

Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara dan Jenis Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)

Effect of NPK Mutiara Fertilizer Dose and Trimming Type on Growth and Yield of Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) Plants

Rika Husna¹, Rita Hayati^{1*}, Puja Sari¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: ritahayatiagt@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk NPK mutiara dan jenis pemangkasan yang tepat serta interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2019 di Kebun Percobaan Sektor Timur dan Laboratorium Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok pola Faktorial dengan 3 x 3 dengan 3 kali ulangan. Faktor yang diteliti yaitu dosis pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf (300 kg ha⁻¹, 400 kg ha⁻¹ dan 500 kg ha⁻¹) dan jenis pemangkasan yang terdiri dari 3 taraf (pemangkasan pucuk, pemangkasan cabang dan pemangkasan daun). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK mutiara berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 40 HST, pertumbuhan tanaman okra memberikan hasil terbaik pada dosis pupuk NPK mutiara 300 kg ha⁻¹. Jenis pemangkasan berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang tanaman okra pada umur 60 HST. Pertumbuhan terbaik terdapat pada pemangkasan cabang. Terdapat interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman okra. tinggi tanaman okra terbaik dijumpai pada kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK 500 kg ha⁻¹ dengan pemangkasan daun.

Kata kunci : Okra, Dosis Pupuk NPK, Jenis Pemangkasan

Abstract. The research aims to determine the NPK pearl fertilizer dosage and the right type of pruning as well as the interaction between the two on the growth and yield of okra plants. The research was conducted in June to September 2019 at the East Sector Experimental Garden and Horticultural Laboratory, Faculty of Agriculture, Syiah Kuala University, Banda Aceh. The design of use a randomized block design with 3 x 3 factorial with 3 replications. Factors studied were NPK fertilizer dosages consisting of 3 levels (300 kg ha⁻¹, 400 kg ha⁻¹ and 500 kg ha⁻¹) and types of pruning consisting of 3 levels (bud pruning, branch pruning and leaf pruning). The results showed that the treatment of pearl NPK fertilizer dose significantly affected plant height at age 40 HST, the growth of okra plants gave the best results on the NPK fertilizer dosage of 300 kg ha⁻¹. Pruning type significantly affected the diameter of the stem base of okra plants at the age of 60 HST. The best growth is in pruning branches. There was an interaction with the height of the okra plant. the best height of okra plant is found in a combination of NPK 500 kg ha⁻¹ fertilizer dosage treatment with leaf pruning.

Keyword : Okra, NPK Fertilizer Dosage, Type of pruning

PENDAHULUAN

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) merupakan tanaman yang termasuk famili *Malvaceae* yang berasal dari wilayah Afrika bagian tropis. Tanaman okra mulai populer di beberapa negara Asia seperti Jepang, Malaysia, Cina dan India karena berbagai kegunaannya mulai dari daun muda, kuncup, bunga, polong, batang dan bijinya (Mihretu *et al.*, 2014). Buah okra yang belum menghasilkan (polong hijau), biasanya dikonsumsi sebagai olahan salad, dan bahan sup (Ndunguru dan Rajabu, 2004).

Buah okra diketahui dapat digunakan sebagai obat untuk beberapa penyakit kronis, seperti untuk pemulihan disentri, iritasi lambung, iritasi usus besar, radang tenggorokan dan penyakit gonore (Lim, 2012). Buah okra memiliki 100 g yang terkandung didalamnya 81,50 g air, 56,00 energi kkal, 4,40 g protein, 0,60 g karbohidrat, 2,10 g serat 5,32 mg Ca, 70 mg P, 0,70 mg Fe, 59 mg asam askorbat, 3,85 mg betakarotin, 0,25 mg thiamin, 2,80 mg riboflavin dan 0,20 mg niacin (Benchari, 2012).

Pemanfaatan dan kandungan buah okra yang tinggi menyebabkan permintaan okra terus mengalami

peningkatan setiap tahunnya, sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk dan pengetahuan masyarakat akan manfaat dari tanaman okra. Peningkatan produksi tanaman okra dapat terus dilakukan dengan intensifikasi teknik budidaya seperti penataan irigasi, pemupukan, pengolahan tanah dan pengendalian hama dan penyakit.

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil produksi tanaman okra yaitu dengan pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk mengganti unsur hara yang hilang dan menamban persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman adalah faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman Okra (Nyanjang *et al.*, 2003). Salah satu jenis pupuk anorganik yang biasa digunakan dalam budidaya tanaman adalah pupuk NPK, Urea, TSP, dan lain-lain. Pemberian pupuk anorganik seperti NPK mutiara (16:16:16) dapat meningkatkan produktivitas tanaman okra. Hal ini dilakukan karena pupuk yang mengandung unsur nitrogen, Posfor dan kalium merupakan kunci utama dalam usaha budidaya tanaman okra.

Wirana (2018) menyatakan bahwa penggunaan pupuk NPK Mutiara dengan dosis 300 kg ha⁻¹ memberikan hasil paling baik terhadap tinggi tanaman, jumlah buah

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan 2 dan Laboratorium Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh dari Tanggal 10 Juni sampai 17 September 2019.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, meteran pita, timbangan digital, jangka sorong, gembor, kamera fuji X-A10, gunting pangkas tanaman (sekateur), kertas lebel, amplop, oven dan ember.

pertanaman, jumlah buah per plot, berat buah pertanaman dan berat buah per plot pada tanaman okra. Yuliantini *et al.* (2017) menyatakan pemberian pupuk NPK Phonska dengan dosis 400 kg ha⁻¹ (3 g per polibag) memberikan hasil paling baik terhadap berat segar buah 351,75 g, jumlah buah 19,58, berat kering oven buah per tanaman 29,17 g pada tanaman okra.

Selain pemupukan, pemangkasan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman okra karena mampu mengaktifkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta meningkatkan efisiensi penggunaan nutrisi bagi tanaman hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nuraini (2008) terhadap tanaman manggis yang diberi perlakuan pemangkasan dapat meningkatkan diameter batang, diameter tajuk dan jumlah daun.

Penelitian Nadira *et al.* (2009) menyatakan bahwa perlakuan pemangkasan daun pada tanaman okra yang dilakukan pada umur 30 HST dapat menghasilkan tinggi tanaman, jumlah polong muda pertanaman dan hasil polong muda perhektar. Menurut Prayudi (2017) pemangkasan pucuk dapat meningkatkan diameter batang dan umur berbunga tanaman okra pada umur 30 HST. dan pada umur 15 HST dapat meningkatkan jumlah cabang, jumlah cabang produktif dan bobot buah pertanaman.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra hijau varietas Naila IPB sebanyak 106 benih, polibag ukuran 25cm x 20cm (1 kg), polibag 50cm x 45cm (15 kg) tanah, pupuk kandang dengan perbandingan (1:1), pupuk NPK Mutiara 243 g dan Decis 25 EC dengan dosis 1 cc L⁻¹.

Metode Penelitian

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial 3 x 3 dengan 3 ulangan yang terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu faktor dosis pupuk NPK Mutiara (D) dan jenis pemangkasan

(J). Faktor pertama dosis pupuk NPK Mutiara (D) terdiri atas 3 taraf yaitu D₁ (300 kg ha⁻¹), D₂ (400 kg ha⁻¹) dan D₃ (500 kg ha⁻¹). Faktor kedua J₁ (jenis pemangkasan pucuk), J₂ (jenis pemangkasan daun), J₃ (jenis pemangkasan cabang). Media yang digunakan dalam penelitian ini yaitu campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan (1:1,volume) kemudian dimasukkan kedalam polibag berukuran 25 cm x 20 cm (untuk pembibitan) dan 50 cm x 45 cm (volume 15 kg) dengan perbandingan (2:1), kemudian diletakkan pada petak percobaan. Benih okra tersebut disemai dalam polibag yang berukuran 25 cm x 20 cm (volume 1 kg) yang telah dipersiapkan. Setelah bibit okra memiliki tinggi sekitar 15-20 cm yang telah berumur 15 HST, kemudian diseleksi bibit yang bagus untuk dipindahkan ke polibag yang berukuran 50 cm x 45 cm (volume 15 kg). Kemudian pemberian pupuk NPK Mutiara diberikan pada 15 HST. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditabur secara melingkar di sekeliling tanaman dengan jarak 5 cm dari batang okra. Setelah itu dilakukan pemangkasan pada saat tanaman berumur 30 HST yaitu pada perlakuan jenis pemangkasan daun dilakukan dengan dipangkas daun 3, 4 dan 5 pada ketiak tangkai daun. Pemangkasan pucuk dilakukan dengan membuang bagian pucuk mulai dari bagian atas pucuk sampai tangkai daun teratas (dari pucuk paling atas) dengan menggunakan gunting. Pemangkasan cabang dilakukan pada saat tanaman berumur 55 HST dengan dipangkas cabang pertama paling bawah. Pemeliharaan tanaman okra terdiri dari penyiraman, penyiangan, serta pengendalian organisme pengganggu tanaman. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari, penyiangan gulma di dalam polibag dan di luar polibag secara manual. Hama yang menyerang tanaman okra yaitu kutu daun pada saat berumur 38 HST, maka dilakukan pengendalian dengan menggunakan Decis 25 EC dengan dosis 1

cc liter air⁻¹. Pemanenan tanaman okra dilakukan saat tanaman berumur 65 HST, Pemanenan tanaman okra yang baik yaitu pagi dan sore hari dengan interval waktu pemanenan 2 hari sekali dan total pemanenan 7 kali panen . Buah okra yang baik untuk dipanen adalah buah yang masih muda berukuran 10-15 cm dan berdiameter 1,3-1,7mm.

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada umur 20, 40 dan 60 HST. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur mulai dari pangkal batang yang telah diberikan tanda dengan menggunakan kayu yang telah ditandai dengan spidol sampai titik tumbuh tanaman okra dengan meteran.

Diameter Pangkal Batang (mm)

Diameter bpangkal atang diukur dengan menggunakan jangka sorong pada pangkal batang dengan diberi tanda pada kayu dengan menggunakan spidol 1 cm. Pengukuran ini dimulai pada saat tanaman berumur 20, 40 dan 60 HST.

Jumlah Buah Per tanaman (buah)

Pengamatan parameter jumlah buah dilakukan dengan menghitung banyaknya buah yang diperoleh pertanaman. Buah dihitung mulai dari hasil panen pertama hingga panen akhir yaitu selama 7 kali panen.

Panjang Buah (cm)

Pengamatan panjang buah dilakukan dengan mengukur panjangnya buah yang telah dipanen per tanaman, pengukuran dimulai dari pangkal buah sampai kepucuk buah dengan menggunakan alat pengukur.

Total Berat Buah Per tanaman (g)

Pengamatan total berat buah dilakukan dengan cara menimbang berat buah dengan menggunakan timbangan digital. Berat buah yang disajikan merupakan berat total buah selama 7 kali panen.

Diameter Buah (mm)

Diameter buah diukur pada bagian badan buah okra dengan menggunakan jangka sorong dari 7 kali pemanenan.

Berat Brangkasan Basah (g)

Berat brangkasan basah dilakukan dengan menimbang bobot basah tanaman setelah panen. Tanaman okra dibersihkan dari tanah kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.

Bobot Brangkasan Kering (g)

Bobot brangkasan kering dilakukan dengan cara menimbang tanaman okra yang sudah dibersihkan dari kotoran kemudian dimasukkan kedalam amplop dan dikering ovenkan dengan suhu 60°C selama 2 x 24 jam hingga mencapai berat konstan lalu ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.

Indeks Panen

Pengukuran indeks panen dilakukan pada saat akhir penelitian dengan membagi berat basah buah pertanaman dengan berat basah tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995)

$$IP = \frac{y}{w}$$

Keterangan :

IP = Indeks panen

y = Berat buah

w = Berat basah tanaman

Potensi Hasil (ton ha⁻¹)

Potensi hasil ha⁻¹ diamati dengan mengkonversikan berat buah okra per tanaman dengan menggunakan rumus:

$$\text{Potensi hasil (ton ha}^{-1}\text{)} = \frac{\text{Luas lahan 1 ha}^{-1}}{\text{Jarak tanam}} \times \text{Hasil/tanaman}$$

Uji Warna Buah

Pengukuran warna diambil menggunakan kamera digital kemudian gambar tersebut dimasukkan ke fotoshop setelah itu dapat masing-masing nilai L, a dan b. Uji warna buah dilakukan pada saat panen terakhir yaitu panen ke 7.

Analisa Statistik

Analisis data menggunakan analisis ragam yang dilanjutkan dengan uji BNJ, apabila ada nilai signifikansi antarperlakuan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pengaruh dosis pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra yang dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Rata-rata pengaruh dosis pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra

Parameter yang diamati		Dosis Pupuk NPK Mutiara (kg ha ⁻¹)			BNJ _{0,05}
		300	400	500	
Tinggi tanaman (cm)	20 HST	10,96	11,09	11,32	
	40 HST	22,33 b	21,54 ab	20,58 a	1,22
	60 HST	36,37	36,18	35,33	
Diameter pangkal batang tanaman (mm)	20 HST	2,88	3,07	2,95	
	40 HST	5,5	5,46	5,68	
	60 HST	13,29	13,08	13,45	
Jumlah Buah (buah)		7,63	7,74	7,54	

Panjang Buah Okra (cm)		13,11	12,87	13,15
Total Berat Buah Okra (g)		155,84	152,13	149,95
Diameter Buah Okra (mm)		17,28	17,60	17,84
Berat Berangkasan Basah (g)		520,58	543,78	578,57
Berat Berangkasan Kering (g)		94,52	102,93	105,84
Indeks Panen		0,3	0,29	0,28
Potensi Hasil (ton ha ⁻¹)		16,13	16,23	16,64
Uji Warna Buah okra	L	58,63	55,02	55,61
	a*	-17,25	16,37	-15,77
	b*	55,25	52,15	54,31

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf $\alpha = 0,05$.

Tabel 1 Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman okra pada umur 40 HST. Pertumbuhan tinggi tanaman terbaik dijumpai pada perlakuan dosis pupuk NPK Mutiara 300 kg ha⁻¹. Hal ini diduga bahwa dengan pemberian dosis 300 kg ha⁻¹ unsur hara yang terkandung lebih cukup tersedia dalam mendukung pertumbuhan tanaman okra lebih maksimal. Hal ini didukung oleh penelitian Lisda *et al.* (2017) bahwa unsur hara N dalam pupuk NPK merupakan komponen utama asam nukleat yang berperan penting terhadap pembelahan sel serta proses fisiologis sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Pemberian dosis pupuk NPK yang tepat dapat mempengaruhi dosis pertumbuhan tinggi tanaman, hal ini disebabkan bahwa dengan semakin dewasanya tanaman, maka sistem perakaran telah berkembang dengan baik dan lengkap, sehingga tanaman semakin mampu menyerap unsur hara dalam bentuk anion dan kation yang mengandung unsur

N, P dan K yang terdapat pada pupuk mutiara tersebut. Dengan banyak unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman semakin meningkat.

Pada umur 20 HST tinggi tanaman okra cenderung lebih tinggi pada dosis pupuk 500 kg ha⁻¹, sedangkan pada umur 60 HST tinggi tanaman cenderung lebih tinggi pada dosis pupuk 300 kg ha⁻¹. Hal ini disebabkan kombinasi NPK mendorong pertumbuhan dan meningkatkan produksi biomasa dan pemupukan NPK telah digunakan untuk meningkatkan produksi dan hasil tanaman (Aminifard *et al.* 2010).

Pemberian dosis pupuk NPK Mutiara yang diberikan pada tanaman okra berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman okra yaitu diameter pangkal batang, diameter buah, jumlah buah per tanaman, total berat buah pertanaman, bobot berangkasan basah, bobot berangkasan kering, warna buah, panjang buah, indeks panen dan potensi hasil. Hal ini diduga bahwa didalam tanah dapat berlangsung

proses yang dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi sehingga dapat mempengaruhi pemupukan, dalam hal ini juga dapat berperan faktor-faktor iklim dan lingkungan seperti sifat pupuk kimia yang sangat mudah hilang unsur haranya karena menguap dan tercuci sehingga menjadi hambatan untuk pertumbuhan tanaman. Sejalan dengan pernyataan Sutedjo (2002) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pemupukan dan kesuburan tanah yaitu sifat genetis tanaman, faktor lingkungan dan faktor tanah.

Respon tanaman okra terhadap jumlah dosis yang diberikan mampu menunjukkan perbedaan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra akan tetapi dosis yang diberikan tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dimater pangkal batang dan hasil tanaman okra dikarenakan dosis yang diberikan tidak jauh berbeda dengan masing-masing dosis lainnya.

Pengaruh Jenis Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra

Hasil penelitian menunjukkan bawah jenis pemangkasan berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang tanaman okra pada umur 60 HST. Diameter pangkal batang terbesar dijumpai pada perlakuan pemangkasan cabang. Hal ini diduga pemangkasan cabang mampu mempercepat pertumbuhan tanaman sehingga dapat memacu pertumbuhan diameter pangkal batang. Hasil penelitian Direktorat Tanaman Buah (2004)

menunjukkan bahwa tanaman melon yang dilakukan pemangkasan cabang memberikan hasil terbaik, dari segi pertumbuhan cabang tanaman melon menjadi lebih banyak dan hasil buah juga semakin meningkat dibandingkan tanaman melon yang tidak dilakukan pemangkasan. Sejalan dengan pedapat Aliyu *et al.* (2015) bahwa perlakuan pemangkasan menghasilkan hasil terbaik dalam hal pertumbuhan dan produksi tanaman.

Perlakuan pemangkasan pucuk dan daun yang diberikan pada tanaman okra berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Hal ini diduga pada saat pemangkasan pucuk hanya satu daun bagian atas yang dipangkas dan tidak dilakukan pemangkasan sampai ketitik tumbuhnya sehingga tidak menghambat hormon pada tanaman okra tersebut sehingga pertumbuhan tanaman okra terus meningkat. Sedangkan pada pemangkasan daun berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra hal ini dikarenakan hanya tiga helai daun yang dipangkas itu tidak mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman okra hal ini diduga jumlah hasil fotosintat yang dihasilkan sudah mencukupi pada tanaman okra walaupun sudah dilakukan pemangkasan.

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata jenis pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pengaruh dosis pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra

Parameter yang diamati		Jenis Pemangkasan			BNJ _{0,05}
		Pucuk	Cabang	Daun	
Tinggi tanaman (cm)	20 HST	11,39	11,53	10,44	
	40 HST	22,1	21,54	20,81	
	60 HST	37,88	37,03	32,96	
Diameter pangkal batang tanaman (mm)	20 HST	2,57	3,02	3,00	
	40 HST	5,77	5,34	5,53	

	60 HST	13,14 a	14,58 b	14,00 b	1,27
Jumlah Buah (buah)		7,63	7,44	7,81	
Panjang Buah Okra (cm)		12,89	13,26	12,97	
Total Berat Buah Okra (g)		148,6	155,55	153,78	
Diameter Buah Okra (mm)		17,14	17,92	17,65	
Berat Berangkasan Basah (g)		528,98	523,05	590,4	
Berat Berangkasan Kering (g)		100,84	113,37	89,08	
Indeks Panen		0,29	0,31	0,26	
Potensi Hasil (ton ha ⁻¹)		15,40	17,28	16,31	
Uji Warna Buah okra	L	57,42	56,32	55,52	
	a*	-16,34	-15,79	-17,25	
	b*	54,08	52,19	55,49	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf $\alpha = 0,05$.

Pengaruh Interaksi antara Dosis Pupuk NPK Mutiara dan Jenis Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Tanaman Okra Umur 40 HST akibat Interaksi antara Perlakuan Dosis NPK Mutiara dan Pemangkasan

Dosis Pupuk NPK (kg ha ⁻¹)	Jenis Pemangkasan		
	pucuk	cabang	Daun
300	18,49 a	20,72 b	21,46 bc
400	21,59 bc	21,63 bc	21,79 bc
500	22,32 bc	22,43 c	22,92 c
BNJ _{0,05}			1,60

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (BNJ_{0,05})

Tabel 3 menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK Mutiara 300 kg ha⁻¹ berbeda nyata dengan jenis pemangkasan pucuk dan cabang. Sedangkan dosis pupuk NPK Mutiara 400 kg ha⁻¹ dan dosis pupuk NPK Mutiara 500 kg ha⁻¹ berpengaruh tidak nyata dengan perlakuan jenis pemangkasan. Perlakuan je is

pemangkasan pucuk, cabang dan daun dengan dosis 300 kg ha⁻¹ meningkat tinggi tanaman okra namun pada perlakuan dosis pupuk NPK Mutiara 400 kg ha⁻¹ dan dosis pupuk NPK Mutiara 500 kg ha⁻¹ memiliki nilai yang sama. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interaksi antara dosis pupuk NPK Mutiara dan jenis

pemangkasan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 40 HST. Kombinasi terbaik dijumpai pada perlakuan dosis pupuk NPK Mutiara 500 kg ha⁻¹ dengan perlakuan pemangkasan daun. Hal ini diduga karena semakin dewasanya tanaman maka sistem perakaran pada tanaman tersebut telah berkembang dengan baik sehingga tanaman semakin mampu menyerap unsur hara dalam tanah dan dengan dilakukan pemangkasan daun kebutuhan unsur hara pada tanaman tidak dihabiskan untuk daun saja jadi hasil fotosintat yang dihasilkan tidak diarahkan ke daun lagi karena daun yang dipangkas sudah berkurang sehingga hasil fotosintat tersebut dapat diarahkan ketempat yang lain . Sejalan dengan pernyataan Prasetya (2014) menyatakan dengan banyaknya unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat, bila dosis pupuk ditingkatkan maka ada kecenderungan peningkatan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Seperti yang dikemukakan oleh Dwidjoseputro (1998) bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkannya tersedia dalam jumlah yang cukup.

Pertumbuhan tinggi tanaman dipengaruhi oleh auksin yang dihasilkan oleh ujung apikal dan sitokinin yang ditransport dari akar. Sitokin berperan dalam memacu pembelahan sel yang melalui peningkatan laju sintesis protein sehingga dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman okra. Lakitan (1996) menyatakan bahwa hormon auksin dan nutrisi yang semula berada di bagian apical tidak lagi di kirim ke bagian tangkai daun yang sudah dilakukan pemangkasan tetapi langsung membelah pada ujung batang tanaman yang sedang aktif tumbuh.

Pemangkasan dilakukan dengan tujuan untuk penghilangan beberapa bagian tanaman, dimana pemangkasan yang terbaik dijumpai pada pemangkasan daun yang dipangkas pada bagian ketiak daun yang mampu meningkatkan

pertumbuhan tanaman. Hal ini diduga bahwa pemangkasan daun bawah pada tanaman dapat menyebabkan fotosintat lebih diarahkan keseluruh bagian tanaman sehingga pertumbuhan tinggi tanaman lebih maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Khan *et al.* (2002) bahwa pemangkasan daun yang dilakukan dibagian bawah dapat menyongkong hasil tanaman dibandingkan pemangkasan yang dilakukan pada bagian daun atas, hal ini disebabkan karena fotosintesis sangat aktif dilakukan pada daun bagian atas sehingga menyebabkan cahaya matahari hanya tersentralisasi pada daun lapisan atas. Pernyataan Suminarti (2000) menyatakan bahwa besar kecilnya dampak yang ditimbulkan akibat pemangkasan dipengaruhi oleh banyak atau sedikitnya daun yang diambil atau letak daun untuk dilakukan pemangkasan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dosis pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 40 HST. Tinggi tanaman terbaik dijumpai pada perlakuan dosis pupuk NPK Mutiara 300 kg ha⁻¹. Jenis pemangkasan berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang tanaman okra pada umur 60 HST. Diameter pangkal batang terbaik dijumpai pada perlakuan jenis pemangkasan cabang. Terdapat interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman okra pada umur 40 HST. Tinggi tanaman okra terbaik dijumpai pada kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK mutiara 500 kg ha⁻¹ dengan pemangkasan daun. Penelitian ini perlu dilakukan lebih lanjut mengenai penggunaan dosis pupuk NPK Mutiara yang lebih ditingkatkan dosis pupuk NPK Mutiara dan jika dilakukan pemangkasan pucuk tanaman yang dipangkas dibagian pucuk sampai titik tumbuh agar dapat terlihat berpengaruh atau tidaknya serta perlu diterapkan pemberian umur jenis pemangkasan agar pengaruh dosis pupuk NPK Mutiara dan jenis pemangkasan dapat terlihat jelas pada pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminifard, M. H., A. Hossein, I. Hamide, Atefea & K. Sajede. 2010. 'Responses of eggplant to different rates of nitrogen under field conditions', J. of Central.Euro. Agrice. 11 (4):453-8.
- Aliyu, U., M. Sukuni., and L. Abu Bakar. 2015. Effect of pruning on growth and fresh fruit yield of okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). Department of Crop Science. Nigeria. 7 (4) : 2636 – 2640.
- Benchari. S. 2012. Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) as a valuable of the world. ratar. Povrt. 49(10):105-112.
- Direktorat Tanaman Buah., 2004. Standar Pelaksanaan Operasi Melon. Direktorat Jendral Bina Produksi Hortikultura. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dwijoseputro, D. 1998. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- Khan, N. A. M., Ansyari dan Samiullah. 2002. Auxin and defoliation effects on photosynthesis and ethylene evolution in mustard. J. Scientia Horticultura. 96:43-51.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. P. T. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lim, T. K. 2012. Edible Medicinal And NonMedicinal Plants : Fruits. Springer Science and Business Media B.V. 3 pp. 160.
- Lisyah, L., Hapsoh dan E. Zuhry. 2017. Aplikasi kompos jerami padi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogea* L.). Jom Faperta. 4(1)1-10.
- Mihretu, Y., G. Wayessa and D. Adugna. 2014. Multivariate Analysis among okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) Collection in South Western Ethiopia. Journal of Plant Sciences. 9(2):43-50.
- Nadira, S., B. Hatidjah dan Nuraeni. 2009. Pertumbuhan dan hasil tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) pada perlakuan pupuk dekaform dan pemangkasan. J. Agrisains. 10(1): 10-15.
- Ndunguru, J. and A.C. Rajabu. 2004. Effect of okra mosaic virus disease on the above-ground morphological yield components of okra in Tanzania. Scientia Horticulture. 99:225-235.
- Nuraini, M. 2008. Pengaruh pemangkasan terhadap pertumbuhan tanaman manggis (*Garcinia mangostana* L.) Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nyanjang, R., A. A. Salim dan Y. Rahmiati. 2003. Penggunaan pupuk majemuk NPK 25-7-7 terhadap peningkatan produksi mutu pada tanaman teh menghasilkan di tanah andisols. PT. Perkebunan Nusantara XII. Prosiding Teh Nasional, Gambung.
- Prasetya, M.E. 2014. Penagruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas arimbi (*Capsicum annum* L.). Jurnal AGRIFOR. 13(2):191-198.
- Prayudi, M.S. 2007. Respons pertumbuhan dan produksi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) terhadap waktu pemangkasan pucuk dan pemberian pupuk NPK. Skripsi. Jurusan Agroteknologi. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sitompul, S. M. dan Guritno. 1995. Analisa Pertumbuhan Tanaman UGM. Press. Yogyakarta.
- Suminarti, E. N. 2000. Pengaruh Jarak Tanam dan Defoliasi Daun terhadap Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays*) Varietas Bisma . Erlangga. Jakarta.

- Sutedjo, M.M. 2002. Pupuk dan cara pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Wirana, S. 2018. Pengaruh pemberian pupuk kandang dan pupuk majemuk NPK 15:15:15 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.). Skripsi. Jurusan Agroteknologi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
- Yuliantini, M. S., K. A. Sudewa., L. Kartini dan E. R. Praing. 2017. Peningkatan hasil tanaman okra dengan pemberian pupuk kompos dan NPK. Gema Agro. 23(1):11-17.