

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

Universitas Abulyatama Jurnal Agriflora



Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra Hijau (*Abelmoschus esculentus*. L) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara

Zulkarnaen*¹, Zulkifli¹

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.
*Email korespondensi: shabrina9702@gmail.com

Diterima 30 September 2019; Disetujui 9 November 2019; Dipublikasi 31 November 2019

Abstract : Diversification of crop cultivation is being developed in various parts of the world to complete food needs. The okra plant (*Abelmoschus esculentus* L.) is one of the vegetables included in it. The cultivation of these plants cannot be separated from the use of fertilizers. The combination of fertilization with chemical fertilizer and organic fertilizer is the right answer in the cultivation of these plants. For this reason, it is necessary to study the right amount of chemical fertilizer and organic fertilizer to get optimal results. This research uses factorial randomized block design (RBD) with two factors; 1. Cow manure (S) for 4 levels of treatment (a) S0 = without manure (control), (b) S1 = 1.8 kg / plot (2 tons / ha) manure, (c) S2 = 2.7 kg / plot (3 tons / ha) manure and (d) S3 = 3.6 kg / plot (4 tons / ha) manure. 2. MutiaraNPK fertilizer (P) for 3 levels of treatment, (a) P0 = without NPK fertilizer, (b) P1 = 180 grams / plot equivalent to 200 kg / ha, (c) P2 = 270 grams / plot equivalent to 300 kg / ha. Thus there are 12 treatment combinations and each treatment combination is repeated 2 (two) times so that there are 24 experimental units. The plot of the experiment was 3 m x 3 m with a spacing of 0.7 m x 0.7 m, there were 16 green okra plants in each plot of the experiment. Observations on sample plants were carried out on 4 okra plants located in the middle of the experimental plot, which were taken at random. The results showed that the treatment of cow manure dose significantly affected the number of fruits and the weight of green okra fruit. But there was no significant effect on the height of green okra plants at the age of 15, 30 and 45 days. The best dose of cow manure is obtained at 3.6 kg/plot (4 tons/ha). The results for NPKMutiara fertilizer significantly affected the number of fruits and the weight of green okra but did not significantly affect the height of green okra plants aged 15, 30 and 45 days. The best dose is obtained at 360 grams/plot (400 kg/ha). There is no real interaction with all observed parameters.

Keywords : okra (*Abelmoschus esculentus*), cow manure, NPK Mutiara fertilizer

Abstrak : Penganekaragaman budidaya tanaman tengah dikembangkan di berbagai belahan bumi untuk memenuhi kebutuhan pangan. Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) merupakan salah satu jenis sayur-sayuran yang termasuk di dalamnya. Budidaya tanaman tersebut tidak terlepas dari penggunaan pupuk. Kombinasi pemupukan dengan pupuk kimia dan pupuk organik merupakan jawaban yang tepat pada budidaya tanaman tersebut. Untuk itu perlu pengkajian jumlah takaran yang tepat baik pupuk kimia maupun pupuk organik untuk mendapatkan hasil yang optimal. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yaitu : 1. Pupuk Kandang sapi (S) sebanyak 4 taraf perlakuan (a) S0 = tanpa pupuk kandang (kontrol), (b) S1 = 1,8 kg/plot (2 ton/ha) pupuk kandang, (c) S2 = 2,7 kg/ plot (3 ton/ha) pupuk

kandang dan (d) S3 = 3,6 kg/plot (4 ton/ha) pupuk kandang. 2. Pupuk NPK Mutiara (P) sebanyak 3 taraf perlakuan yaitu : (a) P0 = tanpa pupuk NPK, (b) P1 = 180 gram/ plot setara 200 kg/ha, (c) P2 = 270 gram/plot setara 300 Kg/ha. Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang 2 (dua) kali, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Petak (plot) percobaan 3 m x 3 m dengan jarak tanam 0,7 m x 0,7 m didapatkan 16 batang tanaman okra hijau pada setiap petak (plot) percobaan. Pengamatan data pada tanaman sampel sebanyak 4 batang yang terletak di bagian tengah petak percobaan, yang diambil secara acak. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan takaran pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah maupun berat buah okra hijau. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman okra hijau pada umur 15, 30 dan 45 HST. Takaran pupuk kandang sapi terbaik di dapatkan pada 3,6 kg/plot (4 ton/ha). Hasil penelitian Perlakuan takaran pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap jumlah buah maupun berat buah okra hijau, namun sebaliknya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman okra hijau umur 15, 30 dan 45 HST. Takaran yang baik didapatkan pada 360 gram/plot (400 kg/ha). Tidak terdapat tinteraksi yang nyata terhadap semua parameter yang di amati.

Kata kunci : tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*), pupuk kandang sapi, pupuk NPK Mutiara

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) merupakan salah satu jenis sayuran fungsional yang termasuk dalam family Malvaceae, memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Manfaat okra antara lain mencegah diabetes, menurunkan kolesterol, mencegah perkembangan kanker, dan baik untuk system pencernaan (Amin, 2011). Okra mengandung protein, karbohidrat, dan lemak (Oyelade et al., 2003; Arapitsas, 2008). Salah satu bagian tanaman okra yang dimanfaatkan adalah buah muda. Khomsug et al. (2010); Hu et al. (2013); Mohammed et al. (2016) melaporkan buah okra mengandung senyawa fenolik dan flavonoid. Hamid et al. (2010) berpendapat senyawa fenolik dan flavonoid merupakan antioksidan alami yang lebih aman dari pada antioksidan sintetik karena mampu meredam radikal bebas dalam tubuh manusia, sehingga mencegah penyakit degeneratif.

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 (Afandi, 2016).

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 (Abbott, 1999; Hariyadi, 2009). Okra merupakan tanaman introduksi di Indonesia. Masyarakat Indonesia khususnya Propinsi Aceh belum mengenal okra dengan baik. Tanaman ini belum dibudidayakan secara luas, sedangkan tanaman ini memiliki manfaat yang banyak bagi kesehatan sehingga berpotensi untuk dikembangkan di Propinsi Aceh.

Pupuk organik mempunyai peranan penting dalam mempertahankan kesuburan fisika, kimia dan biologi tanah. Penambahan bahan organik membuat tanah bersifat lebih gembur, sehingga aerasinya lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik rendah. Bahan organik dalam tanah bermanfaat mempercepat aktivitas mikroorganisme, sehingga meningkatkan kecepatan dekomposisi bahan organik dan mempercepat pelepasan hara (Novizan, 2005). Penambahan bahan organik sangat

membantu dalam memperbaiki tanah yang terdegradasi, karena pemakaian pupuk organik dapat meningkatkan unsur hara yang mudah hilang serta membantu dalam penyediaan unsure hara tanah sehingga efisiensi pemupukan menjadi lebih tinggi. Hal ini didukung oleh pendapat Rukmana (1995), bahwa untuk mencapai hasil yang maksimal, pemakaian pupuk organik hendaknya diimbangi dengan pupuk buatan (pupuk kimia) supaya keduanya saling melengkapi. Salah satu pupuk kimia majemuk adalah NPK Mutiara yang mengandung unsur hara Nitrogen (15%) dalam bentuk NH_3 , Fosfor (15%) dalam bentuk P_2O_5 dan Kalium (15%) dalam bentuk K_2O .

Untuk itu perlu pengkajian yang lebih mendalam mengenai takaran yang tepat untuk kedua jenis pupuk tersebut pada budidaya tanaman okra hijau. Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji takaran pupuk kandang sapi dan takaran pupuk NPK Mutiara yang tepat untuk budidaya tanaman okra hijau, serta mencari interaksi yang baik dari kedua pupuk tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Klafikasi Tanaman Okra

Okra berasal dari Afrika Barat dengan taksonomi sebagai berikut : Kingdom *Plantae*, Divisi *Magnoliophyta*, Kelas *Magnoliopsida*, Ordo *Malvales*, Familiy *Malvaceae*, Genus *Abelmoschus*, Spesies *Abelmoschus esculentus* L.

Morfologi Tanaman Okra

Batang okra tegak bercabang dengan tinggi antara 0,5 – 4 m, berdaun tunggal dengan panjang tangkai daun sekitar 50 cm. Tunas bunga muncul

pertama pada ketiak daun ke 6 dan 8, atau saat tanaman berumur 5 – 7 minggu setelah tanam. Selama produksi bunga maksimal, ujung batang mampu menghasilkan 10 bakal bunga. Bunga termasuk hemaprodit dan self compatibility dengan diameter 4 – 8 cm, memiliki 5 kelopak yang berwarna putih kekuningan (Department of Biotechnology, 2011).

Buah okra berbentuk kapsul, berwarna hijau muda sampai tua, dan mampu tumbuh cepat setelah bunga mekar. Panen buah okra optimal dilakukan pada umur 4 – 6 hari setelah polinasi. Hal tersebut disebabkan karena kadar serat masih rendah dan kandungan lendir tinggi. Apabila panen buah okra dilakukan 9 hari setelah bunga mekar, buah telah mengeras. Okra akan terus berbunga dan berbuah selama waktu tertentu bergantung pada varietas, musim, kesuburan dan kelembaban tanah. Pemanenan buah yang teratur dapat merangsang pertumbuhan buah berikutnya, oleh karena itu okra sebaiknya dipanen setiap hari atau dua hari sekali. Biji muda okra berwarna hitam, setelah buah okra matang biji berubah warna menjadi coklat (Department of Biotechnology, 2011).

Syarat Tumbuh Tanaman Okra

Okra mampu tumbuh baik di daerah tropis, mulai dataran rendah sampai ketinggian 1.800 m di atas permukaan laut. Pertumbuhan dan perkembangan okra maksimal dicapai pada suhu antara 24 – 28°C. Suhu rata-rata untuk pertumbuhan, pembungaan, dan pembentukan buah okra optimum berkisar antara 20°C – 30°C. Biji akan berkecambah pada suhu tanah hangat dan tidak akan berkecambah pada suhu dibawah 16°C. Okra membutuhkan curah hujan antara 1.300 – 1.700 mm/tahun (Rice dkk.,

1987) dan pH tanah optimum 6 – 6,8.

Okra yang dibudidayakan pada ketinggian di bawah 600 m dpl akan berumur lebih pendek yaitu sekitar 3 bulan, sedangkan pada ketinggian di atas 600 m dpl akan berumur lebih dari 4 bulan (Idawati, 2012). Proses pertumbuhan, perkembangan, sampai dengan produksi buah okra membutuhkan unsur hara antara lain 150 kg N/ha, 60 kg P/ha, dan 75 kg K/ha (Khan dkk., 2013).

Pemupukan dengan campuran antara pupuk ayam dan abu sekam dengan dosis 10 ton/ha mampu meningkatkan kandungan C, N, P, K, Ca dan Mg tanah; konsentrasi N, P, K, Ca, Mg daun; pertumbuhan dan produksi okra. Pupuk NPK hanya mampu meningkatkan kandungan N, P, dan K tanah, tetapi tidak meningkatkan C, Ca, Mg tanah, Ca dan Mg daun okra (Agdebe dan Adekiya, 2012).

Peranan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra

Pupuk kandang dapat digolongkan ke dalam pupuk organik yang memiliki beberapa kelebihan seperti memperbaiki struktur dan tekstur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman (Syamsu, 2013).

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 (Souri, 2001).

Menurut Suwono dkk.(2000), residu

pemupukan musim tanam pertama dengan dosis 300 kg/ha Urea, 100 kg/ha SP-36, dan 10 ton/ha pupuk kandang sapi untuk tanaman okra dan kedelai di musim tanam kedua menunjukkan peningkatan terhadap produksi padi pada tanah Vertisol di Ngawi dan Lamongan. Menurut Tufaila (2013), aplikasi pupuk kandang sapi dengan dosis yang berkisar antara 5-7,5 ton/ha memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah pada tanah Ultisol, dengan hasil mencapai 7,6 sampai 8,4 ton/ha.

Aplikasi pupuk kandang untuk lahan pertanian tanaman jagung yang sudah terlanjur rusak, harus lebih dari dosis 5 ton/ha per musim tanam adalah untuk kondisi normal. Dalam keadaan lahan sudah rusak berat, dosis yang dianjurkan adalah 20 ton/ha. Kemudian berangsur - angsur diturunkan sampai ke kondisi normal. Dengan demikian, kebutuhan pupuk kandang untuk areal pertanian jagung manis seluas 100 ha, sudah mencapai 2.000 ton per musim tanam (Aria et al., 2009).

Penambahan pupuk kandang sapi memberikan keuntungan bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi juga meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air yang nantinya berfungsi untuk mineralisasi bahan organik menjadi hara yang dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman selama masa pertumbuhannya. Selain itu, air berfungsi sebagai media gerak akar untuk menyerap unsur hara dalam tanah serta mendistribusikan ke seluruh organ tanaman (Sudarto et al., 2003).

Peranan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra

Perbaikan budidaya tanaman meliputi

penyiapan lahan, penggunaan bibit unggul, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, pengendalian hama, pengendalian penyakit, pemanenan, dan pasca panen. Penambahan pupuk NPK pada budidaya jagung dapat meningkatkan produksi pada dosis yang optimal. Hara N, P, dan K merupakan hara esensial bagi tanaman. Peningkatan dosis pemupukan N di dalam tanah secara langsung dapat meningkatkan kadar protein (N) dan produksi tanaman jagung, tetapi pemenuhan unsur N saja tanpa P dan K akan menyebabkan tanaman mudah rebah, peka terhadap serangan hama penyakit dan menurunnya kualitas produksi (Rauf. et al, 2000). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dan pemberian pupuk anorganik dapat meningkatkan pH tanah, N-total, P-tersedia dan K-tersedia di dalam tanah, kadar dan serapan hara N, P, dan K tanaman, dan meningkatkan produksi tanaman okra (Sutoro. et al, 1988). Tersedianya pupuk majemuk NPK diharapkan dapat membantu para petani untuk menggunakan pupuk sesuai kebutuhan tanaman karena komposisi N, P dan K dapat diformulasi berdasarkan uji tanah.

Dwidjoseputro (1991) bahwa tanaman akan tumbuh dengan subur apabila elemen (unsur hara) yang dibutuhkan tersedia cukup dan unsur hara tersebut tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman. Selanjutnya dikemukakan oleh Anonim (2009) bahwa pemberian NPK dapat meningkatkan kandungan protein, karbohidrat dan lemak dalam tanaman. Ketiga senyawa organik tersebut menurut Setyati Harjadi (1997) selain digunakan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, sebagian lagi disimpan dalam cadangan makanan

yang disimpan dalam biji buah.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2018 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama Aceh Besar, pada jenis tanah Aluvial (Entisol) dengan ketinggian ± 20 m dpl. Bahan dan alat yang di penelitian ini adalah behih okra hijau, pupuk kandang yang diambil dari kandang sapi tradisional penduduk setempat, pupuk NPK Mutiara dan sejumlah alat lainnya penunjang penelitian.

Digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yaitu : 1. Pupuk Kandang sapi (S) sebanyak 4 taraf perlakuan (1) S0 = tanpa pupuk kandang (kontrol), (2) S1 = 1,8 kg/plot setara 2 ton/ha pupuk kandang, (3) S2 = 2,7 kg/plot setara 3 ton/ha pupuk kandang dan (4) S3 = 3,6 kg/plot setara 4 ton/ha pupuk kandang. 2. Pupuk NPK Mutiara (P) sebanyak 3 taraf perlakuan yaitu : (1) P0 = tanpa pupuk NPK, (2) P1 = 180 gram/plot setara 200 kg/Ha, (3) P2 = 270 gram/plot setara 300 Kg/Ha.

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang 2 (dua) kali, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Petak (plot) percobaan 3 m x 3 m dengan jarak tanam 0,7 m x 0,7 m didapatkan 16 batang tanaman okra hijau pada setiap petak (plot) percobaan. Pengamatan data pada tanaman sampel sebanyak 4 batang yang terletak di bagian tengah petak percobaan, yang diambil secara acak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa akibat perlakuan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman okra pada umur 15,30, dan 45 hari setelah tanam (HST). Perlakuan Pupuk NPK Mutiara juga tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman Okra pada umur 5, 30, 45 hari setelah tanam. Hal yang sama juga terlihat tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pupuk kandang sapi dan takaran pupuk NPK Mutiara.

Rata-rata tinggi tanaman okra hijau umur 15,30, dan 45 hari setelah tanam akibat pengaruh pupuk kandang sapi, setelah di uji dengan BNJ, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 15,30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pengaruh pupuk kandang sapi.

Dosis Pupuk kandang sapi (S)	Tinggi Tanaman (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
S ₀ (tanpa pupuk kandang)	28,75 a	60,88 a	69,55 a
S ₁ (1,80 kg/plot)	25,84 a	65,98 a	70,77 a
S ₂ (2,70 kg/plot)	28,94 a	65,17 a	70,34 a
S ₃ (3,60 kg/plot)	26,91a	70,90 a	72,63 a
BNJ 0.05	12,35	10,30	10,43

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (BNJ 0.05).

Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua umur tinggi tanam okra akibat pemberian pupuk kandang sapi, namun demikian ada kecenderungan 3,6 kg/plot (4 ton/ha) menunjukkan angka yang tertinggi. Hal ini di duga takaran yang digunakan pada pemberian pupuk kandang sangat rendah yaitu, 1,8 kg/plot (2 ton/ha), 2,7 kg/plot (3 ton/ha) hingga 3,6

kg/plot (4 ton/ha). Rendahnya takaran tersebut belum mampu menyumbang unsur hara yang optimal bagi pertumbuhan tanaman. Sifat fisik dan kimia tanah juga belum mampu di perbaiki oleh pemberian pupuk kandang yang rendah. Rata-rata tinggi tanaman okra hijau umur 15,30, dan 45 hari setelah tanam akibat pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara, setelah di uji dengan BNJ, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 15,30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pengaruh pupuk NPK Mutiara

Dosis Pupuk NPK Mutiara (P)	Tinggi Tanaman (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
P ₀ (tanpa pupuk)	25,14 a	62,14 a	69,53 a
P ₁ (180 gram /plot)	28,79 a	66,61 a	70,74 a
P ₂ (270 gram /plot)	28,90 a	68,44 a	72,19 a
BNJ 0.05	9,59	8,00	8,10

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (BNJ 0.05).

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua umur tinggi tanam okra akibat pemberian berbagai takaran pupuk NPK Mutiara, namun demikian ada kecenderungan lebih tinggi pada takaran pupuk NPK Mutiara 270 gram/plot (300 kg/ha). Hal ini di duga takaran pupuk NPK Mutiara 180 gram/plot (200 Kg/ha) hingga 270 gram/plot (300 Kg/ha) juga masih rendah, sehingga belum mampu mendukung pertumbuhan tanaman okra hijau yang optimal.

Produksi Tanaman Okra Hijau

Pengamatan terhadap produksi tanaman okra hijau dilakukan hanya pada parameter jumlah buah dan berat buah.

Jumlah Buah dan Berat Buah

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan

bahwa akibat perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah maupun berat buah tanaman okra hijau. Perlakuan takaran pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman okra hijau maupun berat buah tanaman okra hijau, namun tidak terdapat interaksi yang nyata pada kedua parameter tersebut, yaitu jumlah buah dan berat buah tanaman okra hijau.

Rata-rata jumlah buah dan berat buah tanaman okra akibat pengaruh pupuk kandang sapi setelah diuji dengan BNJ, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah buah dan berat buah okra akibat pengaruh pupuk kandang sapi.

Dosis Pupuk kandang sapi (S)	Jumlah buah Berat buah	
	Buah	Gram
S ₀ (tanpa pupuk kandang)	7,56 a	136,83 a
S ₁ (1,80 kg/plot)	7,91 a	142,98 a
S ₂ (2,70 kg/plot)	8,69 b	147,92 ab
S ₃ (3,60 kg/plot)	8,76 b	164,62 b
BNJ 0.05	0,91	18,94

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (BNJ 0.05).

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi 3,6 kg/plot nyata dapat meningkatkan jumlah buah okra hijau maupun berat buah okra hijau dibandingkan dengan pemberian 1,8 kg/plot dan tanpa pemberian pupuk kandang sapi. Hal ini diduga pupuk kandang sapi mampu memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah seperti struktur tanah, aerasi tanah, pH tanah, kejenuhan basa tanah, menambah KTK tanah. Disamping itu juga menambah unsur hara yang lengkap baik hara makro maupun hara mikro, sekalipun jumlahnya sangat sedikit. 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 (Souri,2001).

Rata-rata jumlah buah dan berat buah tanaman okra hijau akibat pengaruh takaran pupuk NPK Mutiara setelah diuji dengan BNJ, disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah buah dan berat buah okra akibat pengaruh takaran pupuk NPK Mutiara.

Dosis Pupuk NPK Mutiara (P)	Jumlah buah Berat buah	
	Buah	Gram
P ₀ (tanpa pupuk)	7.74 a	139,99 a
P ₁ (180 gram/plot)	8,83 ab	147,24 ab
p ₂ (270 gram/plot)	8,65 b	157,03 b
BNJ 0.05	0,70	14,71

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (BNJ 0.05)

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara 180 gram/plot (200 kg/ha) belum nyata dapat meningkatkan jumlah buah maupun berat buah tanaman okra hijau dibandingkan kontrol. Jika takaran pupuk NPK Mutiara di tingkatkan hingga 270 gram/plot (300 kg/ha) sudah terlihat nyata dapat meningkatkan jumlah buah maupun berat buah tanaman okra hijau dibandingkan kontrol.

Keadaan ini disebabkan dengan pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan ketersediaan dan

serapan unsur hara N, P dan K oleh tanaman, dengan demikian makin tersedianya unsur hara tersebut dapat memicu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang selanjutnya dapat memberikan hasil yang tinggi. Seperti dikemukakan oleh Dwidjoseputro (1991) bahwa tanaman akan tumbuh dengan subur apa bila elemen (unsur hara) yang dibutuhkan tersedia cukup dan unsur hara tersebut tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

Perlakuan takaran pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah maupun berat buah okra hijau. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman okra hijau pada umur 15, 30 dan 45 HST. Takaran terbaik di dapatkan pada 3,6 kg/plot (4 ton/ha).

Perlakuan takaran pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap jumlah buah maupun berat buah okra hijau, namun sebaliknya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman okra hijau umur 15, 30 dan 45 HST. Takaran yang baik didapatkan pada 360 gram/plot (400 kg/ha). Tidak terdapat tinteraksi yang nyata terhadap semua parameter yang di amati.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, J.A. (1999). Quality measurement of fruits and vegetables. *Postharvest Biol. Tec.* 15:207-225.
- 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* 11:50-54.
- Hamid, A.A., O.O. Aiyelaagbe, L.A. Usman, O.M. Ameen, A. Lawal. (2010). Antioxidants: its medicinal and pharmacological applications. *African J. Pure Appl. Chem.* 4:142-151.
- Khomsug, P., W. Thongjaroenbuangam, N. Pakdeenarong, M. Suttajit, P. Chantiratikul. (2010). antioxidative activities and phenolic content of extracts from okra (*Abelmoschus esculentus* L.). *Res. J. Biol. Sci.* 5:310-313.
- Novizan. (2003). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedi Pustaka. Jakarta.
- Oyelade, O.J., B.I.O. Ade-Omowaye, V.F. Adeomi. (2003). Influence of variety on protein, fat contents and some physical characteristics of okra seeds. *J. Food Engineering* 57:111-114.
- Rachman, A. K dan Y. Sudarto, (1991). *Bertanam Okra*. Kanisius, Yogyakarta.
- Rukmana, R. (1995). *Usaha Tani Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.