

## **Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan ZPT Atonik pada Tanaman Melon Varietas Sky Rocket (*Cucumis Mello L*)**

**<sup>1</sup>Muhammad Habib, <sup>2</sup>Novilda Elizabeth Mustamu, <sup>3</sup>Khairul Rizal**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

corresponding author : [abibmuhammad393@gmail.com](mailto:abibmuhammad393@gmail.com)

### **Abstract**

This research was carried out in the agricultural field of the University of Harbor. The research began from March to June sky research (*Cucumis Mello L*) to determine the effect of giving fertilizers and goats and cultivating land on the growth and production of melon sky rocket varieties (*Cucumis Mello L*). This study used a Factorial Randomized Block Design (RCBD) with 2 factors examined and repeated 3 times. Goat MANURE (K) fertilizer dosing factor consists of 3 levels, namely: K0 = No treatment, K1 = 1 kg / Plot and K2 = 2 kg / Plot. The inhalation factor (G) consists of 3 levels, namely G0 = Tanpaper treatment, G1 = 1cc / L water / plot and G2 = 2cc / L water / plot. The administration of goat manure significantly affects the observation of plant height, number of branches, fruit weight, number of plots and the weight of plots. The application of ZPT has a significant effect on the observation of plant height and number of branches but has no significant effect on observing the weight of fruit per plots, the number of plots and the weight of per seed. The interaction between goat manure and ZPT did not significantly affect all observations.

**Keywords:** Goat Manure, ZPT, Melond

### **Abstrak**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Universitas Labuhanbatu. Penelitian ini dimulai dari Maret sampai dengan Juni Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan pembenah tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon varietas sky rocket (*Cucumis Mello L*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor dosis pupuk Kandang Kotoran Kambing (K) terdiri dari 3 taraf yaitu : K<sub>0</sub>= Tanpa perlakuan, K<sub>1</sub>= 1 kg/Plot dan K<sub>2</sub>= 2 kg/Plot. Faktor pemberian zpt (G) terdiri dari 3 taraf yaitu G<sub>0</sub> = Tanpa perlakuan, G<sub>1</sub> = 1cc/L air/plot dan G<sub>2</sub> = 2cc/L air/plot. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang, berat buah perbuah, jumlah buah perplot dan beratbuah perplot. Pemberian ZPT berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman dan jumlah cabang tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan berat buah perbuah, jumlah buah perplot dan berat buah perplot. Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap semua pengamatan.

**Kata Kunci:** Pupuk Kandang, ZPT, Melon

## **Pendahuluan**

Tanaman melon merupakan salah satu tanaman prioritas utama yang perlu mendapat perhatian kita di antara tanaman-tanaman hortikultura. Harga buah melon relatif lebih tinggi dibandingkan dengan komoditi hortikultura pada umumnya. Hal ini akan banyak memberi keuntungan kepada petani atau pengusaha pertanian tanaman melon. Kenyataan ini memungkinkan adanya perbaikan tata perekonomian Indonesia, khususnya dari bidang pertanian (Sobir & Siregar, 2010). Kebutuhan melon dalam negeri setiap tahunnya cenderung terus meningkat, sejalan dengan pertumbuhan penduduk. (Kohar, 2018) produksi melon pada tahun 2013, 2014 dan 2015 berturut-turut 125.207; 150.365 dan 137.887 ton dan hanya memenuhi kebutuhan nasional sekitar 40%, selebihnya kebutuhan dipenuhi melalui impor.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman melon dapat dilakukan dengan pemupukan. Pada sistem pertanian intensif yang diusahakan oleh petani berskala menengah dan besar, pemakaian pupuk anorganik sangat berlebihan. Penggunaan pupuk organik sering digunakan petani karena pengaruh yang ditimbulkan lebih cepat terlihat. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dapat menurunkan kesuburan biologis tanah, memacu perkembangan patogen, menyebabkan keracunan unsur hara dan menurunkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama, penyakit, angin dan hujan. Oleh karena itu, sehingga diperlukan upaya peningkatan kesuburan tanah melalui pendekatan nature farming (pertanian ramah lingkungan) dengan cara menambah bahan organik dalam tanah menggunakan pupuk organik (SETIAWAN et al., 2015).

Zat pengatur tumbuh dapat mendorong pertumbuhan akar sehingga penyerapan hara menjadi lebih efektif. ZPT berfungsi mendorong pertumbuhan tanaman, memiliki daya panen, memperbaiki mutu dan meningkatkan hasil tanaman. Dalam cara kerjanya, zpt cepat terserap oleh tanaman dan merangsang aliran protoplasmatik sel serta mempercepat perkecambahan dan perakaran, tetapi bila konsentrasinya berlebihan maka dapat menghambat pertumbuhan. Zat perangsang pertumbuhan yang banyak diperdagangkan saat ini memiliki fungsi hampir sama dengan fitohormon, salah satunya adalah Atonik. Zat pengatur tumbuh dapat mendorong pertumbuhan akar sehingga penyerapan hara menjadi lebih efektif (Lestari, 2011).

## **Bahan dan Metode**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Lahan Universitas Labuhanbatu Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga selesai

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah : Benih Melon Varietas Sky Raket, Pupuk Kandang kotoran Kambing, ZPT atonik , pestisida serta bahan lain yang dianggap perlu.

Alat yang digunakan adalah : parang, babat, cangkul, gembor, alat-alat tulis, meteran, hansprayer, gunting, papan sampel, timbangan, ajir, kalukulator, patok dan alat-alat yang dianggap perlu dalam penelitian.

### **Rancangan Percobaan**

Analisis data penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti :

1. Faktor dosis pupuk Kandang Kotoran Kambing (K) terdiri dari 3 taraf yaitu :

$K_0$  = Tanpa perlakuan

$K_1 = 1 \text{ kg/Plot}$

$K_2 = 2 \text{ kg/Plot}$

2. Faktor pemberian zpt (G) terdiri dari 3 taraf yaitu

$G_0 = \text{Tanpa perlakuan}$

$G_1 = 1 \text{ ml/L air/plot}$

$G_2 = 2 \text{ ml/L air/plot}$

Jumlah kombinasi perlakuan adalah  $3 \times 3 = 9$  kombinasi perlakuan dengan susunan sebagai berikut :

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| $K_0G_0$ | $K_1G_0$ | $K_2G_0$ |
| $K_0G_1$ | $K_1G_1$ | $K_2G_1$ |
| $K_0G_2$ | $K_1G_2$ | $K_2G_2$ |

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Jumlah Ulangan              | : 3 ulangan     |
| Jumlahn tanaman sampel/plot | : 2 tanaman     |
| Jumlah Plot keseluruhan     | : 27 plot       |
| Jumlah tanaman keseluruhan  | : 108 tanaman   |
| Jumlah Tanaman plot         | : 4 tanaman     |
| Ukuran Plot                 | : 100cm x100 cm |
| Jarak Tanam                 | : 30 cm x 30 cm |
| Jarak Antar Plot            | : 50 cm         |
| Jarak Antar Ulangan         | : 50 cm         |

jkk

Menurut Gomez dan Gomez (1996) model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok ( RAK ) faktorial adalah :

$$\hat{Y}_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

$\hat{Y}_{ijk}$  = Hasil pengamatan dari faktor K pada taraf ke-i dan faktor G pada taraf ke-j dalam ulangan ke-k

$\mu$  = Efek nilai tengah

$\rho_i$  = Efek dari ulangan blok pada taraf ke-i

$\alpha_j$  = Efek dari faktor K pada taraf ke-j

$\beta_k$  = Efek dari faktor G pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Efek interaksi dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor G pada taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  = Efek error dari faktor K pada taraf ke-i dan faktor G pada taraf ke-j dalam ulangan ke-k

## Pelaksanaan Penelitian

### a. Persiapan Areal

Areal yang akan digunakan untuk penelitian ini terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan batu-batuan dengan menggunakan cangkul atau parang yang bertujuan untuk menghindari sumber hama dan penyakit tanaman. Hama yang menyerang adalah lalat bibit dan penyakit karat daun.

### b. Aplikasi Pupuk Kandang Kambing

Pengaplikasian pupuk kandang kotoran kambing 2 minggu sebelum tanam, dosis sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan untuk masing-masing perlakuan. Cara pemberian dengan cara mencampur dengan tanah dalam plot

### **c. Persemaian**

Benih melon disemaikan terlebih dahulu. Lama di persemaian adalah 12 hari dan dipelihara dengan melakukan penyiraman setiap hari dengan menggunakan gembor

### **d. Penanaman Melon Pada Media Polibag**

Penanam dilakukan apabila bibit yang disemai sudah berumur sekitar 2 – 3 minggu saat tunas sudah mencapai ukuran sekitar 10 cm, lalu pindahkan ke media pertumbuhan yakni polybag yang telah disiapkan. Sebelum dipindah tanaman, siram dahulu media tanam dengan air. Penanaman lebih baik dilaksanakan pada saat matahari mulai tenang, bisa pada pagi atau sore hari.

### **e. Pemberian ZPT**

Aplikasi pemberian ZPT ketanaman melon pada tanaman mulai berbunga yaitu pada umur 3-4 minggu setelah tanam. Pemberian dilakukan hanya sekali. Penyemprotan ZPT dengan alat hand sprayer dan dilakukan sesuai dosis perlakuan yang telah di tetapkan

## **Parameter Yang Diamati**

### **a. Panjang Tanaman(cm)**

Panjang batang (cm) diukur menggunakan meteran sejak tanaman berumur 2 minggu di lapangan. Pengukuran dimulai dari pangkal batang hingga ujung tanaman. Interval pengukuran dua minggu sekali dan berakhir sampai tanaman mengeluarkan bunga dengan lengkap.

### **b. Jumlah cabang (cabang)**

Jumlah cabang diukur sejak tanaman berumur 4 minggu setelah tanam dengan interval 2 minggu sekali dan berakhir sampai tanaman mengeluarkan bunga.

### **c. Berat Buah Perbuah**

Pengamatan berat buah perbuah dilakukan pada saat pascapanen. Pengamatan dilakukan pada buah yang terbaik pertanaman. Ditimbang dengan menggunakan timbangan.

### **d. Jumlah Buah Per Plot (buah)**

Jumlah buah (buah) dihitung pada setiap plot-plot tanaman. Perhitungan ini dilakukan saat tanaman mulai masapanen.

### **e. Berat buah Per Plot**

Pengamatan berat buah dilakukan setelah buah siap panen yakni pada tanaman melon berumur maksimal 75 hari.

## Hasil dan Pembahasan

### Tinggi Tanaman

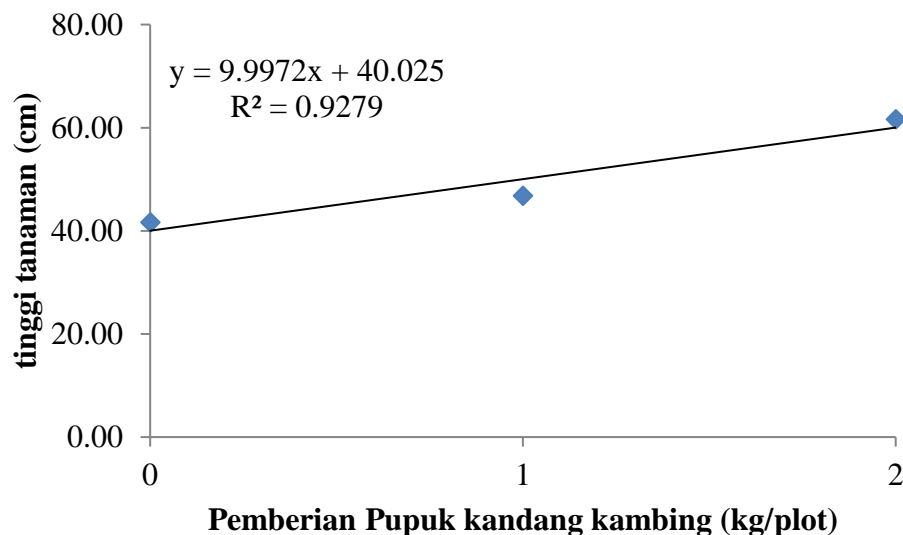
Tabel 1. Rataan tinggi tanaman melon pengamatan II terhadap pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT

| PERLAKUAN | G0    | G1    | G2    | RATAAN |
|-----------|-------|-------|-------|--------|
| K0        | 36.5  | 45.7  | 42.7  | 41.63b |
| K1        | 42.2  | 44.3  | 54.0  | 46.81b |
| K2        | 55.7  | 62.3  | 66.9  | 61.63a |
| RATAAN    | 44.8b | 50.8a | 54.5a |        |

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman. Rataan tertinggi tinggi tanaman terdapat pada perlakuan K2 (2kg/plot yaitu 61,63 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan K1 (1 kg / plot) yaitu 46,81 cm dan perlakuan K0 (tanpa perlakuan) yaitu 41,63 cm. Nilai korelasi determinan menunjukkan 0,9279 yang artinya 92,79% tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian pupuk kandang kambing sedangkan 7,21% tinggi tanaman dipengaruhi oleh faktor lain.

Hubungan pemberian pupuk kandang kambing dengan tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 1.

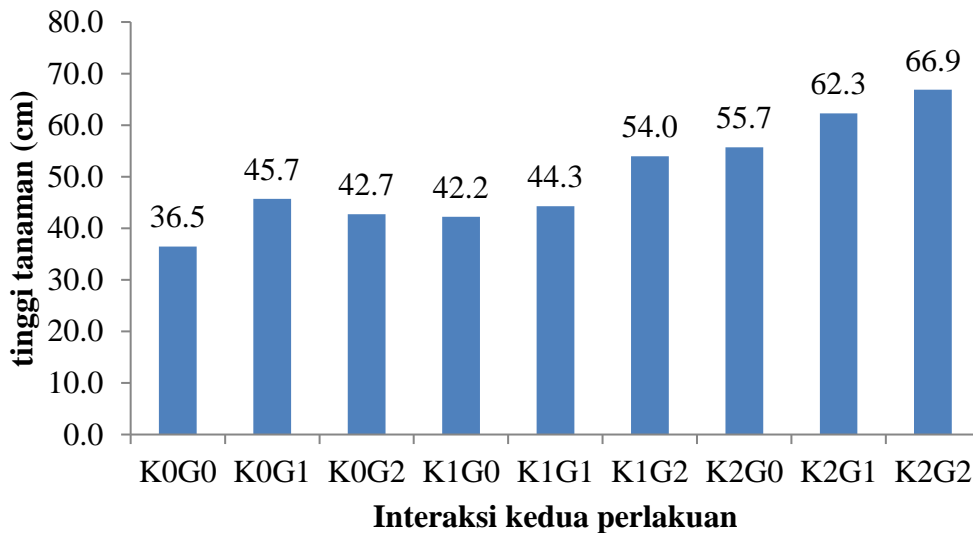


Gambar 1. Grafik hubungan pemberian pupuk kandang kambing terhadap tinggi tanaman melon umur 30 HST

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian ZPT berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman melon. Rataan tertinggi terdapat pada perlakuan G2 (2 ml/L ) yaitu 54,5 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan G0 (kontrol) yaitu 44,8 cm tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan G1 (1ml/L) yaitu 50,8 cm. Nilai korelasi determinan yaitu 0,9835 yang artinya 98,35% tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian ZPT dan 1,65% tinggi tanamn dipengaruhi oleh faktor lain.

Interaksi kedua perlakuan menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman berdasarkan analisis sidik ragam. Namun pada tabel 1 diketahui bahwa rata-rata tertinggi pengamatan tinggi tanaman terdapat pada perlakuan K2G2 (pemberian pupuk kandang kambing 2 kg/plot dan pemberian ZPT 2ml/L) yaitu 66,9 cm dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan K0G0 (tanpa Perlakuan) yaitu 36,5 cm.

Hubungan interaksi perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT dengan tinggi tanaman melon dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Hubungan interaksi perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT dengan tinggi tanaman melon.

### Jumlah Cabang

Pengamatan jumlah cabang dilakukan pada umur 30 hari setelah tanam. Rataan jumlah cabang disajikan pada lampiran 6 sedangkan analisis sidik ragam disajikan pada lampiran 7. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan perlakuan pemberian ZPT berpengaruh nyata terhadap pengamatan jumlah cabang, tetapi interaksi kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan jumlah cabang. Rataan jumlah cabang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan jumlah cabang tanaman melon terhadap pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT

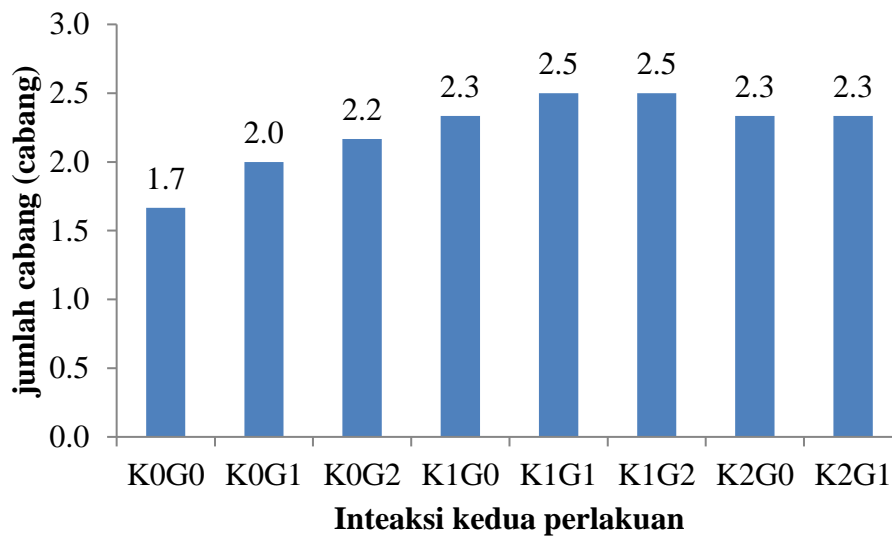
| PERLAKUAN | G0   | G1   | G2   | RATAAN |
|-----------|------|------|------|--------|
| K0        | 1.7  | 2.0  | 2.2  | 1.94b  |
| K1        | 2.3  | 2.5  | 2.5  | 2.44a  |
| K2        | 2.3  | 2.3  | 3.0  | 2.56a  |
| RATAAN    | 2.1b | 2.3a | 2.6a |        |

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pengamatan jumlah cabang. Rataan tertinggi jumlah cabang terdapat pada perlakuan K2 (2kg/plot) yaitu 2,56 cabang yang berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan K0 (tanpa perlakuan) yaitu 1,94 cabang tetapi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan K1 (1 kg / plot) yaitu 2,44 cabang. Nilai korelasi determinan menunjukkan 0,8811 yang artinya 88,11% jumlah

cabang dipengaruhi oleh pemberian pupuk kandang kambing sedangkan 11,89% jumlah cabang dipengaruhi oleh faktor lain.

Interaksi kedua perlakuan menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan jumlah cabang berdasarkan analisis sidik ragam. Namun pada tabel 2 diketahui bahwa rata-rata tertinggi pengamatan jumlah cabang terdapat pada perlakuan K2G2 (pemberian pupuk kandang kambing 2 kg/plot dan pemberian ZPT 2ml/L) yaitu 3 cabang dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan K0G0 (tanpa Perlakuan) yaitu 1,7 cabang. Hubungan interaksi perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT dengan jumlah cabang tanaman melon dapat dilihat pada gambar 6.



**Gambar 6.** Hubungan interaksi perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT dengan jumlah cabang tanaman melon

### Berat Buah Perbuah (kg)

Rataan berat buah perbuah disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rataan berat buah perbuah tanaman melon terhadap pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT

| PERLAKUAN | G0   | G1   | G2   | RATAAN |
|-----------|------|------|------|--------|
| K0        | 0.60 | 0.63 | 0.67 | 0.63b  |
| K1        | 0.66 | 0.64 | 0.69 | 0.66b  |
| K2        | 0.74 | 0.73 | 0.75 | 0.74a  |
| RATAAN    | 0,67 | 0,66 | 0,70 |        |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah perbuah. Rataan tertinggi berat buah perbuah terdapat pada perlakuan K2 (2kg/ plot) yaitu 0,74 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan K0 (tanpa perlakuan) yaitu 0,66 kg dan perlakuan K1 ( 1 kg / plot ) yaitu 0,63. Nilai korelasi determinan menunjukkan 0,9445 yang artinya 94,45% berat buah perbuah dipengaruhi oleh pemberian pupuk kandang kambing sedangkan 5,55% berat buah perbuah dipengaruhi oleh faktor lain.

### Jumlah Buah Perplot

Rataan jumlah buah perplot disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan jumlah buah perplot pada perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT

| PERLAKUAN | G0  | G1  | G2  | RATAAN |
|-----------|-----|-----|-----|--------|
| K0        | 2.0 | 2.0 | 2.7 | 2.22b  |
| K1        | 2.7 | 2.3 | 3.0 | 2.67b  |
| K2        | 3.0 | 3.0 | 3.7 | 3.22a  |
| RATAAN    | 2.6 | 2.4 | 3.1 |        |

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pengamatan jumlah buah perplot. Rataan tertinggi jumlah buah per plot terdapat pada perlakuan K2 (2kg/ plot) yaitu 3,22 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan K0 (tanpa perlakuan) yaitu 2,22 buah dan perlakuan K1 (1 kg / plot) yaitu 2,67 buah. Nilai korelasi determinan menunjukkan 0,9959 yang artinya 99,59% jumlah buah per plot dipengaruhi oleh pemberian pupuk kandang kambing sedangkan 0,41% jumlah buah per plot dipengaruhi oleh faktor lain.

### Berat Buah Perplot

Rataan berat buah perplot disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan berat buah perplot pada perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan ZPT

| PERLAKUAN | G0  | G1  | G2  | RATAAN |
|-----------|-----|-----|-----|--------|
| K0        | 1.2 | 1.3 | 1.8 | 1.42b  |
| K1        | 1.8 | 1.4 | 2.1 | 1.76b  |
| K2        | 2.3 | 2.2 | 2.8 | 2.40a  |
| RATAAN    | 1.8 | 1.6 | 2.2 |        |

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah perplot. Rataan tertinggi berat buah perplot terdapat pada perlakuan K2 (2kg/ plot) yaitu 2,4 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan K0 (tanpa perlakuan) yaitu 1,42 kg dan perlakuan K1 ( 1 kg / plot ) yaitu 1,76 kg. Nilai korelasi determinan menunjukkan 0,9688 yang artinya 96,88% berat buah perplot dipengaruhi oleh pemberian pupuk kandang kambing sedangkan 3,22% berat buah perplot dipengaruhi oleh faktor lain.

### Kesimpulan



1. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang, berat buah perbuah, jumlah buah perplot dan beratbuah perplot.
2. Pemberian ZPT berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman dan jumlah cabang tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan berat buah perbuah, jumlah buah perplot dan berat buah perplot.

### Referensi

- Sobir, F., & Siregar, D. (2010). Budidaya melon unggul. *Ja Arta: Penebar Swadaya*. Hal, 30–31.
- Kohar, A. (2018). *Evaluasi karakteristik Holtikultura Tanaman Melon(Cucumis Mello L)*.
- SETIAWAN, T. R. I., Djafar, Z. R., & Ammar, M. (2015). *PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON(Cucumis Mello L)*. Sriwijaya University.