bagian meristem di titik tumbuh dan ke buah-buah yang sedang dalam perkembangan. Jika fotosintesis yang dilakukan oleh tanaman dapat berlangsung dengan optimal maka fotosintat yang dihasilkan akan optimal juga, yang akhirnya akan berpengaruh pada ukuran dan berat buah djunaedi (2009)

#### KESIMPULAN

Pemberian bokashi jerami padi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang. Pemberian dosis 2,4 kg bokashi jerami padi memberikan hasil terbaik dengan hasil berat basah berangkasan tertinggi dengan berat rerata 170,57 gram per tanaman, jumlah polong dengan rerata 11,20 polong pertanaman, dan berat polong dengan rerata 395,60 gram pertanaman

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anto. (2013). Penuntun praktis bercocok tanam kacang panjang. Jakarta Selatan: CV Ricardo
- Anonim. (2008). Kacang panjang. Teknik budidaya dan analisis usaha tani. Jakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Badan Pusat Statistik. (2019). Statistik tanaman hortikultura kabupaten sintang. <http://www.bps.go.id>.
- Cahyono. (2003). Kacang panjang. Teknik budidayadan analisis usaha tani. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Djunaedy. (2009). Pengaruh jenis dan dosis pupuk bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang panjang (*Vigna sinensis L.*). Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Telang Kamal Bangkalan. Madura
- Haryati, B.Z., dan Vonnisy. (2016). Pengaruh pupuk bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang buncis (*Phaseolus vulgaris L.*). AgroSain TUKI Toraja. Vol VIINo.2. Juli–Desember 2016.
- Nisa, dkk, (2019). Respon tanaman kailan terhadap pupuk bokashi jerami padi pada tanah aluvial. *Jurnal Untan Vol 1 No 1*
- Parintak, R. (2018), *Pengaruh pemberian pupuk organik air dari limbah buah pepaya dan kulit nanas terhadap pertumbuhan kangkung darat (ipomoeareptanspoir)*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sinaga, M dan Nego. (2019). Pemberian bokashi sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang panjang (*Vigna sinensis L.*) Pada Tanah PMK jurnal. unka. Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang Nomor 29 Volume 15
- Sari. (2020). Pengaruh pemberian bokashi kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil kacang panjang (*Vigna sinensis L.*). <http://jurnal.umsb.ac.id>. Padang Sumatera Barat.
- Yulianingsih R. (2018) pengaruh bokashi sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir.*) jurnal. unka. Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang.