

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4. 1 Panjang Daun Mentimun**

**Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Panjang Daun Mentimun (*Cucumis Sativus L*).**

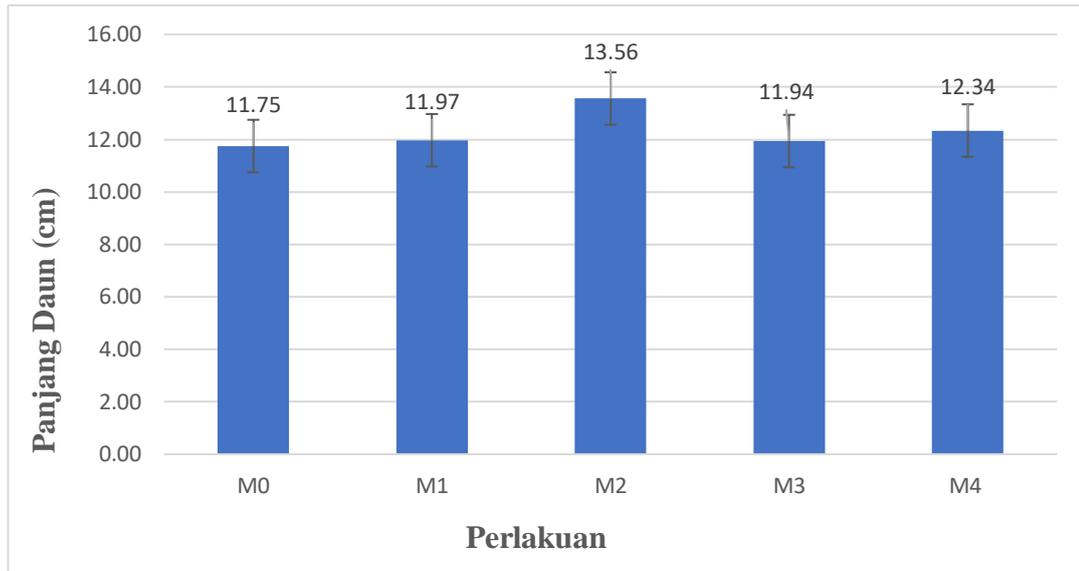
Hasil analisis sidik ragam Lampiran 1 menunjukkan bahwa Pertumbuhan Panjang Daun Mentimun memberikan pengaruh berbeda sangat nyata Pada Taraf 5% terhadap Panjang Daun Mentimun maka dilakukan dengan uji Duncan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Duncan Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Panjang Daun Mentimun.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
M <sub>0</sub>	12,45	11,53	11,27	35,25	11,75 <sup>a</sup>
M <sub>1</sub>	12,60	12,05	11,25	35,9	11,97 <sup>a</sup>
M <sub>2</sub>	13,52	13,62	13,53	40,67	13,56 <sup>b</sup>
M <sub>3</sub>	12,38	11,67	11,77	35,82	11,94 <sup>a</sup>
M <sub>4</sub>	12,47	12,07	12,47	37,01	12,34 <sup>a</sup>

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada taraf 5% Menurut uji Duncan.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa panjang daun dari perlakuan berbeda sangat nyata ( $P < 0,05$ ). Panjang daun tertinggi diperoleh dari perlakuan M<sub>2</sub> yaitu 13,56 cm dan Panjang daun terendah M<sub>0</sub> yaitu 11,75 cm pengaruh aplikasi pupuk organik padat dari kulit pisang dan cangkang telur terhadap panjang daun Mentimun dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hubungan Panjang Daun dan Perlakuan Aplikasi Pupuk Padat Organik Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Panjang Daun Mentimun.

Gambar 6 menunjukkan Formulasi perlakuan M<sub>2</sub> dengan 200 gram pupuk organik padat kulit pisang dan cangkang telur memberikan perlakuan terbaik terhadap Panjang daun mentimun. Hal ini karena Kalsium merupakan salah satu unsur yang memiliki peran penting dalam pembentukan dan stabilitas dinding sel dan dalam pemeliharaan struktur dan permeabilitas membrane, mengaktifkan beberapa enzim dan mampu mengatur banyak respon sel terhadap rangsangan. Menurut Sandri Sastrawan, E. (2018) Magnesium (Mg) adalah faktor untuk pembentukan klorofil. Magnesium berperan penting dalam proses pertukaran zat pospat, ikut serta dalam mempengaruhi proses pernapasan dan mengaktifkan enzim transpoforilase, dehidrogenase dan karbosilase.

### **Interaksi pengaruh Pupuk Organik Padat dari Kulit Pisang dan Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun**

Hasil analisis sidik ragam Lampiran 2 menunjukkan bahwa perbandingan Pengaruh aplikasi pupuk organik padat dari kulit pisang dan cangkang telur

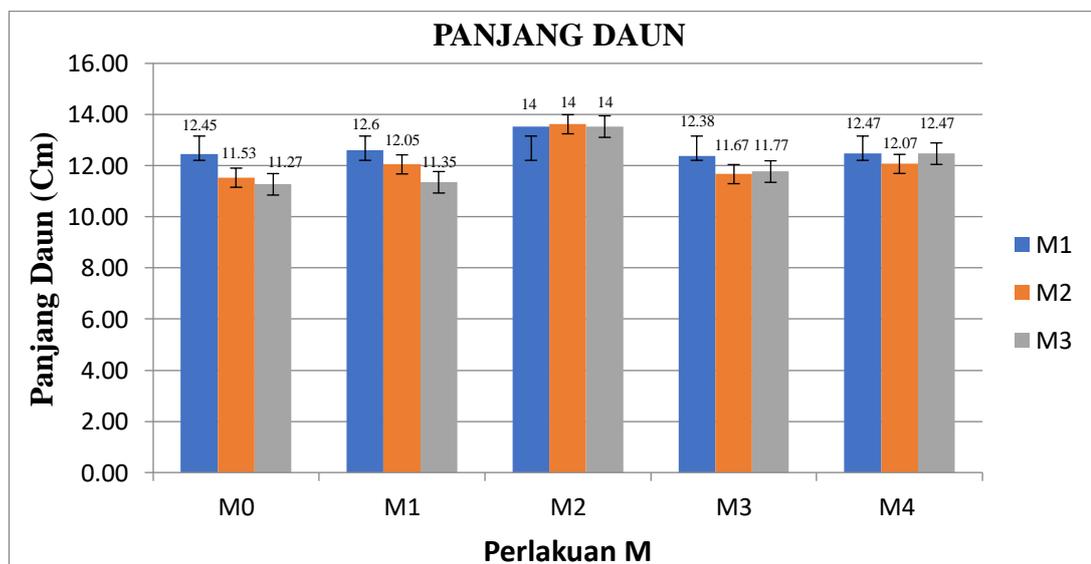
terhadap pertumbuhan tanaman mentimun yang berbeda sangat nyata ( $P>0,05$ ) terhadap Panjang daun sehingga dilakukan uji Duncan, dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Duncan Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Panjang Daun Mentimun.

Perlakuan	Rata-rata	Simbol	Duncan+Rata-rata
M <sub>0</sub>	11,75	a	8,45
M <sub>1</sub>	11,97	a	9,05
M <sub>2</sub>	13,56	b	13,56
M <sub>3</sub>	11,94	a	8,83
M <sub>4</sub>	12,34	a	9,20

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada taraf 5% Menurut uji Duncan

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa panjang daun dari perlakuan berbeda sangat nyata ( $P<0,05$ ). Panjang daun tertinggi diperoleh dari perlakuan M<sub>2</sub> yaitu 13,56 cm dan Panjang daun terendah M<sub>0</sub> yaitu 11,75 cm pengaruh dan interaksi aplikasi pupuk organik padat dari kulit pisang dan cangkang telur terhadap panjang daun Mentimun dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hubungan interaksi Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat dari Kulit Pisang dan Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan Mentimun

Gambar 7 menunjukkan bahwa pertumbuhan Panjang Daun pada Mentimun yang dihasilkan dipengaruhi oleh semakin tingginya persentase penambahan Kulit pisang dan semakin banyaknya jumlah Cangkang telur yang digunakan. Pertumbuhan Panjang Daun pada Mentimun juga dipengaruhi oleh pupuk yang dihasilkan harus dalam keadaan matang dalam proses fermentasi, sehingga dapat dilihat pada perlakuan M<sub>4</sub> dengan jumlah pupuk terbanyak yaitu 400 gr/polybag tidak menghasilkan panjang daun yang maksimal yaitu sebesar 12,32 cm akan tetapi perlakuan terbaik pada buah mentimun terdapat pada perlakuan M<sub>4</sub> sebesar 3,9 gram. Hal ini dikarenakan pada perlakuan M<sub>2</sub> dengan formulasi perlakuan 200 g/polybag memberikan perlakuan terbaik pada panjang daun akan tetapi setelah proses fermentasi berhenti Perlakuan terbaik di dapat dari Perlakuan M<sub>4</sub> dengan berat buah mentimun sebesar 3,9 gram.

#### **4. 2 Lebar Daun Mentimun**

##### **Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Lebar Daun Mentimun (*Cucumis Sativus L*).**

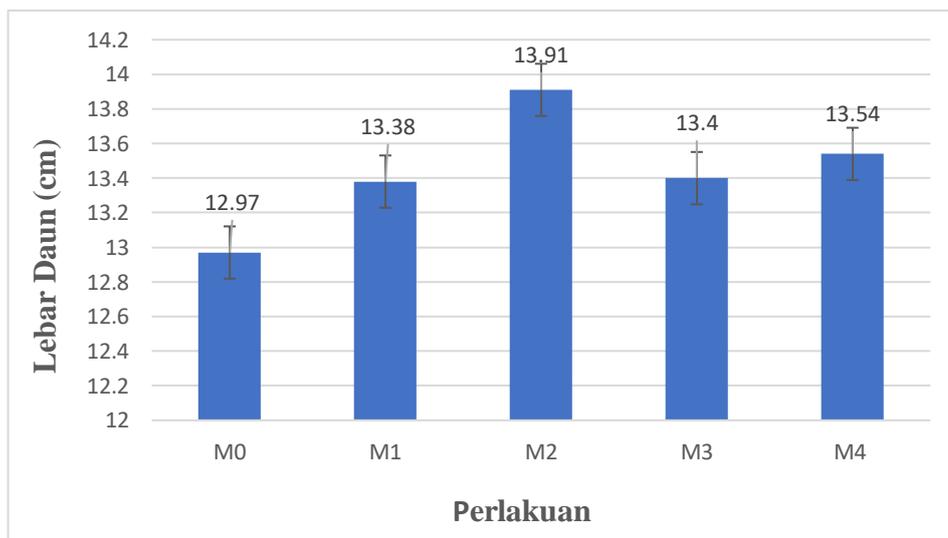
Hasil analisis sidik ragam Lampiran 3 menunjukkan bahwa Pertumbuhan Lebar Daun Mentimun memberikan pengaruh berbeda nyata Pada Taraf 5% terhadap Lebar Daun Mentimun maka dilakukan dengan uji Duncan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Dukan Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Lebar Daun Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
M <sub>0</sub>	13,62	13,05	12,23	38,90	12,97 <sup>a</sup>
M <sub>1</sub>	13,77	13,85	12,52	40,14	13,38 <sup>a</sup>
M <sub>2</sub>	14,88	14,88	11,98	41,74	13,91 <sup>b</sup>
M <sub>3</sub>	14,4	13,17	12,63	40,20	13,40 <sup>a</sup>
M <sub>4</sub>	13,93	13,95	12,73	40,61	13,54 <sup>b</sup>

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% Menurut uji Dukan.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa lebar daun dari perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Lebar daun tertinggi diperoleh dari perlakuan M<sub>2</sub> yaitu 13,91 cm dan Lebar daun terendah M<sub>0</sub> yaitu 12,97 cm pengaruh aplikasi pupuk organik padat dari kulit pisang dan cangkang telur terhadap lebar daun Mentimun dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hubungan Lebar Daun dan Perlakuan Aplikasi Pupuk Padat Organik Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Lebar Daun Mentimun

Gambar 8 menunjukkan Formulasi perlakuan M<sub>2</sub> dengan 200 gram pupuk organik padat kulit pisang dan cangkang telur memberikan perlakuan terbaik terhadap Lebar daun mentimun. Hal ini karena perbandingan pupuk organik padat dengan komposisi yang berlebihan belum matang menyebabkan suhu terlalu tinggi sehingga aktifitas penguraian pupuk organik belum terurai. Menurut Suryandari, N. I., & Hapsari, T. D. (2020) menyatakan kenaikan temperatur dalam timbunan bahan organik menguntungkan mikroorganisme termofilik. Akan tetapi, apabila temperatur melebihi 65-700<sup>0</sup>C, kegiatan mikroorganisme akan menurun karena kematian organisme akibat panas yang tinggi. Proses fermentasi dilakukan selama kurang lebih 10 hari terhitung setelah proses penyiraman bahan dengan dekomposer. Setelah kurang lebih 10 hari proses fermentasi, maka pupuk organik akan matang. Selama proses fermentasi, suhu bahan tidak boleh melebihi 500 C dalam waktu lima jam. Ketika suhu 500<sup>0</sup>C terjadi melebihi waktu lima jam maka bahan yang difermentasi tidak dapat digunakan sebagai pupuk organik karena akan terjadi pembusukan.

### **Interaksi pengaruh Pupuk Organik Padat dari Kulit Pisang dan Cangkang Telur Terhadap Lebar Daun Pertumbuhan Tanaman Mentimun**

Hasil analisis sidik ragam Lampiran 3 menunjukkan bahwa perbandingan Pengaruh aplikasi pupuk organik padat dari kulit pisang dan cangkang telur terhadap pertumbuhan tanaman mentimun yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap Lebar Daun sehingga uji LSR tidak dilanjutkan.

### 4. 3 Diameter Batang Mentimun

#### Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Diameter Batang Mentimun (*Cucumis Sativus L*).

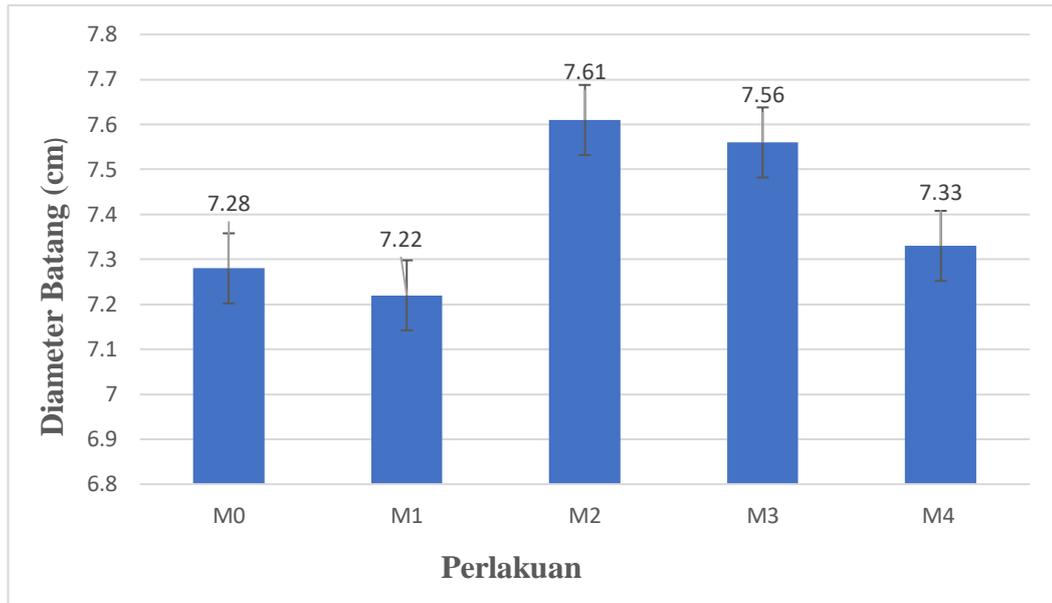
Hasil analisis sidik ragam Lampiran 4 menunjukkan bahwa Pertumbuhan Diameter Batang Mentimun memberikan pengaruh berbeda nyata Pada Taraf 5% terhadap Diameter Batang Mentimun maka dilakukan dengan uji Duncan seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Ducan Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Diameter Batang Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
M <sub>0</sub>	7,33	7,33	7,17	21,83	7,28 <sup>a</sup>
M <sub>1</sub>	8,00	7,17	6,50	21,67	7,22 <sup>a</sup>
M <sub>2</sub>	8,17	8,33	6,33	22,83	7,61 <sup>b</sup>
M <sub>3</sub>	7,67	7,33	7,67	22,67	7,56 <sup>b</sup>
M <sub>4</sub>	7,50	7,33	7,17	22,00	7,33 <sup>a</sup>

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% Menurut uji Ducan.

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa diameter batang dari perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Diameter batang tertinggi diperoleh dari perlakuan M<sub>2</sub> yaitu 7,61 cm dan diameter batang terendah M<sub>1</sub> yaitu 7,22 cm pengaruh aplikasi pupuk organik Padat dari kulit pisang dan cangkang telur terhadap diameter batang Mentimun dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Hubungan Diameter Batang dan Perlakuan Aplikasi Pupuk Padat Organik Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Berat Buah Mentimun

Gambar 9 menunjukkan Formulasi perlakuan M<sub>2</sub> dengan 200 gram pupuk organik padat kulit pisang dan cangkang telur memberikan perlakuan terbaik terhadap diameter batang mentimun. Hal ini karena Kalsium merupakan salah satu unsur yang memiliki peran penting dalam pembentukan dan stabilitas dinding sel dan dalam pemeliharaan struktur dan permeabilitas membrane, mengaktifkan beberapa enzim dan mampu mengatur banyak respon sel terhadap rangsangan. Menurut Sandri Sastrawan, E. (2018) Magnesium (Mg) adalah faktor untuk pembentukan klorofil. Magnesium berperan penting dalam proses pertukaran zat pospat, ikut serta dalam mempengaruhi proses pernapasan dan mengaktifkan enzim transpoforilase, dehidrogenase dan karbosilase.

## **Interaksi pengaruh Pupuk Organik Padat dari Kulit Pisang dan Cangkang Telur Terhadap Diameter Batang Pertumbuhan Tanaman Mentimun**

Hasil analisis sidik ragam Lampiran 4 menunjukkan bahwa perbandingan Pengaruh aplikasi pupuk organik padat dari kulit pisang dan cangkang telur terhadap pertumbuhan tanaman mentimun yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap Lebar Daun sehingga uji LSR tidak dilanjutkan.

### **4. 4 Berat Buah Mentimun**

#### **Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Berat Buah Mentimun (*Cucumis Sativus L*).**

Hasil analisis sidik ragam Lampiran 5 menunjukkan bahwa Pertumbuhan Berat buah mentimun memberikan pengaruh berbeda nyata Pada Taraf 5% terhadap berat buah mentimun maka dilakukan dengan uji Duncan seperti pada Tabel 7.

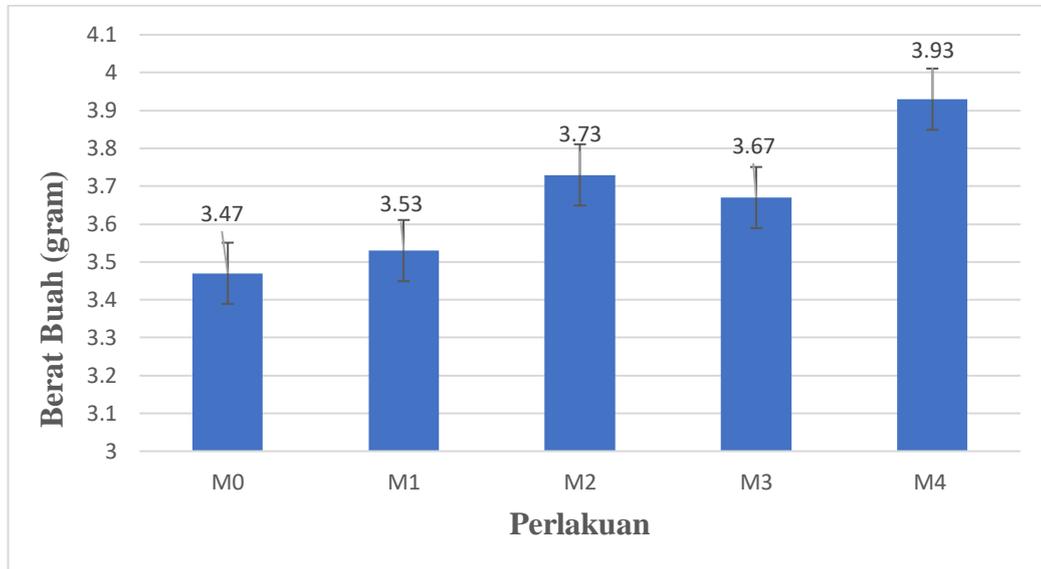
Tabel 7. Uji Duncan Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Berat Buah Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
M <sub>0</sub>	3,1	4,1	3,2	10,40	3,47 <sup>a</sup>
M <sub>1</sub>	4,2	3,4	3	10,60	3,53 <sup>a</sup>
M <sub>2</sub>	5,5	2,3	3,4	11,20	3,73 <sup>a</sup>
M <sub>3</sub>	4,8	3,3	2,9	11,00	3,67 <sup>a</sup>
M <sub>4</sub>	3,6	4,1	4,1	11,80	3,93 <sup>b</sup>

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% Menurut uji Duncan.

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa berat buah mentimun dari perlakuan berbeda nyata ( $P<0,05$ ). Berat Buah tertinggi diperoleh dari perlakuan M<sub>4</sub> yaitu

73,9 gram dan berat buah terendah  $M_0$  yaitu 3,47 gram pengaruh aplikasi pupuk organik padat dari kulit pisang dan cangkang telur terhadap berat buah Mentimun dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hubungan Berat buah dan Perlakuan Aplikasi Pupuk Padat Organik Dari Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Terhadap Berat Buah Mentimun

Gambar 10 menunjukkan Formulasi perlakuan  $M_4$  dengan 400 gram pupuk organik padat kulit pisang dan cangkang telur memberikan perlakuan terbaik terhadap berat buah mentimun. Hal di karenakan kulit pisang dan cangkang telur mengandung unsur hara Magnesium, Natrium, Kalium, Fosfor, dan Nitrogen Menurut Sajar, S. (2022) fosfor berperan penting dalam mempercepat pendewasaan tanaman, pembentukan buah dan biji serta dapat meningkatkan hasil produksi panen dan Putri, A., Redaputri, A. P., & Rinova, D. (2022) Nitrogen merupakan unsur penyusun yang penting dalam sintesa protein, dalam merangsang pertumbuhan batang, cabang, buah dan daun pada tanaman serta dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) dan berperperan sebagai pembentuk protein, lemak, dan berbagai senyawa organik lainnya.

### **Interaksi pengaruh Pupuk Organik Padat dari Kulit Pisang dan Cangkang Telur Terhadap Berat Buah Pertumbuhan Tanaman Mentimun**

Hasil analisis sidik ragam Lampiran 5 menunjukkan bahwa perbandingan Pengaruh aplikasi pupuk organik padat dari kulit pisang dan cangkang telur terhadap pertumbuhan tanaman mentimun yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap Lebar Daun sehingga uji LSR tidak dilanjutkan.