

**KAJIAN MACAM TIGA JENIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA MERAH (*Abelmoschus esculentus* L. *moench*)****Ayu Rosiani\*, Ir. Siswandi, MP\*\*, Ir. Saiful Bahri, M. Kom\*\***

\*Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, E-mail : rosianiayu19@gmail.com

**Info Artikel****Keywords:**

Manure, Red Okra, Growth, Yield.

**Kata Kunci:**

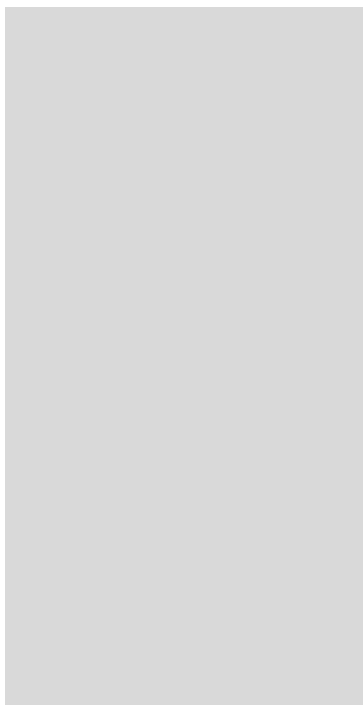
Pupuk Kandang, Okra Merah, Pertumbuhan, Hasil,

**Abstract**

The title of research is the research to the analyze of Three Types of Manure on the Growth and Yield of Red Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). This study aims to analyze the effect of manure on the growth and yield of red okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) which was carried out from September -November 2021. The study was carried out in Bunder Hamlet, Kedungwaduk Village, Karangmalang District, Sragen Regency. With an altitude of 84-190 meters above sea level. The type of soil used is Regosol soil. This study used a completely randomized design (CRD) single factor as for the types of treatment, namely: A (without fertilizer), B (giving cow manure 125 g/tan), C (giving goat manure 125 g/tan), D (giving chicken manure 125 g/tan), E (applying cow, goat, chicken manure 125 g/tan), F (giving cow and goat manure 125 g/tan), G (giving cow and chicken manure 125 g/plant) tan), H (giving goat and chicken manure 125 g/tan). The treatment consisted of 8 types of treatment which were repeated 4 times so that 32 experimental units were obtained. Data were analyzed by Duncan test at 5% level. Parameters observed included plant height, number of leaves, weight of wet stover, weight of dry stover, number of fruit per plant, weight of plant fruit. The results showed that the dose treatment of three types of manure on the growth and yield of red okra plants did not significantly affect plant, number of leaves, fruit weight, number of fruit, weight of wet stover and weight of dry stover.

**Abstrak**

Penelitian ini berjudul Kajian Macam Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) Yang dilaksanakan mulai bulan september - november 2021. Penelitian dilaksanakan di dukuh Bunder, Desa kedungwaduk Kecamatan karangmalang, Kabupaten karanganyar. Dengan ketinggian tempat 100–400 mdpl. Jenis tanah yang digunakan adalah tanah Regosol. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktor tunggal adapun macam perlakuanya yaitu: A (tanpa pupuk), B (pemberian



pupuk kandang sapi 125 g/tan), C (pemberian pupuk kandang kambing 125 g/tan), D (pemberian pupuk kandang ayam 125 g/tan), E (pemberian pupuk kandang sapi, kambing, ayam 125 g/tan), F (pemberian pupuk kandang sapi dan kambing 125 g/tan), G (pemberian pupuk kandang sapi dan ayam 125 g/tan), H (pemberian pupuk kandang kambing dan ayam 125 g/tan). Perlakuan tersebut terdiri dari yang terdiri dari 8 macam perlakuan yang di ulang 4 kali sehingga diperoleh 32 unit percobaan. Data dianalisis dengan uji duncan pada taraf 5 % . Parameter – parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat brangkasan basah, berat brangkasan kering, jumlah buah per tanaman, bobot buah pertanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis tiga jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah, jumlah buah, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering.

## PENDAHULUAN

Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. *moench*) merupakan salah satu jenis sayuran yang termasuk dalam famili Malvaceae (kapaskapasan) yang berasal dari benua Afrika. Okra (*Abelmoschus esculentus* L. *moench*) sering disebut sebagai kacang bendidan dikenal dengan nama “Lady’s Finger” karena tanaman okra memiliki bentuk buah silindris dan berujung runcing mirip dengan jarijari wanita, karena buahnya berbentuk silindris dan berujung runcing seperti jari wanita (Wasito, 2018). Bagian tanaman okra yang paling banyak dimanfaatkan adalah bagian buah. Buah okra dapat dimanfaatkan sebagai sayur dengan cara direbus, digoreng, sebagai lalapan dan sebagainya. Buah okra selain dijadikan sayuran, bisa dimanfaatkan sebagai obat diantaranya disentri, iritasi lambung, radang tenggorokan, (Lim et al., 2012) dan diabetes mellitus karena bisa menetralkan gula darah dalam tubuh (Amin, 2011). Kandungan buah okra meliputi protein 1,9 g; lemak 0,2 g; karbohidrat 6,4 g; kalori 35, serat 1,2 riboflavin 0,01 mg; tiamin 0,07 mg; dan vitamin C 13 mg per 100 g (Gopalan *et al.*, 2007). Bagian tanaman okra yang paling banyak dimanfaatkan adalah bagian buah. Buah okra dapat dimanfaatkan sebagai sayur dengan cara direbus, digoreng, sebagai lalapan dan sebagainya. Buah okra selain dijadikan sayuran, bisa dimanfaatkan sebagai obat diantaranya disentri, iritasi lambung, radang tenggorokan, (Lim et al., 2012) dan diabetes mellitus karena bisa menetralkan gula darah dalam tubuh (Amin, 2011). Kandungan buah okra meliputi protein 1,9 g; lemak 0,2 g; karbohidrat 6,4 g; kalori 35, serat 1,2 g; riboflavin 0,01 mg; tiamin 0,07 mg; dan vitamin C 13 mg per 100 g (Gopalan et al., 2007). Tanah merupakan media tumbuh tanaman. Tanah yang ideal dapat menunjang pertanian sehingga akan meningkatkan taraf hidup manusia. Tanah memiliki komposisinya terdiri dari: 25% udara, 25% air, 45% mineral dan 5% bahan organik. Atas dasar perbandingan ini, terlihat kebutuhan tanah terhadap bahan organik J. *Budidaya Pertanian* Vol. 14(2): 105-112. Th. 2018 106 adalah yang paling kecil. Salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman untuk menunjang keberhasilan produksi tanaman okra adalah penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk yang baik dan tepat dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Jenis pupuk yang baik digunakan untuk pemupukan tanaman salah satunya dengan penggunaan pupuk

organik seperti pupuk kandang. Dalam pelaksanaan pertanian organik, peran dari bahan organik sendiri sangatlah penting karena menjadi sumber energi bagi organisme, menambah kesuburan tanah serta dapat membentuk agregat tanah yang stabil (Badan Pusat Statistik, 2007).

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari campuran kotorankotoran hewan. Pupuk kandang ada yang berupa cair dan padat, tiap jenis pupuk kandang memiliki kelebihan masing-masing. Kandungan kotoran hewan dapat dipengaruhi oleh jenis hewan, umur, fisik pakan, dan air (Pranata, 2010). Kotoran hewan yang sering digunakan untuk pupuk adalah hewan yang bisa dipelihara oleh masyarakat sendiri salah satunya seperti kotoran kambing. Menurut (Setiawan, 2010 dalam Nurjanah *dkk*, 2020) Pupuk kandang dapat berfungsi sebagai penyedia energi bagi mikroorganisme, penyedia sumber hara, penambah kemampuan tanah menahan air dalam tanah dan untuk memperbaiki struktur tanah (Nurjanah *dkk*, 2020) Pengomposan adalah suatu proses di mana kotoran sapi umumnya diolah menjadi pupuk kandang, dengan proses biologi oleh mikro organisme secara terpisah atau bersama-sama dalam menguraikan bahan organik menjadi bahan semacam humus (Lingga, 2001). Pupuk kambing adalah Pengaruh Radiasi Plasma dan Pupuk kandang Kambing Pertumbuhan Bawang Merah Varietas Bima Brebes 117 (2014) pupuk kandang kambing memiliki kandungan C-organik yang lebih tinggi dibandingkan C-organik pupuk kandang ayam, dengan adanya C-organik yang cukup maka dapat menggemburkan tanah sehingga penyerapan unsur hara dalam tanah akan maksimal. Menurut (Rahmawati Anitasari, E., Prihastanti, E., dan Arianto, F) Pupuk kandang kambing memiliki komposisi unsur hara antara lain 0,75 % N, 0,50 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,45 % K<sub>2</sub>O. Komposisi unsur hara tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran sapi (Latuamury, 2015) Kotoran ayam merupakan sumber hara yang penting yang mempunyai kandungan nitrogen dan fosfat yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang lain seperti yang antara lain menurut. (Donahue et al.1977) Selain penggunaan pupuk, faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman terdiri dari faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari tanaman itu sendiri, sedangkan faktor eksternal berasal dari luar tanaman yang salah satunya ialah media tanam. Media tanam merupakan media atau tempat tanaman atau biji dapat tumbuh dan berkembang di dalamnya. Media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Media tanam yang dapat digunakan contohnya seperti tanah, pasir, arang sekam, kompos dan sejenis lainnya. Media tanam yang baik ialah media yang mampu menyediakan unsur hara dan air yang cukup untuk proses pertumbuhan tanaman. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi tanaman (Agoes, 1994).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Dukuh Bunder, Desa Kedungwaduk Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen dengan ketinggian tempat 86 mdpl. Tanah yang digunakan adalah tanah regosol. Pelaksanaan penelitian pada bulan September-November 2021. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Benih Okra Merah, Pupuk Kandang, Pupuk Tanah, Pasir, dan Arang Sekam. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Polibag ukuran 40x40, Potray, Ember, Cangkul, Penggaris, Label nama, Gunting, Oven, Kamera, Alat Tulis, Jangka Sorong, dan Timbangan.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktor tunggal yang terdiri dari 1 faktor dari 8 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuannya sebagai berikut:

(A) Tanpa Pupuk

- (B) Pemberian Pupuk Kandang Sapi 125g/tan
- (C) Pemberian Pupuk Kandang Kambing 125g/tan
- (D) Pemberian Pupuk Kandang Ayam 125g/tan
- (E) Pemberian Pupuk Kandang Sapi, Kambing, Ayam 125g/tan
- (F) Pemberian Pupuk Sapi dan Kambing 125g/tan
- (G) Pemberian Pupuk Sapi dan Ayam 125g/tan
- (H) Pemberian Pupuk Kambing dan Ayam 125g/tan

Pembibitan dilakukan di potray yang di isi campuran tanah, arang sekam, pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1:1:1. Setiap lubang potray di isi dengan 1 benih. Sebelum benih disemai terlebih dahulu benih direndam dengan air selama 1 jam untuk menyeleksi benih dan mempercepat perkecambahan. Benih yang digunakan adalah benih yang tenggelam. Pembibitan dilakukan selama 14 hari dengan tinggi tanaman 10 cm dan sudah memiliki 2 daun sempurna. Media yang disiapkan adalah tanah, pupuk kandang. Tanah terlebih dahulu dikeringanginkan kemudian dilakukan pengayakan. Tanah dimasukkan ke dalam polybag sesuai perlakuan dengan dosis pupuk kandang kambing, sapi, ayam masing-masing sesuai dengan perlakuan beserta ulangnya. Polybag yang digunakan ukuran 40 x 40 cm. Polibag untuk pengamatan terdiri dari 8 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 4 ulangan, sehingga diperoleh 32 polibag. Bibit tanaman okra merah dipindah tanam setelah umur 14 HSPT yang ditandai dengan munculnya 2 helai daun sempurna, Bibit dipindah ke dalam polybag yang berisi media tanam. Setiap polybag diisi satu bibit tanaman okra merah dengan kedalaman 3 cm. Jarak tanam antar polybag masing masing 25 cm x 25cm. Pemeliharaan tanaman okra merah yang dilakukan meliputi penyiraman yang dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari pada pagi dan sore hari. Selanjutnya penyiangan yang dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh disekitar dalam polybag agar tidak terjadi kompetisi serapan hara. Panen buah okra dilakukan pertama kali pada 42 HST (Hari Setelah pindah Tanam) atau 6 hari setelah bunga mekar (HSBM). Panen buah hanya dilakukan pada 6 HSBM, pada umur tersebut merupakan panen terbaik sayuran okra dengan memotong tangkai buah okra yang sebelumnya sudah ditandai dengan penanda menggunakan gunting. Panen dilakukan saat pagi hari.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah (1) Tinggi Tanaman (cm) yang diukur dari leher daun sampai dengan titik tumbuh tanaman Okra Merah dengan menggunakan roll meter dimulai ketika umur tanaman baru berjalan 2-7 minggu setelah *transplanting* (MST) dengan interval pengamatan 2 minggu sekali, (2) Jumlah Daun (helai) yang diukur dengan cara dengan cara menghitung jumlah daun yang sudah membuka sempurna, daun yang berwarna hijau dan masih menempel pada tanaman. Pengamatan jumlah daun dilakukan untuk mengetahui pertambahan daun selama proses pertumbuhan tanaman. Pengamatan dimulai pada umur 2-7 minggu setelah *transplanting* (MST) dengan interval pengamatan 2 minggu sekali, (3) Jumlah Buah per Tanaman (buah), yang dilakukan pada panen pertama hingga akhir panen dengan cara menghitung jumlah buah yang dihasilkan pada setiap tanaman. Buah yang dihitung adalah buah yang sudah terbentuk atau pada umur panen 6 hari setelah bunga mekar, (4) Bobot Segar Buah (g) yang dilakukan pada panen pertama hingga akhir panen dengan cara menimbang buah dengan menggunakan timbangan, (5) Berat Basah Berangkas (g) yang dilakukan pada panen pertama hingga akhir panen dengan cara menimbang buah dengan menggunakan timbangan, dan (6) Berat Kering Berangkas (g), Pengamatan dilakukan pada berat total tanaman dilakukan dengan cara menimbang brangkas yang telah dikeringkan menggunakan oven pada suhu 80°C derajat celsius selama beratnya konstan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pertumbuhan tanaman okra merah diamati setiap 2 minggu sekali meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun. Hasil analisis uji Anova yang kemudian diuji menggunakan Duncan pada taraf 5% pada tabel 1 menunjukkan bahwa pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat brangkasan basah, dan berat brangkasan kering menunjukkan tidak berpengaruh antar semua perlakuan lainnya.

Tabel 1. Pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan okra merah  
(Table 1. the effect of manure on the growth of red okra.)

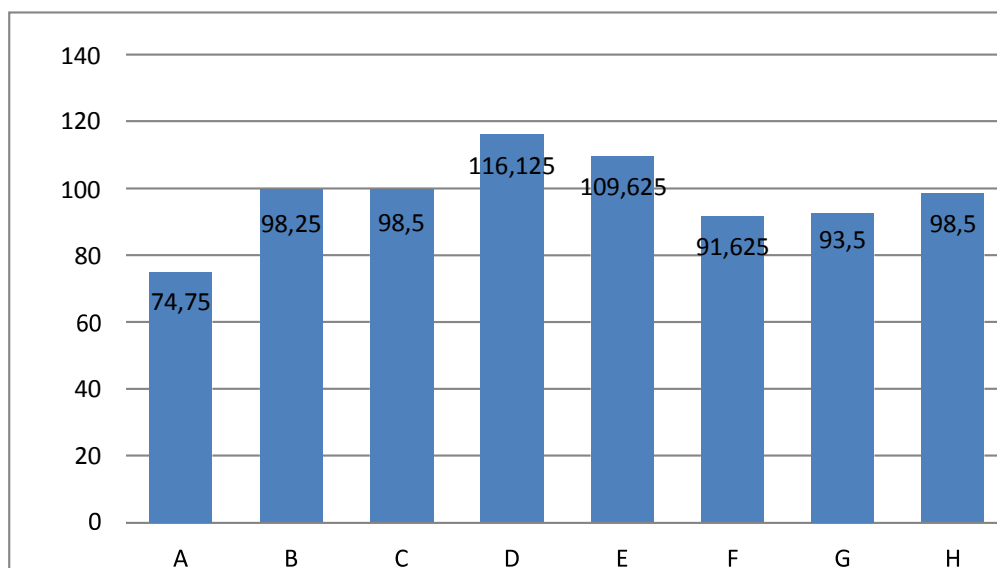
Perlakuan	Rata-rata Pertumbuhan Tanaman Okra Merah			
	Tinggi tanaman/tan (cm)	Jumlah Daun/tan (helai)	Berat brangkasan basah/tan (gram)	Berat brangkasan kering/tan (gram)
A	74,8a	9,0a	109,8a	22,4a
B	98,3a	10,8a	123,3a	27,0a
C	98,5a	11,0a	124,7a	28,7a
D	116,1a	10,8a	159,8a	40,4a
E	109,6a	10,5a	134,4a	31,8a
F	91,6a	9,5a	90,7a	24,8a
G	93,5a	10,3a	114,2a	21,5a
H	98,5a	10,25a	114,2a	26,1a

Keterangan: Purata pengamatan pertumbuhan tanaman okra merah yang diikuti notasi yang sama pada kolom diatas menunjukkan berbeda tidak nyata antar perlakuan berdasarkan uji Anova kemudian data diuji menggunakan Duncan pada taraf 5%.

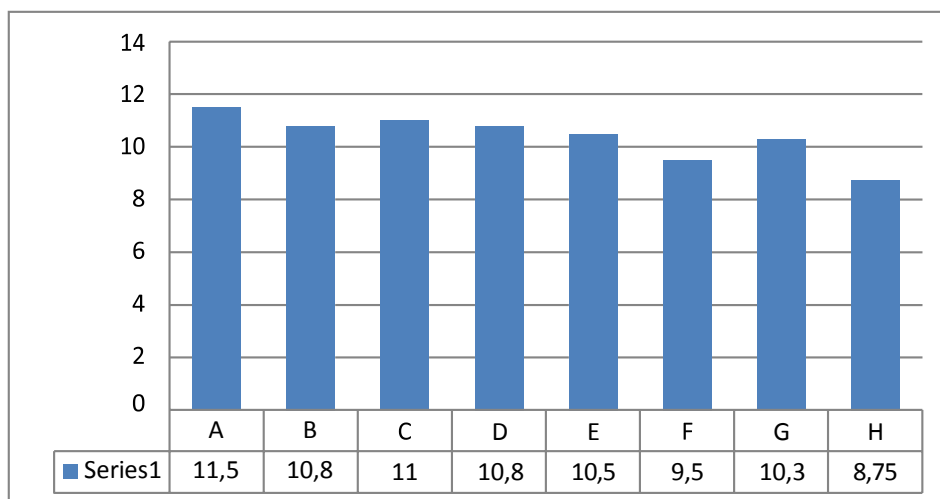
Rata-rata tertinggi pada parameter tinggi tanaman terdapat pada perlakuan D (dengan pemberian pupuk kandang kambing) dengan rata-rata 116,1 cm dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A yaitu (tanpa pupuk) yang memiliki rata-rata 74,8 cm. Pada parameter jumlah daun rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan H (dengan pemberian pupuk kandang kambing dan ayam) yang memiliki rata-rata 10,25 helai dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A (dengan kontrol (tanpa pupuk) yang memiliki rata-rata 9,0 helai.

Hasil pengamatan terhadap parameter berat brangkasan basah rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D yaitu (dengan pemberian pupuk kandang ayam) yang memiliki rata-rata 159,8 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan F yaitu (dengan pemberian pupuk kandang sapi dan ayam) memiliki rata-rata 90,7 g. Sedangkan untuk rata-rata tertinggi pada parameter berat brangkasan kering terdapat pada perlakuan D ( dengan pupuk kandang ayam) yang memiliki rata-rata sama yaitu 40,4 g dan rata terendah terdapat pada perlakuan G (dengan pupuk kandang sapi dan ayam) dengan rata-rata 21,5 g.

Gambar 1. Diagram batang tinggi tanaman akibat perlakuan pupuk kandang  
(Figure 1. (Stem diagram of plant height due to organic fertilizer treatment)



Berdasarkan peranannya pupuk kandang ayam memiliki 3 peran penting, yaitu: (1) untuk memperbaiki sifat fisik tanah, seperti meningkatkan kemampuan menahan air, memantapkan

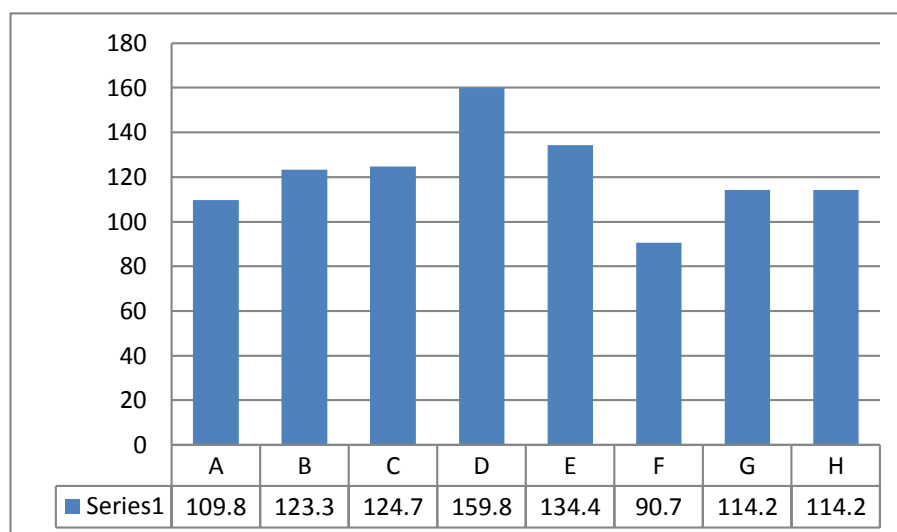


agregat dan struktur tanah serta memperbaiki aerasi tanah, (2) untuk memperbaiki sifat kimia tanah seperti kemampuan tanah dalam tukar kation, ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Gambar 2. Diagram batang jumlah daun per tanaman akibat perlakuan pupuk kandang (Figure 2. Stem diagram of the number of plant's leaves due to organic fertilizer treatment)

Pada gambar 2 menunjukkan bahwa pada parameter pengamatan jumlah daun menunjukkan tidak berpengaruh. Dari data yang didapatkan pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan B (dengan dosis pupuk kandang sapi) dan D (dengan dosis pupuk kandang ayam).

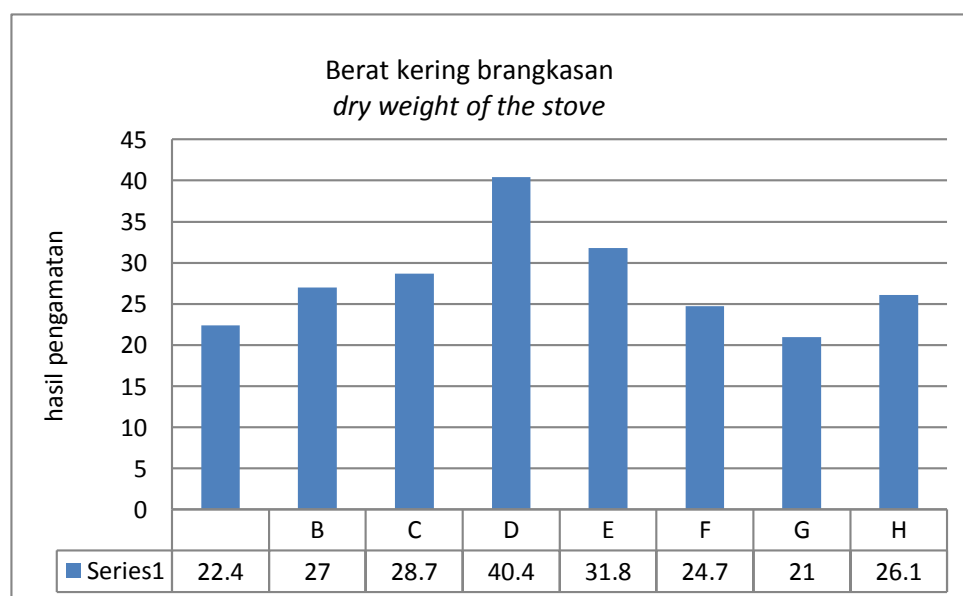
Gambar 3. Diagram batang berat brangkasan basah per tanaman Okra Merah (Figure 3. Stem diagram of red okra to organic fertilizer treatment)



Pada gambar 3 parameter berat brangkas basah menunjukkan penggunaan pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap tanaman okra merah. Rata-rata tertinggi diperoleh dari perlakuan pupuk organik kandang ayam dengan rata-rata 159,8 g, disusul secara berurutan oleh pupuk kandang sapi, kambing, ayam pada perlakuan (E) 134,4 g, pupuk kandang kambing 124,7 g pada perlakuan C, pupuk kandang sapi 123,3 g, pada perlakuan (B), pada perlakuan (G) dan (H) diperoleh hasil yang sama yaitu 114,2 g, pada perlakuan (A) diperoleh hasil 109,8 g dan terendah pada perlakuan pupuk kandang sapi dan rata-rata 90,7 g.

Gambar 4. Diagram batang berat brangkas kering per tanaman okra merah akibat perlakuan pupuk kandang.

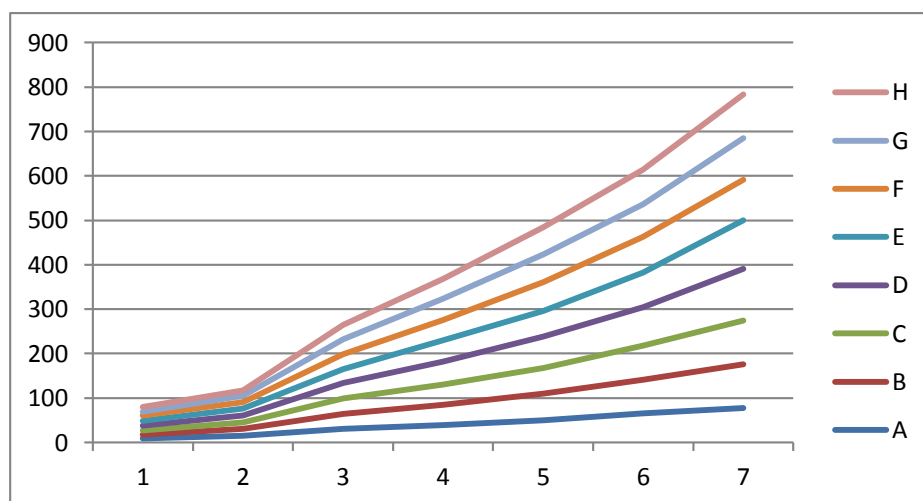
(Figure 4. Stem diagram of dry stover weight of red okra to organic fertilizer treatment)



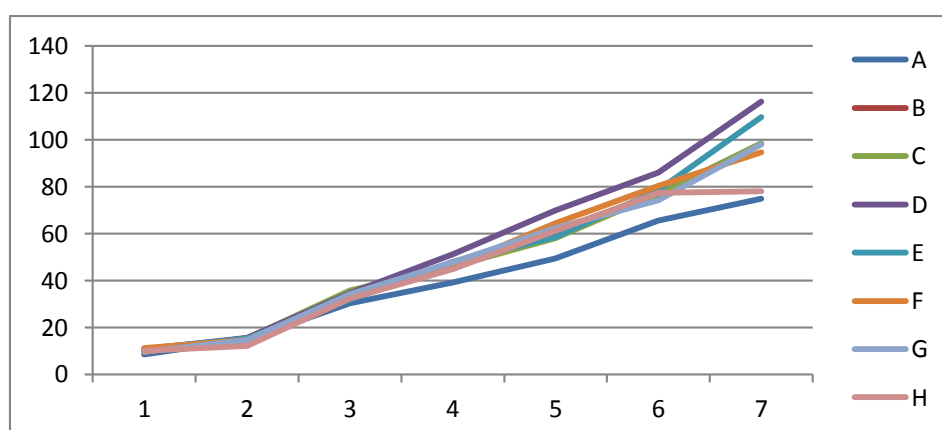
Pada gambar 4 parameter berat brangkas kering. rata-rata tertinggi diperoleh dari perlakuan pupuk organik kandang ayam pada perlakuan A dengan rata-rata 40,4 g, disusul secara

berurutan oleh pupuk kandang sapi, kambing, ayam pada perlakuan E 31,8 g, pemberian pupuk kandang kambing 28,7 pada perlakuan C. pemberian pupuk kandang sapi dan kambing 24,8 pada perlakuan F. Pemberian tanpa pupuk 22,4 g, dan yang terendah pada perlakuan pupuk kandang sapi dan ayam dengan rata-rata 21,5 g. Perbandingan unsur yang terkandung didalam pupuk kandang kotoran ayam dengan pupuk kandang kotoran sapi, terlihat bahwa pupuk kandang yang berasal kotoran ayam komposisi unsur haranya lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi dan kambing.

Gambar 5. Grafik perkembangan tinggi tanaman umur 2 HSPT-7 HSPT  
(Figure 5. Graph for the development of number of leaves aged 2 DAMP-7 weeks DAMP)



Gambar 6. Grafik perkembangan jumlah daun tanaman umur 2 HST-7 HST  
(Figure 6. Graph for the development of number of leaves aged 2 weeks DAMP-7 weeks DAMP)



Pada gambar 5 dan 6 semua perlakuan pada tanaman okra merah mempengaruhi laju pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun dari umur 14 HST sampai umur 98 HSPT. Pada pengamatan yang sudah dilakukan menunjukkan peningkatan setiap 2 minggu sekali seiring bertambahnya umur okra merah. Menurut (Lakitan, 2004 dalam Listyaningtyas, A.E, 2017) bahwa pada awal pertumbuhan tanaman, kandungan unsur hara belum terserap oleh tanaman,



selain itu pada saat fase pertumbuhan vegetatif, tanaman dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman itu sendiri sehingga pengaruh dari luar faktor tanaman tidak terlalu berpengaruh.

Pengamatan hasil tanaman okra merah diamati setelah dilakukan pemanenan yang meliputi jumlah buah per tanaman, berat per tanaman, yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pupuk kandang terhadap hasil tanaman okra merah  
(Table 2. Effect of cage fertilizer of the reduction of the red okra)

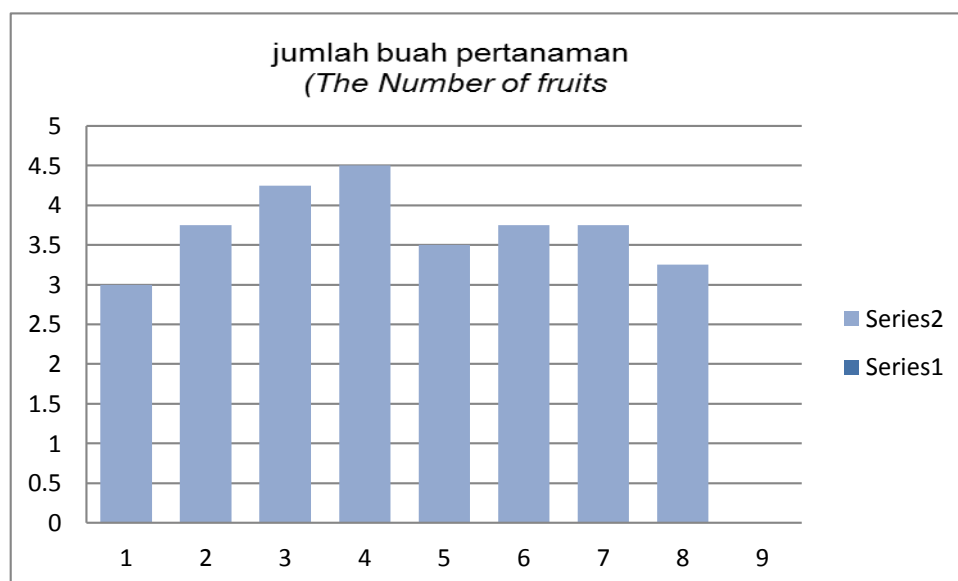
Perlakuan	Rata-rata Hasil Tanaman Okra Merah	
	Berat Buah /tan (gram)	Jumlah Buah /tan
A	98,3a	12,0a
B	174,3a	13,5a
C	173,3a	11,8a
D	165,0a	11,3a
E	190,0a	11,8a
F	168,3a	12,0a
G	156,0a	13,5a
H	137,5a	14,25a

Keterangan: Purata pengamatan hasil tanaman okra merah yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata antar perlakuan berdasarkan uji Anova kemudian diuji menggunakan Duncan pada taraf 5%.

Hasil analisis uji menggunakan Duncan pada taraf 5% pada tabel 3 menunjukkan bahwa pada parameter berat buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, menunjukkan Rata-rata tertinggi pada berat buah per tanaman terdapat pada perlakuan (E) dengan rata-rata 190,0 g ( dengan pupuk kandang ayam) dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan (A) (dengan tanpa pupuk ) dengan rata-rata 98,3 g. Pada parameter jumlah buah pertanaman rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan (H) (dengan pupuk kandang kambing) dengan rata-rata 14,25 buah dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan D dengan rata-rata 11,3buah. Menurut (Sari, K.M dkk, 2016) pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan kesuburan dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan meningkatkan aktivitas biologi tanah serta meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman sehingga menghasilkan jumlah buah terbaik. Dari hasil yang didapatkan terhadap parameter berat buah pertanaman, jumlah buah pertanaman, hasil terbaik didapatkan dari perlakuan pupuk kandang sapi dan ayam yang sesuai dengan penelitian ini (Afif T, dkk, 2014) yang mengatakan bahwa kandungan yang dimiliki pupuk ayam memenuhi unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman, antara lain unsur NPK terutama unsur P yang berperan penting dalam pengisian buah.

Gambar 7. Diagram batang jumlah buah per tanaman pada Tanaman Okra Merah akibat perlakuan pupuk kandang.

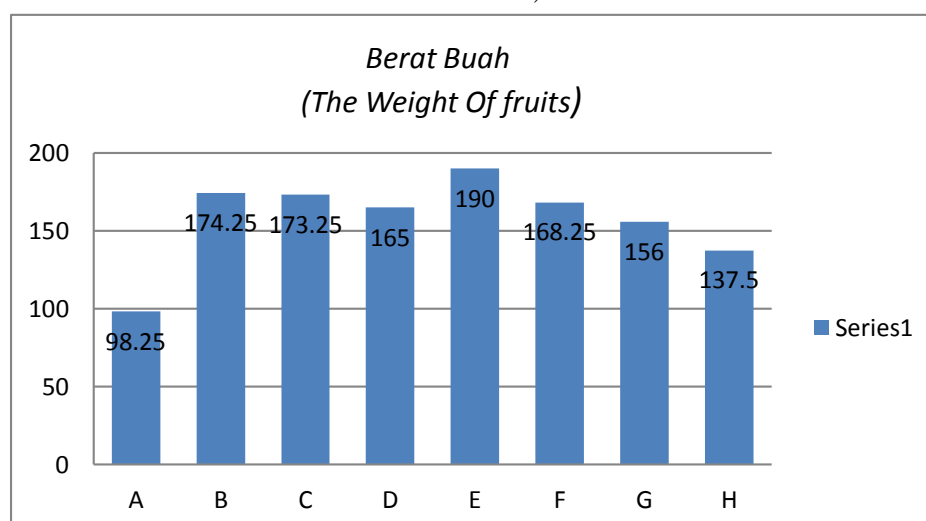
(Figure 7. Stem diagramm of the number of fruits per plant of Red Okra to cage fertilizer treatment)



Pada gambar 7 menunjukkan bahwa pada diagram batang parameter jumlah buah per tanaman tidak berpengaruh pada perlakuan, Rata-rata tertinggi pada berat buah per tanaman terdapat pada perlakuan (D) dengan rata-rata 190, 0g ( dengan pupuk kandang ayam) dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan (A) (dengan tanpa pupuk ) dengan rata-rata 98,3 g. Pada parameter jumlah buah pertanaman rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan (C) (dengan pupuk kandang kambing) dengan rata-rata 4,3 buah dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A (tanpa pupuk kontrol) dengan rata-rata 3,0.

Gambar 8. Diagram batang berat buah per tanaman pada Tanaman Okra Merah akibat perlakuan pupuk kandang.

(Figure 8. Stem diagram of fruits weight per plant of the Red Okra to cage fertilizer treatment)



Pada gambar 8 menunjukkan bahwa pada diagram batang parameter berat buah per tanaman berpengaruh tidak nyata pada perlakuan dan antar perlakuan satu dengan yang lainnya. Pada tanaman okra merah rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan pupuk kandang sapi, kambing ayam (D) dengan hasil 190,0 g kemudian diikuti dengan perlakuan pupuk kandang sapi 174,25 g (B), pupuk kandang kambing (C) 173,25 g, pupuk kandang sapi dan kambing (F) 168,25 g, pupuk kandang ayam (D) 165 g, pupuk kandang sapi dan ayam (G) 156 g, pupuk kandang kambing dan ayam (H) 137,5 g dan rata-rata yang paling rendah terdapat pada perlakuan pupuk kontrol (tanpa pupuk) (A) dengan rata-rata 98,25 g

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari perlakuan dosis tiga jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. *moench*) dapat diambil kesimpulan bahwa media tanam yang diambil dari bawah pohon bambu yang banyak mengandung bahan organik, dengan demikian penambahan pupuk kandang baik itu pupuk kandang sapi, kambing, ayam tidak mempengaruhi terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah, jumlah buah, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering. Artinya penambahan pupuk kandang tidak mampu meningkatkan maupun meurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, D. 1994. *Berbagai Jenis Media Tanam dan Penggunaannya*. Penebar
- Amin, I. M. 2011. Nutritional Properties of *Abelmoschus Esculentus* as Remedy to Manage Diabetes Mellitus: A Literature review. International Conference on Biomedical Engineering and Technology. Singapore. IACSIT Prees.
- Ashari S. 1995. Hortikultura. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Darmawijaya, M. I. 1990. Klasifikasi Tanah. Penerbit Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Dewi, W.W dkk. 2016. Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Hibrida, *Jurnal Viabel Pertanian*, 10(2), pp. 11-29.
- Donahue, R.L., R.W. Miller, J.C. Shickluna. 1977. An Introduction to Soils and Plant Growth, 4th ed. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.
- Gopalan, C., B. V. R. Sastri., dan S. Balasubramanian. 2007. Nutritive Value of Indian Foods. National Institute of Nutrition (NIN). ICMR.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Penerbit Akademika Pressindo-Jakarta Idawati. 2012. Peluang Besar Budidaya Okra. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Ikrawati, N.A., Rokhmah. 2016. Budidaya Okra Dan Kelor Dalam Pot. Jakarta. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta.
- Kurnia, F.G & Melati, M. 2018. Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Organik dengan Berbagai Dosis dan Cara Aplikasi Pupuk Kandang Kambing, *jurnal Bul. Agrohorti*, 6 (2), pp. 179 - 187.
- Lim, V., B. S. K., Leonardus, dan K. Natania. 2012. *Studi Karakteristik dan Stabilitas Pengemulsi dari Bubuk Lendir Okra*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 4 (3)
- Lingga, P. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 80. hal.
- Ministry of Environment and Forests Government of India. 2011. Biology *Abelmoschus esculentus* L. (Okra): Departemen of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India. India.
- Nurjanah, E, dkk. 2020. „Pemberian Pupuk Kandang sebagai Pembenh Tanah untuk Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* L.) di Ultisol“, *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(1), pp. 23–30. doi: 10.31186/jipi.22.1.23-30.
- Pranata, S. A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Agro Media Pustaka. Jakarta.

- Purba, J.H, *dkk.* 2018. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max L.*) Varietas Edamame, *Agro Bali (Agricultural Journal)*, 1 (2), pp. 69-81.
- Rahmawati, D. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk NPK dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill.*) Kultivar Tymoti. *Jurnal Agropanthera* 3 (1): 1-13
- Rubatzky, V.E., M. Yamaguchi. 1999. *Sayuran Dunia: Prinsip, Produksi dan Gizi*, Jilid 3: Penerbit ITB. Bandung.
- Santosa, E. 2003. *Pengaruh jenis pupuk organik dan mulsa terhadap pertumbuhan tanaman lidah buaya (Aloe vera Mill.)*. *Bul. Agron* 31(2):120-125.
- Setiawan, A. I. 2000. *Memfaatkan Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sayuti. K., R. Yenrina. 2015. *Antioksidan Alami Dan Sintetik*. Padang. Andalas University Press.7-73
- Sumartini, S., Mulyani, S., dan Rochman F. 2014. Pengaruh Perendaman Terhadap Viabilitas Benih Tembakau (*Viotiana tabacum L.*). *Jurnal Littri* 20(2). Hlm 87-92
- Sumartini, S., Mulyani, S., dan Rochman F. 2014. *Pengaruh Perendaman Terhadap Viabilitas Benih Tembakau (Viotiana tabacum L.)*. *Jurnal Littri* 20(2). Hlm 87-92
- Suwardjono. 2003. *Kandungan Bahan Organik*. Yogyakarta: BPFMIPA
- Swadaya. Jakarta.Amir, N, *dkk.* 2017. Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*) di Polybag, *Jurnal Klorofil*, 12(2), pp. 68-72.
- Tamura, P, *dkk.* 2017. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*), *Jurnal Produksi Tanaman*, 5 (8), pp. 1329-1337.
- Wasito, P. 2018. *Tanaman Okra (Abelmoschus esculentus L.) Berkah Kesehatan dari Alam*. Universitas Bandung Raya Press, Bandung.
- Yulipriyanto, H. 2010. *Biologi Tanah dan Strategi Pengolahannya*. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Zuhdi, A. M. Ha., Suryawati, S., dan Djunaidi, A. 2018. Pengaruh Umur Panen Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kualitas Buah Okra Merah (*Abelmoschus esculentus (L.) Moench*). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*,11(2),113–119