Pengaruh Pupuk Bokashi Dan NPK Grower Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Munn) Pada Tanah Aluvial Di Polybag

Yustina Erika Ega [1)], Sri Andayani [2)], Ismail Astar [3)]
[1,2,3] *Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Sains dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti Pontianak*
Email Korespondensi: yustinaerikaega@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of the interaction of Bokashi and NPK Grower on the growth and yield of Okra plants (Abelmoschus esculentus L. Munn) on alluvial soil in polybags. This research was carried out within Panca Bhakti University. Jl. Kom. yos Sudarso (Jeruju) Pontianak City. This research will be conducted from June to October 2023. The variables observed were plant height (cm), number of planting leaves (strands), number of planting fruits (fruit), weight of planting fruit (grams), length of planting fruit (cm). Environmental observations include: average temperature (ºC), air humidity (%), and soil pH. The method used in this study is the Complete Random Design (RAL) pattern, a factorial pattern consisting of two factors. The first factor of Bokashi fertilizer is 3 levels of treatment: b1= 10 grams/polybag, b2= 30 grams/polybag, b3= 50 grams/polybag. The second factor is NPK Grower as many as 3 levels, namely: m1 = 2.4 grams / polybag, m2 = 3.6 grams / polybag, m3 = 4.8 grams / polybag. Each treatment is repeated 3 times and each repetition consists of 3 plants. Then the number of plants used is 3 x 3 x 3 x 3 = 81 plants. The results showed that the interaction between Bokashi fertilizer and NPK Grower had no real effect on the growth and yield of okra plants seen from all observation variables, namely plant height, number of leaves per plant, number of fruits per plant, weight of fruit per plant, and length of fruit per plant. Bokashi fertilizer treatment (factor b) has a single effect on plant height while the number of leaves, number of fruits, fruit weight, and fruit length have no real effect. Meanwhile, the treatment of NPK Grower fertilizer (factor m) has no real effect on all observation variables. The highest yield for the average variable plant height was found in the b3 treatment, which was 65.15 cm. Treatment of b1m2, b2m1 and b3m1 resulted in the same average number of highest leaves at 7.33 strands. The b1m1 treatment produced the highest average for the variable number of fruits per plant of 5.33 pieces. The b1m3 treatment produced the highest average for variable fruit weight per plant of 107.56 grams and the b3m1 treatment produced the highest average for the length of the fruit per plant of 49.78 cm.

Keywords: Bokashi, NPK Grower, Okra, Yield

PENDAHULUAN

Okra (*Abelmoschus Esculentus* L. Munn) merupakan tanaman sayuran yang tumbuh di daerah tropis dan bagian sub-tropis di dunia. Di indonesia khususnya di kalimantan barat tanaman ini sudah lumayan begitu di kenal, hingga sudah ada di supermarket, restoran, hotel, dan rumah makan. Di beberapa tempat Okra di kenal dengan nama berbeda ada yang menyebutnya Okura, kacang bendi ataupun Lady Finger. Tanaman ini sudah di budidayakan sangat populer di negara-negara asia seperti Jepang, Malaysia, Cina dan India (Franky, 2009).

Buah okra mempunyai kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, antioksidan dan vitamin C. Oleh karena itu buah okra banyak di konsumsi baik sebagai sayur maupun sebagai obat karena buah okra dapat memberi manfaat positif bagi tubuh dalam menjaga kesehatan. Buah okra tergolong buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung musilane. Padahal dalam lendir itulah sebagian besar manfaat dan khasiat buah okra tersimpan. Komposisi buah okra per 100 gr mengandung air 81,50 g, energi 235,00kj (56.00), protein 4,40 g, lemak 0,30 g, karbohidrat 11,30 g, serat 2,10 g, Ca 532,00 mg, P 70,00 mg, Fe 0,70 mg, asam arkobat 59,00 mg, betakaroten 385,00 mg, thiamin 0,25 mg, riboflavin 2,80 mg, niacin 0,20 mg. (Benchasri, 2021).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2015), di Kalimantan Barat produksi tanaman okra dari tahun 2014-2015 dengan luas tanaman okra 0,22 juta hektar dan produksi sebesar 1,10 juta ton, sedangkan produksi tanaman okra tingkat nasional pada tahun 2014 dengan luas 84,430.000 hektar dan produksi okra mencapai 784,771 ton. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa produksi tanaman okra di Kalimantan Barat masih sangat rendah bila dibandingkan dengan produksi okra nasional. Menurut Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2020), tanah aluvial merupakan salah satu jenis tanah yang luas penyebarannya sekitar 3,59 juta hektar atau 24,42% dari total luas tanah yg terhampar di seluruh kabupaten/kota . Tanah aluvial merupakan tanah hanya meliputi lahan yang sering atau baru saja mengalami banjir, sehingga di anggap masih muda dan belum ada diprensiasi horizon.

Usaha dalam pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tumbuh tanaman sering di hadapkan pada

kendala antara lain, sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang kurang mengandung untuk pertumbuhan dan produksi tanaman okra secara optimal, karena kesuburan yang rendah, terutama kandungan unsur hara N, P dan K rendah, kandungan Fe dan Al serta Mn tinggi. Disamping itu lapisan tanah memiliki bahan organik yang relatif sedikit, serta tanah aluvial memiliki kandungan liat yang cukup tinggi, aerasi kurang baik, daya ikat air yang rendah. Selain itu, kurangnya aktivitas mikroorganisme tanah dan pH tanah rendah. Untuk mengatasi permasalahan yang ada pada tanah aluvial, upaya yang bisa di lakukan antara lain adalah dengan penambahan bahan organik dan pemupukan.

Rata-rata kandungan pupuk bokashi sudah mencakup unsur hara makro: N, P, K, Mg, S, Ca. Juga mengandung unsur hara mikro : Zn, B, Fe, Cu, Mn, Mo, dan Cl. Karena memiliki unsur hara makro dan mikro yang lengkap, bokashi memiliki keunggulan dibanding pupuk lain, yakni meningkatkan populasi, keberagaman, dan aktivitas mikroorganisme yang menguntungkan, serta menekan perkembangan pathogen.

Menurut Rinsema (1983) menyatakan bahwa dilakukan pemupukan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Pertumbuhannya tidak tergantung dari tersedianya berbagai unsur hara dalam jumlah yang cukup, tetapi juga memerlukan persyaratan lain seperti struktur, teksur dan derajat keasaman tanah (pH). Keadaan tanah yang baik menunjukan perkembangn akar tanaman yang normal dan mudah menyerap unsur hara dan air. Pupuk majemuk NPK Grower merupakan pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara Kandungan unsur hara makro primer yang terdapat pada pupuk NPK Grower (1509-20+TE) yaitu : 15% unsur nitrogen (N), 9% unsur fosfor (P) dan 20% unsur kalium (K). Unsur hara

TE 0,15% boron oksida (B2O3), 0,20% Zinc (Zn), dan 0,20% mangan (Mn).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dilingkungan Universitas Panca Bhakti. Jl. Kom, Yos Sudarso (Jeruju) Kota Pontianak dengan ketinggian tempat 1 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juni 2023 sampai dengan bulan Oktober 2023. Bahan dan Alat yang digunakan antara lain benih, tanah, polybag, pupuk, kapur, ayakan, cangkul, parang, timbangan digital, thermometer, hygrometer, pH tester, meteran, kamera, gunting, penggaris dan alat tulis. Peneltian ini menggunakan racangan acak lengkap (RAL), dengan pola faktorial. Perlakuan terdiri dari 2 faktor yaitu : faktor pertama bokashi sebanyak 3 taraf perlakuan, faktor kedua pupuk NPK Grower 3 taraf perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali dan ulangan terdiri atas 3 tanaman maka jumlah tanaman yang di gunakan sebanyak 3 x 3 x 3 x 3 = 81 tanaman, ditambah perlakuan tanpa pemberian Bokashi dan NPK Grower sebanyak 3 polybag sebagai kontrol.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan Persiapan Media Tanam, pengapuran, pemupukan, seleksi benih, Pemindahan bibit ke polybag, pemeliharaan, pemberian pupuk sebagai perlakuan dan pemanenan. Adapun variabel pengamatan meliputi Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Jumlah buah (buah), Berat buah (gram) dan Panjang buah (cm)..Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan di akhir penelitian yaitu dengan mengukur tanaman dari pangkal batang sampai titik tumbuh paling atas. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Bokashi Dan Pupuk NPK Grower Terhadap Tinggi Tanaman Okra

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	8,00	1438,72	179,84	2,75 *	2,51	3,71
Faktor b	2,00	464,50	232,25	3,55 *	3,55	6,01
Faktor m	2,00	307,47	153,73	2,35 tn	3,55	6,01
Interaksi (b.m)	4,00	666,76	166,69	2,55 tn	2,93	4,58
Galat	52	1177,33	22,64			
Total	26,00	2616,06				
KK : 7,99%						

Sumber: hasil analisis data tahun 2023

Keterangan:

Berpengaruh nyata (*)

Berpengaruh tidak nyata (tn)

Berdasarkan hasil analisis keragaman (ANOVA) pada Tabel 1 diatas menunjukan bahwa perlakuan dan faktor b tunggal pupuk bokashi berpengaruh nyata teradap tinggi tanaman okra. Untuk mengetahui perlakuan bokashi yang mana yang berbeda maka dilakukan uji beda nyata jujur (BNJ) terhadap tinggi tanaman yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Nyata Jujur 5% Pengaruh Pupuk Bokashi Pada Tinggi Tanaman Okra *(Abelmoschus esculentus* L. Munn*).*

Perlakuan	Rerata
b1	55,26 a
b2	58,19 ab
b3	65,15 b
BNJ 5% = 9,46	

Sumber: Hasil analisis data 2023

Keterangan:

Angka yang diikuti huruf yang sama pada tabel berbeda tidak nyata, sedangkan angka yang diikuti huruf yang berbeda pada tabel berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5% pada tabel diatas, menunjukkan bahwa perlakuan b3 berbeda nyata dengan b1 dan tidak berbeda nyata dengan b2, sementara perlakuan b1 dan b2 tidak berbeda nyata. Pertumbuhan tanaman sangat erat hubungannya dengan kandungan unsur hara yang diserap oleh tanaman, dan unsur hara yang paling dominan pada vase vegetatif adalah unsur hara N. Subroto (2009) menyatakan bahwa nitrogen dan kalium dalam jumlah cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya pada batang tanaman.

2. Jumlah daun pertanaman (helai)

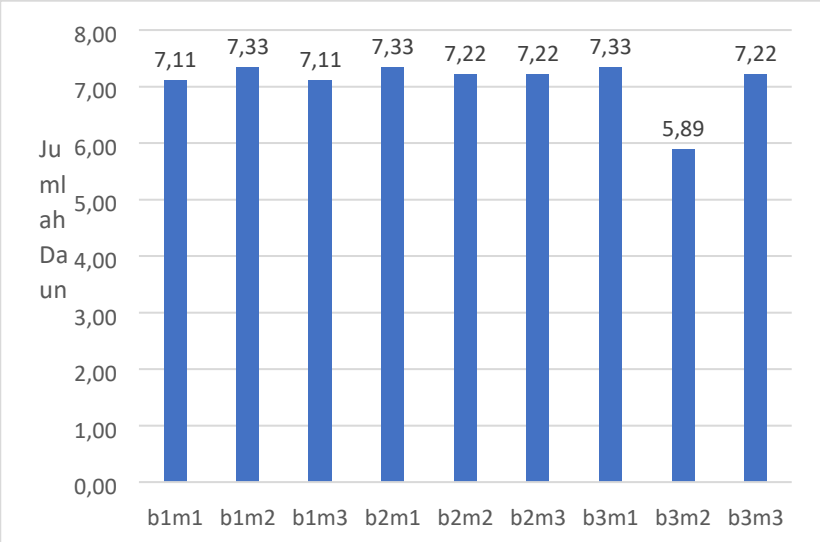
Perhitungan jumlah daun dilakukan pada akhir penelitian pada saat panen dengan menghitung daun yang telah terbuka sempurna pada setiap tanaman. Analisis keragaman pengaruh pupuk Bokashi dan NPK Grower terhadap jumlah daun pada tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Dan NPK Grower Terhadap Jumlah Daun Tanaman Okra

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	8,00	5,02	0,63	1,00 tn	2,51	3,71
Faktor b	2,00	1,02	0,51	0,81 tn	3,55	6,01
Faktor m	2,00	1,02	0,51	0,81 tn	3,55	6,01
Interaksi (b.m)	4,00	2,98	0,74	1,18 tn	2,93	4,58
Galat	18,00	11,33	0,63			
Total	26,00	16,35				
KK : 11,20 %						

Sumber: hasil analisis data tahun 2023
Keterangan: Berpengaruh tidak nyata (tn)

Hasil analisis keragaman pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa interaksi pupuk Bokashi dan NPK Grower berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman okra. Begitu pula untuk pengaruh masing-masing perlakuan secara tunggal memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah daun pertanaman. Untuk mengetahui rerata jumlah daun tanaman okra pada berbagai kombinasi perlakuan Bokashi dan NPK Grower dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik rerata Jumlah Daun Tanaman Okra Berbagai Perlakuan (helai)

Berdasarkan gambar 2. Menunjukkan bahwa perlakuan b1m2, b2m1 dan b3m1 dengan dosis pupuk Bokashi 10 gram/polybag dan pupuk NPK Grower 3,6 gram/tanam, b2m1 dengan dosis pupuk Bokashi 30 gram/polybag dan pupuk NPK Grower 2,4 gram/tanam, b3m1 dengan dosis Bokashi 50 gram/polybag dan pupuk NPK Grower 2,4 gram/tanam. Tiga perlakuan tersebut menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi yang sama yaitu 7,33.

Sedangkan rata-rata jumlah daun yang paling sedikit yaitu 5,89 terdapat pada taraf perlakuan b3m2 dengan dosis pupuk Bokashi 50 gram/polybag dan pupuk NPK Grower 3,6

gram/tanam. Jumlah daun juga dipengaruhi oleh bahan organik yang berfungsi untuk meningkatkan daya serap air serta memperbaiki aerasi dan drainase tanah. Menurut Hardjowigeno (1997), bahwa bahan organik akan memperbaiki struktur tanah dan menambah kemampuan tanah menahan unsur hara.

3. Jumlah buah pertanaman (buah)

Perhitungan jumlah buah per tanaman okra dihitung dengan menjumlahkan jumlah buah per tanaman dari panen pertama hingga panen keenam kemudian dirata-ratakan. Selanjutnya dari data tersebut dilakukan perhitungan analisis keragaman pengaruh pupuk Bokashi dan NPK Grower terhadap jumlah buah per tanaman okra dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

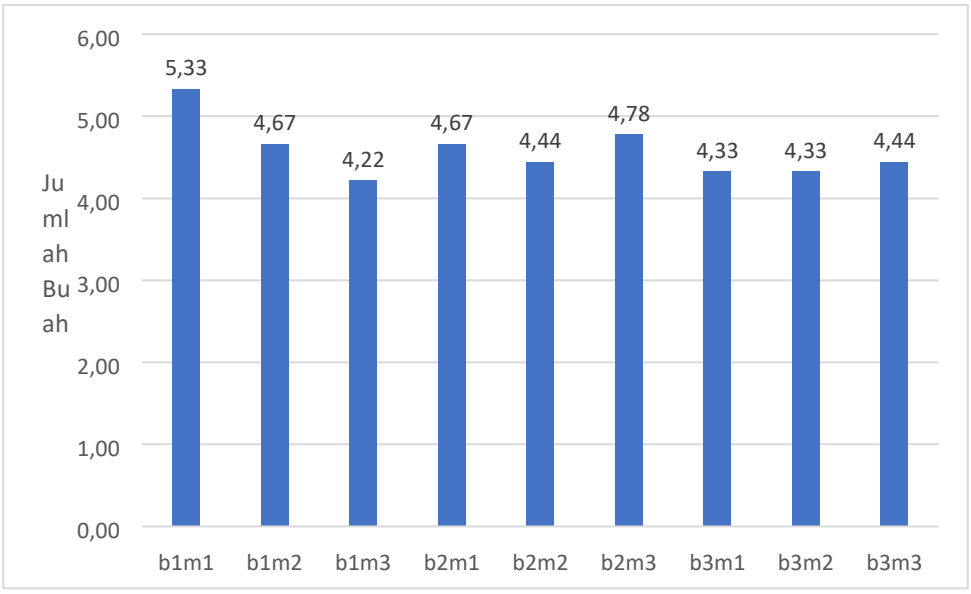
Tabel 4. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Bokashi Dan NPK Grower Terhadap Jumlah Buah Per Tanaman Okra

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	8,00	2,21	0,28	1,84 tn	2,51	3,71
Faktor b	2,00	0,40	0,20	1,35 tn	3,55	6,01
Faktor m	2,00	0,32	0,16	1,06 tn	3,55	6,01
Interaksi (b.m)	4,00	1,48	0,37	2,48 tn	2,93	4,58
Galat	18,00	2,70	0,15			
Total	26,00	4,90				
KK : 5,21 %						

Sumber: hasil analisis data tahun 2023

Keterangan: Berpengaruh tidak nyata (tn)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukan bahwa interaksi antara pupuk Bokashi dan NPK Grower memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah pada tanaman okra. Begitu pula untuk pengaruh masing-masing perlakuan secara tunggal memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Selanjutnya untuk mengetahui rerata jumlah buah per tanaman okra dari berbagai kombinasi perlakuan pupuk Bokashi dan NPK Grower dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Rerata Jumlah Buah per Tanaman Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan (buah)

Berdasarkan gambar 2. diatas menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk Bokashi dan NPK grower pada perlakuan b1m1 (10 gram/polybag + 2,4 gram/tanam) dengan nilai rerata 5,33 buah merupakan jumlah buah tertinggi pada tanaman okra. Sedangkan pada perlakuan b1m3 (10 gram/polybag + 4,8 gram/tanam) dengan nilai rerata 4,22 buah merupakan jumlah buah terendah pada tanaman okra. Sedangkan dalam penelitian ini rerata jumlah buah berkisar antara 4,22-5,33 buah.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua perlakuan memiliki rata-rata jumlah buah yang hampir sama. Pupuk NPK Grower yang diberikan merupakan dosis yang optimal sehingga dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman okra selama fase generatif pada masa perkembangan buah. Unsur K yang berperan dalam proses pembungaan dan pembuahan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sasongko (2010) yang menyatakan bahwa untuk pertumbuhan buah diperlukan zat hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru.

4. Berat buah pertanam (gram)

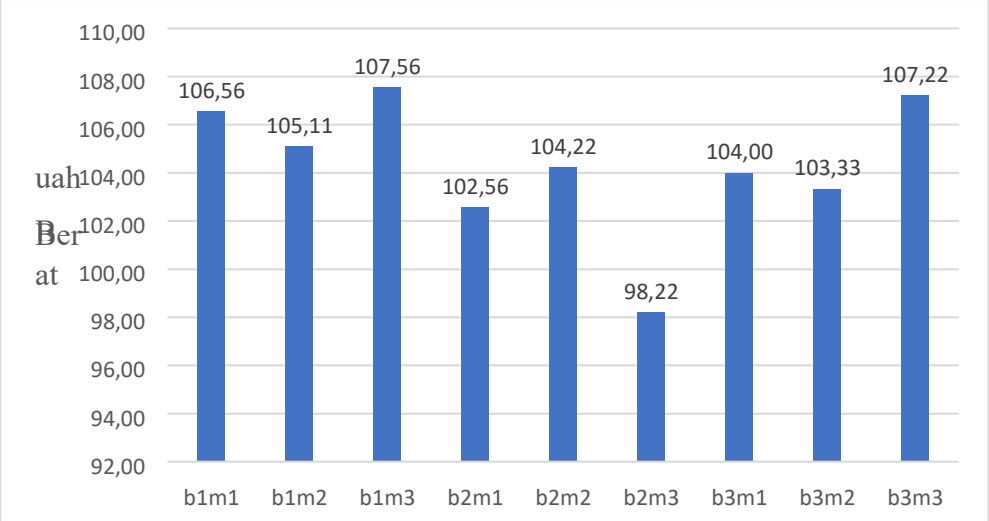
Perhitungan berat buah per tanaman okra dihitung dengan cara menjumlahkan berat buah dari panen pertama sampai dengan panen keenam, kemudian jumlah tersebut dirata-ratakan. Selanjutnya dari data tersebut dilakukan perhitungan analisis keragaman pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Bokashi Dan NPK Grower Terhadap Berat Buah Per Tanaman Okra

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	8,00	197,69	24,71	0,37 tn	2,51	3,71
Faktor b	2,00	105,12	52,56	0,79 tn	3,55	6,01
Faktor m	2,00	0,11	0,05	0,00 tn	3,55	6,01
Interaksi (b.m)	4,00	92,46	23,12	0,35 tn	2,93	4,58
Galat	18,00	1195,41	66,41			
Total	26,00	1393,09				
KK : 7,81%						

Sumber: hasil analisis data tahun 2023
Keterangan: Berpengaruh tidak nyata (tn)

Hasil analisis keragaman pada Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa interaksi pupuk Bokashi dan NPK Grower berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman. Pupuk Bokashi dan NPK Grower masing-masing sebagai faktor tunggal juga berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman okra. Untuk mengetahui rerata berat buah tanaman okra pada berbagai kombinasi perlakuan pupuk Bokashi dan NPK Grower dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Rerata Berat Buah per Tanaman Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan (gram)

Berdasarkan gambar 3. Menunjukkan bahwa berat buah tertinggi yaitu pada perlakuan b1m3 yaitu 107,56. Sedangkan pada perlakuan b2m3 (30gram/polybag+4,8gram/tanam) dengan nilai rerata 98,22 merupakan berat buah terendah pada tanaman okra.

Menurut Johan (2010), pertumbuhan buah memerlukan zat hara terutama N, P dan K Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru juga untuk membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Kalium dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting

dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak.

5. Panjang buah pertanam (cm)

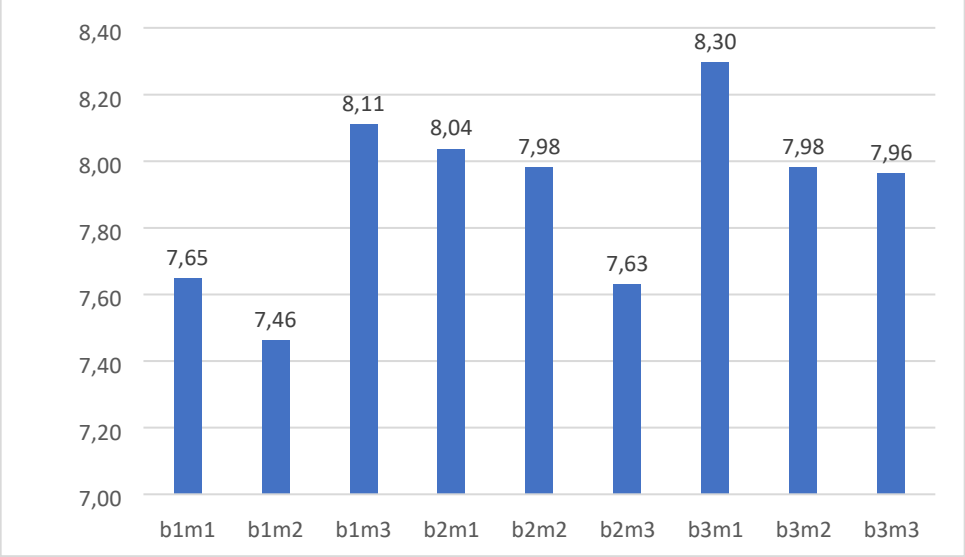
Pengamatan panjang buah per tanaman dihitung pada panen pertama hingga keenam. perhitungan analisis keragaman yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Dan NPK Grower Terhadap Panjang Buah Per Tanaman Okra

SK	Db	JK	Kt	F.Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	8,00	1,70	0,21	1,27 tn	2,51	3,71
Faktor b	2,00	0,52	0,26	1,57 tn	3,55	6,01
Faktor m	2,00	0,15	0,08	0,46 tn	3,55	6,01
Interaksi (b.m)	4,00	1,02	0,25	1,53 tn	2,93	4,58
Galat	18,00	3,00	0,17			
Total	26,00	4,69				
KK : 5,17						

Sumber: hasil analisis data tahun 2023
Keterangan: Berpengaruh tidak nyata (tn)

Hasil analisis keragaman pada Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa interaksi pupuk Bokashi dan NPK Grower berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah per tanaman okra. Begitu pula untuk pengaruh masing-masing perlakuan secara tunggal memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap panjang buah per tanaman. Untuk mengetahui rerata panjang buah per tanaman okra dapat di lihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Rerata Panjang Buah per Tanaman Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan

Gambar diatas menunjukan bahwa perlakuan b3m1 dengan dosis pupuk Bokashi 50 gram/polybag dan NPK grower 2,4 gram/tanam menghasilkan rata-rata panjang buah tertinggi

yaitu 8,30 cm, dibandingkan dengan taraf perlakuan yang lain. Sedangkan rata-rata jumlah panjang buah paling sedikit yaitu 7,46 cm terdapat pada taraf perlakuan b1m2 dengan dosis pupuk Bokashi 10 gram/polybag dan NPK grower 3,6 gram/tanam.

Berdasarkan Kandungan N, P dan K yang diserap tanaman memiliki peranan dalam proses fotosintesis. Sehingga aktifnya proses fotosintesis akan mempengaruhi ukuran buah yaitu panjang buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Pangestuti (2020), bahwa Unsur Nitrogen pada tanaman berperan dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) yang sangat penting untuk proses fotosintesis yaitu pembentukan protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya. Sedangkan unsur fosfor (P) yang berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah serta meningkatkan serapan pada awal pertumbuhan (Hamid, 2019). Sedangkan unsur hara K yang tersedia dari pupuk anorganik K berfungsi membantu pembentukan protein dan karbohidrat.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk Bokashi dan pupuk NPK Grower tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra berdasarkan seluruh variabel pengamatan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan panjang buah per tanaman. Perlakuan pupuk Bokashi (faktor b) memberikan pengaruh tunggal yang nyata hanya terhadap variabel tinggi tanaman, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Sementara itu, perlakuan pupuk NPK Grower (faktor m) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh variabel yang diamati. Nilai rata-rata tertinggi untuk variabel tinggi tanaman diperoleh pada perlakuan b3, yaitu sebesar 65,15 cm. Perlakuan b1m2, b2m1, dan b3m1 menghasilkan jumlah daun tertinggi yang sama, yaitu rata-rata 7,33 helai. Perlakuan b1m1 menghasilkan jumlah buah per tanaman tertinggi dengan rata-rata 5,33 buah. Perlakuan b1m3 memberikan rata-rata tertinggi untuk berat buah per tanaman, yaitu sebesar 107,56 gram, sedangkan perlakuan b3m1 menghasilkan panjang buah per tanaman tertinggi, yaitu 49,78 cm.

REFERENSI

Afandie, & Narsih. (2002). *Ilmu kesuburan tanah*. Yogyakarta: Kanisius.

Badan Pusat Statistik. (2015). *Kalimantan Barat dalam angka*. Pontianak: BPS.

Badan Pusat Statistik. (2018). *Kalimantan Barat dalam angka*. Pontianak: BPS.

Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. (2020). *Kalimantan Barat dalam angka*. https://www.bps.go.id (Diakses 17 November 2022)

Benchasri, S. (2021). *Abelmoschus esculentus* L. *Munn sebagai sayur berharga dunia*. *(Informasi penerbit tidak tersedia)*

Frank, S. (2009). *Peluang besar budidaya okra*. Jogjakarta: Pustaka Baru Press.

Hamid. (2019). Pengaruh pemberian pupuk NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Biosaintek*, 2(1), 9–15.

Hardjowigeno, S. (1997). *Ilmu tanah*. Jakarta: Medyatama Perkasa.

Johan, S. (2010). *Pengaruh macam pupuk NPK dan macam varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu* [Skripsi, Universitas Sebelas Maret].

Pangestuti, A. (2020). *Pengaruh kompos Titonia dan pupuk Grand-K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak (Eleutherine americana Merr.)* [Skripsi, Universitas Islam Riau, Pekanbaru].

Rinsema, W. T. (1983). *Pupuk dan cara pemupukan*. Jakarta: Bhatara Karya Aksara.

Sasongko, J. (2010). *Pengaruh macam pupuk NPK dan macam varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra (Abelmoschus esculentus L. Munn)* [Skripsi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta].

Subroto. (2009). *Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.