

**PERTUMBUHAN DAN HASILTANAMAN GANDUMYANG DITANAM SETELAH
TANAMAN KACANG TANAH DAN SETELAH BERO**

***GROWTH AND RESULTS OF WHEAT PLANTS THAT ARE PLANTED AFTER GROUNDNUT
PLANTS AND AFTER BERO***

Ahmad Tahmid¹, Akhmad Zubaidi², Karwati Zawani²

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Korespondensi: Email: tahmidahmad31@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman gandum yang ditanam setelah tanaman kacang tanah dibandingkan dengan setelah bero, serta pengaruh penambahan sisa tanaman. Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Santong Dusun Mekar Jati Kabupaten Lombok Utara NTB pada tahun 2016, menggunakan rancangan petak terbagi (splitplot. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa Varietas (V) memberikan pengaruh nyata pada fase pertumbuhan umur 65 hari setelah tanam, tinggi tanaman umur 72 hari setelah tanam, jumlah biji/spikelet, berat biji/m², berat berangkasan kering, berat 1000 biji, dan hasil (ton/ha). Sedangkan pada tanaman sebelumnya (TS) hanya memberikan pengaruh nyata pada berat 1000 biji, serta pada penggunaan bahan organik (PBO) tidak memberikan pengaruh nyata pada semua parameter pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Pada interaksi anantara varietas dengan tanaman sebelumnya (V*TS), interaksi varietas dengan penggunaan bahan organik (V*PBO), interaksi penggunaan bahan organik dengan tanaman sebelumnya (PBO*TS), serta interaksi antara varietas dengan tanaman sebelumnya dengan penggunaan bahan organik (V*TS*PBO) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan vegetatif maupun generatif yang diamati artinya ketiga faktor perlakuan berdiri sendiri tidak saling mendukung satu sama lainnya dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman gandum sehingga perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

ABSTRACT

*This study aims to determine the growth and yield of wheat crops planted after peanut plants compared to after bero, and the effect of adding crop residues. This research was carried out in Santong Village, Mekar Jati Hamlet, North Lombok Regency, NTB in 2016. The design used was split plot design, previous land use as the main plot, then variety and use of organic material as subplots. Each treatment combination was repeated 3 times to obtain 24 experimental units. The results of this experiment showed that Varieties (V) had a significant effect on the growth phase aged 65 days after planting, plant height aged 72 days after planting, number of seeds / spikelet, seed weight / m², dry weight, 1000 seeds weight, and yield (ton / ha). Whereas in the previous plants (TS) only gave a significant effect on the weight of 1000 seeds, as well as on the use of organic matter (PBO) did not give a significant effect on all vegetative and generative growth parameters. In the interaction between varieties with previous plants (V * TS), the interaction of varieties with the use of organic matter (V * PBO), the interaction of the use of organic materials with previous plants (PBO * TS), as well as the interaction between varieties with previous plants with the use of organic materials (V * TS * PBO) does not give a significant effect on all observed vegetative and generative parameters, meaning that the three stand-alone factors do not support each other in influencing the growth and yield of wheat plants so that the treatment gives an effect that is not significantly different.*

Kata kunci : Tanaman Gandum, Kacang Tanah, Lahan Bero, Pertumbuhan dan Hasil.

Keywords : Wheat Plants, Peanuts, Bero Lands, Growth and Results.

PENDAHULUAN

Tanaman gandum dikenal sebagai salah satu sumber bahan pangan masyarakat Indonesia. Selain sebagai sumber karbohidrat tanaman gandum juga sebagai sumber protein. Di Indonesia kebutuhan gandum relatif besar dan selama ini seluruhnya dipenuhi melalui impor. Tepung gandum atau tepung terigu banyak digunakan untuk pembuatan berbagai produk makanan seperti roti, mie, kue biskuit, dan makanan ringan lainnya. Kebutuhan tepung terigu di Indonesia meningkat setiap tahun sejalan dengan perkembangan ekonomi dan jumlah penduduk (Budiarti, 2005). Konsumsi gandum Indonesia memang terus menunjukkan peningkatan. Pada 2011-2012 konsumsi gandum terutama untuk pangan masih di kisaran 6,25 juta ton, namun pada 2012-2013 naik menjadi 6,95 juta ton. Pada 2013-2014 naik menjadi 7,16 juta ton, pada 2014-2015 naik menjadi 7,36 juta ton, dan 2015-2016 tembus menjadi 7,95 juta ton (BPS, 2016). Mengingat makin besarnya devisa yang dikeluarkan maka negara perlu mengurangi ketergantungan terhadap terigu impor. Salah satu upaya untuk menekan volume impor terigu adalah mengembangkan gandum dalam negeri dengan penerapan teknologi budidaya yang sesuai dengan kondisi agroklimat di Indonesia (Sovan, 2002).

Salah satu faktor tumbuh tanaman yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman gandum adalah ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Apabila ketersediaan unsur hara di dalam tanah tidak mencukupi kebutuhan tanaman maka tanaman tidak dapat berproduksi optimal. Untuk itu, para petani biasanya melakukan pemupukan dengan pupuk anorganik atau pupuk buatan karena dengan pupuk tersebut tanaman dapat segera memanfaatkannya. Namun jika penggunaan pupuk anorganik ini berlangsung terus dengan jumlah yang terus meningkat maka dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan hara dalam tanah, dan rusaknya struktur tanah, sehingga dapat menurunkan produktivitas tanah pertanian (Samekto, 2008). Faktor lain yang mungkin berpengaruh terhadap produksi adalah rotasi tanaman yang berkaitan dengan penambahan unsur hara tanaman oleh tanaman sebelumnya dimana akan menyangkut sarana hidup tanaman. Sarana tersebut antara lain berupa unsur hara, cahaya, matahari, serta pertumbuhan hama dan penyakit dan ruang tumbuh. Teknik-teknik yang dapat mengatasinya adalah ada teknik Pola Tanam Rotasi Tanaman.

Marzuki, (2007) menyatakan bahwa kacang tanah termasuk tanaman *leguminosae* yang mampu mengikat nitrogen dari udara. Kemampuannya mengikat nitrogen baru dimiliki pada umur 15-20 hari setelah tanam. Beberapa tanaman dari jenis legum lebih efektif untuk dijadikan bahan organik. Kandungan hara tanaman legum terutama unsur N lebih tinggi daripada jenis lain. Penyediaan hara dari tanaman legum lebih cepat karena tanaman ini lebih mudah terdekomposisi. Untuk mendapatkan pupuk hijau dari sisa tanaman produksi dengan efisien, kita harus melakukan rotasi tanaman. Pada saat panen tidak semua biomasa tanaman diangkut untuk dijual. Sebagian ditinggal di lahan dan dibiarkan terurai sebagai bahan organik. Kendalanya, beberapa petani kurang sabar menunggu masa bero (istirahat) hingga seluruh tanaman lapuk. Seperti petani padi yang sering kali membakar jerami sisa panen. Hal itu dilakukan karena beberapa jenis tanaman memang jangka penguraiannya lama. Sebenarnya ini bisa dipercepat dengan cara mengomposkan tanaman tersebut terlebih dahulu.

Pupuk organik mengandung zat-zat hara lengkap meski kadarnya tidak setinggi pupuk buatan. Bahan organik mempunyai daya serap yang besar terhadap air tanah, sehingga sangat dianjurkan agar dapat meningkatkan produksi. Selain dengan pemberian bahan organik untuk meningkatkan produksi dapat juga dilakukan dengan sistem pengolahan tanah. Pengolahan tanah adalah perlakuan terhadap tanah untuk menciptakan keadaan tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian tentang "Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gandum yang Ditanam Setelah Tanaman Kacang Tanah dan Setelah Bero".

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman gandum yang ditanam setelah kacang tanah dibandingkan dengan setelah bero, serta pengaruh penggunaan bahan organik. Dan kegunaannya yaitu hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan oleh para peneliti sebagai pedoman dalam melakukan pengembangan tanam gandum, pedoman bagi masyarakat untuk budidaya tanaman gandum serta tambahan khazanah pengetahuan bagi peneliti selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental dengan percobaan di lapangan. Percobaan ini dilaksanakan di Desa Santong Dusun Mekar Jati Kabupaten Lombok Utara NTB. Persiapan percobaan dan pelaksanaan dilakukan dari bulan Mei sampai dengan bulan September 2016. Percobaan ini dilakukan di lapangan dengan menggunakan rancangan petak terbagi (splitplot). Faktor tanaman sebelumnya (TS) sebagai petak utama kemudian faktor varietas (V) dan faktor penggunaan bahan organik (PBO) sebagai anak petak.

Pada petak utama terdapat 2 aras perlakuan yaitu perlakuan setelah kacang tanah (K) dan perlakuan setelah boro (B). Pada anak petak, faktor varietas terdiri atas 2 aras perlakuan yaitu varietas Nias (N) dan varietas Gladius (G), sedangkan faktor penggunaan bahan organik terdiri atas 2 aras yaitu penambahan bahan organik (+) dan tanpa penambahan bahan organik (-). Dari petak utama pada perlakuan setelah kacang tanah (Petak 1) terdapat 4 kombinasi yaitu: KN+ (setelah kacang tanah dengan Nias dan penambahan bahan organik); KN- (setelah kacang tanah dengan Nias dan tanpa penambahan bahan organik); KG+ (setelah kacang tanah dengan Gladius dan penambahan bahan organik); KG- (setelah kacang tanah dengan Gladius dan tanpa penambahan bahan organik); Pada setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 12 unit percobaan.; Sedangkan pada perlakuan setelah boro (Petak 2) terdapat 4 kombinasi yaitu: BN+ (setelah boro dengan Nias dan penambahan bahan organik); BN- (setelah boro dengan Nias dan tanpa penambahan bahan organik); BG+ (setelah boro dengan Gladius dan penambahan bahan organik); BG- (setelah boro dengan Gladius dan tanpa penambahan bahan organik).

Pada setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Secara keseluruhan terdapat 24 unit percobaan. Pada percobaan ini ada 2 (dua) parameter pengamatan yaitu parameter pertumbuhan dan parameter hasil. Pengamatan dilakukan setiap satu minggu sekali. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam (anova) sesuai dengan rancangan petak terbagi (splitplot), apabila menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan analisis lanjutan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis sidik ragam data hasil pengamatan dari semua parameter, Varietas (V) memberikan pengaruh nyata terhadap fase pertumbuhan umur 65 hari setelah tanam, tinggi tanaman umur 72 hari setelah tanam, jumlah biji/spikelet, berat biji/m², berat berangkasan kering, berat 1000 biji, dan hasil (ton/ha). Sedangkan pada tanaman sebelumnya (TS) memberikan pengaruh nyata hanya pada berat 1000 biji. Interaksi dari ketiga perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan vegetatif maupun generatif (Tabel 01).

Tabel 01. Ringkasan Hasil Uji Anova Semua Parameter Pengamatan

PARAMETER	PERLAKUAN						
	V	TS	PBO	V*TS	V*PBO	PBO*TS	V*TS*PBO
Fase pertumbuhan umur 65 hst	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Tinggi tanaman umur 72 hst (cm)	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Jumlah daun umur 44 hst	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Jumlah batang/m ²	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Jumlah biji/spikelet	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Jumlah spikelet/malai	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Berat biji/m ²	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS
BBK	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Berat 1000 biji (g)	S	S	NS	NS	NS	NS	NS
Jumlah malai/m ²	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Hasil (t/ha)	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS

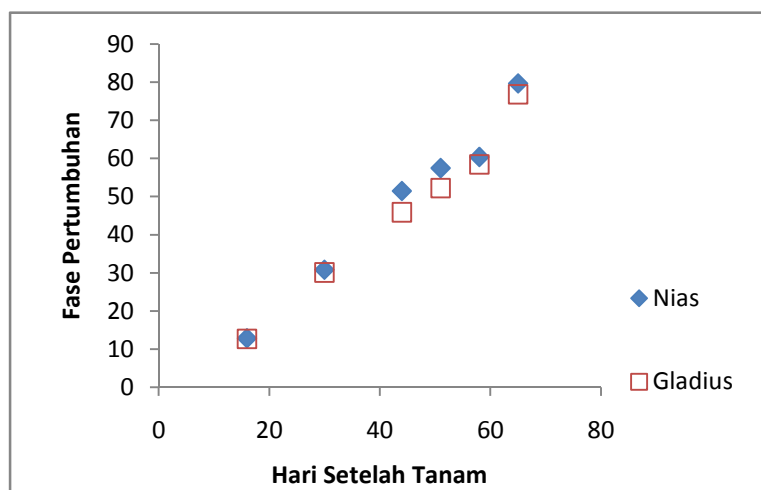
Keterangan: tanaman sebelumnya (TS), penggunaan bahan organik (PBO), varietas (V), interaksi varietas dengan tanaman sebelumnya (V*TS), interaksi varietas dengan tanaman sebelumnya dengan penggunaan bahan organik (V*TS*PBO), signifikan (S), non signifikan (NS), berat berangkasan kering (BBK).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa varietas (V) memberikan pengaruh nyata pada fase pertumbuhan umur 65 hari setelah tanam, tinggi tanaman umur 72 hari setelah tanam, jumlah

biji/spikelet, berat biji/m², berat berangkasan kering, berat 1000 biji, dan hasil (ton/ha). Sedangkan pada tanaman sebelumnya (TS) hanya memberikan pengaruh yang nyata pada berat 1000 biji, serta pada penggunaan bahan organik (PBO) tidak memberikan pengaruh nyata pada semua parameter pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Pada interaksi antara varietas dengan tanaman sebelumnya (V*TS), interaksi varietas dengan penggunaan bahan organik (V*PBO), interaksi penggunaan bahan organik dengan tanaman sebelumnya (PBO*TS), serta interaksi antara varietas dengan tanaman sebelumnya dengan penggunaan bahan organik (V*TS*PBO) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan vegetatif maupun generatif yang diamati artinya ketiga faktor perlakuan berdiri sendiri tidak saling mendukung satu sama lainnya dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman gandum sehingga perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (Tabel 01).

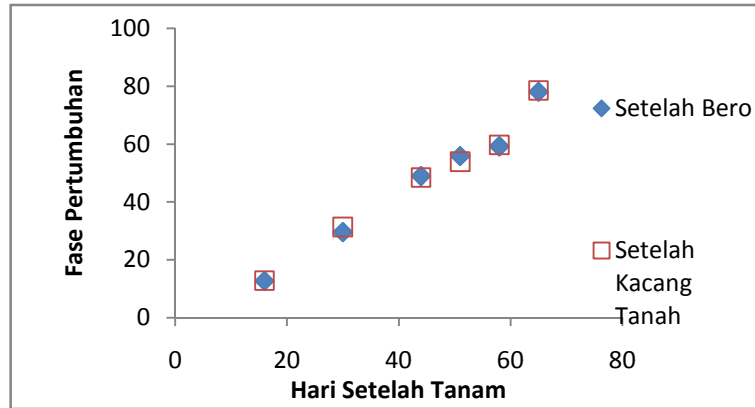
Grafik fase pertumbuhan tanaman

Varietas memberikan pengaruh nyata terhadap fase pertumbuhan tanaman, perbedaan yang terjadi terlihat pada umur 44 hari setelah tanam, 51 hari setelah tanam, 58 hari setelah tanam, serta 65 hari setelah tanam yaitu fase pertumbuhan tanaman varietas Nias lebih tinggi dari pada varietas Gladius. Pada umur 58 hari setelah tanam varietas Gladius fase pertumbuhannya menunjukkan adanya peningkatan meskipun tidak menyamai fase pertumbuhan pada varietas Nias (Gambar 01).



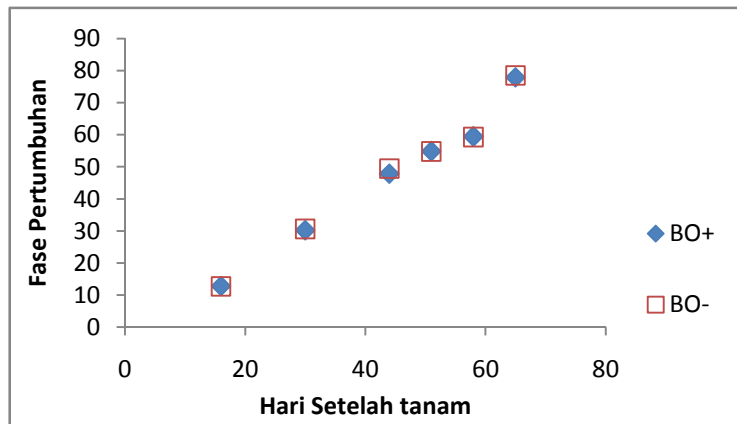
Gambar 01 Fase pertumbuhan tanaman pada perlakuan varietas

Pada tanaman sebelumnya tidak memberikan pengaruh nyata terhadap fase pertumbuhan tanaman, meskipun terlihat pengamatan pada umur 30 hari setelah tanam, dan pada umur 51 hari setelah tanam terjadi perbedaan fase pertumbuhan yaitu perlakuan setelah kacang tanah lebih tinggi dibandingkan perlakuan setelah boro akan tetapi, perlakuan tanaman sebelumnya tidak memberikan pengaruh nyata pada fase pertumbuhan tanaman (Gambar 02).



Gambar 02 Fase pertumbuhan tanaman pada perlakuan tanaman sebelumnya

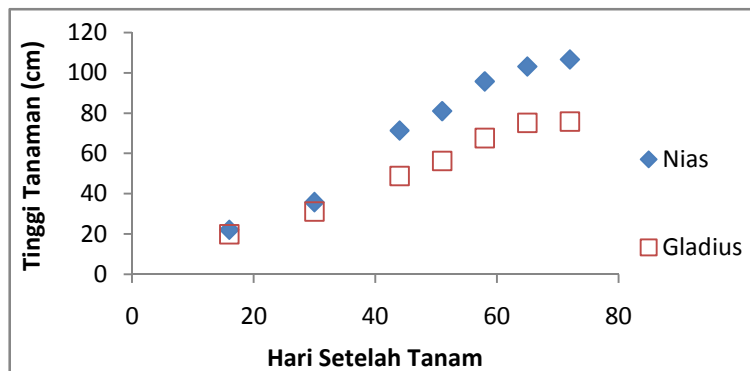
Penggunaan bahan organik tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter fase pertumbuhan tanaman meskipun pada umur 44 hari setelah tanam, penambahan bahan organik (BO+) lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa penambahan bahan organik (BO-) namun perbedaan yang terjadi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap fase pertumbuhan tanaman (Gambar 03).



Gambar 03 Fase pertumbuhan tanaman pada perlakuan penggunaan bahan organik

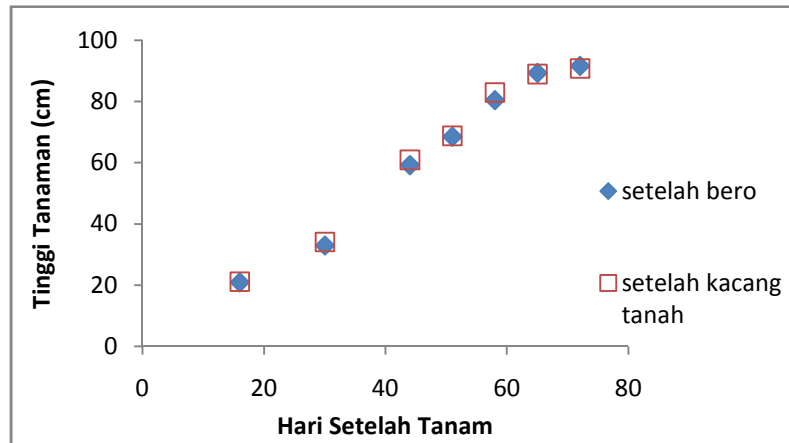
Grafik tinggi tanaman

Varietas memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman perbedaan yang terjadi dimulai sejak awal pengamatan yaitu pada umur 16 hari setelah tanam varietas Nias lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Gladius. Perbedaan tinggi tanaman dari kedua varietas yaitu varietas Nias dan Gladius terus berangsur-angsur sampai dengan terakhir pengamatan yaitu pada umur 72 hari setelah tanam (Gambar 05).



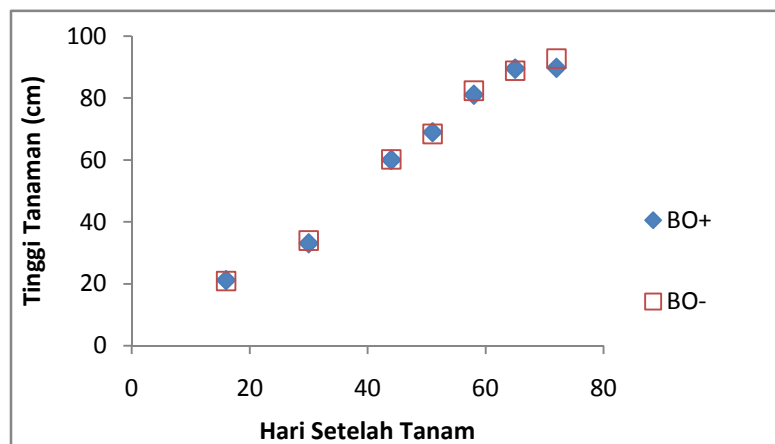
Gambar 04 Tinggi tanaman pada perlakuan varietas tanaman

Tinggi tanaman pada tanaman sebelumnya terdapat perbedaan, perbedaan yang terjadi pada waktu pengamatan umur 30 hari setelah tanam, 44 hari setelah tanam, dan pada umur 58 hari setelah tanam. Tinggi tanaman pada perlakuan setelah kacang tanah lebih tinggi dibandingkan perlakuan setelah bero, namun perbedaan yang terjadi pada tanaman sebelumnya tidak memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman (Gambar 05).



Gambar 05 Tinggi tanaman pada perlakuan tanaman sebelumnya

Penggunaan bahan organik tidak memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, meskipun pada tanpa penambahan bahan organik (BO-) lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan bahan organik (BO+) (Gambar 06).



Gambar 06 Tinggi tanaman pada perlakuan penggunaan bahan organik

Dari Tabel 02 di atas dapat dilihat bahwa, rata-rata varietas Nias menghasilkan fase pertumbuhan lebih tinggi yaitu 79,71 dibandingkan dengan varietas Gladius yaitu 76,83 (Tabel 02). Varietas memberikan pengaruh nyata terhadap fase pertumbuhan tanaman yaitu fase pertumbuhan tanaman varietas Nias lebih tinggi daripada varietas Gladius. Pada umur 58 hari setelah tanam varietas Gladius fase pertumbuhannya menunjukkan adanya peningkatan meskipun tidak menyamai fase pertumbuhan pada varietas Nias (Gambar 05). Hal ini diduga karena adanya perbedaan sifat genetik dari kedua varietas. Perbedaan sifat genetik dari kedua varietas tersebut dapat menyebabkan terjadinya perbedaan tanggapan terhadap kondisi lingkungan, suhu, kelembaban tanah, maupun curah hujan sehingga pertumbuhan kedua varietas memiliki perbedaan. Harjadi (1991) menyatakan bahwa, varietas tanaman yang berbeda akan menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang berbeda walaupun ditanam pada kondisi lingkungan yang sama.

Varietas memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, perbedaan yang terjadi terlihat pada (Tabel 02) yaitu rata-rata tinggi tanaman varietas Nias 106,65 cm sedangkan rata-rata pada tinggi tanaman varietas Gladius 75,75 cm. Pada (Gambar 04) perbedaan yang terjadi dimulai sejak awal pengamatan yaitu pada umur 16 hari setelah tanam varietas Nias lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Gladius. Perbedaan tinggi tanaman dari kedua varietas terus berangsur-angsur sampai dengan terakhir pengamatan yaitu pada umur 72 hari setelah tanam.

Tabel 02. Rerata parameter fase pertumbuhan umur 65 hari setelah tanam, tinggi tanaman umur 72 hari setelah tanam (cm) dan jumlah daun umur 44 hari setelah tanam.

Perlakuan	Fase pertumbuhan	Tinggi tanaman umur	Jumlah daun umur
Varietas			
BNJ	1,37	5,28	-
Tanaman sebelumnya			
BNJ	-	-	-
Penggunaan BO			
BNJ	-	-	-

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNJ taraf 5%, hari setelah tanam (hst).

Hal ini diduga karena perbedaan karakter dari kedua varietas yang dipengaruhi oleh genetik dari masing-masing varietas. Sugeng (2001) menyatakan bahwa, Variasi tinggi tanaman yang terjadi antar varietas disebabkan karena setiap varietas memiliki faktor genetik dan karakter yang berbeda dengan kata lain, terdapat gen yang mengendalikan sifat dari varietas tersebut.

Tabel 03. Rerata parameter jumlah batang/m², BBK (g/m²), jumlah malai/m², jumlah spikelet/malai, jumlah biji/m², jumlah biji/spikelet, hasil (ton/ha) dan berat 1000 biji (g).

Perlakuan	Jumlh	BBK	Jumlh	Jumlh	Berat	Jumlh	Hasil	Berat
Varietas								
BNJ	-	126,1	-	-	52,0	0,3	0,5	1,8
Tanaman								
BNJ	-	-	-	-	-	-	-	0,8
Penggunaan BO								
BNJ	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNJ taraf 5%.

Pada hasil dan komponen hasil, varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah biji/spikelet. Varietas Nias menghasilkan jumlah biji/spikelet lebih banyak dibandingkan dengan varietas Gladius. Jumlah biji/spikelet pada varietas Nias rata-rata 1,7 biji/spikelet sedangkan pada varietas Gladius rata-rata 1,1 biji/spikelet (Tabel 03). Hal ini diduga karena adanya keberhasilan pembentukan biji dari bunga yang terbentuk pada varietas Nias lebih baik daripada varietas Gladius yang disebabkan oleh faktor genetik serta tingkat kemampuan varietas Nias lebih baik dalam beradaptasi terhadap kondisi lingkungan. Proses pengisian biji dari hasil fotosintesis selama fase generatif yang ditentukan oleh faktor radiasi matahari sebagai energi fotosintesis, suhu udara yang mempengaruhi respirasi dan ketersediaan air tanah tergantung curah hujan maupun hara tanah termasuk nitrogen (Handoko, 2007).

Berat biji/m² diperoleh hasil nyata lebih tinggi varietas Nias yaitu 309,8 g/m² dibandingkan dengan varietas Gladius yaitu 234,4 g/m²(Tabel 03). Hal ini diduga karena jumlah batang atau jumlah anakan yang dihasilkan oleh varietas Nias lebih banyak dibandingkan varietas Gladius serta varietas Nias memiliki pasokan asimilat yang baik dalam pembentukan biji. Jumlah batang akan membatasi jumlah malai yang muncul, karena malai akan tumbuh pada ujung batang meskipun tidak semua anakan atau batang akan menghasilkan malai, tergantung pasokan asimilat hasil fotosintesis, sehingga jumlah malai yang dihasilkan juga menentukan jumlah biji. Jumlah malai yang semakin banyak menentukan berat biji yang dihasilkan persatuan luas lahan seperti perlakuan varietas Nias (Tabel 03). Menurut Handoko (2007), massa biji ditentukan oleh dua faktor utama dari fase vegetatif maupun fase generatif. Faktor pertama, pasokan asimilat yang dihasilkan selama fase generatif, kedua proses

pengisian biji dari hasil fotosintesis selama fase generatif yang ditentukan oleh faktor radiasi surya sebagai energi fotosintesis, suhu udara yang mempengaruhi respirasi dan ketersediaan air tanah tergantung curah hujan maupun hara tanah termasuk nitrogen.

Sedangkan pada berat 1000 biji, varietas Gladius nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Nias, berat 1000 biji yang dihasilkan oleh varietas Gladius yaitu 33,7 g dan pada berat 1000 biji varietas Nias yaitu 29,2 g (Tabel 03). Meskipun terlihat pada Tabel 03 bahwa jumlah biji/m² varietas Nias nyata lebih tinggi dibandingkan varietas Gladius, namun jumlah biji/m² yang lebih banyak belum tentu menunjukkan berat 1000 biji lebih besar. Hal ini diduga karena varietas Gladius memiliki ukuran biji yang lebih besar dibandingkan dengan varietas Nias. Sesuai dengan pendapat Suardi dan Haryono (1984) bahwa, berat butir dipengaruhi oleh ukuran biji yang merupakan sifat genetik dari varietas. Semakin besar ukuran biji maka akan semakin berat pula 1000 bijinya.

Pada perlakuan tanaman sebelumnya yaitu perlakuan setelah kacang tanah dan perlakuan setelah bero memberikan pengaruh nyata terhadap berat 1000 biji. Terlihat pada (Tabel 03) berat 1000 biji setelah kacang tanah yaitu 30,9 g sedangkan berat 1000 biji setelah bero yaitu 32,0 g. Artinya berat 1000 biji pada perlakuan setelah bero lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan setelah kacang tanah. Hal ini diduga karena adanya pengaruh lingkungan yaitu kelebihan unsur N yang ditinggalkan didalam tanah oleh tanaman sebelumnya yaitu tanaman kacang tanah sebab kacang tanah termasuk tanaman Leguminosae yang mampu mengikat nitrogen dari udara sehingga mempengaruhi proses pengisian biji serta berfotosintesis. Sesuai dengan pernyataan Handoko (2007) yaitu proses pengisian biji dari hasil fotosintesis selama fase generatif yang ditentukan oleh faktor radiasi matahari sebagai energi fotosintesis, suhu udara yang mempengaruhi respirasi dan ketersediaan air tanah tergantung curah hujan maupun hara tanah termasuk nitrogen. Serta Harianto (2007) menyatakan bahwa unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman bekisar 1-4 % untuk menyusun bagian keras tanaman seperti batang, kulit, dan biji serta kelebihan akan unsur N mempengaruhi daun serta pembentukan biji.

Berat berangkasan kering nyata lebih tinggi pada varietas Nias yaitu 883,7 g dibanding dengan varietas Gladius yaitu 632,2 g, hal tersebut sesuai dengan hasil tingginya tanaman, jumlah daun dan jumlah batang/m² pada varietas Nias (Tabel 03). Hal ini diduga karena tingginya hasil biologis tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah batang per satuan luas yang dihasilkan selama fase vegetatif. Gardner dkk (1991) yang menyatakan bahwa produksi bobot kering erat hubungannya dengan tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang yang dihasilkan selama fase vegetatif.

Varietas juga memberikan pengaruh nyata terhadap hasil (ton/ha) tanaman gandum seperti terlihat pada Tabel 03. Hasil (ton/ha) tertinggi terlihat pada varietas Nias yaitu 3,1 ton/ha. Hal ini diduga karena kemampuan varietas Nias dalam pembentukan anakan atau pembentukan batang selama fase vegetatif lebih baik dibandingkan dengan varietas Gladius, sebab hasil (ton/ha) per satuan luas berkaitan erat dengan berat biji/m² dan jumlah batang/m². Selain itu, setiap varietas memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam melakukan fungsi fisiologisnya, misalnya kemampuan dalam melakukan fotosintesis. Sebab hasil akhir dari pertumbuhan adalah produksi biji yang dipengaruhi dari keseimbangan fotosintesis dan respirasi dari tanaman tersebut. Hal ini juga dikarenakan varietas mempengaruhi pembentukan asimilat, aktifitas pembentukan asimilat berbeda-beda pada berbagai varietas tanaman demikian pula karakter komponen hasil lainnya seperti jumlah batang atau anakan produktif, panjang malai, dan jumlah spikelet per malai. Hal ini sejalan dengan pendapat Agustamar (2007), jumlah batang atau anakan produktif merupakan pemeran utama dengan kontribusi terhadap hasil sebesar 48,9%, jadi hampir setengah dari hasil ditentukan oleh jumlah batang atau anakan produktif. Menurut Gardner *et al.* (1991) bahwa agar diperoleh hasil panen yang tinggi harus mempunyai luas daun bendera yang lebar yang berfungsi untuk menangkap sinar, cahaya yang masuk ke tanaman dan digunakan untuk proses fotosintesis untuk menghasilkan cadangan makanan. Varietas Nias memberikan hasil yang cukup baik dibandingkan dengan varietas Gladius, karena jumlah batang/m² lebih banyak dan didukung pula oleh berat biji/m² dan jumlah biji/spikelet yang lebih banyak serta mampu beradaptasi dengan lingkungan.

Pada perlakuan penggunaan bahan organik tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Hal ini diduga karena bahan organik yang diberikan tidak dimanfaatkan

secara langsung oleh akar tanaman, artinya bahan organik yang diberikan belum mengalami dekomposisi atau belum terurai, sehingga hasil yang didapatkan dari kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada parameter pertumbuhan maupun parameter hasil dari tanaman gandum. Menurut Hanafiah (2010) pengaruh bahan organik terhadap tanah dan terhadap tanaman tergantung pada laju proses dekomposisinya. Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi laju dekomposisi ini meliputi faktor bahan organik dan faktor tanah. Faktor bahan organik meliputi komposisi kimiawi, kadar lignin dan ukuran bahan, sedangkan faktor tanah meliputi temperatur, kelembaban, tekstur, struktur dan suplai oksigen, serta reaksi tanah dan ketersediaan hara.

Pada interaksi varietas dengan tanaman sebelumnya (V*TS), interaksi varietas dengan penggunaan bahan organik (V*PBO), interaksi penggunaan bahan organik dengan tanaman sebelumnya (PBO*TS), serta interaksi dari ketiga perlakuan yaitu varietas dengan tanaman sebelumnya dengan penggunaan bahan organik (V*TS*PBO) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan vegetatif maupun generatif yang diamati artinya ketiga faktor perlakuan berdiri sendiri tidak saling mendukung satu sama lainnya dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman gandum sehingga perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil varietas Nias lebih tinggi (3,1 ton/ha) dibandingkan dengan varietas Gladius (2,3 ton/ha).
2. Penanaman setelah kacang tanah dan setelah boro memberikan hasil yang sama bagi tanaman gandum.
3. Penambahan bahan organik tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Alibasyah, M.R., 2000. Efek sistem olah tanah dan mulsa jagung terhadap stabilitas agregat dan kandungan C. organik tanah ultisol pada musim tanam ke-3. *J. Agrista*. 3(4) : 228 –237.
- Budiarti, S.G. 2005. Karakteristik Beberapa Sifat Kuantitatif Plasma Nutfah Gandum (*Triticum aestivum*. L). *Buletin Plasma Nutfah* Vol.11(2): 49-54.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2016. *Indonesia Dalam Angka 2016*. Jakarta.
- Gardner, EP., Pearce, R.B., and Mitchell. 1991. *Physiology of crop Plants*. The Iowa State University, Press.
- Hanafiah, 2010. *Dasar-dasar ilmu Tanah*. Jakarta: PT Rajagra Findo Fersada.
- Handoko I. 2007. *Gandum 2000: Penelitian Pengembangan Gandum di Indonesia*. Seameo Biotrop. Bogor.
- Hariato B. 2007. *Cara Praktis Membuat Kompos*. Agro Media. Jakarta.
- Harjadi S. 1991. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia Jakarta.
- Marzuki R. 2007. *Bertanam Kacang Tanah*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Samekto R. 2008. Pengalaman dan Wawasan Penelitian Gandum (Dua Tahun Penelitian Gandum Fakultas Pertanian) Universitas Slamet Riyadi. *Jurnal Inovasi Pertanian* 7: 95-102.
- Sovan M. 2002. Penanganan pasca panen gandum. Disampaikan pada acara rapat koordinasi pengembangan gandum di Pasuruan, Jawa Timur, 3-5 September 2002. Direktorat Serealia Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan.
- Sugeng H. R. 2001. *Bercocok Tanam Tanaman Padi*. CV. Aneka Ilmu, Semarang.
- Zadoks J.C., Chang C.T., Konzak C.F., 1974. A decimal code for the growth stages of cereals.