

# **PENGARUH PEMBERIAN DOSIS DAN METODE APLIKASI PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN OYONG (*Luffa acutangula* L)**

<sup>1</sup>Marulitua Sipayung, <sup>2</sup>Tutty Matondang, <sup>3</sup>Via Theresyah Nababan

<sup>1,2</sup>Staf Pengajar Prodi Agroteknologi FaPerta USI, <sup>3</sup>Mahasiswa Prodi Agroteknologi FaPerta USI

## **Abstrak**

Penelitian dilaksanakan bulan Maret 2019 sampai bulan Mei 2019 di Kampung 3 Nagori Purbaganda, Kecamatan Pematang Bandar Kabupaten Simalungun dengan ketinggian  $\pm$  400 m dpl. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis dan metode aplikasi pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman oyong (*Luffa acutangula* L.) Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor . Faktor pertama Pupuk NPK Mutiara 3 taraf dosis yaitu (P<sub>1</sub>) 210 gr, (P<sub>2</sub>) 315 gr, (P<sub>3</sub>) 420 gr. Faktor kedua Metode aplikasi pupuk NPK Mutiara 3 taraf yaitu (M<sub>1</sub>) Ditugal, (M<sub>2</sub>) Dilarikan/barisan, (M<sub>3</sub>) Melingkar penuh. Parameter yang diamati Panjang Batang Utama (cm), jumlah cabang, jumlah buah per tanaman (buah), berat buah per tanaman (kg), berat buah per plot (kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis dan metode aplikasi pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 3,5,7 MST, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, berat buah per plot dan jumlah cabang. Interaksi pemberian dosis dan metode aplikasi pupuk NPK Mutiara berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, berat buah per plot dan jumlah cabang.

**Kata kunci :** NPK Mutiara, Metode aplikasi, Oyong

## **Pendahuluan**

Oyong (*Luffa acutangula* L.) merupakan salah satu tanaman *monoecious* yang tergolong kedalam famili *Cucurbitaceae* (labu-labuan) dengan genus *Luffa* (Stephen 2012). Menurut Sunarjono (2009), kelebihan oyong (*Luffa acutangula*) dibandingkan tanaman sejenis lainnya yaitu tanaman ini dapat di budidayakan di dataran rendah maupun dataran tinggi. Oyong mengandung zat gizi penting, diantaranya : protein 20 %, karbohidrat 73%, lemak 7 %, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B1, vitamin C, serat, kalium, sodium, Vitamin K, dan masih mineral penting lainnya.

Pupuk majemuk yang paling banyak digunakan adalah pupuk NPK yang mengandung unsur hara makro yang penting bagi tanaman. Menurut Novizan (2007), pupuk NPK Mutiara (16:16:16) adalah pupuk majemuk yang memiliki komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan. Pupuk NPK Mutiara berbentuk padat, memiliki warna kebiru-biruan dengan butiran mengkilap seperti mutiara. Pupuk NPK Mutiara memiliki beberapa keunggulan antara lain sifatnya yang lambat larut sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara akibat pencucian, penguapan, dan penyerapan oleh koloid tanah. Selain itu, pupuk NPK mutiara memiliki kandungan hara yang seimbang, lebih efisien dalam pengaplikasian, dan

sifatnya tidak terlalu higroskopis sehingga tahan simpan dan tidak mudah menggumpal. Terdapat berbagai metode aplikasi pupuk antara lain ditabur atau disebar, diletakkan di antara barisan atau larikan, dan ditempatkan dalam lubang (Lingga dan Marsono 2009). Metode aplikasi pemupukan akan mempengaruhi keefisienan dari pupuk yang diberikan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan mulai bulan maret 2019 sampai bulan mei 2019. Penelitian ini dilaksanakan di lahan petani Kampung 3 Purbaganda Kecamatan Pematang Bandar, dengan ketinggian tempat  $\pm 400$  meter diatas permukaan laut. Ada pun alat yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, tali plastik, meteran, timbangan, bambu, alat tulis, gunting, handsprayer, ember, pisau, dan alat-alat lain yang diperlukan saat penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih oyong cap panah merah Anggun F1, pupuk NPK Mutiara, pupuk kotoran kambing, insektisida decis, insektisida ammate, fungisida dithane.

Pelaksanaan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu Faktor dosis pupuk pupuk NPK terdiri dari 3 taraf  $P_1 =$  Dosis pupuk NPK mutiara 200 kg/ha = 210 gr/plot = 10 gr/tanaman  $P_2 =$  Dosis pupuk NPK Mutiara 300 kg/ha = 315 gr/plot = 15 gr/tanaman  $P_3 =$  Dosis pupuk NPK Mutiara 400 kg/ha = 420 gr/plot = 20 gr/tanaman. Faktor metode aplikasi  $M_1 =$  Ditugal/dilubang,  $M_2 =$  Dilarik/barisan,  $M_3 =$  Melingkar penuh. Parameter yang diamati panjang batang utama (cm) dan jumlah cabang dilakukan pengukuran umur 3.5 dan 7 MST, jumlah buah per tanaman sampel (buah), berat buah per tanaman sampel (kg) serta berat buah per plot (kg).

### **Hasil dan Pembahasan**

#### **1. Panjang Batang Utama (cm)**

Hasil analisa sidik tragam pada Tabel 1 menunjukkan bahwa batang utama terpanjang pada umur 3, 5 dan 7 MST terdapat pada perlakuan pupuk NPK 20 gr/tanaman ( $P_3$ ) berbeda nyata dengan perlakuan  $P_2$  dan  $P_1$ . Batang utama terpanjang pada 7 MST terdapat pada perlakuan  $P_3$  (193,78cm) diikuti semakin pendek pada  $P_2$  (179,72cm) dan terendah pada perlakuan  $P_1$  (167,75 cm).

Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian pupuk NPK dalam tanah mempengaruhi sifat kimia dan hayati (biologi) tanah. Unsur NPK yang diberikan merangsang proses fisiologi untuk pertumbuhan tinggi tanaman, seperti yang dinyatakan Lakitan (2000) bahwa pertumbuhan tinggi tanaman merupakan proses fisiologi dimana sel melakukan pembelahan. Pada proses

pembelahan tersebut tanaman memerlukan unsur hara esensial dalam jumlah yang cukup yang diserap tanaman melalui akar.

Tabel 1. Uji Beda Rata-rata Panjang Batang Utama (cm) dan Jumlah Cabang Oyong dengan Pemberian Pupuk NPK dan Metode Aplikasi Umur 3, 5 dan 7 MST.

Perlakuan	Rata-rata Panjang batang utama Tanaman (cm)				Rata-rata Jumlah Cabang	
	3 MST	20 HST	30 HST	40 HST	5 MST	7 MST
P <sub>1</sub>	129,03 c	0,50 c	1,33 c	1,78 c	151,50 c	167,75 c
P <sub>2</sub>	143,33 b	0,72 b	1,67 b	2,11 b	164,22 b	179,72 b
P <sub>3</sub>	151,89 a	0,94 a	2,14 a	2,72 a	174,69 a	193,78 a
M <sub>1</sub>	134,03 c	0,58 c	1,44 c	1,88 c	156,55b	172,86b
M <sub>2</sub>	141,19 b	0,69 b	1,72 b	2,19 b	162,83 b	178,30 b
M <sub>3</sub>	149,03 a	0,88 a	1,97 a	2,52 a	171,02 a	190,08 a
P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	122,25	0,42	1,25	1,58	146,67	162,17
P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	132,17	0,50	1,33	1,75	153,25	168,42
P <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	132,67	0,58	1,42	2,00	154,58	172,67
P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	139,00	0,58	1,33	1,67	159,42	172,33
P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	141,92	0,67	1,67	2,17	163,58	179,58
P <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	149,08	0,92	1,92	2,50	169,67	187,25
P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	140,83	0,75	1,75	2,42	163,58	184,08
P <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	149,50	0,92	2,18	2,67	171,67	186,92
P <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	165,33	1,17	2,50	3,08	188,83	210,33

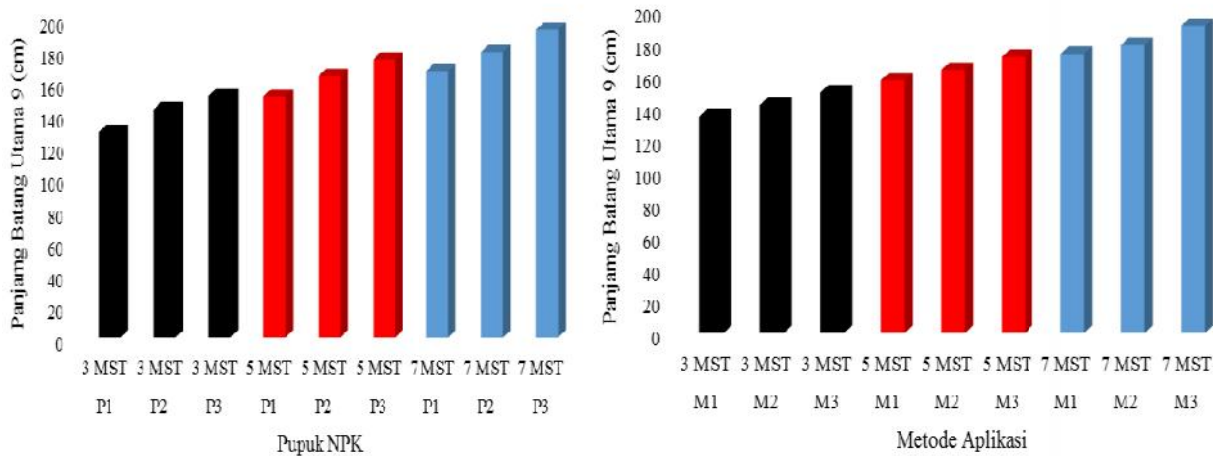
Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji BNJ 5%

Penambahan bahan organik yang mengandung N akan mempengaruhi kadar N total dan membantu mengaktifkan sel tanaman dan mempertahankan jalannya proses fotosintesis yang pada akhirnya pertumbuhan tinggi tanaman dapat dipengaruhi. Unsur P berperan dalam proses pembelahan sel untuk membentuk organ tanaman. Adanya pembelahan dan perpanjangan sel mengakibatkan meningkatnya tinggi tanaman. Penambahan unsur K juga dapat memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, memperkuat ketegaran batang sehingga mengurangi resiko tidak mudah rebah (Lingga dan Marsono, 2003). Meningkatnya tinggi tanaman menunjukkan bahwa pemberian unsur N, P dan K secara bersamaan dapat menambah ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga turut berperan dalam pertumbuhan tanaman.

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa batang utama terpanjang pada umur 3, 5 dan 7 MST dihasilkan oleh perlakuan metode aplikasi melingkar (M<sub>3</sub>) berbeda nyata dengan perlakuan dilarik (M<sub>2</sub>) dan ditugal (M<sub>1</sub>). Panjang batang utama terpanjang terdapat pada perlakuan

M<sub>3</sub>(190,08cm) berturut-turut diikuti oleh M<sub>2</sub> (178,31cm) dan terendah pada perlakuan M<sub>1</sub> (172,86 cm).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode aplikasi pemupukan melingkar berbeda dengan metode aplikasi larikan dan tugal. Hal ini diduga pupuk N, P dan K yang diberikan dengan cara tersebut mengakibatkan unsur hara dapat kontak langsung dengan permukaan akar, sehingga dapat diserap oleh tanaman. Histogram panjang batang utama tanaman dengan perlakuan pupuk NPK, metode aplikasi dan kombinasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Panjang Batang Utama Tanaman Oyong (cm) akibat Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Pupuk NPK pada umur 3, 5 dan 7 MST.

Interaksi perlakuan dosis pupuk NPK dan metode aplikasi P<sub>3</sub>M<sub>3</sub> menghasilkan batang utama terpanjang berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan interaksi kedua perlakuan kurang saling mendukung satu sama lainnya, sehingga efeknya akar tanaman tidak respon, pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan.

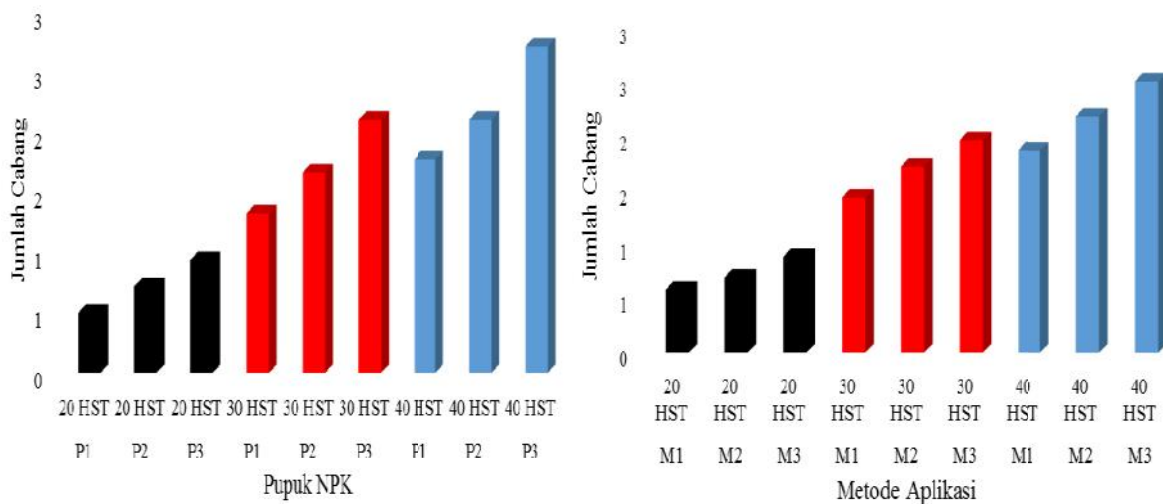
## 2. Jumlah Cabang

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan pada umur 3, 5 dan 7 MST pada perlakuan pupuk NPK 20 gr/tanaman (P<sub>3</sub>) berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>2</sub> dan P<sub>1</sub>. Jumlah cabang terbanyak pada 40 HST terdapat pada perlakuan P<sub>3</sub> (2,72) berturut-turut diikuti oleh P<sub>2</sub> (2,11) dan terendah pada perlakuan P<sub>1</sub> (1,78).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman oyong. Hal ini terjadi karena pupuk NPK dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang cukup seimbang bagi pertumbuhan dan

perkembangan tanaman. Hadisuwito (2007) menyatakan bahwa fungsi unsur hara N yaitu membentuk protein dan klorofil, fungsi unsur P sebagai sumber energi yang membantu tanaman dalam perkembangan fase vegetatif, unsur K berfungsi dalam pembentukan protein dan karbohidrat

Tabel 1 menunjukkan rata-rata jumlah cabang terbanyak pada umur 3, 5 dan 7 MST dihasilkan perlakuan metode aplikasi melingkar penuh ( $M_3$ ) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah cabang terbanyak terdapat pada perlakuan  $M_3$  (2,52) berturut-turut diikuti oleh  $M_2$  (2,19) dan terendah pada perlakuan  $M_1$  (1,88). Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk dengan cara melingkar kedalam tanah mengakibatkan unsur hara dapat diserap dengan baik oleh tanaman karena unsur hara yang diberikan dekat dengan pertumbuhan akar. Histogram jumlah cabang pada perlakuan pupuk NPK, metode aplikasi dan kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Jumlah Cabang Oyong akibat Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Pupuk NPK pada umur 20, 30 dan 40 MST.

Interaksi perlakuan dosis pupuk NPK dan metode aplikasi pada umur 3, 5 dan 7 MST  $P_3M_3$  menghasilkan cabang terbanyak berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan interaksi kedua perlakuan kurang saling mendukung satu sama lainnya, sehingga efeknya akar tanaman tidak respon. Pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan.

### 3. Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Hasil analisa sidik ragam pada Tabel 3 menunjukkan rata-rata jumlah buah per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan pupuk NPK 20 gr/tanaman ( $P_3$ ) berbeda nyata dengan perlakuan  $P_2$  dan  $P_1$ . Jumlah buah per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan  $P_3$  (20,72 buah) diikuti oleh  $P_2$  (17,47 buah) dan terendah pada perlakuan  $P_1$  (15,19 buah).

Tabel 2. Uji Beda Rata-rata Jumlah Buah per Tanaman (buah), Berat Buah per Tanaman dan Berat Buah per Plot Oyong dengan Pemberian Dosis dan Metode Aplikasi Pupuk NPK.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Buah per Tanaman (buah)	Rata-rata Berat Buah per Tanaman (kg)	Rata-rata Berat Buah per Plot (kg)
$P_1$	15,19 c	2,13 c	40,58 c
$P_2$	17,47 b	2,35 b	44,58 b
$P_3$	20,72 a	2,71 a	47,77 a
$M_1$	16,13 c	2,22 c	41,96 c
$M_2$	17,63 b	2,40 b	44,28 b
$M_3$	19,61 a	2,55 a	46,68 a
$P_1M_1$	14,25	2,06	38,93
$P_1M_2$	15,00	2,13	40,13
$P_1M_3$	16,33	2,19	42,66
$P_2M_1$	15,92	2,14	41,88
$P_2M_2$	17,17	2,32	44,53
$P_2M_3$	19,33	2,58	47,32
$P_3M_1$	18,25	2,46	45,07
$P_3M_2$	20,75	2,76	48,18
$P_3M_3$	23,17	2,90	50,07

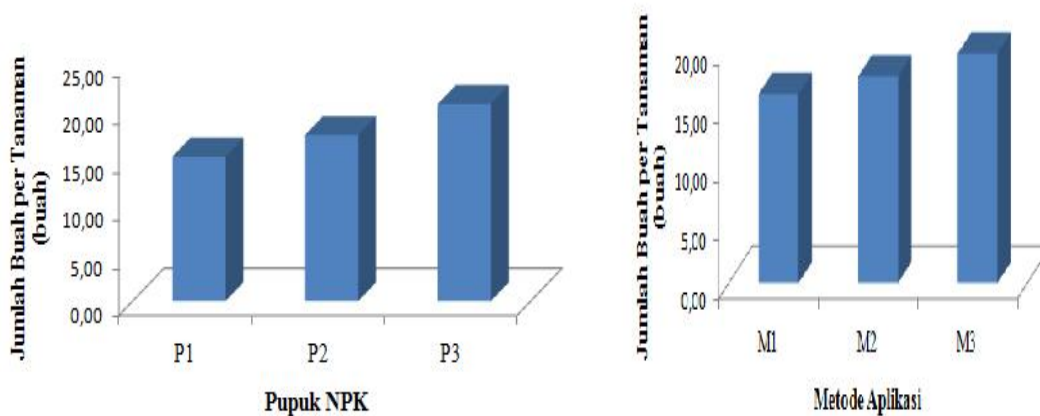
Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji BNJ 5%

Hal ini menunjukkan bahwa pupuk yang diberikan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif maupun generatif. Unsur N, P dan K dalam perlakuan pupuk diserap oleh tanaman dan digunakan untuk proses metabolisme di dalam tanaman. Menurut Sutedjo dan Kartasapoetra (2002), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sangat diperlukan unsur hara seperti N, P, K dan unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang.

Tabel 2 menunjukkan rata-rata jumlah buah per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan metode aplikasi melingkar penuh ( $M_3$ ) berbeda nyata dengan perlakuan dilarik ( $M_2$ ) dan ditugal ( $M_1$ ). Jumlah buah per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan  $M_3$  (19,61 buah) berturut-turut diikuti oleh  $M_2$  (17,63 buah) dan terendah pada perlakuan  $M_1$  (16,13 buah).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk dengan cara melingkar kedalam tanah mengakibatkan unsur hara dapat diserap dengan baik oleh tanaman karena unsur hara yang

diberikan dekat dengan pertumbuhan akar. Menurut Rachman dkk (2008) pemberian pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan pH tanah, N-total, P-tersedia dan K-tersedia di dalam tanah sehingga kadar dan serapan hara N, P dan K tanaman meningkat. Histogram jumlah buah per tanaman dengan perlakuan pupuk NPK, metode aplikasi dan kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Jumlah Buah per Tanaman (buah) Oyong akibat Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Pupuk NPK

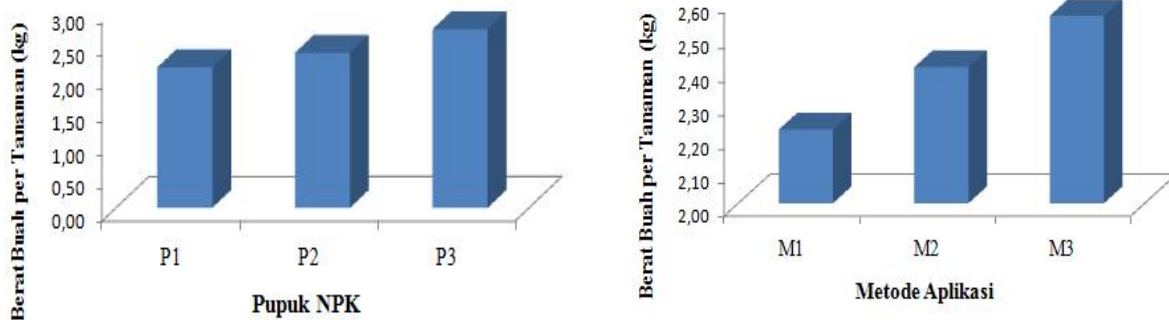
Interaksi perlakuan dosis pupuk NPK dan metode aplikasi  $P_3M_3$  menghasilkan jumlah buah per tanaman terbanyak, berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan interaksi kedua perlakuan kurang saling mendukung satu sama lainnya, sehingga efeknya akar tanaman tidak respon. pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan.

#### 4. Berat Buah per Tanaman (kg)

Tabel 2 menunjukkan rata-rata berat buah per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan pupuk NPK 20 gr/tanaman ( $P_3$ ) berbeda nyata dengan perlakuan  $P_2$  dan  $P_1$ . Berat buah per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan  $P_3$  (2,71 kg) berturut-turut diikuti oleh  $P_2$  (2,35 kg) dan terendah pada perlakuan  $P_1$  (2,13 kg). Hal ini diduga semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman oyong N, P dan K cukup tersedia, sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan produksi yang maksimal. Sejalan dengan penelitian Lili (2003) yang mengatakan bahwa pemberian NPK pada tanaman pare 20g/tanaman yang terbaik dan berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, persentase bunga menjadi buah dan berat buah per tanaman.

Tabel 2 juga menunjukkan rata-rata berat buah per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan metode aplikasi melingkar penuh ( $M_3$ ) berbeda nyata dengan perlakuan dilarik ( $M_2$ )

dan ditugal ( $M_1$ ). Berat buah per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan  $M_3$  (2,55 kg) berturut-turut diikuti oleh  $M_2$  (2,40 kg) dan terendah pada perlakuan  $M_1$  (2,22 kg). Histogram berat buah per tanaman dengan perlakuan pupuk NPK, metode aplikasi, kombinasi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Berat Buah per Tanaman (kg) Oyong akibat Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Pupuk NPK.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode aplikasi pemupukan melingkar berbeda dengan metode aplikasi larikan dan tugal pengaruhnya terhadap semua perubah pertumbuhan dan hasil oyong yang diamati. Hal ini diduga pupuk N, P dan K yang diberikan dengan cara tersebut mengakibatkan unsur hara dapat kontak langsung dengan permukaan akar, sehingga dapat diserap oleh tanaman (Sutrisna, 2014). Interaksi perlakuan dosis pupuk NPK dan metode aplikasi  $P_3M_3$  menghasilkan berat buah per tanaman terbanyak, berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan lainnya.

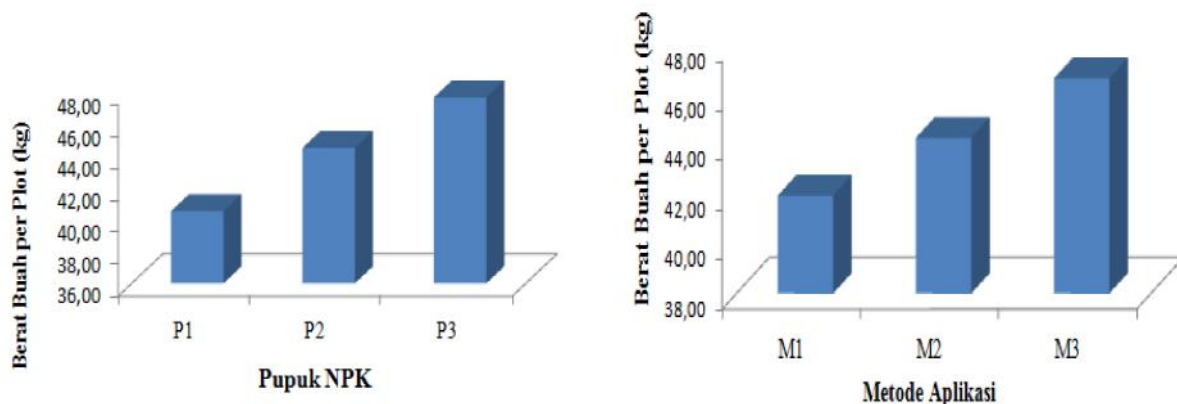
### 5. Berat Buah per Plot (kg)

Berdasarkan analisa sidik ragam pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata berat buah per plot terbanyak terdapat pada perlakuan pupuk NPK 20 gr/tanaman ( $P_3$ ) berbeda nyata dengan perlakuan  $P_2$  dan  $P_1$ . Berat buah per plot terbanyak terdapat pada perlakuan  $P_3$  (47,77 kg) berturut-turut diikuti oleh  $P_2$  (44,58 kg) dan terendah pada perlakuan  $P_1$  (40,58 kg).

Hal ini menunjukkan bahwa pupuk yang diberikan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif maupun generatif. Unsur N, P dan K dalam perlakuan pupuk diserap oleh tanaman dan digunakan untuk proses metabolisme di dalam tanaman. Menurut Sutedjo (2002), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sangat diperlukan unsur hara seperti N, P, K dan unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang.



Tabel 2 menunjukkan rata-rata berat buah per plot terbanyak terdapat pada perlakuan metode aplikasi melingkar penuh ( $M_3$ ) berbeda nyata dengan perlakuan dilarik ( $M_2$ ) dan ditugal ( $M_1$ ). Berat buah per plot terbanyak terdapat pada perlakuan  $M_3$  (46,68 kg) berturut-turut diikuti oleh  $M_2$  (44,28 kg) dan terendah pada perlakuan  $M_1$  (41,95 kg). Menurut Sutrisna (2014) kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman akan bertambah banyak sehingga keberadaan unsur hara dalam tanah tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Histogram berat buah per plot dengan perlakuan pupuk NPK, metode aplikasi dan kombinasi dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5. Histogram Berat Buah per Plot (kg) Oyong akibat Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Pupuk NPK.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode aplikasi pemupukan melingkar berbeda dengan metode aplikasi larikan dan tugal pengaruhnya terhadap semua perubahan pertumbuhan dan hasil oyong yang diamati. Hal ini diduga pupuk N, P dan K yang diberikan dengan cara tersebut mengakibatkan unsur hara dapat kontak langsung dengan permukaan akar, sehingga dapat diserap oleh tanaman. Interaksi perlakuan dosis pupuk NPK dan metode aplikasi  $P_3M_3$  menghasilkan berat buah per plot terbanyak, berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan lainnya. Seperti penelitian Omotoso dan Shittu (2007) mengatakan bahwa tanaman Okra yang diberi dosis pupuk NPK 150 kg/ha dan metode aplikasi pupuk melingkar efektif meningkatkan panjang buah dan bobot segar.

### Kesimpulan

1. Pemberian pupuk NPK menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati. Dosis pupuk NPK yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik yaitu pada perlakuan  $P_3$  dengan dosis sebesar 420 gr/plot.

2. Metode aplikasi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati Metode aplikasi yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik yaitu pada perlakuan M<sub>3</sub> dengan cara melingkar penuh.
3. Pemberian pupuk NPK dan metode aplikasi menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati Kombinasi pupuk NPK dan metode aplikasi yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik yaitu pada perlakuan P<sub>3</sub>M<sub>3</sub> dengan dosis pupuk NPK sebesar 420 gr/plot dan metode aplikasi melingkar penuh.

### **Daftar Pustaka**

- Hadisuwito, S. 2007. Membuat PupukKompos Cair. PenerbitAgromedia Pustaka. Jakarta.
- Lakitan, B. 2000.Hortikultura : Teori, Budidaya dan Pasca Panen. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lingga, P. dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lili, W. 2003.Pengaruh Penggunaan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Dekamon terhadap Produksi Pare (*Momordica charantia* L.).Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Novizan.2007. Petunjuk Pemupukan yang Efektif.PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Omotoso dan Shittu. 2007. Effect of NPK Fertilizer and Method of Application on Growth and Yealth of Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) at AdoekitiSouthwestern, Norwegia. *J. Agric.* 2 (7): 614-619.
- Rachman, AI, Sri, D dan Komarudin, I. 2008. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk NPK terhadap Serapan Hara dan Produksi Jagung di Iceptisol Ternate.Jurnal Tanah dan Lingkungan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. 10 (1): 7-13.
- Stephen JM. 2012. Gourd, Luffa – *Luffa cylindrica* (L.) Roem., *Luffa aegyptica* Mill, and *Luffa acutangula* (L.) Roxb.Gainesville (US). IFAS University of Florida.<https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/93105/1/A18yat.pdf>
- Sutedjo, M. M. 2002. Pupuk Dan Cara Penggunaan. Rineka Cipta. Jakarta
- Sutrisna, N Surdiyanto Y. 2014.Kajian Formula Pupuk NPK pada Pertanaman Kentang Lahan Dataran Tinggi di Lembang Jawa Barat. *J.Hot.* 24 (2): 124-132.