

PENGARUH PUPUK NPK DAN NUTRISI ORGANIK TANAMAN (NOT) LAU KAWAR TERHADAP PETUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.) VARIETAS GREENIE
*(The Effect of NPK Fertilizer and Lau Kawar Organic Nutrients (NOT) on the Growth and Yield of Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Greenie Varieties.)*

Eliaser¹, Akas Pinarigan Sujalu², dan Helda Syahfari³

^{1,2,3}Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

E-Mail*(*Corresponding Author*): eliaser@untag-smd.ac.id

Submit: 19-11-2022

Revisi: 8-1-2023

Diterima: 23-1-2023

ABSTRAK

Tanaman okra mempunyai pasar yang baik untuk dikembangkan di Indonesia baik untuk kebutuhan domestik maupun ekspor. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK dan nutrisi organik tanaman (NOT) serta interaksinya terhadap tanaman okra, serta untuk memperoleh dosis pupuk NPK dan konsentrasi Nutrisi Organik Tanaman (NOT) yang tepat untuk tanaman okra. Rancangan percobaan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan pola factorial 4 x 4, diulang sebanyak 3 kali. Setiap faktor perlakuan diberikan 4 taraf. Data dianalisis menggunakan sidik ragam, yang dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil Taraf 5%. Faktor I dosis pupuk NPK (N), terdiri atas 4 taraf yaitu : tanpa pupuk NPK (n₀), 8 g/polibag (n₁), 12 g/polibag (n₂), dan 16 g/polibag (n₃). Faktor II konsentrasi Nutrisi Organik Tanaman (P) terdiri atas 4 taraf yaitu, tanpa nutrisi organik tanaman (p₀), 10 ml/1 ltr air (p₁), 20 ml/1 ltr air (p₂), dan 30 ml/1 ltr air (p₃). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 25 hari setelah tanam, umur berbunga, serta berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 35 hari setelah tanam, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Berat buah terberat terdapat pada perlakuan n₃ yaitu 63,03 g. Perlakuan pemberian Nutrisi Organik Tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap parameter semua parameter yaitu tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 25 dan 35 hari setelah tanam, umur berbunga, jumlah buah berat buah, dan panjang buah. Berat buah terberat terdapat pada perlakuan p₂, yaitu 58,26 g. Interaksi perlakuan (NxP) tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata kunci : Pupuk NPK, Nutrisi organik tanaman, Tanaman okra.

ABSTRACT

Okra plants have a good market to be develop in Indonesia for both domestic and export needs. The purpose of this study was to determine the effect of NPK fertilizer and plant organic nutrients (NOT) and their interactions on okra plants, as well as to obtain the right doses of NPK fertilizer and plant organic nutrient (NOT) concentrations for okra plants. The experimental design in this study was a completely randomized design (CRD) with a 4 x 4 factorial pattern, repeated 3 times. Each treatment factor is given 4 levels. Data were analyzed using variance, which was followed by the Least Significant Difference Test at 5%. Factor I dose of NPK fertilizer (N), consisted of 4 levels, namely: without NPK fertilizer (n₀), 8 g/polybag (n₁), 12 g/polybag (n₂), and 16 g/polybag (n₃). Factor II concentration of Plant Organic Nutrients (P) consisted of 4 levels namely, without plant organic nutrients (p₀), 10 ml/1 ltr of water (p₁), 20 ml/1 ltr of water (p₂), and 30 ml/1 ltr of water (p₃). The results showed that the application of NPK fertilizer had no significant effect on plant height 15 days after planting, had a significant effect on plant height 25 days after planting, flowering age, and had a very significant effect on plant height 35 days after planting, number of fruits,

weight fruit and fruit length. The heaviest fruit weight was in the n3 treatment, namely 63.03 g. The treatment of Plant Organic Nutrients had no significant effect on all parameters, namely plant height at 15 days after planting and had no significant effect on plant height at 25 and 35 days after planting, flowering age, fruit number, fruit weight, and fruit length. The heaviest fruit weight was in the p2 treatment, namely 58.26 g. Treatment interaction (NxP) had no significant effect on all observed parameters.

Keywords : NPK Fertilizer, Plant Organic Nutrients, Okra Plants.

A. PENDAHULUAN

Pengembangan okra perlu menekankan pada produksi yang tinggi (kuantitas), dan kualitas sesuai tuntutan pasar. Kualitas dapat dilihat dari penampakan (ukuran, warna, bentuk), kandungan gizi serta kandungan bioaktif yang terkandung didalamnya (Hariyadi, 2009).

Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) merupakan tanaman sayuran yang termasuk ke dalam famili *Malvaceae*, masih satu famili dengan kapas atau rosela yang sudah lebih dahulu dikenal di Indonesia. Tanaman okra berasal dari wilayah Afrika bagian tropik. Buah okra muda mengandung kadar air 85,70 % ; protein 8,30 % ; lemak 2,05 % ; karbohidrat 1,4 % dan 38,9 % kalori per 100 g (Nadira dkk. 2009; Idawati dan Nurul, 2012; Benchari and Sorapong, 2012; Akanbi et al. 2010; Yuliatini dkk. 2018).

Okra prospektif untuk dikembangkan di Indonesia. Ada dua varietas okra yang dikembangkan di Indonesia yaitu okra merah dan okra hijau. Buah okra termasuk komoditas ekspor. Tahun 2016 buah okra hijau diekspor ke Jepang sebanyak 500 ton (Ikrawati dan Novi, 2016).

Walaupun okra sudah ditanam di beberapa tempat di Indonesia dan buahnya dapat dijumpai di swalayan besar, namun tanaman ini masih belum dikenal baik di Indonesia. Belum banyak informasi mengenai kultivar yang berpotensi hasil tinggi dan adaptif di Indonesia. Demikian juga dengan kultur teknis yang sesuai dengan kondisi tanah dan iklim di Indonesia.

Pemupukan dilakukan karena tidak semua tanah baik untuk pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk tunggal sering menemui hambatan karena sulit mendapatkan pupuk tepat waktu, tepat jenis, tepat jumlah, tepat komposisi, tepat kualitas dan tepat harga. Keadaan tersebut berpengaruh terhadap pemupukan berimbang, sehingga hasil panen yang dicapai belum maksimal. Pupuk majemuk NPK Phonska (15-15-15) adalah produk pupuk yang dihasilkan oleh PT Petro Kimia Gresik yang mengandung tiga unsur hara utama yaitu N, P dan K yang sangat diperlukan tanaman (Hamzah dan Silaen, 2018; Hayati, 2013; Pirngadi dan Abdurachman, 2005; Mali dkk.2020; Prasetya, 2014; Ramayana dkk. 2021). Signifikansi peningkatan hasil tanaman okra dengan pemberian pupuk terhadap semua variabel yang diamati. Interaksi perlakuan dosis pupuk kompos dengan NPK p honska (KxP) dan perlakuan dosis pupuk NPK p honska (P) berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$) terhadap seluruh variabel yang diamati. Perlakuan dosis kompos berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$) terhadap jumlah daun dan berat kering oven buah per tanaman, berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap berat segar dan berat kering oven brangkasan serta berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tinggi tanaman, jumlah buah dan berat segar buah per tanaman (Yulianti dkk.2018).

Pupuk anorganik atau pupuk buatan adalah jenis pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara meramu berbagai bahan kimia sehingga memiliki persentase kandungan hara yang tinggi dan berimbang (Novizan, 2002; Adinugraha, 2012; Lingga, 1999). Salah satu jenis pupuk anorganik adalah pupuk NPK. Setiap jenis pupuk NPK tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing sehingga diperlukan informasi mengenai jenis pupuk yang paling sesuai untuk memenuhi kebutuhan tanaman Okra hijau. Interaksi antara dosis pupuk kompos dengan NPK phonska berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh

variabel yang diamati, sehingga belum didapatkan kombinasi yang tepat untuk meningkatkan hasil tanaman okra. Pemberian pupuk kompos dapat meningkatkan berat segar buah per tanaman pada tanaman okra. Berat segar buah per tanaman tertinggi diperoleh pada pemberian dosis pupuk kompos 8 ton/ha (Yuliarti dkk.2018).

Pupuk merupakan bahan yang diberikan ke dalam media tumbuh baik organik maupun anorganik untuk menjaga kesuburan media tumbuh dan menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman. Pupuk anorganik mengandung kadar hara dengan konsentrasi tinggi dan mudah larut. Pemberian pupuk anorganik terutama pupuk NPK tersebut diharapkan mampu menyumbang unsur hara N, P, dan K ke dalam media tumbuh sehingga dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Pupuk NPK phonska adalah pupuk majemuk yang terdiri dari beberapa unsur hara makro yaitu, nitrogen (N) 15%, fosfor (P) 15%, kalium (K) 15%, dan sulfur (S) 10% yang dibutuhkan oleh tanaman. Masing-masing dari unsur hara yang terdapat pada pupuk phonska memiliki peran dan fungsi yang berbeda pula. Oleh sebab itu, sebagai pupuk majemuk pupuk NPK phonska memiliki fungsi dan manfaat yang beragam pada tanaman. Sedangkan pupuk NPK phonska ini memiliki sifat-sifat yaitu, pupuk phonska berbentuk granular (butiran) berwarna merah jambu/pink, bersifat higroskopis sehingga mudah larut dalam air, mudah diserap oleh tanaman, dan memiliki kandungan unsur hara yang lengkap (Lingga dan Marsono, 2017).

NOT Lau Kawar merupakan nutrisi tanaman yang digunakan untuk menyediakan senyawa organik yang dibutuhkan oleh pertumbuhan dan metabolisme tanaman, yang dibuat dengan bahan organik yang mudah didapat, dengan tambahan aktivator sebagai pengurai senyawa yang terkandung di dalam bahan-bahan organik.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Pengaruh pemberian pupuk NPK Phonska dan NOT Lau kawar terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.). Memperoleh dosis pupuk NPK Phonska dan konsentrasi NOT Lau Kawar serta interaksinya yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi tanaman okra sehingga diperoleh hasil yang tinggi.

B. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilakukan pada bulan Maret 2020 sampai Mei 2020, terhitung sejak persiapan penelitian hingga tanaman dipanen. Lokasi penelitian Di Lahan SMK-PP Samarinda JL. Thoyyib Hadwijaya Kecamatan Samarinda Utara, Kalimantan Timur.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah benih Okra varietas Greenie, Tanah lapisan atas, polibag ukuran 40 x 50 cm, NOT Lau Kawar, pupuk NPK Phonska, air, furadan.

Alat alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah cangkul, garpu tanam, gembor, penggaris atau meteran, label untuk menandai tanaman, alat tulis, kamera, gelas ukur, *handsprayer*.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial 4x4, diulang sebanyak 3 kali. Setiap faktor perlakuan diberikan 4

taraf, dengan perincian sebagai berikut:

1. Faktor dosis pupuk NPK Phonska (N) terdiri dari 4 taraf, yaitu:

p_0 = tanpa pupuk NPK Phonska (kontrol)

p_1 = 8 g/polibag

p_2 = 12 g/polibag

p_3 = 16 g/polibag

2. Faktor Konsentrasi NOT Lau Kawar (N) terdiri dari 4 taraf, yaitu:

n_0 = tanpa NOT Lau Kawar (kontrol)

n_1 = 10 ml/L

n_2 = 20 ml/L

n_3 = 30 ml/L

maka akan diperoleh kombinasi perlakuan 4x4 yaitu 16 kombinasi perlakuan.

Prosedur Penelitian

Persiapan

Lahan penelitian dibersihkan terlebih dahulu dari gulma dan lain sebagainya yang bersifat mengganggu.

Persiapan Media Tanam

Tanah dan pupuk kandang yang sudah disiapkan, kemudian dicampur, lalu dimasukkan kedalam polibag ukuran 40 cm x 50 cm.

Persiapan benih

Benih yang digunakan sebagai bahan tanam adalah benih okra varietas Greennie. Sebelum dilakukan penanaman benih terlebih dahulu dimasukan ke dalam air untuk melihat viabilitas benih, yang mengapung harus dipisahkan atau dibuang dan perendaman dilakukan selama ± 20 menit untuk proses imbibisi.

Penanaman

Cara tanam yang baik untuk memperoleh produktifitas tinggi yaitu dengan membuat lubang tanam memakai sistem tugal dengan kedalaman 2 cm dengan jarak antar polibag yaitu 60 x 80 cm, setiap lubang tanam diisi maksimal 2 benih dan setelah penanaman tutup tanah yang berisi benih dengan tanah secukupnya untuk memudahkan kecambah menembus permukaan tanah dan menghindari terjadinya benih hilang karena hanyut terbawa air hujan maupun gangguan lainnya.

Pemberian Pupuk NPK

Pupuk NPK dengan dosis 8 g/tanaman, 12 g/tanaman dan 16 g/tanaman dilakukan dengan dua kali aplikasi yaitu pada saat tanam dan tanaman berumur 30 HST, Pengaplikasiannya menggunakan metode larikan melingkar.

Pemberian NOT Lau Kawar

NOT Lau Kawar di aplikasikan pada tanaman sebanyak 3 kali, yaitu pada umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst. NOT diberikan pada daun bagian bawah atau letaknya stomata agar penyerapan NOT lebih maksimal. NOT diberikan pada pukul 09.00 pagi menggunakan handsprayer.

Pemeliharaan Tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak 1 kali sehari pada awal tanam dan 3 hari sekali

untuk selanjutnya, tergantung dengan kondisi lahan dan cuaca. Tanah sebaiknya selalu dalam keadaan lembab pada masa awal pertumbuhan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan cara manual dan menggunakan air bersih, kondisi penyiraman sesuai dengan kebutuhan volume pada tanaman.

b. Penyulaman

Penyulaman ialah tindakan penggantian tanaman yang mati dengan tanaman baru, penyulaman dilakukan pada tanaman yang masih berumur 8-15 HST. Caranya yaitu tanaman yang mati atau terserang hama dan penyakit diganti dengan tanaman yang baru dan sehat, diusahakan ukuran tanaman sulam sama dengan tanaman yang lain.

c. Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma dilakukan bila ditemukan adanya gulma pada areal penelitian. Pengendalian gulma dilakukan dengan cara manual ataupun dengan menggunakan cangkul untuk menekan pertumbuhan gulma di sekitar areal penelitian, interval penyiangan disesuaikan dengan keadaan gulma di areal penelitian.

d. Pembumbunan

Kegiatan pembumbunan dilakukan tergantung dari keadaan tanaman, dibumbun setelah berumur 2 minggu.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk mengendalikan serangan hama dilakukan dengan penyemprotan insektisida kimiawi dengan dosis yang telah dianjurkan, dengan interval penyemprotan disesuaikan dengan kondisi tanaman di lapangan. Sedangkan untuk pengendalian penyakit disesuaikan pada jenis penyakit yang menyerang.

Panen

Panen okra dilakukan setelah tanaman berumur 50 sampai 70 hari. Buah okra yang dipanen adalah yang masih muda kurang dari 1 minggu setelah tanaman berbunga, panjangnya sekitar 7 cm dengan tanda ujung buah mudah di patahkan, bijinya berwarna putih dan berlendir. Panen dilakukan dengan menggunakan pisau tajam karena tangkai buah okra cukup keras. Panen dapat dilakukan setiap 3 hari sekali sebanyak 4 kali pengambilan data. Buah yang dipanen kemudian dikumpulkan sesuai dengan perlakuan untuk kemudian diambil data buah.

Parameter Pengamatan

Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan meteran pada bagian batang dengan ketinggian 1 cm dari permukaan tanah dengan interval 1 minggu sekali. Pengukuran ini dimulai pada saat tanaman berumur 10 hst, 20 hst, dan 30 hst,

Umur berbunga (HST)

Umur berbunga dihitung pada saat bunga pertama muncul. Jumlah tanaman berbunga dicatat setiap hari dimulai sejak bunga pertama keluar.

Jumlah buah per tanaman (Buah)

Pengamatan jumlah buah dilakukan dengan menghitung banyaknya buah yang diperoleh per tanaman, buah dihitung mulai dari hasil panen pertama hingga panen keempat.

Bobot buah per tanaman (g)

Pengamatan berat buah dengan menimbang berat buah yang telah dipanen setiap kali pemanenan. Berat buah yang disajikan merupakan total buah selama panen dan dirata-ratakan.

Panjang buah (cm)

Pengamatan panjang buah dilakukan dengan mengukur panjangnya buah yang telah dipanen per tanaman, pengukuran dimulai dari pangkal buah sampai ke ujung buah dengan menggunakan benang atau tali, setelah itu benang atau tali tersebut diukur dengan menggunakan alat pengukur, hal ini dilakukan karena bentuk buah okra yang tidak semuanya tumbuh tegak lurus, biasanya mengalami pembengkokan pada ujung buah.

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK Phonska dan NOT Lau Kawar pada pertumbuhan dan hasil tanaman Okra hijau varietas dilakukan dengan menganalisis data dengan sidik ragam.

Bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh tidak nyata (non signifikan) yang menunjukkan $F_{hitung} \leq F_{Table 5\%}$ maka tidak dilakukan uji lanjutan, tetapi bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh nyata (signifikan) yang menunjukkan $F_{hitung} > F_{Table 1\%}$, maka untuk membandingkan dua rata – rata perlakuan, dilakukan dengan uji Beda Nyata Terkecil taraf 5% (Gorden, 2005).

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Umur 15 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK (N), NOT (P), dan interaksinya (NxP) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam Tabel 1.

Tinggi Tanaman Umur 25 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK (N) berpengaruh nyata, sedangkan NOT (P), dan interaksinya (NxP) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 25 hari setelah tanam Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK (N) menunjukkan bahwa perlakuan n_3 tidak berbeda nyata pada perlakuan n_2 dan n_1 , tetapi n_2 berbeda nyata pada perlakuan n_0 .

Tinggi Tanaman Umur 35 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK (N) berpengaruh nyata, sedangkan NOT (P), dan interaksinya (NxP) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 25 hari setelah tanam Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK (N) menunjukkan bahwa perlakuan n_3 tidak berbeda nyata pada perlakuan n_2 dan n_1 , tetapi n_3 , n_2 , dan n_1 berbeda nyata pada perlakuan n_0 .

Umur Berbunga (HST)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK (N) berpengaruh nyata, sedangkan NOT (P), dan interaksinya (NxP) berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga pada tanaman okra Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK (N) menunjukkan bahwa

perlakuan n₀ tidak berbeda nyata dengan perlakuan n₁. Tetapi berbeda nyata dengan perlakuan n₃ dan n₂. Perlakuan n₁ tidak berbeda nyata dengan perlakuan n₃ dan n₂. Perlakuan n₃ tidak berbeda nyata dengan perlakuan n₂.

Berat Buah Per Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK (N) berpengaruh sangat nyata, sedangkan NOT (P), dan interaksinya (N \times P) berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah pada tanaman okra Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK (N) menunjukkan bahwa perlakuan n₃ tidak berbeda nyata pada perlakuan n₂ dan n₁, tetapi n₃, n₂, dan n₁ berbeda nyata pada perlakuan n₀.

Jumlah Buah Per Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK (N) berpengaruh sangat nyata, sedangkan NOT (P), dan interaksinya (N \times P) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah pada tanaman okra Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK (N) menunjukkan bahwa perlakuan n₃ dan n₂ berbeda nyata pada perlakuan n₀. Perlakuan n₃ tidak berbeda nyata pada perlakuan n₂ dan n₁. Perlakuan n₂ tidak berbeda nyata pada perlakuan n₁. Perlakuan n₁ tidak berbeda nyata pada perlakuan n₀.

Rata-Rata Panjang Buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK (N) berbeda sangat nyata, sedangkan NOT (P), dan interaksinya (N \times P) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah pada tanaman okra Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK (N) menunjukkan bahwa perlakuan n₃ tidak berbeda nyata pada perlakuan n₂ dan n₁, tetapi berbeda nyata dengan n₀. Perlakuan n₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan u₁ tetapi berbeda nyata dengan perlakuan n₀. Perlakuan n₁ berbeda nyata dengan perlakuan n₀.

Petak Utama perlakuan interval waktu pemberian pupuk hayati Bioboost (W) meliputi dua taraf yaitu : W₁ = Pemberian Pupuk hayati Bioboost dua minggu sekali W₂ = Pemberian Pupuk hayati Bioboost tiga minggu sekali Sedangkan Anak Petak (AP) adalah dosis pupuk hayati Bioboost (F) terdiri dari tiga taraf yaitu : F₀ = tanpa pemberian Pupuk hayati Bioboost F₁ = dosis Pupuk hayati Bioboost 20 ml + 1000 ml air. F₂ = dosis Pupuk hayati Bioboost 40 ml + 1000 ml air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Interaksi interval waktu pemberian dengan dosis pupuk hayati bioboost (Z \times F) tidak memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun pada semua parameter (Enice dkk. 2020).

Tabel 1. Rekapitulasi Data Penelitian Pengaruh Pupuk NPK dan Nutrisi Organik Tanaman (NOT) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra.

Perlakuan	Tinggi tanaman			Umur berbunga Pertama	Jumlah buah Per Tanaman	Berat Buah Per Tanaman	Rata-Rata Panjang Buah
	15 HST	25 HST	35 HST				
Pupuk NPK (N)	tn	*	**	*	**	**	**
n ₀ (0 g/polibag)	8.49	25.14 b	48.18 b	41,00 b	5.17 b	47,69 b	11,87 b
n ₁ (8 g/polibag)	7.93	26.98 ab	55.23 a	40.09 ab	5.67 ab	58,72 a	12,81 a
n ₂ (12 g/polibag)	8.84	28.27 a	57.52 a	39.17 a	6.17 a	61,51 a	13,05 a
n ₃ (16 g/polibag)	8.26	27.10 a	55.35 a	39.67 a	6.34 a	63,03 a	13,10 a
NOT (P)	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
p ₀ (0 ml/1 ltr)	8.61	26.71	54.06	39.75	5.84	56,36	12,89
p ₁ (10 ml/1 ltr)	8,00	27.39	55.59	40,00	5.75	59,67	12,67
p ₂ (20 ml/1 ltr)	8.24	26.71	54.52	40,00	6.17	58,26	12,75
p ₃ (30 ml/1 ltr)	8.68	26.67	53.10	40.17	5.58	56,67	12,52
Interaksi (NxP)	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
n ₀ p ₀	8.40	25.52	50.17	41.33	5,00	46,00	11,92
n ₀ p ₁	8.70	25.67	51.70	40.67	5,00	50,22	12,42
n ₀ p ₂	8.67	27.20	52.33	41.67	6.33	58,11	11,93
n ₀ p ₃	8.17	22.17	42.50	40.33	4.33	36,44	11,20
n ₁ p ₀	8.57	26.67	55.33	39.67	6,00	59,44	13,46
n ₁ p ₁	6.63	29,00	58.83	41,00	6,00	66,78	12,68
n ₁ p ₂	7.40	24.07	50.67	40,00	5.33	51,00	12,72
n ₁ p ₃	9.13	28.17	56.07	39.67	5.33	57,67	12,36
n ₂ p ₀	8.90	28.17	57.17	38.67	6.67	68,11	12,99
n ₂ p ₁	8.67	27.50	56.17	39,00	5.67	55,22	12,39
n ₂ p ₂	8.80	28.40	58.73	38.33	6.33	62,61	13,46
n ₂ p ₃	9	29,00	58,00	40.67	6,00	60,11	13,34
n ₃ p ₀	8.57	26.50	53.57	39.33	5.67	51,89	13,17
n ₃ p ₁	8,00	27.40	55.67	39.33	6.33	66,44	13,17
n ₃ p ₂	8.07	27.17	55.33	40,00	6.67	61,33	12,88
n ₃ p ₃	8.40	27.33	55.83	40,00	6.67	72,44	13,18

Keterangan :

HST : hari setelah tanam * : berbeda nyata

tn : berbeda tidak nyata ** : berbeda sangat nyata

Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra Hijau (*Abelmoschus esculentus* L.) Varietas Greenie. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk NPK (N) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hst, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 25 hst dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 35 hst. Serta berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah, panjang buah, dan berat buah.

Pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman menunjukkan bahwa tinggi tanaman umur 25 hst berpengaruh nyata dan berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman 35 hst. Tinggi tanaman umur 15 hst tidak berpengaruh nyata, hal ini diduga bahwa pada saat keadaan cuaca yang terlalu panas sehingga membuat pupuk cepat menguap ke udara.

Pada parameter tinggi tanaman umur 25 hst berpengaruh nyata dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 35 hst. Hal ini dikarenakan pupuk NPK menyediakan unsur N (15%) yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman okra hijau. Seperti yang di katakan oleh Lingga dan Marsono (2000), ketersediaan air, varietas unggul, dan pemupukan terutama pupuk yang mengandung unsur N memberikan kontribusi yang besar untuk pertumbuhan tanaman. Pendapat tersebut diperkuat oleh Hanafiah (2005) yang memberi penjelasan bahwa Okra membutuhkan nutrisi yang optimal untuk pertumbuhan vegetatif sampai generatif tanaman. Salah satu unsur penting yang dibutuhkan adalah nitrogen (N). Aplikasi N diketahui dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, produksi bunga dan buah okra secara signifikan. Hal ini disebabkan karena cukupnya jumlah pasokan N dapat meningkatkan pembelahan dan perbanyakan sel, produksi daun dan aktivitas fotosintesis tanaman.

Pada fase pertumbuhan generatif tanaman seperti umur berbunga, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Berpengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap pemberian pupuk NPK. Hal ini diduga karena adanya pemberian pupuk NPK yang tepat untuk tanaman okra sehingga fase pertumbuhan generatif tanaman memiliki hasil yang baik. Pada hasil analisis tanah menunjukkan bahwa unsur P yaitu 11,94 % yang tergolong rendah. Akan tetapi karena pemberian pupuk NPK yang tepat sehingga bisa menutupi kekurangan unsur P di dalam tanah untuk tanaman. Unsur fosfor merupakan salah satu nutrisi utama yang sangat esensial bagi tanaman disamping unsur nitrogen dan kalium. Peranan fosfor yang terpenting bagi tanaman adalah memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran serta memacu pertumbuhan generatif tanaman (Torus, 2012).

Pengaruh Nutrisi Organik Tanaman (NOT) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk organik cair NOT (P) tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yaitu tinggi tanaman umur 15 hst, 25 hst, dan 35 hst, umur berbunga, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah.

Pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman. Dan pertumbuhan generatif tanaman seperti umur berbunga, jumlah buah dan panjang buah tidak berpengaruh nyata terhadap pemberian Nutrisi Organik Tanaman (NOT). Hal ini diduga sebagaimana yang sudah tertera pada hasil analisis tanah bahwa unsur N total 0,15 % yang tergolong rendah. Nitrogen dibutuhkan oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun. Kekurangan nitrogen menyebabkan tanaman tumbuh kerdil, daun menjadi hijau muda dan jaringan-jaringannya mati (Lingga dan Marsono, 2008). Selain itu unsur C-organik 1,40 % juga masih tergolong rendah. Menurut Djajakirana (2002) dalam Mahmud dkk. (2017) bahan organik pada tanah berperan sangat penting yang memiliki peran dan fungsi yang sangat vital di dalam tanah, bagi sifat fisik tanah bahan organik berperan dalam proses pembentukan dan mempertahankan kestabilan struktur tanah serta meningkatkan daya menahan air tanah. Penyebab lainnya diduga karena keadaan cuaca yang tidak menentu sehingga penyerapan pupuk organik cair ini tidak maksimal pada tanaman. Menurut Schroth dan Sinclair (2003) dalam Jumini dkk. (2012) tanaman yang memperoleh unsur hara dalam jumlah yang optimum serta waktu yang tepat, maka akan tumbuh dan berkembang secara maksimal. Masalah waktu dan metode pemupukan melalui daun merupakan hal yang penting untuk

meningkatkan efisiensi tanaman dalam menyerap unsur hara. Untuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Pengaruh Interaksi Pemberian Pupuk NPK Dan Nutrisi Organik Tanaman (NOT) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk NPK (N) dan NOT (P) tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, berat buah, jumlah buah, dan panjang buah. Kandungan bahan organik pada media tanam yang telah dicampur pupuk kandang cukup meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal ini diduga karena pemberian yang berlebihan pada tanaman sehingga kombinasi pemberian pupuk organik cair dan dosis pupuk NPK (15:15:15) tidak menunjukkan hasil yang signifikan (Enice dkk. 2020).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan: Perlakuan pupuk NPK (N) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hst. dan berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 25 hst dan 35 hst, umur berbunga, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Berat buah terberat terdapat pada perlakuan n₃ yaitu 189,08 g.

Perlakuan NOT (P) tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang di amati yaitu tinggi tanaman umur 15 hst, 25 hst, dan 35 hari setelah tanam, umur berbunga, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Berat buah terberat terdapat pada perlakuan p₂ yaitu 179,00 g.

Interaksi perlakuan pupuk NPK dan pupuk organik cair NOT (NxP) tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman umur 15 hst, 25 hst, dan 35 hari setelah tanam, umur berbunga, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Berat buah terberat terdapat pada perlakuan n₃p₃ yaitu 217,33 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. A. (2012). Pengaruh cara penyemaian dan pemupukan NPK terhadap pertumbuhan bibit mahoni daun lebar di pesemaian. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 6(1), 1-10. DOI: <https://doi.org/10.20886/jpth.2012.6.1.1-10>.
- Akanbi, W. B., Togun, A. O., Adediran, J. A., & Ilupeju, D. E. (2010). Growth, dry matter and fruit yields components of okra under organic and inorganic sources of nutrients. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*, 4(1), 1-13. <http://www.aensiweb.net/AENSIWEB/aejsa/aejsa/2010/1-13.pdf>
- Benchasri, S. (2012). Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) as a valuable vegetable of the world. *Ratarstvo i povrtarstvo*, 49(1), 105-112. <https://scindeks.ceon.rs/Article.aspx?artid=1821-39441201105B>.
- Djajakirana, G. (2002). *Proses Pembuatan, Pemanfaatan dan Pemasaran Vermikompos untuk Pertanian di Indonesia*. Makalah disampaikan pada Seminar "Pemanfaatan Teknologi Aplikatif Pertanian dalam Mencapai Suatu Pertanian Berkelanjutan pada 12 Mei 2002.
- Enice, E., Nurdin, D., & Karim, H. A. (2020). Tingkat Keberhasilan Penggunaan Pupuk Hayati Bioboost Dan Interval Pemberian Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Journal Peqquruang*, 2(1), 168-175. DOI: <https://dx.doi.org/10.35329/jp.v2i1.760>.

- Gorder. (2005). Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan I. Bandung: Tarsito.
- Hamzah, H., & Silaen, R. H. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Npk (15-15-15) Terhadap Pertumbuhan Bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* Roxb.) Havil) di Pembibitan. *Jurnal Silva Tropika*, 2(2), 1-5. <https://mail.online-journal.unja.ac.id/STP/article/view/5224>.
- Hanafiah, K.A. (2005). Dasar-Dasar Ilmu Tanah.PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 360 hal.
- Hariyadi P dan Dewayanti R. (2009). *Petunjuk Sederhana Memproduksi Pangan Yang Aman*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Hayati T. (2013). Pengaruh Tinggi Penggenangan Air Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah. *Agrovigor*.6; 2.
- Idawati dan Nurul. (2012). Peluang Besar Budidaya Okra. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Ikrarwati, dan Novi.A.R. (2016). Budidaya Okra dan Kelor dalam Pot. Seri Pertanian Perkotaan. Jakarta
- Jumini, H.A.R. Hasinah, dan Armis. (2012). Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Enviro Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Florateg* 7: 133-140.
- Lingga, P. (1999). *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Jakarta: Penebar Swadaya 134 hal.
- Lingga, P. dan Marsono. (2000). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lingga, P. dan Marsono. (2008). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Bandung: Penebar Swadaya.
- Mahmud, M. K., Hermana, N. A. Z., & Rozana, R. (2008). Apriyantono, dkk. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Mali, W. S., Napitupulu, M., & Yahya, Z. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Dan Pupuk Npk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Varietas Harmony. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 19(2), 303-316. DOI: <https://doi.org/10.31293/af.v19i2.4787>.
- Murni, D. (2009). Respon Tanaman Okra (*Abelmoschus esculantus* (Moench) Terhadap Beberapa Jenis Tanah Dan Pupuk Amazing BIO GROWTH
- Nadira, S., Hatidjah, B., dan Nuraeni. (2009). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Esculantus*) pada Pelakuan Pupuk Dekafom dan Defoliasi. *Agrisains*.Vol.10 (1).
- Novizan. (2002). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Pirngadi, K dan S. Abdulrachman. (2005). Pengaruh Pupuk majemuk NPK (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah. *Jurnal Agrivigor*, 4 (3): 188-197
- Prasetya, M. E. (2014). Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas arimbi (*Capsicum annum* L.). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 13(2), 191-198. DOI:

<https://doi.org/10.31293/af.v13i2.862>.

- Ramayana, S., Idris, S. D., Rusdiansyah, R., & Madjid, K. F. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Terhadap Pemberian Beberapa Komposisi Pupuk Majemuk Pada Lahan Pasca Tambang Batubara. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 20(1), 35-46. DOI: <https://doi.org/10.31293/agrifor.v20i1.4877>.
- Rosmarkam, A dan Yuwono, N.W. (2002). *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Torus. (2012). Peranan Unsur Fosfor (P) Pada Pertanian. From : <http://allaboutpertanian.blogspot.co.id/2012/04/peranan-unsur-fosfor-p-pada-pertanian.html>. (Diunduh, 20 Januari 2016).
- Yuliantini, M. S., Sudewa, K. A., Kartini, L., & Praing, E. R. (2018). Peningkatan hasil tanaman okra dengan pemberian pupuk kompos dan NPK. *Gema Agro*, 23(1), 11-17. DOI: <https://doi.org/10.22225/ga.23.1.653.11-17> .