

**PENGARUH KOMBINASI JENIS DAN DOSIS PUPUK ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN OKRA (*Abelmoschus
esculentus* L.)**

***Effect Of Organic Fertilizer Types And Dosage Combination On Okra Plant
Growth (*Abelmoschus esculentus* L.)***

Febriqa Nurjahratul Hayati¹, Mahayu Woro Lestari¹, dan Abdul Basit¹
¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi : mwlestari@unisma.ac.id

ABSTRAK

Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench) merupakan tanaman sayuran yang berbentuk buah. Tanaman okra lebih sering dibudidayakan oleh petani Tionghoa sebagai sayuran untuk kebutuhan keluarga sehari – hari dan dipasarkan di pasar swalayan, rumah makan, restoran dan hotel, sehingga menjadi jenis tanaman yang potensial, menjadi peluang bisnis yang mendatangkan keuntungan besar bagi petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman okra. Penelitian ini disusun menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah jenis pupuk organik yang terdiri dari 4 level yaitu, (pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, dan pupuk arang sekam padi) dan faktor kedua adalah dosis pupuk organik yang terdiri dari 3 level yaitu, (10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha). Hasil penelitian keseluruhan, secara spesifik menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan jenis dan dosis pupuk organik kecuali pada parameter diameter batang, luas daun, dimana perlakuan terbaik ada pada pupuk kompos kambing 20 ton/ha menurut analisa regresi. Pada perlakuan jenis pupuk organik terdapat pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman, diameter batang, luas daun pertanaman, dimana perlakuan terbaik ada pada pupuk arang sekam padi. Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk organik sendiri tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan.

Kata Kunci : Tanaman Okra, Jenis Pupuk Organik, Dosis Pupuk Organik

ABSTRACT

Vegetable plant that resembling a fruit is called the okra plant (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench). Okra plants are more frequently grown by Chinese farmers as vegetables for their families' daily needs and are sold in supermarkets, restaurants, hotels, and other retail establishments, making them a promising plant variety and a lucrative economic prospect for farmers. The purpose of this study is to ascertain how the type and dosage of organic fertilizer affect the development of pea plants. A factorial randomized block design (RBD) approach with two treatment components was used to put this study together. The first component is the type of organic fertilizer, which has four levels: rice husk charcoal fertilizer, cow dung, goat manure, and chicken manure. The second factor is the dose of organic fertilizer, which has three levels: 1 ton per ha, 20

tonnes per ha, and 30 tonnes per ha. The overall research findings, in particular, revealed no significant interactions between the kind of treatment and the dose of organic fertilizer, with the exception of the parameters of stem diameter and leaf area, where regression analysis revealed that the optimal treatment was goat kohe fertilizer at a rate of 20 tons/ha. The best treatment was rice husk charcoal fertilizer, which had a substantial impact on plant height, the number of planted leaves, stem diameter, and the area of planted leaves. The amount of organic fertilizer itself, however, had no discernible impact on all observational age groups.

Keywords : Okra Plant, Different Organic Fertilizers, and Organic Fertilizers Dosage

I. PENDAHULUAN

Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench) merupakan tanaman sayuran yang berbentuk buah, di Indonesia ditanam sejak tahun 1877 di Kalimantan Barat (Santoso, 2016). Pada era global terjadi peningkatan terhadap kebutuhan okra, namun produksi okra di Indonesia cenderung rendah, karna terbatasnya persediaan benih dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang budidaya tanaman okra. Pada beberapa negara tropis produksi okra belum dapat mencapai kebutuhan optimum (2 – 3 ton/ha) serta kualitas yang tinggi, karena terus menurunnya kesuburan tanah (Abd El-Kader dkk., 2010). Sedangkan kebutuhan okra untuk di ekspor semakin meningkat, oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan produksi buah okra.

Untuk meningkatkan hasil tanaman sayuran dan efisiensi biaya produksi serta meningkatkan nilai tambah maka salah satu alternatif dengan menggunakan pupuk yang tepat serta sesuai dengan kebutuhan optimal tanaman, pemilihan pemakaian pupuk organik sangatlah tepat dan efisiensi terhadap biaya. Pemberian bahan organik mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Manfaat pupuk organik antara lain adalah meningkatkan populasi jasad renik atau mikroorganisme tanah, meningkatkan daya serap akar dan daya serap tanah terhadap air, memperbaiki perembesan air, serta pertukaran udara dalam tanah, meningkatkan produksi tanaman semaksimal mungkin, menstabilkan pH tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, kapasitas buffer dan daya pegang air, menyuburkan dan menggemburkan tanah, mempercepat proses penguraian bahan-bahan organik, merangsang pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik, sehingga dapat mengambil unsur hara yang banyak dan menjadikan

tanaman sehat dan kuat (Nurmala *et al.*, 2012).

Permasalahan yang terjadi saat ini, petani melakukan penanaman secara intensif salah satunya dengan pemupukan kimia. Penggunaan pupuk kimia secara berlebih dapat menurunkan kualitas dan kesuburan tanah, merusak ekosistem tanah, serta tidak ramah lingkungan. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan memulihkan kesuburan tanah yaitu dengan pemupukan secara organik. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman okra.

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2023 di Lahan persawahan di Jl Tirto rahayu gg 11b, Batu, Dau - Kota Batu. Yang memiliki ketinggian tempat antara 200 – 499 MDPL.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : benih okra hijau (varietas Naila IPB), tanah kascing, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk arang sekam padi, air aquades, kertas whatman, iodine 0,1 N, amilum. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : Gembor, sekop, ember, plakat, meteran, alat tulis, polybag, gunting, ajir bambu, label, mortar alu, gelas ukur, corong, gelas, pipet tetes, stirrer, buret, labu erlemeyer refractometer, *soil plant analysis development* (SPAD), kamera.

Penelitian ini disusun menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah jenis pupuk organik yang terdiri dari 4 level yaitu, (pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, dan pupuk arang sekam padi) dan faktor kedua adalah dosis pupuk organik yang terdiri dari 3 level yaitu, (10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha).

Sebelum dilakukn penanaman, benih direndam terlebih dahulu selama 3 jam. Kemudian, penanaman dilakukan dengan meletakkan benih yang sudah direndam di atas media tanam yang sudah dicampurkan dengan perlakuan jenis pupuk organik yaitu pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, dan pupuk arang sekam padi dengan perlakuan dosis masing-masing 10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara pupuk ditimbang sesuai dosis dan diaplikasikan pada media tanam sebelum penanaman.

Pengamatan variabel pertumbuhan dilakukan seminggu sekali yang dimulai dari umur 14 HST sampai 49 HST, yang meliputi tingi tanaman, diukur menggunakan meteran dari leher akar sampai pada pucuk daun dengan satuan cm, jumlah daun diamati dengan cara menghitung jumlah daun pertanaman dengan cara manual, dan diameter batang diukur menggunakan jangka sorong pada bagian tengah batang dengan satuan cm, luas daun diukur menggunakan meteran dengan cara mengukur panjang daun dan lebar daun kemudian dihitung menggunakan rumus luas daun: Rumus Luas Daun : $LD = P \times L \times FK \times \Sigma \text{daun}$

Keterangan : LD : Luas Daun, P : Panjang, L : Luas, Fk : Faktor Koreksi, Σ :Jumlah

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam terhadap variabel tinggi tanaman menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan media tanam dan aplikasi pupuk pada umur pengamatan yaitu 4 hst dan 8 hst yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman okra akibat kombinasi jenis dan dosis pupuk organik pada umur pengamatan 14-49 HST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst
Pemupukan						
Pupuk Kandnag						
Ayam	12.93	19.73	35.42	50.94a	56.97	75.62a
Pupuk Kandang Sapi	11.90	19.31	32.08	48.63ab	56.35	73.73a
Pupuk Kandnag						
Kambing	11.80	19.79	33.82	54.03c	60.47	77.77b
Pupuk Arang Sekam						
Padi	12.21	20.44	35.40	53.63bc	60.64	82.49c
BNJ 5%	tn	tn	tn	4.00	tn	8.37
Dosis						
10 ton/ha	12.31	20.14	35.51	51.34	58.64	76.52
20ton/ha	11.83	19.71	33.33	51.50	58.31	78.10
30 ton/ha	12.50	19.59	33.69	52.58	58.87	77.59
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%, tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam

Hasil pengamatan menunjukkan adanya pengaruh nyata pada jenis pupuk organik terhadap tinggi tanaman okra pada umur tanaman 35 dan 49 HST. Pada

umur 35 HST menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik pupuk kandang kambing menghasilkan tanaman okra tertinggi dengan nilai rerata 54,03 (cm), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk arang sekam padi. Pada umur tanaman 49 HST menunjukkan perlakuan yang menghasilkan tinggi tanaman tertinggi perlakuan jenis pupuk organik pupuk arang sekam padi menghasilkan nilai rerata 60 (cm) berbeda nyata dengan perlakuan jenis pupuk organik lainnya. Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap semua umur pengamatan. Penambahan pupuk arang sekam padi sebagai pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan pada tanaman okra. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Aksa *et al.*, 2018) menyatakan bahwa media tanam yang ditambahkan arang sekam padi dapat meningkatkan aerasi pada tanah, yang menyebabkan sirkulasi udara berjalan dengan baik, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan pada tanaman.

Jumlah Daun Pertanaman

Hasil analisis ragam terhadap parameter jumlah daun (Lampiran 2) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan kombinasi jenis dan dosis pupuk organik pada semua umur pengamatan, rata-rata jumlah daun sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun pertanaman okra akibat kombinasi jenis dan dosis pupuk organik pada umur pengamatan 14-49 HST.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)					
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst
Pemupukan						
Pupuk Kandang Ayam	3.96	5.78ab	7.41	7.70	8.85	9.81
Pupuk kandang Sapi	3.96	5.56a	7.22	7.48	8.81	9.63
Pupuk Kandang Kambing	3.93	5.89ab	7.37	7.67	8.81	10.07
Pupuk Arang Sekam Padi	3.96	6.00c	7.56	7.33	9.15	9.70
BNJ 5%	tn	0.36	tn	tn	tn	tn
Dosis						
10 ton/ha	3.94	5.78	7.50	7.39	8.83	10.08
20 ton/ha	3.97	5.81	7.17	7.47	8.58	9.42
30 ton/ha	3.94	5.83	7.50	7.78	9.31	9.92
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%, tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan jenis pupuk organik pupuk arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun Pertanaman umur 21 HST dengan nilai rerata tertinggi 60.00 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun semua umur pengamatan tanaman okra. Penambahan pupuk arang sekam padi yang mengandung unsur silica (Si) yang mampu memperbaiki proses pertukaran hasil fotosintesis yang terjadi pada organ daun tanaman sehingga memungkinkan meningkatkan jumlah daun serta arang sekam padi dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara makro untuk kesuburan tanah seperti nitrogen, posfor dan kalium pada tanah salin. Arang sekam baik untuk media tumbuh tanaman sayuran maupun buah-buahan. Arang sekam dapat menahan air lebih lama dan membawa zat-zat organik yang dibutuhkan oleh tanaman (Kolo & Raharjo, 2016).

Diameter Batang

Hasil analisis ragam terhadap parameter diameter batang (Lampiran 3) menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara perlakuan kombinasi jenis dan dosis pupuk organik umur 14 dan 28 HST, rata-rata diameter batang sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 3. Rata-rata Diameter batang tanaman okra akibat kombinasi jenis dan dosis pupuk organik pada umur pengamatan 14-49 HST.

Perlakuan	Diameter Batang (cm)	
	14 HST	28 HST
Pupuk Kandang Ayam 10 ton/ha	0.40bcd	0.82bcd
Pupuk Kandang Ayam 20 ton/ha	0.34a	0.70a
Pupuk Kandang Ayam 30 ton/ha	0.39ab	0.83bcd
Pupuk Kandang Sapi 10 ton/ha	0.41bcd	0.81abcd
Pupuk Kandang Sapi 20 ton/ha	0.36ab	0.78abc
Pupuk Kandang Sapi 30 ton/ha	0.37ab	0.76abc
Pupuk Kandang Kambing 10 ton/ha	0.36ab	0.75abc
Pupuk Kandang Kambing 20 ton/ha	0.44cd	0.90de
Pupuk Kandang Kambing 30 ton/ha	0.40bcd	0.86cde
Pupuk Arang Sekam Padi 10 ton/ha	0.41bcd	0.86bcde
Pupuk Arang Sekam Padi 20 ton/ha	0.45cd	0.91de
Pupuk Arang Sekam Padi 30 ton/ha	0.46d	0.96e
BNJ 5%	0.06	0.11

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%, tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam

Hasil uji lanjut BNJ 5% pada parameter diameter batang menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi jenis dan dosis pupuk organik umur pengamatan 14 HST menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan interaksi antara pupuk arang sekam padi dengan dosis 30 ton/ha dengan rerata 0,46 (mm), tidak berbeda nyata dengan perlakuan interaksi antara pupuk arang sekam padi 20 ton/ha dengan rerata 0,45 (mm). sedangkan pada umur pengamatan 28 HST menunjukkan nilai tertinggi ada pada perlakuan yang sama yaitu pada interaksi pupuk arang sekam padi dengan dosis 30 ton/ha dengan rata-rata 0,96 (mm) dan tidak berbeda nyata dengan interaksi pupuk arang sekam padi dengan dosis 20 ton/ha dengan nilai rata-rata 0.91 (mm).

Tabel 4. Rata-rata Diameter batang tanaman okra akibat kombinasi jenis dan dosis pupuk organik pada umur pengamatan 14-49 HST.

Perlakuan	Diameter Batang (cm)			
	21 hst	35 hst	42 hst	49 hst
Pemupukan				
Pupuk Kandang ayam	0.57a	1.14	1.38	1.55
Pupuk Kandang Sapi	0.56a	1.13	1.37	1.56
Pupuk Kandang kambing	0.60ab	1.15	1.41	1.55
Pupuk Arang Sekam Padi	0.67b	1.22	1.44	1.56
BNJ 5%	0.07	tn	tn	tn
Dosis				
10 to/ha	0.81	1.14	1.39	1.55
20 ton/ha	0.82	1.16	1.43	1.58
30 ton/ha	0.85	1.18	1.38	1.53
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%, tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam

Hasil pengamatan menunjukkan perlakuan pupuk arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 21 HST dengan rerata tertinggi 0.67 (mm), tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang kambing. Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada semua umur pengamatan. Pupuk arang sekam padi mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, dan mempunyai porositas yang baik selain itu arang sekam padi dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena hara yang tersedia di dalam bahan organik tersebut. (Kataki *et al.*, 2017) menambahkan bahwa unsur hara makro yang terdapat pada arang sekam yaitu N (1,8 g/kg tanah); P (1,10 g/kg tanah); K (8,02 g/kg tanah); C 28,65%. Unsur hara yang dikandung arang sekam berfungsi antara lain untuk meningkatkan proses fotosintesis, mengefisienkan penggunaan air, membentuk batang yang lebih kuat dan memperkuat perakaran sehingga tanaman lebih tahan dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit.

Luas Daun Pertanian

Hasil analisis ragam terhadap parameter luas daun (Lampiran 4) menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara perlakuan kombinasi jenis dan dosis pupuk organik umur 42 HST yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 5. Rata-rata Luas daun akibat kombinasi dosis dan berbagai macam jenis pupuk pada umur pengamatan 14-49 HST.

Pelakuan	Luas Daun (cm ²)
	42 hst
Pupuk Kandang Ayam 10 ton/ha	165.8c
Pupuk Kandang Ayam 20 on/ha	127.64a
Pupuk Kandang Ayam 30 ton/ha	161.99c
Pupuk Kandang Sapi 10 ton/ha	144.83abc
Pupuk Kandang Sapi 20 ton/ha	148.66abc
Pupuk Kandang Sapi 30 ton/ha	160.08c
pupuk Kandang Kambing 10 ton/ha	135.29ab
pupuk Kandang Kambing 20 ton/ha	169.61c
pupuk Kandang Kambing 30 ton/ha	148.64abc
Pupuk Arang Sekam Padi 10 to/ha	158.17bc
Pupuk Arang Sekam Padi 20 ton/ha	142.94abc
Pupuk Arang Sekam Padi 30 ton/ha	167.71c
BNJ 5%	23.51

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%, tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam

Hasil uji lanjut BNJ 5% pada parameter luas daun menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 20 ton/ha merupakan parameter luas daun dengan nilai rerata tertinggi 169,61(cm²) akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk arang sekam padi dosis 30 ton/ha, pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan pupuk kandang kambing 30 ton/ha dengan nilai rata-rata 167.71, 165.8 dan 160.05 (cm²).

Tabel 6. Rata-rata luas daun akibat kombinasi jenis dan dosis pupuk organik pada umur pengamatan 14-49 HST.

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)				
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	49 hst
Pemupukan					
Pupuk Kandang Ayam	67.96	99.08a	127.02	127.03	168.35
Pupuk Kandang Sapi	67.96	95.26a	123.85	128.30	165.17
Pupuk Kandang Kambing	67.33	101.63b	126.39	131.47	172.79
Pupuk Arang Sekam padi	67.96	102.90c	129.56	125.76	167.07
BNJ 5%	tn	5.97	tn	tn	tn
Dosis					
10 ton/ha	67.64	99.08	128.61	126.71	173.43
20 ton/ha	68.12	99.56	122.89	128.14	161.51
30 ton/ha	67.64	100.51	128.61	129.56	170.09
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%, tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam

Hasil pengamatan menunjukkan perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman okra umur 21 HST. Pada umur 21 HST menunjukkan bahwa perlakuan pupuk arang sekam padi menghasilkan nilai rerata tertinggi 102.90 (cm²), tidak berbeda nyata dengan pupuk kandang kambing. Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk organik tidak berbeda nyata pada semua umur pengamatan. Penambahan pupuk arang sekam padi yang mengandung unsur silica (Si) yang mampu memperbaiki proses pertukaran hasil fotosintesis yang terjadi pada organ daun tanaman sehingga memungkinkan meningkatkan jumlah daun serta arang sekam padi dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara makro untuk kesuburan tanah seperti nitrogen, posfor dan kalium pada tanah salin. Menurut (Zulputra *et al.*, 2014) yang menyatakan bahwa tanaman yang diberikan tambahan silika mempunyai potensi memperbaiki distribusi fotosintat sehingga lebih diarahkan pada pertumbuhan daun dibandingkan dengan pertumbuhan organ lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perlakuan jenis dan dosis pupuk organik tidak terdapat interaksi pada beberapa parameter, kecuali pada diameter batang, luas daun. Dimana perlakuan pupuk kandang kambing 20 ton/ha merupakan perlakuan terbaik. Perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman okra. Dimana perlakuan pupuk arang sekam padi merupakan perlakuan terbaik. Perlakuan dosis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Dimana perlakuan dosis 20 ton/ha merupakan perlakuan terbaik. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai kombinasi jenis dan dosis pupuk organik, teknik penanaman tidak menggunakan polybag atau langsung pada area lahan, dan menggunakan tanah yang miskin unsur hara, agar terlihat pengaruh yang lebih optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksa, M., Jamaluddin, J., & Subariyanto, S. (2018). Rekayasa media tanam pada sistem penanaman hidroponik untuk Meningkatkan pertumbuhan tanaman sayuran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2(2), 163–168.
- El-Kader, A., Shaaban, S. M., & El-Fattah, M. (2010). Effect of irrigation levels and organic compost on okra plants (*Abelmoschus esculentus* L.) grown in sandy calcareous soil. *Agric Biol JN Am*, 1(3), 225–231.

Kataki, S., Hazarika, S., & Baruah, D. C. (2017). Assessment of by-products of bioenergy systems (anaerobic digestion and gasification) as potential crop nutrient. *Waste Management*, 59, 102–117.

Kolo, A., & Raharjo, K. T. P. (2016). Pengaruh pemberian arang sekam padi dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(03), 102–104.

Nurmala, T., Suyono, A. D., & Rodjak, A. (2012). Pengantar ilmu pertanian. (*No Title*).

Santoso, H. B. (2016). Organik Urban Farming-Halaman Organik Minimalis. *Lily Pulisher, Yogyakarta*.

Zulputra, Z., Wawan, W., & Nelvia, N. (2014). Respon Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.) Terhadap Pemberian Silikat Dan Pupuk Fosfat Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agroteknologi*, 4(2), 1–10.