

Available online at www.jurnal.abulyatama.ac.id/agriflora
ISSN 2549-757X (Online)

Universitas Abulyatama Jurnal Agriflora



PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK NPK PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L Moench.)

Hendra Saputra^{*1}, Bustami², Savitri²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi: hendrasaputrah12@gmail.com¹

Diterima 15 April 2024; Disetujui 15 Mei 2024; Dipublikasi 30 Mei 2024

The aim of this research is to look at the effect of cow manure and NPK Phonska fertilizer as well as the interaction of the two treatments. The okra plant is a horticultural plant that is not too difficult to cultivate. To obtain good production results, improvements in the planting media and fertilization are needed. The design used in this research was a Completely Randomized Factorial Design consisting of 2 treatments and 3 replications. First treatment S₀ = control, S₁ = 20 ton/ha (100 gr/polybag), S₂ = 40 tons/ha (200 gr/polybag), and S₃ = 60 tonnes/ha (300 gr/polybag). The second treatment of Phonska NPK Fertilizer used is as follows: P₀ = control, P₁ = 150 kg/ha (0,75 gr/polybag), P₂ = 300 kg/ha (1,5 gr/polybag), P₃ = 450 kg/ha (2.25 gr/polybag). The parameters observed in this research were plant height, stem base diameter, number of fruit, total fruit weight, average fruit weight, wet fruit weight. The research results showed that the interaction of Cow Manure Fertilizer and NPK Phonska Fertilizer at 20 tonnes/ha (100 gr/polybag) and 150 kg/ha (0.75 gr/polybag) affected the diameter of the stem base at 17 HST

Keywords: *Phonska NPK fertilizer, cow manure, okra plants*

Abstrak: Tujuan penelitian ini melihat pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk NPK Phonska serta interaksi dari kedua perlakuan Tanaman okra adalah tanaman hortikultura yang tidak terlalu sulit dalam membudidayakannya, untuk memperoleh hasil produksi yang bagus maka perlu perbaikan pada media tanam dan pemupukan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial terdiri dari 2 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pertama S₀ = kontrol, S₁ = 20 ton/ha (100 gr/polybag), S₂ = 40 ton/ha (200 gr/polybag), dan S₃ = 60 ton/ha (300 gr/polybag). Perlakuan kedua Pupuk NPK Phonska yang digunakan adalah sebagai berikut: P₀ = kontrol, P₁ = 150 kg/ha (0,75 gr/polybag), P₂ = 300 kg/ha (1,5 gr/polybag), P₃ = 450 kg/ha (2,25 gr/polybag). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, diameter pangkal batang, jumlah buah, total berat buah, rata-rata berat buah, berat berangkas basah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Phonska pada 20 ton/ha (100 gr/polybag) dan 150 kg/ha (0,75 gr/polybag) mempengaruhi diameter pangkal batang pada umur 17 HST.

Kata kunci : *pupuk NPK Phonska, pupuk kandang sapi, tanaman okra*

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) merupakan tanaman sayuran yang berbentuk buah, di Indonesia ditanam sejak 1877 di Kalimantan Barat. 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 (Arifah et al., 2019).

Manfaat buah okra sebagai sayuran dan diolah menjadi berbagai masakan. Tekstur yang dimiliki oleh okra hampir mirip dengan terong, jika dimasak rasanya renyah dan berlendir. Buah okra mempunyai kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, antioksidan dan vitamin C. Data loka karya Nasional Tanaman Obat, Indonesia memiliki 30.000 jenis tumbuhan termasuk diantaranya 940 jenis tumbuhan berkhasiat obat (Hafizh et al., 2019).

Pada budidaya tanaman okra, pemberian pupuk bertujuan untuk menambah unsur-unsur hara makro maupun mikro yang diperlukan bagi tanaman untuk dapat tumbuh subur. Pupuk kandang dapat berfungsi sebagai energi bagi mikroorganisme, penyedia sumber hara, penambah kemampuan tanah menahan air dalam tanah dan untuk memperbaiki struktur tanah (Nurjanah et al., 2020).

Pupuk NPK adalah suatu jenis pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang digunakan untuk menambah kesuburan tanah. Penggunaan pupuk NPK merupakan salah satu teknologi dalam usaha pertanian guna memudahkan petani dalam mengaplikasikan nutrisi tanaman, dikarenakan pupuk NPK mengandung lebih dari jenis unsur hara. Kandungan Hara Nitrogen (N), Fosfor (P₂O₅), dan Kalium (K₂O) pada pupuk NPK dapat

meningkatkan fungsi metabolisme dan biokimia sel tanaman, sehingga memberikan pengaruh baik pada tanaman. Nitrogen digunakan untuk membangun asam nukleat, protein, bioenzim, dan klorofil. Fosfor untuk membangun asam nukleat, bioenzim, fosfolipid, dan protein. Kalium untuk mengatur keseimbangan ion-ion sel yang berfungsi dalam mengatur keseimbangan ion sel dalam mengatur mekanisme metabolisme fotosintesis (Firmansyah et al., 2017).

KAJIAN PUSTAKA

Peranan pupuk kandang sapi

Nilai pupuk kandang tidak saja ditentukan oleh kandungan nitrogen, asam fosfat, dan kalium saja, tetapi harus mengandung hampir semua unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah. Secara umum setiap ton pupuk kandang sapi mengandung 5 kg N, 3 kg P₂O₅ dan 5 kg K₂O serta unsur hara esensial lain dalam jumlah yang relatif kecil (Zulkarnaen & Zulkifli, 2019).

Pupuk kandang sapi merupakan hasil fermentasi alami bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk untuk meningkatkan kesuburan tanah sehingga bisa memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman (Prasetya, 2014).

Peranan pupuk NPK Phonska

Pupuk NPK adalah suatu jenis pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang digunakan untuk menambah kesuburan tanah. Kadar unsur hara N, P, dan K dalam pupuk majemuk dinyatakan dengan komposisi angka tertentu. Pupuk majemuk banyak dipilih petani karena lebih praktis dan kandungan unsur hara makro tanaman dapat terpenuhi. Pupuk phonska adalah pupuk majemuk

yang mengandung berbagai macam unsur hara utama yaitu: Nitrogen (N) = 15%, Fosfat (P) = 15%, Kalium (K) = 15% , dan Sulfur (S) = 10%. Sifat-sifat Pupuk Phonska; pupuk phonska berbentuk butiran (granul) berwarna merah jambu/pink, bersifat higroskopis sehingga mudah larut dalam air, mudah diserap oleh tanaman, memiliki kandungan unsur hara yang lengkap. Manfaat Pupuk Phonska untuk tanaman; memacu pertumbuhan vegetatif dan generatif, menguatkan batang tanaman sehingga tidak mudah roboh, memperlancar proses pembentukan gula dan pati, memacu pertumbuhan akar tanaman, membuat tanaman lebih hijau dan sehat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit, memacu pembentukan bunga dan buah, membantu memperbesar buah, umbi dan biji serta meningkatkan kandungan protein (Nainggolan *et al.*, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan penelitian Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama, di Jalan Bandara Sultan Iskandar Muda Kecamatan Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar, penelitian ini dimulai pada Januari sampai 15 April 2023. Adapun Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih okra varietas Naila (OK 060), pupuk kandang sapi dan pupuk NPK Phonska, polybag ukuran 10 kg. Adapun Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, parang, jangka sorong, gunting, meteran, timbangan, papan penelitian, alat tulis/buku, kamera hp, label penelitian. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Adapun faktor perlakuan tersebut antara lain:

Faktor ke 1: dosis pupuk kandang sapi (S) terdiri atas

4 taraf perlakuan :

S0 = 0 ton/ha	(Kontrol)
S1 = 20 ton/ha	(100 gr/polybag)
S2 = 40 ton/ha	(200 gr/polybag)
S3 = 60 ton/ha	(300 gr/polybag)

Faktor ke 2: dosis pupuk NPK Phonska (P) terdiri atas

4 taraf perlakuan:

P0 = 0 (kontrol)	(kontrol)
P1 = 150 kg/ha	(0,75 gr/polybag)
P2 = 300 kg/ha	(1,5 gr/polybag)
P3 = 450 kg/ha	(2,25 gr/polybag)

Dari 2 faktor tersebut diperoleh 16 kombinasi perlakuan, sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Adapun kombinasi pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Kombinasi Perlakuan Antara Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Phonska

No.	Kombinasi Perlakuan	Pupuk Kandang Sapi (S) (gr)	Pupuk NPK Phonska (P) (gr)
1.	S0P0	0	0
2.	S0P1	0	0,75
3.	S0P2	0	1,5
4.	S0P3	0	2,25
5.	S1P0	100	0
6.	S1P1	100	0,75
7.	S1P2	100	1,5
8.	S1P3	100	2,25
9.	S2P0	200	0
10.	S2P1	200	0,75
11.	S2P2	200	1,5
12.	S2P3	200	2,25
13.	S2P0	300	0
14.	S3P0	300	0,75
15.	S3P2	300	1,5
16.	S3P3	300	2,25

Model matematis yang akan digunakan adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + SJ + PK + (SP)_{Jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada kelompok ke – i yang mendapat pupuk kandang sapi (S) pada taraf ke – j Dengan pupuk NPK phonska (P) pada taraf ke - k.

μ = Rata – rata umum

SJ = Pengaruh Pupuk Kandang Sapi taraf –j (j = 1, 2, 3, 4)

PK = Pengaruh Pupuk NPK Phonska ke k (k = 1, 2, 3, 4.)

$(SP)_{JK}$ = Pengaruh interaksi faktor pupuk kandang sapi taraf ke-j dan faktor Pupuk NPK Phonska taraf ke – k

ϵ_{ijk} = Error/Galat

Apabila analisis uji F menunjukkan pengaruh yang nyata, maka diteruskan dengan uji beda nyata jujur pada taraf peluang 5% (BNJ0.05) untuk membandingkan rata-rata perlakuan. Rumus BNJ0.05 adalah sebagai berikut :

$$\text{BNJ } 0.05 = q (p ; dbA)$$

Keterangan :

BNJ0.05	= Beda nyata jujur pada taraf 5 %
q	= Diperoleh dari tabel
p	= Banyaknya perlakuan
dbA	= Derajat bebas acak
KTA	= Kuadrat tengah acak
r	= Ulangan

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari gulma dan sisa-sisa tanaman ataupun semak dan hal-hal lain yang dapat mengganggu kelancaran selama penelitian.

Persiapan Media Tanam

Sebelum tanah di masukkan ke dalam polybag, polybag terlebih dahulu diberi label. Pemberian label diberikan pada setiap polybag percobaan sesuai dengan perlakuan dan ulangan. Pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang diberikan pada masing-masing tanaman okra, kemudian tanah tersebut dimasukkan ke dalam polybag berukuran 40 x 50 cm.

Pengaplikasian Pupuk Kandang Sapi

Aplikasi pupuk kandang sapi dilakukan dengan cara menaburkan ke tanah sesuai dosis perlakuannya yaitu: $S_0 = 0$ ton/ha (kontrol), $S_1 = 20$ ton/ha (100 gr/polybag), $S_2 = 40$ ton/ha (200 gr/polybag) $S_3 = 60$ ton/ha (300 gr/polybag) . Kemudian pupuk kandang sapi diberikan seminggu sebelum tanam.

Pengaplikasian Pupuk NPK Phonska

Pemberian pupuk NPK Phonska 3 kali yaitu pada saat berumur 15, 30, 45 HST, sesuai dengan dosis perlakuan yaitu; $P_0 =$ kontrol, P_1 (150 kg/ha 0,75 gr/polybag), P_2 (300 kg/ha 1,5 gr/polybag), P_3 (450 kg/ha 2,25 gr/polybag). Pemberian pupuk NPK Phonska dengan cara di kocor dengan dilarutkan di dalam wadah juga di tambahkan air bersih, setelah itu diberikan ke tanaman dengan menggunakan gelas aqua.

Penanaman Okra

Penanaman dalam polybag, dengan jumlah 2 benih per polybag. Setelah itu dari dua benih tersebut diambil salah satu benih yang terbaik. Setelah 7 hari dilakukan penjarangan dengan cara memilih tanaman yang sehat dan pertumbuhan baik.

Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari bagian pangkal batang sampai titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 17, 34, 49 HST.

Jumlah Buah (buah)

Perhitungan jumlah buah dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah tiap tanaman. Perhitungan jumlah buah dilakukan pada saat panen.

Total Berat Buah (g)

Pengamatan total berat buah dilakukan dengan cara menimbang menggunakan timbangan analitik. Kemudian menimbang total berat buah dilakukan pada saat panen.

Rata-rata Berat Buah (g)

Rata-rata berat buah dilakukan dengan menimbang menggunakan timbangan analitik. Kemudian dibagi dengan jumlah pertanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Phonska Tinggi Tanaman

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 17 dan 49 hari setelah tanam (HST) namun tidak berpengaruh nyata pada umur 34 HST. Rata-rata tinggi tanaman okra umur 17, 32, dan 49 HST tertera pada Tabel 1.

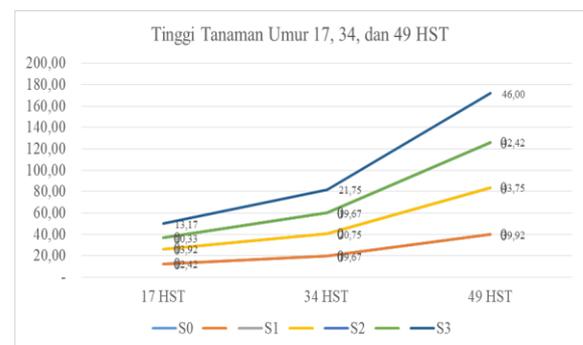
Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Okra Umur 17, 34, dan 49 Hari Setelah Tanam (HST) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	17 HST	34 HST	49 HST
S0 (Kontrol)	12,42 ab	19,67 a	39,92 a
S1 (100 gr/polibag)	13,92 b	20,75 a	43,75 ab
S2 (200 gr/polibag)	10,33 a	19,67 a	42,42 ab
S3(300gr/polibag)	13,17 ab	21,75 a	46,00 b
BNJ	2,41	3,21	4,83

Sumber: Data Primer, (2023).

Tabel 1, menunjukkan bahwa pada umur 17 HST tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan S1 (100 gr/polybag) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan S0 (kontrol), dan S3 (300 gr/polibag) namun berbeda nyata dengan perlakuan S2 (200 gr/polybag). Sedangkan pada umur 34 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua perlakuan yang dicobakan. Pada umur 49 HST tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan S3 (300 gr/polybag) yang tidak berbeda nyata dengan S1 (100 gr/polybag) dan S2 (200 gr/polybag), tetapi berbeda nyata dengan S0 (kontrol). Pupuk kandang sapi mengandung unsur hara nitrogen yang tinggi sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman. Menurut (Ichwal et al., 2020) nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan untuk

pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun tetapi jika diberikan secara berlebihan dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan pada penelitian (Ichwal *et al.*, 2020) Pupuk kandang sapi menghasilkan sejumlah unsur hara makro yaitu N, P dan K serta unsur hara mikro, seperti Fe, Zn, Bo, Mn, Cu, dan Mo, sehingga pupuk kandang ini dapat dianggap sebagai pupuk alternatif untuk meningkatkan produksi tanaman okra. Adapun rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Garis Rata-rata Tinggi Tanaman Okra Umur 17, 34, Dan 49 Hari Setelah Tanam (HST) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Jumlah Buah (Gram)

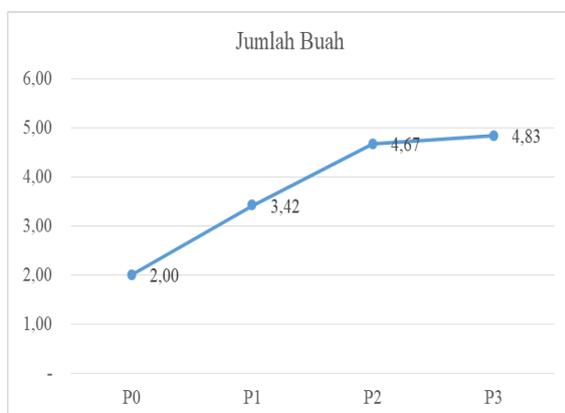
Hasil uji F analisis sidik ragam (Lampiran 16) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK phonska berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pengamatan jumlah buah. Rata-rata jumlah buah tanaman okra akibat pemberian pupuk NPK Phonska tertera pada Tabel 3

Tabel 3. Rata-rata jumlah buah okra akibat pemberian pupuk NPK Phonska

Perlakuan	Rata-rata jumlah buah (gram)
P ₀ = kontrol	2,00 ^a
P ₁ = 0,75 gr/polybag	3,42 ^b
P ₂ = 1,5 gr/polybag	4,67 ^c
P ₃ = 2,25 gr/polybag	4,83 ^c
BNJ	1,15

Sumber: Data Primer (2023)

Tabel 3 menunjukkan jumlah buah terbanyak di jumpai pada perlakuan P3 = 2,25 gr/polybag yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 = 1,5 gr/polybag, namun berbeda nyata dengan P0 = (kontrol) dan P1 = (0,75 gr/polybag). Hal ini disebabkan karena perlakuan pemberian pupuk NPK Phonska mampu memenuhi ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman untuk memenuhi ketersediaan nutrisi, yang menjadi faktor penting pada masa produksi tanaman. Hal ini dibenarkan pada penelitian Hamini *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa agar tanaman tumbuh dengan baik dan menghasilkan produksi tinggi, membutuhkan unsur hara atau makanan yang cukup seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K), jika salah satu unsur hara tersebut tidak terpenuhi mengakibatkan menurunnya kualitas dan kuantitas hasil produksi, maka tanaman membutuhkan pupuk tambahan seperti NPK Phonska. Sejalan dalam penelitian Hamini *et al.* (2012) menyatakan, untuk mencukupi kekurangan unsur hara N, P dan K perlu melakukan pemupukan. Pemupukan yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan hara-hara tersebut adalah pupuk Phonska. Adapun rata-rata jumlah buah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Garis Rata-Rata Jumlah Buah Akibat Pemberian Pupuk NPK Phonska

Total Berat Buah (Gram)

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Phonska sangat berpengaruh nyata terhadap total berat buah. Rata-rata total berat buah tanaman okra akibat pemberian pupuk NPK Phonska tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata total berat buah okra akibat pemberian pupuk NPK Phonska

Perlakuan	Berat Buah
	(gram)
P0 = kontrol	56,00 ^a
P1 = 0,75 gr/polybag	116,33 ^b
P2 = 1,5 gr/polybag	175,25 ^c
P3 = 2,25 gr/polybag	202,00 ^c
BNJ	4,96

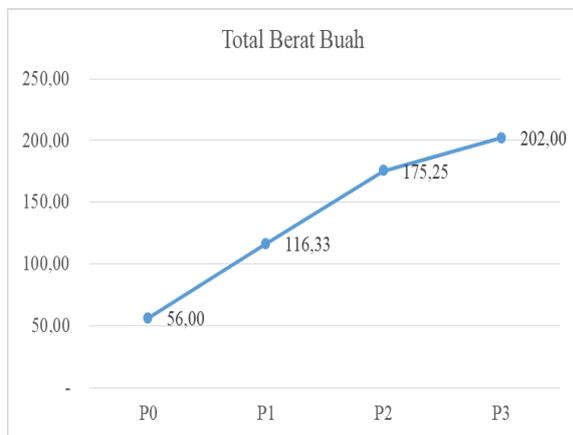
Sumber: Data Primer (2023)

Tabel 4, menunjukkan bahwa total berat buah terberat terdapat pada perlakuan P3 = 2,25 gr/polybag yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 = 1,5 gr/polybag, namun berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Pada perlakuan pemberian NPK Phonska menghasilkan berat buah terberat dibandingkan tanpa menggunakan pupuk NPK Phonska. Hal ini diduga pada pupuk NPK Phonska mengandung unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang agar dapat berproduksi secara maksimal, unsur hara yang paling dibutuhkan pada fase generatif yaitu unsur hara kalium (K).

Hal ini dibenarkan oleh (Situmorang *et al.*, 2022) menyatakan, unsur hara K atau kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang berperan dalam sintesis pati dan protein.

Dosis pupuk yang meningkat dalam penelitian ini meningkatkan produksi bobot buah pada tanaman okra, namun dosis tepat guna sangatlah penting dalam memenuhi ketercukupan agar tidak berlebihan. Hal ini sejalan pada penelitian (Situmorang et al., 2022), tanaman membutuhkan dosis pupuk yang tepat bagi kecepatan tanaman untuk tumbuh, khususnya pada saat cuaca panas atau ketika tanah menunjukkan kekeringan. Adapun total berat buah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Garis Total Berat Buah Akibat Pemberian Pupuk NPK Phonska

Rata-rata Berat Buah (Gram)

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk NPK Phonska sangat berpengaruh nyata terhadap rata-rata berat buah. Rata-rata berat buah tanaman okra tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Berat Buah Okra Akibat Pemberian Pupuk NPK Phonska

Perlakuan	Rata-rata berat buah pertanaman (gram)
P0 = kontrol	27,44 a
P1 = 0,75 gr/polybag	33,82 b
P2 = 1,5 gr/polybag	37,17 bc
P3 = 2,25 gr/polybag	41,89 c
BNJ 5%	5,29

Sumber: Data Primer (2023).

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata berat buah terberat terdapat pada perlakuan P3 = 2,25 gr/polybag yang berbeda nyata dengan P0 = (kontrol), dan P1 = (0,75 gr/polybag), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 = (2,25 gr/polybag).

Hal ini diduga pada pemberian pupuk NPK Phonska mengandung unsur fosfor yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam pematangan dan pembentukan buah. Tidak hanya pembentukan dan pematangan buah namun mempercepat produksi biji pada buah. Hal ini dibenarkan oleh (Mali et al., 2020), bahwa unsur fosfor dapat mempercepat pemasakan buah dan biji. Di samping itu juga yang tidak kalah pentingnya adalah peranan unsur kalium yang berperan dalam pembentukan karbohidrat. Unsur kalium berperan sangat besar dalam pembentukan karbohidrat dan protein.

Hal ini sejalan pada penelitian (Mali et al., 2020) menyatakan bahwa, fungsi beberapa unsur makro seperti Nitrogen, Phosfor dan Kalium bagi pertumbuhan generatif tanaman yaitu menyebabkan proses fotosintesis berjalan lancar, dan terjadi pembentukan karbohidrat dan protein, selanjutnya ditransfer ke buah tanaman, sehingga buahnya semakin panjang, diameter bertambah, jumlah buah per tanaman bertambah dan akhir meningkatkan berat buah per tanaman. Adapun rata-rata berat buah pertanaman dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik garis rata-rata berat buah pertanaman akibat pemberian pupuk NPK Phonska.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa perlakuan berbagai pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 17 dan 49 hari setelah tanam (HST), dan diameter pangkal batang. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 34 HST, diameter pangkal batang, jumlah buah, total berat buah, rata-rata berat buah, dan berat berangkasan basah. Perlakuan berbagai pupuk NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 49 hari setelah tanam (HST), diameter pangkal batang dan berat berangkasan basah. Namun sangat berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, total berat buah, rata-rata berat buah, tetapi tidak berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman pada umur 17, 34 HST, serta pada pengamatan diameter pangkal batang pada umur 34 dan 49 HST. Terdapat interaksi yang tidak berpengaruh nyata pada diameter pangkal batang pada umur 17 HST.

Saran

Berdasarkan hasil dan penelitian dapat disarankan untuk menggunakan pupuk kandang sapi dengan meningkatkan dosisnya, selain itu Pupuk kandang sapi ini memiliki sifat alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan mg) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt dan molibdenium). Selanjutnya disarankan untuk penggunaan pupuk NPK phonska dapat juga meningkatkan dosis yang sesuai agar dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Arifah, S. H., Astininngrum, M., & Susilowati, Y. E. (2019). Efektivitas Macam Pupuk Kandang dan Jarak Tanaman Pada Hasil

Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench). *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Subtropika*, 4(1), 38–42.

Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, 27(1), 69. <https://doi.org/10.21082/jhort.v27n1.2017.p69-78>

Hafizh, M., Notarianto, N., & Banu, L. S. (2019). Pengaruh Pupuk Organik Arang Ampas Kelapa terhadap Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(2), 91–103. <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/pertanian%0AArticle>

Hamini, Nigrahini, T., & Purwati. (2012). Penunasan Influence and Administration of NPK Fertilizer Production Plant Phonska Against Palm Oil (*Elaeis guineensis* jacq). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(2), 49–54.

Ichwal, R., Zaitun, Z., & Kesumawati, E. (2020). Pengaruh Dosis Biochar dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(1), 43–52. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v4i1.10417>

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*, 19(2), 303.

- <https://doi.org/10.31293/af.v19i2.4787>
- Nainggolan, T., Sumbayak, R. J., & Gulo, N. K. (2019). Respon pertumbuhan dan hasil melon (Cucumis melo L.) terhadap berbagai dosis phonska. *Jurnal Agrotekda*, 3(2), 93–102.
- Nurjanah, E., Sumardi, S., & Prasetyo, P. (2020). Pemberian Pupuk Kandang Sebagai Pembenh Tanah Untuk Pertumbuhan Dan Hasil Melon (Cucumis Melo L.) Di Ultisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(1), 23–30. <https://doi.org/10.31186/jipi.22.1.23-30>
- 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*, XIII(M), 191–198. <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/AG/article/view/862>
- Situmorang, R. M., Hendarto, K., Ginting, Y. C., & Widyastuti, R. A. D. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk NPK Phonska Plus dan Trichoderma terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (Cucumis melo L.). *Jurnal Agrotropika*, 21(1), 24. <https://doi.org/10.23960/ja.v21i1.5527>
- Zulkarnaen, & Zulkifli. (2019). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra Hijau (Abelmoschus esculentus. L) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara. *Jurnal Agriflora*, 3(2), 131–138.