

PENGARUH KERAPATAN TANAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)

Sherly Ardhani Pithaloka, Sunyoto, Muhammad Kamal & Kuswanta Futas Hidayat

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro, No.1 Bandar Lampung 35145
E-mail: sherly_pithaloka@yahoo.com

ABSTRAK

Kerapatan tanaman berkaitan dengan jumlah tanaman per lubang dan per satuan luas yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Salah satu cara pengembangan teknik budidaya sorgum yang dapat diterapkan yaitu dengan pengaturan kerapatan tanaman untuk peningkatan produktivitas sorgum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerapatan tanaman terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum; pengaruh perbedaan varietas pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum; dan pengaruh interaksi antara kerapatan tanaman dan varietas pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum. Penelitian ini dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Unit Kebun Percobaan Natar, Desa Negara Ratu, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai September 2013. Perlakuan disusun secara faktorial (3×4) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 12 perlakuan dengan tiga ulangan. Homogenitas ragam antar perlakuan diuji dengan uji Bartlett dan aditivitas data di uji dengan uji Tukey. Bila kedua asumsi ini terpenuhi, maka pemisahan nilai tengah dilakukan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf $\alpha 5\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Numbu, Keller dan Wray tidak menunjukkan perbedaan pertumbuhan yang nyata, walaupun ketiga varietas tersebut menunjukkan perbedaan pada jumlah biji per tanaman. Varietas Numbu menghasilkan jumlah biji per tanaman 20-44 % lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Keller dan Wray; kerapatan tanaman sangat mempengaruhi pertumbuhan dan komponen hasil tanaman sorgum. Penggunaan kerapatan tanaman tinggi (3 dan 4 tanaman per lubang) dapat memberikan hasil 30-50,5 % lebih tinggi untuk jumlah biji per satuan luas (hektar) dibandingkan dengan penggunaan kerapatan tanaman rendah; pengaruh kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil sorgum tergantung pada varietas. Pada kerapatan tanaman tinggi (3 dan 4 tanaman/lubang) varietas Numbu memiliki bobot biji per tanaman 15-60 % lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Keller dan Wray.

Kata kunci: hasil, kerapatan tanaman, pertumbuhan, sorgum, varietas

PENDAHULUAN

Budidaya sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di Indonesia masih belum intensif dilakukan oleh masyarakat Indonesia, padahal potensinya sangat baik untuk memenuhi kebutuhan pangan ataupun pakan ternak yang masih didominasi oleh pakan impor. Permasalahan produktivitas biji sorgum menunjukkan kecendrungan yang masih rendah yaitu kisaran 2,0-3,5 ton per hektar, sementara potensinya dapat mencapai lebih dari 4,0 ton per hektar. Salah satu cara pengembangan teknik budidaya sorgum yang dapat diterapkan yaitu upaya untuk mengatur kerapatan atau populasi tanaman sorgum per satuan luas. (Puspitasari *et al.*, 2012).

Menurut Atus'sadiyah (2004) penentuan kerapatan tanaman pada suatu areal pertanaman pada hakekatnya merupakan salah satu cara untuk mendapatkan hasil tanaman secara maksimal. Dengan pengaturan kepadatan tanaman sampai batas tertentu, tanaman dapat memanfaatkan lingkungan tumbuhnya

secara efisien. Kepadatan populasi berkaitan erat dengan jumlah radiasi matahari yang dapat diserap oleh tanaman. Disamping itu, kepadatan tanaman juga mempengaruhi persaingan diantara tanaman dalam menggunakan unsur hara.

Tingkat hasil suatu tanaman ditentukan oleh interaksi faktor genetis varietas unggul dengan lingkungan tumbuhnya seperti kesuburan tanah, ketersediaan air, dan pengelolaan tanaman. Tingkat hasil varietas unggul yang tercantum dalam deskripsi umumnya berupa angka rata-rata dari hasil yang terendah dan tertinggi pada beberapa lokasi dan musim. Potensi hasil varietas unggul dapat saja lebih tinggi atau lebih rendah pada lokasi tertentu dengan penggunaan masukan dan pengelolaan tertentu pula. Biasanya untuk mendapatkan hasil yang lebih tinggi dari penggunaan varietas unggul diperlukan pengelolaan yang lebih intensif dan perhatian serius serta kondisi lahan yang optimal. Agar memperoleh hasil yang optimal di atas rata-rata dalam deskripsi maka perolehan varietas unggul harus

sesuai 6 tepat (tepat varietas, jumlah, mutu, waktu, lokasi, dan tepat harga) (Gani, 2000).

Untuk itu dilakukan penelitian ini dengan tujuan: (1) mengetahui tingkat kerapatan tanaman terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum; (2) mengetahui pengaruh perbedaan varietas pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum; dan (3) mengetahui pengaruh interaksi antara kerapatan tanaman dan varietas pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Unit Kebun Percobaan Natar, Desa Negara Ratu, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan yang dilaksanakan sejak bulan Mei sampai bulan September 2013. Bahan-bahan dan alat yang digunakan adalah tiga varietas sorgum (Numbu, Keller, dan Wray), pupuk Urea, SP36, KCl, alat pengolah tanah, golok, sabit, carter, ember, gayung, alat penyedot air, selang, mikrometer sekrup, label sampel, gunting, buku, alat tulis, meteran, timbangan, dan oven. Penelitian ini menggunakan rancangan perlakuan pola faktorial (3×4) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 12 perlakuan dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah kerapatan tanaman dan faktor kedua adalah varietas tanaman sorgum. Kerapatan tanaman (P) dibagi menjadi empat taraf, yaitu satu (p1), dua (p2), tiga (p3), dan empat (p4) tanaman per lubang tanam sedangkan varietas (G) yang digunakan ada tiga, yaitu Numbu (g1), Keller (g2), dan Wray (g3). Dengan susunan perlakuan terdapat pada Tabel 1.

Homogenitas ragam antar perlakuan diuji dengan uji Bartlett dan aditivitas data di uji dengan uji Tukey. Bila kedua asumsi ini terpenuhi, maka pemisahan nilai tengah dilakukan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf α 5%.

Dilakukan pengolahan tanah, pembuatan petakan berukuran 4×4 m, dan jarak tanam yang di gunakan dalam petakan adalah 80×20 cm Pemupukan menggunakan pupuk kimia yang diberikan untuk percobaan ini yaitu pupuk kimia Urea, SP36, dan KCl yang sesuai dosis standar untuk pertanaman sorgum. Pupuk ini diberikan dua minggu setelah tanam dengan dosis 100 ton ha^{-1} Urea dan SP36, serta 150 ton ha^{-1} KCl untuk tiap petak percobaan. Pupuk urea diberikan sebanyak 2 kali, pertama pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dan kedua pada saat tanaman berumur 6 minggu. Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih yang tidak tumbuh. Penjarangan dilakukan terhadap tanaman sorgum yang tumbuh dengan jumlah melebihi kerapatan tanaman yang telah ditentukan. Selain itu dilakukan pemeliharaan yang meliputi penyiraman dan pengendalian hama penyakit termasuk pengendalian gulma

Jumlah tanaman yang diamati adalah 5 tanaman setiap petak yang dipilih secara acak. Parameter yang diamati pada komponen tumbuh ini adalah meliputi : 1) tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai daun tertinggi, 2) jumlah daun, 3) diameter batang diukur pada bagian tengah batang, 4) umur berbunga, 5) bobot biji kering per tanaman, 6) jumlah biji per tanaman, 7) bobot berangkasan basah, 8) bobot berangkasan kering, 9) bobot berangkasan basah per m^2 , 10) bobot berangkasan kering per m^2 , 11) jumlah biji per m^2 , 12) bobot biji kering per m^2 .

Tabel 1. Susunan perlakuan dalam penelitian

Perlakuan	Keterangan
g1p1	Varietas Numbu + Satu Tanaman/ Lubang Tanam
g1p2	Varietas Numbu + Tiga Tanaman/ Lubang Tanam
g1p3	Varietas Numbu + Dua Tanaman/ Lubang Tanam
g1p4	Varietas Numbu + Empat Tanaman/ Lubang Tanam
g2p1	Varietas Keller + Satu Tanaman/ Lubang Tanam
g2p2	Varietas Keller + Dua Tanaman/ Lubang Tanam
g2p3	Varietas Keller + Tiga Tanaman/ Lubang Tanam
g2p4	Varietas Keller + Empat Tanaman/ Lubang Tanam
g3p1	Varietas Wray + Satu Tanaman/ Lubang Tanam
g3p2	Varietas Wray + Dua Tanaman/ Lubang Tanam
g3p3	Varietas Wray + Tiga Tanaman/ Lubang Tanam
g3p4	Varietas Wray + Empat Tanaman/ Lubang Tanam

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman rata-rata tertinggi pada umur 5 dan 9 mst (minggu setelah tanam) yaitu pada varietas Keller dan Wray sedangkan untuk rata-rata tinggi tanaman terendah yaitu pada varietas Numbu (Tabel 2). Untuk tinggi tanaman tertinggi juga dan jumlah daun tanaman sorgum terbanyak terdapat pada umur 5 dan 9 mst dengan kerapatan tanaman 1 (p1) (Tabel 2).

Diameter tanaman dipengaruhi oleh interaksi antara kerapatan tanaman dan varietas yang digunakan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4 untuk perlakuan kombinasi terbaik yaitu varietas Keller pada kerapatan 1 tanaman (p1) per lubang tanam.

Dari keseluruhan varietas yang digunakan, varietas Keller dan Wray lebih unggul dalam proses pertumbuhan kecuali untuk diameter batang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995)

Tabel 2. Pengaruh varietas sorgum dan kerapatan tanaman terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman sorgum pada umur 5 dan 9 mst

Perlakuan	Tinggi Tanaman		Jumlah Daun	
	Umur Tanaman (mst)			
	5	9	5	9
cm.....	helai.....	
Varietas Sorgum				
Numbu	58,33 b	240,90 c	6,35 a	12,12 a
Keller	58,67 b	276,95 a	6,48 a	12,15 a
Wray	66,99 a	262,53 b	6,51 a	11,84 a
BNT 5 %	5,38	10,91	0,46	0,69
Kerapatan Tanaman				
P1	70,52 a	274,18 a	7,07 a	13,07 a
P2	62,73 b	262,20 ab	6,51 b	12,29 b
P3	59,28 b	254,42 b	6,18 b	11,32 c
P4	52,78 c	249,71 b	6,03 b	11,44 c
BNT 5 %	6,21	12,59	0,53	0,80

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama dalam setiap kolom dan perlakuan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %.

Tabel 3. Interaksi antara varietas dan kerapatan tanaman terhadap diameter batang tanaman sorgum pada umur 7 mst

Varietas Sorgum	Kerapatan Tanaman (Tanaman per lubang tanam)			
	1	2	3	4
cm.....			
Numbu	1,56 a	1,22 b	1,22 b	1,04 c
	B	A	A	A
Keller	1,70 a	1,19 b	1,07 c	1,11 b
	A	A	B	A
Wray	1,42 a	1,27 b	1,21 b	1,08 c
	C	A	A	A
BNT 5%	0,11			

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %. Huruf besar perbandingan vertikal dan huruf kecil perbandingan horizontal

Tabel 4. Interaksi antara varietas dan kerapatan tanaman terhadap diameter batang tanaman sorgum pada umur 9 mst

Varietas Sogum	Kerapatan Tanaman (Tanaman per lubang tanam)			
	1	2	3	4
cm.....			
Numbu	1,82 a A	1,67 b A	1,29 c AB	1,24 c A
Keller	1,83 a A	1,53 b B	1,24 c B	1,27 c A
Wray	1,63 a B	1,42 b C	1,35 bc A	1,28 c A
BNT 5%	0,09			

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %. Huruf besar perbandingan vertikal dan huruf kecil perbandingan horizontal

yang menyatakan bahwa perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa beberapa karakteristik seperti jumlah daun dan diameter batang suatu genotipe tanaman sorgum akan dipengaruhi oleh faktor keadaan lingkungan tumbuh yaitu dalam penelitian ini adalah jumlah populasi per lubang tanam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prasetyowati (2005) dalam Alsabah (2014) yang menyatakan bahwa pada tingkat kepadatan tanaman yang sama setiap varietas dapat memberikan respon yang berbeda-beda pula terhadap lingkungan.

Bobot berangkasan basah tanaman sorgum tertinggi terdapat pada varietas Keller. Untuk jumlah biji per tanaman terbanyak terdapat pada varietas Numbu (Tabel 5). Selain itu, bobot brangkasan basah tertinggi dan jumlah biji per tanaman terbanyak juga terdapat pada kerapatan tanaman 1 (p1) (Tabel 5)

Bobot berangkasan kering dan bobot biji kering per tanaman terdapat pengaruh interaksi antara kerapatan tanaman dan varietas. Kombinasi perlakuan terbaik dengan rata-rata nilai tengah bobot brangkasan kering tertinggi yaitu varietas Keller dengan kerapatan p1 (Tabel 6). Sedangkan, pada rata-rata nilai tengah tertinggi bobot biji kering per tanaman dengan kombinasi

Tabel 5. Pengaruh varietas sorgum dan kerapatan tanaman terhadap bobot berangkasan basah dan jumlah biji per malai

Perlakuan	Bobot berangkasan basah (g)	Jumlah biji per tanaman (butir)
Varietas Sorgum		
Numbu	214,76 b	1195,20 a
Keller	257,53 a	878,70 b
Wray	249,31 a	829,20 b
BNT 0,05	22,71	208,35
Kerapatan Tanaman		
P1	306,44 a	1443,40 a
P2	266,67 b	999,60 b
P3	212,30 c	849,40 b
P4	176,72 d	578,40 c
BNT 0,05	26,23	240,58

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama dalam setiap kolom tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %.

Tabel 6. Interaksi antara varietas dan kerapatan tanaman terhadap bobot berangkasan kering tanaman sorgum

Varietas Sorgum	Kerapatan Tanaman (Tanaman per lubang tanam)			
	1	2	3	4
g.....			
Numbu	69,89 a B	58,5 ab C	50,62 bc B	44,12 c A
Keller	120,15 a A	96,08 b A	63,17 c AB	56,89 c A
Wray	116,4 a A	79,2 b B	69,34 b A	50,66 c A
BNT 5%	13,61			

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %. Huruf besar perbandingan vertikal dan huruf kecil perbandingan horizontal

perlakuan yaitu varietas Numbu dengan kerapatan p1 (Tabel 7).

Bobot kering berangkasan dalam satuan luas (m^2) tertinggi yaitu terdapat pada varietas Keller dengan nilai BNT 5% 124,53. Kerapatan tanaman juga berpengaruh terhadap bobot kering berangkasan, yang menghasilkan bobot kering berangkasan tertinggi yaitu kerapatan p4 (1263,90) dengan nilai BNT 5% 143,80 (Tabel 8).

Jumlah biji dalam satuan luas (m^2) tertinggi dihasilkan oleh varietas Numbu (15.977,00) dengan nilai BNT 5% 2.533,80. Kerapatan tanaman juga berpengaruh nyata terhadap jumlah biji dalam satuan luas, yang menghasilkan jumlah biji tertinggi yaitu kerapatan p3 (15.925,00) dengan nilai BNT 5% 2.925,80 (Tabel 8).

Bobot basah brangkasan dalam satuan luas (m^2) dari hasil pengujian data pada penelitian ini terdapat

pengaruh interaksi antara varietas dan kerapatan tanaman (Tabel 10). Kombinasi perlakuan yang menghasilkan bobot basah berangkasan tertinggi yaitu varietas Keller dengan kerapatan p4 (1422,20) dengan nilai BNT 5% yaitu 249,06.

Bobot biji dalam satuan luas (m^2) dari hasil penelitian ini juga menyatakan adanya pengaruh interaksi yang berpengaruh nyata terhadap, dapat dilihat pada Tabel 10. Kombinasi perlakuan yang menghasilkan bobot biji tertinggi yaitu Numbu dengan kerapatan tanaman p4 (779,50) dengan nilai BNT 5% 45,49.

Varietas menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap keseluruhan komponen hasil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hatta (2011) yang menyatakan bahwa panjang malai dan jumlah bulir per malai adalah beberapa komponen hasil yang dipengaruhi oleh varietas.

Tabel 7. Interaksi antara varietas dan kerapatan tanaman terhadap bobot biji kering per tanaman sorgum

Varietas Sorgum	Kerapatan Tanaman (Tanaman per lubang tanam)			
	1	2	3	4
g.....			
Numbu	66,89 a A	58,03 b A	35,89 c A	31,18 d A
Keller	31,76 a C	27,51 b B	21,69 c B	19,01 c B
Wray	37,7 a B	27,34 b B	23,47 c B	21,57 c B
BNT 5%	3,71			

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %. Huruf besar perbandingan vertikal dan huruf kecil perbandingan horizontal

Tabel 8. Pengaruh varietas sorgum dan kerapatan tanam terhadap bobot berangkasan kering per m² dan jumlah biji per m²

Perlakuan	Bobot berangkasan kering per m ² (g)	Jumlah biji per m ² (butir)
Varietas Sorgum		
Numbu	805,00 b	15.977,00 a
Keller	1.139,60 a	12.117,00 b
Wray	1.112,50 a	10.832,00 b
BNT 5%	124,53	2.533,80
Kerapatan Tanam		
p1	638,40 c	9.021,00 c
p2	1029,40 b	12.495,00 b
p3	1.144,60 ab	15.925,00 a
p4	1263,90 a	14.460,00 ab
BNT 5%	143,80	2.925,80

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama dalam setiap kolom dan perlakuan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %.

Tabel 9. Interaksi antara varietas dan kerapatan tanam terhadap bobot berangkasan basah dalam satuan luas (m²)

Varietas Sorgum	Kerapatan Tanaman (Tanaman per lubang tanam)			
	1	2	3	4
g.....			
Numbu	436,80 c B	731,30 b B	949,10 ab B	1.102,90 a B
Keller	750,90 b A	1.201,00 a A	1.184,50 a AB	1.422,20 a A
Wray	727,50 b A	1.155,80 a A	1.300,20 a A	1.266,50 a AB
BNT 5%	249,06			

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %. Huruf besar perbandingan vertikal dan huruf kecil perbandingan horizontal

Tabel 10. Interaksi antara varietas dan kerapatan tanam terhadap bobot biji kering dalam satuan luas (m²)

Varietas Sorgum	Kerapatan Tanaman (Tanaman per lubang tanam)			
	1	2	3	4
g.....			
Numbu	418,11 d A	725,38 b A	673,00 c A	779,50 a A
Keller	198,5 d B	343,96 c B	406,69 b B	475,17 a C
Wray	235,65 d B	341,79 c B	440,19 b B	539,25 a B
BNT 5%	45,49			

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %. Huruf besar perbandingan vertikal dan huruf kecil perbandingan horizontal

Kerapatan berhubungan dengan terjadinya kompetisi ruang tumbuh, intersepsi cahaya, air dan unsur hara yang diperlukan tanaman. Semakin tinggi kerapatan maka tingkat kompetisi semakin tinggi, begitu juga apabila tingkat kerapatan semakin rendah maka tingkat kompetisi juga akan rendah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Gardner, *et al* (1991) yang menyatakan bahwa kerapatan tanaman merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, karena penyerapan energi matahari oleh permukaan daun yang sangat menentukan pertumbuhan tanaman juga sangat dipengaruhi oleh kerapatan tanaman ini, jika kondisi tanaman terlalu rapat maka dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman karena dapat menghambat perkembangan vegetatif dan menurunkan hasil panen akibat menurunnya laju fotosintesis dan perkembangan daun.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan pernyataan (Irwan *et al.*, 2004) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tidak dipengaruhi secara nyata oleh kerapatan tanaman. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh perbedaan jenis tanah dan dosis pupuk serta pupuk yang digunakan sehingga memberikan respon yang berbeda. Pada komponen hasil per individu tanaman seperti bobot berangkasan basah, bobot berangkasan kering, jumlah biji per tanaman, dan bobot biji kering per tanaman; kerapatan tanaman rendah yaitu p1 dan p2 menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kerapatan tinggi yaitu p3 dan p4. Sedangkan untuk komponen hasil per satuan luas (m^2) terjadi sebaliknya, hal ini menunjukkan bahwa terdapat kompensasi akibat penurunan komponen hasil per individu tanaman.

Penerapan sistem teknologi budidaya dengan pengaturan kerapatan tanaman dengan mengkombinasikan varietas-varietas unggul yang memiliki kelebihan sesuai genetik masing-masing akan berdampak positif terhadap optimalisasi penggunaan lahan. Penggunaan kerapatan tanaman tinggi yaitu 3 (187.500 populasi) dan 4 tanaman per lubang (250.000 populasi) dengan kombinasi Varietas Numbu yang menggunakan jarak tanam 80 cm x 20 cm maka akan menghasilkan 159.250.000 butir; 144.600.000 butir per hektar dan nilai ini dikonversi dari data hasil per m^2 . Jumlah biji ini akan lebih tinggi 20- 44,4 % jika dibandingkan dengan jumlah biji yang dihasilkan oleh kerapatan tanaman rendah 1 tanaman per lubang (62.500 populasi) dan 2 tanaman per lubang (125.000 populasi). Jumlah biji yang meningkat tentu memiliki keterkaitan positif dengan bobot biji dalam satuan luas, varietas Numbu dengan kerapatan tanaman tinggi (3 dan 4 tanaman per lubang) akan menghasilkan bobot biji yang lebih tinggi yaitu 6,73 ton dan 7,79 ton ha^{-1} yang tentu

saja mengalami peningkatan mencapai 15-60 % dari bobot biji Varietas Numbu dengan kerapatan tanaman rendah yaitu 1 dan 2 tanaman per lubang. Hal ini akan sangat menguntungkan apabila diterapkan langsung di masyarakat. Penggunaan varietas yang akan ditanam juga harus memperhatikan tujuan dari penggunaan, apabila selanjutnya berangkasan atau *biomassa* yang dihasilkan ditujukan untuk pakan ternak maka Varietas Keller dan Wray dengan kombinasi kerapatan tanaman tinggi (3 dan 4 tanaman per lubang) yang lebih baik ditanam dengan jarak 80x20 cm, yang akan menghasilkan bobot berangkasan basah 11, 84 ton sampai 14,22 ton ha^{-1} hal ini tentu saja mengalami peningkatan dari bobot berangkasan basah yang dihasilkan oleh Varietas Keller dan Wray dengan kerapatan tanaman rendah (1 dan 2 tanaman lubang $^{-1}$) mencapai 20 – 60 %.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ; Varietas Numbu, Keller dan Wray tidak menunjukkan perbedaan pertumbuhan yang nyata, walaupun ketiga varietas tersebut menunjukkan perbedaan pada jumlah biji/tanaman. Varietas Numbu menghasilkan jumlah biji/tanaman 20-44 % lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Keller dan Wray; Kerapatan tanaman sangat mempengaruhi pertumbuhan dan komponen hasil tanaman sorgum. Penggunaan kerapatan tanaman tinggi (3 dan 4 tanaman per lubang) dapat memberikan hasil 30-50,5 % lebih tinggi untuk jumlah biji per satuan luas (hektar) dibandingkan dengan penggunaan kerapatan tanaman rendah; Pengaruh kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil sorgum tergantung pada varietas. Pada kerapatan tanaman tinggi (3 dan 4 tanaman per lubang) varietas Numbu memiliki bobot biji per tanaman 15-60 % lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Keller dan Wray.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsabah, R. 2014. *Akumulasi Bahan Kering Beberapa Varietas Jagung (Zea mays L.) yang Ditumpangsarikan dengan Ubikayu (Manihot esculenta Crantz)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Atus'sadiyah, M. 2004. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (Phaseolus vulgaris L) Tipe Tegak Pada Berbagai Variasi Kepadatan Tanaman dan Waktu Pemangkasan Pucuk*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

- Gardner, F.P., R.B. Pearce, R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press. Jakarta. 428 hal.
- Hatta, M. 2011. *Pengaruh Tipe Jarak Tanam Terhadap Anakan, Komponen Hasil dan Hasil Dua Varietas Padi pada Metode SRI*. *J. Floratek* 6: 104-113
- Irwan, W., A. Wahyudin, R. Susilawati, dan T. Nurmala. 2004. *Interaksi jarak tanam dan jenis pupuk kandang terhadap komponen hasil dan kadar tepung sorghum (Sorghum bicolor L. Moench) pada Inseptisol di Jatinangor*. *Jurnal Budidaya Tanaman*. 4:128-136.
- Puspitasari, G., K. Doddy, dan W. Sriyanto 2012. *Pertumbuhan Dan Hasil Sorgum Manis (Sorghum Bicolor (L.) Moench) Tanam Baru Dan Ratoon Pada Jarak Tanam Berbeda*. *Jurnal UGM* 1(4): 11-17. Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta