

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK CAIR KIRINYUH DAN NPK TERHADAP  
 PERTUMBUHAN DAN HASIL RATUN 1 EMPAT VARIETAS TANAMAN SORGUM  
 (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)**

***THE EFFECTIVNESS OF KIRINYUH LIQUID FERTILIZER AND NPK'S GROWTH  
 AND YIELD OF 1 FOUR VARIETIES OF SHORGHUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)***

Achmad Rizal Renaldi.<sup>1\*</sup>, Rahmad Jumadi.<sup>2</sup>, Rohmatin Agustina.<sup>3</sup>,  
 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik  
[renaldi.achmed@gmail.com](mailto:renaldi.achmed@gmail.com)<sup>1</sup>, [rahmad@umg.ac.id](mailto:rahmad@umg.ac.id)<sup>2</sup>, [rohmatin@umg.ac.id](mailto:rohmatin@umg.ac.id)<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Sorghum merupakan komoditas pangan alternatif yang memiliki potensi cukup besar dikembangkan di Indonesia. Karena mempunyai daerah adaptasi yang luas termasuk pada lahan kering di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Selain itu memiliki kemampuan tumbuh kembali setelah dipanen (ratun), peratunan dapat dilakukan 2-3 regenerasi. Faktor genetik merupakan salah satu penentu pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan dan hasil pada perlakuan pupuk dan varietas tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). Penelitian dilaksanakan bulan Juni - Oktober di kebun percobaan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah di Desa Kelangonan, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik. Percobaan menggunakan pengujian Analisis Sidik ragam lebih lanjut dengan Uji BNT pada taraf uji 5 %. Dengan perlakuan pupuk npk (P0) dan pupuk organik kirinyuh (P1) Kedua faktor tersebut dikombinasikan dengan empat varietas, sehingga diperoleh 8 perlakuan dan diulang tiga kali. Varietas yang diuji adalah (1) Numbu, (2) Kawali, (3) Super 2, (4) Suri 4 Agritan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada (varietas dan pupuk) VIP1 menunjukkan jumlah biji per tanaman tertinggi yaitu (1549,18 butir), VIP1 menunjukkan bobot biji per tanaman tertinggi (11,31 g). Sedangkan VIP0 menghasilkan bobot 100 biji per tanaman tertinggi (0,45 g).

Kata Kunci : *Sorghum, Varietas, pupuk organik, Pertumbuhan, Hasil*

**ABSTRACT**

Sorghum is an alternative food commodity that has considerable potential to be developed in Indonesia. Because it has a large adaptive area including dry land in Gresik county, east Java. Moreover, having the ability to grow back after harvesting (ratun), a bridge can be carried out with 2-3 regeneration. The genetic factor is one of the keys to the growth and production of sorghum plants. The study aims to analyze the growth and results on treatment of the fertilizer and variety of sorghum bicolor (L.) - motility. The study was carried out in June - October at the agrotech school of agriculture at the muhammadiyah university in the peritron village, the kebomas district. Experiments using further variant print analysis with BNT test at test level 5%. With the treatment of NPK (p0) and the kirinyuh organic fertilizer (p1) both factors combined with four varieties, resulting in 8 treatment and repeated three times. The varieties tested are (1) numbu, (2) kawali, (3) super 2, (4) suri 4 agrans. Studies show that v1p1 shows the number of seeds per plant (1549.18 grains), v1p1 shows the weight of kernels per plant (11.31 g). While v1p0 produces 100 seeds per tallest plant (0.45 g).

Keywords: *Sorghum, Varieties, organic fertilizer, Growth, Yield*

## PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L) Moench) merupakan salah satu jenis rumput-rumputan berkualitas baik dan berproduksi tinggi yang dapat di jadikan sebagai sumber pakan potensial untuk dikembangkan di Indonesia (Edward, Rumambi, Kaunang. 2017). Sorgum merupakan tanaman sereal yang banyak mengandung gizi yang baik bagi tubuh. Sorgum ( mengandung 3,1% lemak (Suarni, 2012). kalori (332 kal), protein (11,0 gam), karbohidrat (73,0 gam), kalsium (28,0 mg), besi (4,4 mg), fosfor (287 mg) dan Vitamin B1 (0,38 mg). Selain itu, batang Sorgum dan biji Sorgum dapat diolah menjadi etanol melalui proses fermentasi (Marcia B, Sigit , dan Nuning. 2016).

Sorgum mempunyai potensi yang sangat besar sebagai tanaman alternatif yang sangat menjajikan untuk penghasil pangan diantaranya mampu tumbuh dilahan marginal, dapat tumbuh kembali setelah di panen (ratun) 2-3 kali dan tumbuhnya tunas serta anakan baru. Ratun merupakan pengeprasan atau penebasan batang utama di bagian bawah. Peratunan dilakukan dengan meregenerasi tunas pada batang tanaman induk. Pemeliharaan tanaman ratun pada budidaya sorgum dapat memenuhi bahan baku biomas dan biji secara berkesinambungan (Efendi, Aqil dan Pabendon, 2013).

Hasil dari pemangkasan batang disebut tunggul. Keuntungan memelihara tanaman ratun adalah umur panen relatif lebih cepat, kebutuhan air lebih sedikit, serta biaya produksi yang lebih rendah karena tanpa ada pengolahan lahan dan penggunaan bibit (Anggaini, Tohari dan Kastono, 2012). Pemeliharaan tanaman ratun memberikan keuntungan lebih besar dibanding penanaman ulang. Selain dapat menghemat waktu dan biaya, pemeliharaan tanaman ratun juga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman konservasi di lahan berlereng.

Tanaman ratun dapat menjaga perakaran dalam tanah tetap hidup sehingga mampu mengurangi erosi di permukaan tanah (Efendi, Fatmawati dan Bunyamin, 2013).

Penerapan teknologi budidaya tanaman sorgum masih belum memadai sehingga produksi Sorgum di Indonesia masih rendah dan tidak masuk dalam daftar negara penghasil sorgum dunia. Data Direktorat Budidaya Sereal pada tahun 2013 menunjukkan bahwa produksi sorgum Indonesia dalam 5 tahun terakhir hanya meningkat sedikit dari 6.114 ton menjadi 7.695 ton. Peningkatan produksi sorgum di dalam negeri perlu mendapat perhatian khusus karena Indonesia sangat potensial bagi pengembangan sorgum (Subagio dan Aqil, 2014). Di Indonesia produksi Sorgum masih rendah. Hal ini disebabkan oleh rendahnya kesuburan tanah sehingga perlu upaya penambahan unsur hara melalui pemupukan.

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Salah satu yang bisa digunakan untuk pupuk organik adalah pupuk krinyuh (*Chromolaena odorata*). pupuk krinyuh (*Chromolaena odorata*) merupakan tanaman liar yang berpotensi sebagai sumber bahan organik karena mandungan unsur hara nitrogen yang cukup tinggi sebanyak 2,65%. Sehingga cukup potensial untuk di manfaatkan sebagai pupuk karena mempunyai produksi biomasnya tinggi (Damanik, 2009).

Penambahan bahan organik ke tanah diharapkan dapat memperbaiki kualitas fisika tanah, meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah, meningkatkan kemampuan tanah menahan air-tersedia dan mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman (Maulana, 2013).

Pupuk anorganik digunakan untuk mengatasi kekurangan mineral murni dari alam yang diperlukan tumbuhan untuk hidup secara wajar dengan menggunakan pupuk NPK. NPK adalah pupuk majemuk buatan yang berbentuk cair atau padat yang paling umum digunakan. Kandungan unsur hara pupuk NPK utama diantaranya 15% nitrogen (N), 15% fosfor (P), dan 15% kalium (K). Melihat potensi-potensi yang ada perlu dimanfaatkan melalui pemeliharaan tanaman ratun pada budidaya sorgum, tetapi rendahnya kesuburan tanah disebabkan kurangnya unsur hara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menambah kurangnya unsur hara melalui pemberian pupuk NPK dan Kirinyuh terhadap pertumbuhan dan hasil ratun 1 beberapa varietas sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench).

#### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini akan dilaksanakan di lahan sawah Kebun Percobaan Agroteknologi Fakultas Pertanian di Desa Kembangan, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik, pada ketinggian 56 m di atas permukaan laut (dpl). Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2019.

Bahan pada penelitian ini adalah 4 varietas Sorgum : Varietas Kawali, Varietas Numbu, Varietas Suri 4 Agitan dan Varietas Super-2, Pupuk Cair daun Kirinyuh, dan

menggunakan Rancangan Percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan, yaitu:

1. Varietas (V), terdiri dari 4 taraf yaitu  
 $V_1$  : Varietas Numbu,  $V_2$  : Varietas Kawali,  $V_3$  : Varietas Super-2,  $V_4$ ,  
 Varietas Suri 4 Agitan

Pupuk (P) , terdiri dari 2 taraf yaitu,  $P_0$  : Pupuk NPK Phonska 100 g/250 ml,  $P_1$  : Pupuk Cair Kirinyuh 100 g/250 ml. Kedua faktor tersebut dikombinasikan sehingga diperoleh 8 perlakuan. Notasi dari 8

perlakuan yaitu  $V_1 P_0$ ,  $V_1 P_1$ ,  $V_2 P_0$ ,  $V_2 P_1$ ,  $V_3 P_0$ ,  $V_3 P_1$ ,  $V_4 P_0$ ,  $V_4 P_1$ . Keterangan :  $V_1 P_0$  = Varietas Numbu + NPK Phonska,  $V_1 P_1$  = Varietas Numbu + Pupuk organik kirinyuh,  $V_2 P_0$  = Varietas Kawali + NPK Phonska,  $V_2 P_1$  = , Varietas Kawali + Pupuk organik kirinyuh,  $V_3 P_0$  = Varietas Super-2 + NPK Phonska,  $V_3 P_1$  = Varietas Super-2 + Pupuk organik kirinyuh,  $V_4 P_0$  = Varietas Suri 4 agitan + NPK Phonska,  $V_4 P_1$  = Varietas Suri 4 agitan + Pupuk organik kirinyuh. Setiap kombinasi perlakuan diulang dengan tiga kali ulangan, sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Dari hasil pengamatan kemudian di analisis menggunakan sidik ragam jika terdapat hasil yang berbeda nyata pada analisis uji sidik ragam, maka akan dilakukan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) %5.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Variabel pertumbuhan pada tinggi tanaman diukur untuk melihat tinggi tanaman saat umur 35, 48, 55, 62 HSP. Hasil BNT 5% ditunjukkan pada tabel 1 tinggi tanaman keempat varietas sorgum.

Tabel 1 BNT 5% Tinggi tanaman (cm) pada umur 35, 48, 55 dan 62 HSP

Perlakuan	Tinggi (cm <sup>2</sup> ) Tanaman Sorgum per Pengamatan Umur			
	35	48	55	62
V <sub>1</sub>	96.10 ab	96.65 ab	112.73 ab	122.44
V <sub>2</sub>	78.11 b	78.23 b	88.81 bc	92.04
V <sub>3</sub>	105.51 a	105.79 a	123.19 a	141.80
V <sub>4</sub>	75.67 b	75.88 b	87.10 c	93.93
<b>BNT</b>				
P <sub>0</sub>	94.12	94.50	108.14	118.22
P <sub>1</sub>	83.57	83.78	97.78	118.22
<b>BNT</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
V <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	106.47	107.00	125.64	136.56
V <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	85.73	86.29	99.82	108.32
V <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	79.12	79.33	90.30	92.33
V <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	77.10	77.13	87.33	91.75
V <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	119.23	119.70	133.75	152.05
V <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	91.78	91.88	112.63	131.56
V <sub>4</sub> P <sub>0</sub>	71.68	71.96	82.86	91.96
V <sub>4</sub> P <sub>1</sub>	79.66	79.81	91.33	95.89
<b>BNT</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>

Berdasarkan Tabel 1 BNT 5% tinggi tanaman menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan varietas pada umur 35, 48, 55, 62 HSP. Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada perlakuan pupuk menunjukkan berbeda nyata pada umur 62 HSP. Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada kombinasi perlakuan pupuk dan varietas menunjukkan berbeda nyata umur 55 dan 62 HSP.

Berdasarkan tabel 4.1 diatas perlakuan varietas umur 35 HSP pada V<sub>3</sub> menunjukkan berbeda nyata tertinggi yaitu 105,51 cm dibandingkan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>4</sub> dan nilai terendah tinggi tanaman pada V<sub>4</sub> yaitu 75,6 menunjukkan tidak berbeda nyata

dibandingkan V<sub>1</sub> dan V<sub>2</sub> Pada perlakuan varietas umur 48 HSP V<sub>3</sub> menunjukkan berbeda nyata tertinggi yaitu 105,79 cm di bandingkan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>4</sub> dan nilai terendah tinggi tanaman pada V<sub>4</sub> yaitu 75,88 menunjukkan tidak beda nyata di bandingkan V<sub>1</sub> dan V<sub>2</sub>

Pada perlakuan varietas umur 55 HSP V<sub>3</sub> menunjukkan berbeda nyata tertinggi yaitu 123,19 cm di bandingkan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>4</sub> dan nilai terendah tinggi tanaman pada V<sub>4</sub> yaitu 87,10 menunjukkan tidak beda nyata di bandingkan V<sub>1</sub> dan V<sub>2</sub>. Pada perlakuan varietas umur 62 HSP V<sub>3</sub> masih menunjukkan berbeda nyata tertinggi dengan nilai 141,80 cm di bandingkan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>4</sub> dan nilai terendah tinggi tanaman pada V<sub>2</sub> yaitu 92,04 menunjukkan tidak beda nyata di bandingkan V<sub>1</sub> dan V<sub>4</sub>

Perlakuan pupuk menunjukkan berbeda nyata umur 62 HSP tertinggi pada P<sub>0</sub> yaitu 118,22 cm dibandingkan P<sub>1</sub> yaitu 106,68 cm

Perlakuan kombinasi varietas dan pupuk umur 55 menunjukkan berbeda nyata tertinggi pada V<sub>3</sub> P<sub>0</sub> yaitu 133,75 dibandingkan V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> namun nilai terendah terdapat pada V<sub>4</sub>P<sub>0</sub> yaitu 82,86. Perlakuan varietas dan pupuk umur 62 HSP menunjukkan berbeda nyata tertinggi pada V<sub>3</sub> P<sub>0</sub> yaitu 152,02 dibandingkan V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> namun nilai terendah terdapat pada V<sub>2</sub> P<sub>1</sub> yaitu 91,75

### Jumlah Ruas

jumlah ruas menunjukkan tidak beda nyata pada semua perlakuan varietas, pupuk

dan kombinasi varietas dan pupuk varietas pada umur 35, 48, 55, 62 HSP.

### Jumlah Daun

jumlah daun menunjukkan tidak beda nyata pada semua perlakuan varietas, pupuk dan kombinasi varietas dan pupuk varietas pada umur 35, 48, 55, 62 HSP.

### Diameter Batang

Variabel pertumbuhan pada diameter batang diukur untuk melihat lebar batang daun tanaman, saat umur 35, 48, 55, 62 HSP disajikan pada Tabel 4.3 hasil analisis uji BNT 5%.

Tabel 4.4 BNT 5% Diameter Batang (cm)

Perlakuan	Diameter Batang (cm <sup>2</sup> ) Tanaman Sorgum per Pengamatan Umur (hst)			
	35	48	55	62
V <sub>1</sub>	0,77	0,82	1,06	1,24
V <sub>2</sub>	0,84	0,87	0,95	1,12
V <sub>3</sub>	0,93	1,01	1,17	1,37
V <sub>4</sub>	0,80	0,82	0,86	1,11
<b>BNT5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
P <sub>0</sub>	0,85	0,91	1,04	1,22
P <sub>1</sub>	0,81	0,85	0,98	1,22
<b>BNT5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
V <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	0,84	0,89	1,12	1,26 b
V <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0,69	0,74	1,01	1,23 b
V <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	0,88	0,92	1,03	1,12 ab
V <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0,79	0,82	0,87	1,13 ab
V <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	0,97	1,08	1,24	1,46 c
V <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	0,90	0,95	1,10	1,28 b
V <sub>4</sub> P <sub>0</sub>	0,72	0,74	0,77	1,03 a
V <sub>4</sub> P <sub>1</sub>	0,88	0,90	0,96	1,18 ab
<b>BNJ5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>0,2</b>

pada umur 35, 48, 55, 62 HSP Berdasarkan Tabel 4.4 BNT 5% diameter batang menunjukkan tidak beda nyata pada perlakuan varietas pada umur 35, 48, 55, 62 HSP. Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada perlakuan pupuk menunjukkan tidak berbeda nyata pada umur 35, 48, 55, 62 HSP. Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada perlakuan kombinasi pupuk dan

varietas menunjukkan berbeda nyata umur 62 HSP.

Perlakuan kombinasi varietas dan pupuk umur 62 HSP menunjukkan berbeda nyata tertinggi pada V<sub>3</sub> P<sub>0</sub> yaitu 1,46 dibandingkan V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> namun nilai terendah terdapat pada V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> yaitu 1,03

### Variabel Hasil

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada variabel hasil tanaman sorgum menunjukkan adanya perlakuan yang berbeda nyata dan tidak berbeda nyata. Variabel yang menunjukkan perbedaan nyata yaitu panjang malai (cm),

Jumlah biji per tanaman (butir), Bobot biji per tanaman (g), bobot 100 biji tanaman (g). Sedangkan variabel hasil yang tidak menunjukkan perbedaan nyata, jumlah anak malai

### Panjang malai tanaman

Variabel Hasil pada panjang malai tanaman diukur untuk melihat panjang malai (cm), pada malai tanaman sorgum varietas V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub>, dan V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> disajikan di atas pada Tabel 4.5 Rekapitan Analisis hasil uji BNT 5%.

Berdasarkan Tabel 4.5 BNT 5% panjang malai menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan varietas V<sub>1</sub> dan V<sub>3</sub>. Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada perlakuan pupuk tidak menunjukkan berbeda nyata pada P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub>. Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada perlakuan pupuk dan varietas menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> Berdasarkan Tabel 4.5 BNT 5% panjang malai menunjukkan beda nyata tertinggi pada perlakuan varietas V<sub>3</sub> dengan nilai 22,07 dibandingkan dengan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> dan nilai Tabel 5 Rekapitan variabel hasil analisis uji BNT 5%

Perlakuan	PanjangMalai		JumlahAnakan		JumlahBiji		BobotBiji		Bobot 100	
	Tan <sup>-</sup> +		Tan <sup>-</sup> +		Tan <sup>-</sup> +		Tan <sup>-</sup> +		Biji	
	(cm)						(gr)		(gr)	
V <sub>1</sub>	17,12	a	35,80		1402,95	b	9,51	b	0,43	c
V <sub>2</sub>	18,40	b	33,96		1357,35	b	8,66	b	0,36	b
V <sub>3</sub>	22,07	c	37,35		856,67	a	5,66	a	0,32	a
V <sub>4</sub>	18,81	b	33,49		908,46	a	5,11	a	0,30	a
<b>BNT5%</b>	<b>0,58</b>		<b>tn</b>		<b>135,45</b>		<b>tn</b>		<b>0,02</b>	
P <sub>0</sub>	19,05		35,13		1050,88	b	7,20		0,36	a
P <sub>1</sub>	19,15		35,17		1211,83	a	7,27		0,34	b
<b>BNT5%</b>	<b>tn</b>		<b>tn</b>		<b>95,55</b>		<b>tn</b>		<b>0,01</b>	
V <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	16,80		36,60		1256,72	bc	7,72	ab	0,45	c
V <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	17,44		34,99		1549,18	c	11,31	c	0,40	bc
V <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	18,77		32,59		1198,89	b	9,92	bc	0,37	b
V <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	18,02		35,33		1515,81	bc	7,40	ab	0,35	ab
V <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	21,63		37,04		868,63	a	6,08	a	0,32	ab
V <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	22,52		37,67		844,70	a	5,24	a	0,32	ab
V <sub>4</sub> P <sub>0</sub>	19,00		34,28		879,30	a	5,08	a	0,30	a
V <sub>4</sub> P <sub>1</sub>	18,61		32,69		937,63	ab	5,14	a	0,30	a
<b>BNJ5%</b>	<b>tn</b>		<b>tn</b>		<b>313,09</b>		<b>3,37</b>		<b>0,05</b>	

Tabel 4.5 Rekap Analisis hasil uji BNT 5%. Variabel hasil

### Jumlah anak malai

Variabel Hasil pada jumlah anak malai tanaman dihitung untuk melihat jumlah anak malai (cm), pada jumlah anak malai tanaman sorgum varietas V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> disajikan di atas pada Tabel 4.5 Rekap Analisis hasil uji BNT 5%. Berdasarkan Tabel 4.5 BNT 5% jumlah anak malai menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan varietas, pupuk dan kombinasi varietas pupuk dan varietas.

### Jumlah biji Per tanaman (butir)

Variabel Hasil pada Jumlah biji Per tanaman dihitung untuk mengetahui jumlah biji (butir), pada malai tanaman sorgum

varietas V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> disajikan di atas pada

Berdasarkan Tabel 4.5 BNT 5% Jumlah biji Per tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan pupuk. Perlakuan kombinasi varietas dan pupuk menunjukkan berbeda nyata tertinggi pada V<sub>1</sub>P<sub>1</sub> yaitu 1549,18 dibandingkan V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> namun nilai terendah terdapat pada V<sub>3</sub> P<sub>1</sub> yaitu 844,70 yang menunjukkan tidak beda nyata dengan V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>1</sub>

### **Bobot Biji Per tanaman (g)**

Variabel Hasil pada bobot biji Per tanaman dihitung untuk mengetahui jumlah bobot biji (g) pada malai tanaman sorgum, varietas V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> disajikan di atas pada Tabel 4.5 Rekap Analisis hasil uji BNT 5%. Variabel hasil. Berdasarkan Tabel 4.1 BNT 5% bobot biji Per tanaman menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan varietas V<sub>1</sub> dan V<sub>4</sub>. Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada perlakuan pupuk menunjukkan tidak berbeda nyata pada P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub>. Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada perlakuan pupuk dan varietas menunjukkan berbeda nyata pada perlakuan V<sub>1</sub> P<sub>1</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>0</sub>.

Berdasarkan Tabel 4.5 BNT 5% Bobot biji per tanaman menunjukkan beda nyata tertinggi pada perlakuan varietas V<sub>1</sub> yaitu 9,51 dibandingkan dengan V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub>, V<sub>4</sub> dan nilai terendah bobot biji per tanaman pada V<sub>4</sub> yaitu 5,11 menunjukkan tidak beda nyata di bandingkan V<sub>2</sub> dan V<sub>3</sub>. Perlakuan varietas dan pupuk menunjukkan berbeda nyata tertinggi pada V<sub>1</sub> P<sub>1</sub> yaitu 11,31 dibandingkan V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> namun nilai terendah terdapat pada V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> yaitu 5,08 yang menunjukkan tidak beda nyata dengan V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>1</sub>.

### **Bobot 100 biji Per tanaman**

Variabel Hasil pada Bobot 100 biji Per tanaman dihitung untuk mengetahui jumlah bobot 100 biji (g), pada malai tanaman sorgum varietas V<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> disajikan di atas pada Tabel 4.4 Rekap Analisis hasil uji BNT 5%. Variabel hasil.

Berdasarkan Tabel 4.5 BNT 5% Jumlah bobot 100 biji Per tanaman menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan varietas V<sub>1</sub> dan V<sub>4</sub>. Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada perlakuan pupuk menunjukkan berbeda nyata pada P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub>.

Hasil uji BNT taraf signifikansi 5% pada perlakuan pupuk dan varietas menunjukkan berbeda nyata pada perlakuan V<sub>1</sub> P<sub>0</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>0</sub>,

Berdasarkan Tabel 4.5 BNT 5% Bobot 100 biji per tanaman menunjukkan beda nyata tertinggi pada perlakuan pupuk V<sub>1</sub> yaitu 0,43 dibandingkan dengan V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub>, V<sub>4</sub> dan nilai terendah panjang malai pada V<sub>4</sub> yaitu 0,30 menunjukkan tidak beda nyata di bandingkan V<sub>2</sub> dan V<sub>3</sub>. Perlakuan pupuk menunjukkan berbeda nyata tertinggi pada P<sub>0</sub> yaitu 0,36 dibandingkan P<sub>1</sub> yaitu 0,34

Perlakuan varietas dan pupuk menunjukkan berbeda nyata tertinggi pada V<sub>1</sub> P<sub>0</sub> yaitu 0,45 dibandingkan V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> dan V<sub>4</sub> P<sub>1</sub> namun nilai terendah terdapat pada V<sub>4</sub> P<sub>0</sub> yaitu 0,30 yang menunjukkan tidak beda nyata dengan V<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, V<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, V<sub>4</sub> P<sub>1</sub>.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian variabel pertumbuhan pada tinggi tanaman menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan varietas pada umur 35, 48, 55, 62 HSP, perlakuan pupuk menunjukkan berbeda nyata pada umur 62 HSP dan kombinasi perlakuan pupuk dan varietas menunjukkan berbeda nyata umur 55 dan 62 HSP.

Variabel pertumbuhan pada diameter menunjukkan berbeda nyata pada perlakuan kombinasi varietas dan pupuk umur 62 HSP tertinggi pada V<sub>3</sub>P<sub>0</sub> yaitu (1,46 cm).

Hasil penelitian variabel hasil jumlah biji pertanaman pada perlakuan kombinasi pupuk dan varietas menunjukkan perbedaan nyata pada V<sub>1</sub>P<sub>1</sub> yaitu (1549,18 butir). Bobot biji pertanaman pada perlakuan kombinasi varietas dan pupuk menunjukkan berbeda nyata pada V<sub>1</sub>P<sub>1</sub> yaitu (11,31 g). Sedangkan bobot 100 biji pertanaman pada perlakuan kombinasi varietas dan pupuk menunjukkan berbeda nyata pada V<sub>1</sub>P<sub>0</sub> yaitu (0,45 g).

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andriani, Aviv. dan Isnaini, Muzdaliah. 2013. Morfologi dan Fase Pertumbuhan Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Inovasi Teknologi dan Pengembangan Balai Penelitian Tanaman. Serealia Maros Sulawesi Selatan IAARD 47.
- Avy Anggarini M., Tohari, Dody Kastono. 2012. Pengaruh Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* L. Moench) Pada Tunggul Pertama dan Kedua
- Damanik, Junaidi. 2009. Pengaruh Pupuk Hijau Kirinyu (*Chromolaena odorata* L.) Terhadap Perumbuhan dan Produksi Jagung. Universitas Sumatera Utara. Medan. Tugas Akhir. USU
- De Wet, J.M.J., J.R.Harlan, and E.G. Price. 1970. Origin of variability in the Spontanea complex of *Sorghum bicolor*. American Journal of Botany 57(6):704-707..
- Edward Tacoh, A. Rumambi \*, W. B. Kaunang. 2017. Pengaruh Pemanfaatan Pupuk Bokasi Feses Sapi Terhadap Produksi Sorgum Varietas Kawali Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115 Jurnal Zootek ("Zootek" Journal) Vol. 37 No. 1 : 88 - 95 (Januari 2017)
- Efendi, Aqil dan Pabendon, 2013 Evaluasi Genotipe Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Produksi Biomass dan Daya Ratun Tinggi
- Herman Subagio dan Muh. Aqil. 2014. Sorgum Untuk Pangan, Pakan Dan Bioenergi 39 Perakitan dan Pengembangan Varietas Unggul Sorgum untuk Pangan, Pakan, dan Bioenergi
- Maulana Zulkarnain, Budi Prasetya, Soemarno. 2013. Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang, dan Custom-Bio terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang 2 Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang
- Marcia B. Pabendon, Sigit Budi Santoso, dan Nuning. 2016. Prospek Sorgum Manis sebagai Bahan Baku Bioetanol Argosubekti Balai Penelitian Tanaman Serealia Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
- Novri, Kamal, Sunyoto dan Futas. 2015. Respons Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Ratoon I Terhadap Aplikasi Bahan Organik Tanaman Sorgum Pertama. Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Vol. 3, No. 1: 49-55.
- Pertiwi, Intan. 2017. Kajian Pertumbuhan Dan Gowing Degree Days (GDD) Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Di Lahan Tadah Hujan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gesik.
- Rahmawati, A. 2004. Respons Pemberian *Chromolaena Odorata* (L.) King dan Robinson pada pemulsaan dan penbenaman terhadap pertumbuhan dan produksi Legum *Desmodium*



- rensonii*. Skripsi. program studi Nutrisi dan Makanan ternak. Departemen Ilmu Nutrisi dan Makanan ternak. fakultas peternakan. Institut Pertanian Bogor
- Rejeki Agustinah, Harsono H., dan Suprpti E., 2014. Uji Penggunaan Eksreta Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Macam Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench). Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
- Roy Efendi, M. Aqil, dan Marcia Pabendon. 2013. Evaluasi Genotipe Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Produksi Biomas dan Daya Ratan Tinggi Penelitian Pertanian Tanaman Pangan VOL. 32 NO. 2 2013 116
- Suarni.2012. Potensi Sorgum sebagai Bahan Pangan Fungsiona. Tanaman Pangan. VOL. 7. NO. 1 2012
- Tabri, F. dan Zubachtirodin. 2013. Budidaya Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros Sulawesi Selatan IAARD Press 175.
- Turmudi E. 2010. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum terhadap frekuensi dan dosis pupuk nitrogen. Biofarm Jurnal Ilmiah Pertanian. 13(9):11-24
- Zulkarnaen, Irmansyah T dan Irsal. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Pada Berbagai Jarak Tanam di Lahan Kelapa Sawit TBM I. Jurnal Online Agroekoteknologi, Vol 3, No.1:328-339.