



# UNES JOURNAL MAHASISWA PERTANIAN

Volume 1, Issue 1, Oktober 2017

P-ISSN: 2598-3121

E-ISSN: 2598-277X

Open Access at: <http://journal.univ-ekasakti-pdg.ac.id>

## PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L)

### THE EFFECT OF FERTILIZER APPLICATION OF NPK TO GROWTH AND YIELD OF CUCUMBER PLANT (*Cucumis sativus* L)

Ahmad Alpani<sup>1</sup>, Yonny Arita Taher<sup>2</sup>, Syamsuwirman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: [alpaninasution@gmail.com](mailto:alpaninasution@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: [yonnyarita11@gmail.com](mailto:yonnyarita11@gmail.com)

<sup>3</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: [syamsuwirman234@yahoo.co.id](mailto:syamsuwirman234@yahoo.co.id)

#### INFO ARTIKEL

##### Koresponden

**Ahmad Almani**

[alpaninasution@gmail.com](mailto:alpaninasution@gmail.com)

##### Kata kunci:

mentimun, pupuk NPK, pertumbuhan, hasil

hal: 21- 33

#### ABSTRAK

Percobaan tentang Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun, telah dilaksanakan di Kecamatan Kuranji Kelurahan Korong Gadang, dari Bulan Maret 2017 - April 2017. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Rancangan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 30 satuan percobaan dan masing masing satuan percobaan terdiri dari 5 polybag tanaman sehingga terdapat 150 polybag tanaman percobaan. Adapun perlakuan yang diberikan adalah: A : Kontrol/Tanpa pupuk NPK, B : Pupuk NPK 400 kg/ha, C : Pupuk NPK 500 kg/ha, D : Pupuk NPK 600 kg/ha, E : Pupuk NPK 700 kg/ha, F : Pupuk NPK 800 kg/ha. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan sidik ragam, jika F-hitung lebih besar dari F-tabel, maka dilakukan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil percobaan memperlihatkan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap variabel pengamatan panjang batang utama, jumlah ruas, rata rata panjang ruas, jumlah buah per tanaman, diameter buah, panjang buah dan bobot buah per tanaman. Dosis pupuk NPK 800 kg/ha merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disarankan pemberian pupuk NPK dengan takaran sebesar 800 kg/ha (6 g/polybag) untuk budidaya tanaman mentimun.

Copyright © 2017 JMP. All rights reserved.

---

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Correspondent:</b> <b>Ahmad Almani</b> <i>alpaninasution@gmail.com</i></p> <p><b>Keywords:</b> <i>cucumber, doses NPK fertilizer, growth, result</i></p> <p><i>page: 21 - 33</i></p>	<p><i>The experiments on the Effect of Fertilizer Application of NPK to Growth and Yield of Cucumber Plant. It has been implemented at Kuranji District Korong Gadang, from Maret 2017 – April 2017. It is intended to get the best dosage of NPK fertilizer to growth and yield of cucumber plant. The design used in this experiment was Completely Randomized Design (RAL) with 6 treatments and 5 replication so there were 30 experimental units and each experimental units consisted of 5 polybag plant so there were 150 polybag experimental plants. The experimental treatment is using NPK fertilizer with the following doses: A : kontrol, B : NPK fertilizer 400 kg/ha, C : NPK fertilizer 500 kg/ha, D : NPK fertilizer 600 kg/ha, E : NPK fertilizer 700 kg/ha, F : NPK fertilizer 800 kg/ha. The data obtained were analyzed statically with fingerprint, if F-arithmetic is bigger than F-table, then do Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% level. The experimental results showed very different effects on the observed variable of plant height, length of longers leaves, width of leaf width, but the number of leafes did not show any real difference. NPK 800 kg/ha fertilizer dosage is the best treatment to growth and yield of cucumber plant. It can be suggested that the application of fertilizer 800 kg / ha is very good to growth and production of cucumber plant.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Copyright © 2017 JMP. All rights reserved.</i></p>

---

## PENDAHULUAN

Tanaman mentimun atau ketimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu sayuran buah yang banyak di populerkan oleh petani di Indonesia. Sayuran ini sangat digemari oleh masyarakat Indonesia, karena ini bisa dimakan sebagai sayuran lalapan atau sayur olahan. Tanaman mentimun di Indonesia banyak ditanam pada daerah dataran rendah di Pulau Jawa dan Sumatera. Tanaman ini tumbuh dengan merambat dan memiliki buah yang memiliki kandungan air yang banyak, namun berbeda dengan keluarga labu labuan lainnya seperti semangka dan melon yang manis, mentimun cenderung memiliki rasa yang netral atau tawar (Endah, 2010).

Pengembangan budidaya mentimun menjadi urutan keempat setelah cabai, kacang panjang dan bawang merah dari jenis sayuran komersial yang dihasilkan di Indonesia. Kebutuhan mentimun cenderung terus meningkat sejalan dengan pertambahan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya nilai gizi (Cahyono, 2003)

Di Indonesia, tanaman mentimun ditanam di dataran rendah. Daerah yang menjadi pusat penanaman mentimun adalah Propinsi Jawa Barat, Daerah Istimewa Aceh, Bengkulu, Jawa Timur dan Jawa Tengah.

Mentimun adalah salah satu sayuran yang banyak di konsumsi segar oleh masyarakat Indonesia. Meskipun bukan tanaman asli Indonesia, tetapi mentimun sudah sangat di kenal oleh masyarakat Indonesia. Jenis sayuran ini dengan mudah ditemukan hampir seluruh pelosok Indonesia (Putra, 2011)

Penyebaran dan produksi mentimun di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Peningkatan luas areal panen tersebut disebabkan oleh penambahan luas areal pada lokasi-lokasi lama dan baru. Akan tetapi, peningkatan luas areal dan produksi ini belum memenuhi kebutuhan dan permintaan pasar dalam dan luar negeri. Salah satu usaha yang dapat dilakukan ialah penggunaan varietas mentimun hibrida yang memiliki sifat genjah (cepat panen). Peningkatan produktivitas lahan juga merupakan salah satu cara untuk mendongkrak laju produksi komoditi ini. Hal ini dapat dilakukan dengan perbaikan kultur teknis tanaman, satu diantaranya yaitu dengan melakukan pemupukan (Soelaksono, 2017)

Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara pada tanaman, baik melalui tanah maupun melalui daun tanaman, apabila terjadi kekurangan pada tanah tersebut akibat proses alamiah dan tindakan manusia. Pada berbagai jenis tanah, pemberian pupuk dapat memperbaiki ketersediaan unsur hara dalam tanah untuk kesuburan tanaman yang telah hilang akibat erosi dan pencucian saat hujan. Kekurangan unsur hara N, P, K, Mg, S dan Ca dapat mengakibatkan pengaruh buruk terhadap pertumbuhan tanaman, karena unsur hara tersebut diperlukan menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bila kekurangan dari salah satu unsur tersebut, maka tanaman akan kerdil, daun menguning dan akhirnya mati (Siregar dan Marzuki, 2011).

Pupuk organik sangat baik digunakan sebagai pupuk dasar karena mempunyai fungsi: memperbaiki struktur tanah, tanah yang ringan menjadi lebih rekat dan tanah berat menjadi lebih lepas, menaikkan daya serap tanah terhadap air, memperkaya organisme dalam tanah, meningkatkan bahan organik atau humus dalam tanah, meningkatkan kadar mineral dalam tanah. Pupuk organik yang biasanya digunakan yaitu pupuk kandang atau pupuk kompos, dalam menggunakan pupuk kandang maupun pupuk kompos, dipilih pupuk yang telah matang. Cirinya antara lain gembur, remah, tidak beraroma, dan berwarna hitam (Setiadi dan Parimin, 2001)

Unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman adalah N, P dan K, dan adapun fungsi N sebagai penyusun Protein, untuk pertumbuhan pucuk tanaman dan menyuburkan pertumbuhan vegetatif. Fungsi P sebagai salah satu unsur penyusun protein, dibutuhkan untuk pembentukan bunga, buah dan biji, merangsang pertumbuhan akar menjadi memanjang dan tumbuh kuat sehingga tanaman akan tahan kekeringan. Kekurangan pupuk P akan menyebabkan tanaman tumbuh kerdil, pembungaan, dan pembentukan biji terhambat. Unsur K berperan dalam proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi yang merupakan hal penting dalam pertumbuhan (Soetedjo, 2002)

Penggunaan pupuk N-P-K dapat menjadi solusi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Penggunaan pupuk NPK diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengaplikasian di lapangan dan dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan di dalam tanah serta dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman. Pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat menambah ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman (Astuti, 2007)

Menurut Azzamy (2015) pupuk NPK 16-16-16 memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk NPK lainnya. Keunggulan tersebut meliputi kandungan unsur hara, sifat, peran terhadap tanaman dan kemudahannya dalam aplikasi, keunggulan dari pupuk NPK 16-16-16 antara lain: 1) Mengandung 3 unsur hara makro yaitu N, P dan K sekaligus mengandung unsur hara mikro CaO dan MgO. Kelima unsur hara

tersebut berperan penting bagi pertumbuhan tanaman, 2) Bisa diaplikasikan untuk semua jenis tanaman, baik tanaman pangan, hortikultura maupun tanaman perkebunan, 3) Bersifat (mudah larut) sehingga mudah diserap akar tanaman, 4) Bisa diaplikasikan pada berbagai jenis tanah karena bersifat netral (tidak asam), 5) Aplikasinya mudah, bisa dikocorkan maupun ditabur dan 6) Menjaga keseimbangan unsur hara makro dan mikro dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)

## METODE PENELITIAN

### *Tempat dan Waktu*

Penelitian dalam bentuk percobaan ini telah dilaksanakan di Kelurahan Korong Gadang, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Dengan letak ketinggian 0- 300 meter dari permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan dari Bulan Maret 2017 sampai April 2017.

### *Bahan dan Alat*

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih tanaman mentimun Varietas Windu, polybag, pupuk kompos, pupuk NPK (16-16-16), (Insektisida Lannate 25 WP, Insektisida, Nematisida furadan 3G)

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: cangkul, parang, meteran, gembor, timbangan, papan plat, tali rafia, ajir serta alat tulis.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan minuman *corens* ini adalah pisau, parang, panci, botol plastik PET, sendok pengaduk. Alat-alat yang digunakan untuk analisa kimia yaitu seperangkat alat analisa kadar gula, seperangkat alat analisa vitamin C, alat pengukur pH, alat penghitung total mikroba.

### **Rancangan Percobaan**

Rancangan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 5 polybag sehingga terdapat 150 polybag, adapun perlakuan yang diberikan adalah pupuk NPK 16 : 16 : 16 yaitu:

- A. : Kontrol/Tanpa pemberian pupuk NPK
- B. :Pupuk NPK 16 : 16 : 16 dosis 400 kg/ha (3 g/polybag)
- C. :Pupuk NPK 16 : 16 : 16 dosis 500 kg/ha (3,75g/polybag)
- D. :Pupuk NPK 16 : 16 : 16 dosis 600 kg/ha (4,5 g/polybag)
- E. :Pupuk NPK 16 : 16 : 16 dosis 700 kg/ha (5,25g/polybag)
- F. :Pupuk NPK 16 : 16 : 16 dosis 800 kg/ha (6 g/polybag)

Data masing masing pengamatan yang diperoleh, dianalisis dengan sidik ragam, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada taraf nyata 5%, maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

### **Pelaksanaan**

#### **1. Pengisian Polybag**

Tanah sebagai media tanam adalah tanah lapisan atas sebanyak 15 kg ditambah pupuk dasar yaitu pupuk kompos Sinar Baru sebanyak 500 g, kemudian diaduklalu dimasukkan kedalam polybag, diinkubasi 2 minggu sebelum benih ditanam.

## **2. Penanaman**

Sebelum ditanam terlebih dahulu benih direndam dalam air selama  $\pm$  12 jam, setelah direndam benih mentimun dikecambahkan pada kertas koran yang telah lembab dengan air selama  $\pm$  12 jam (diperam). Benih mentimun yang sudah berkecambah (kriteria telah muncul akar radikal) dapat ditanam, dimana 2 kecambah benih dalam setiap polybag dengan kedalaman 2 cm dan jarak 5 cm antar benih, lalu ditutup dengan tanah halus. Satu minggu setelah tanam dilakukan penjarangan terhadap tanaman mentimun, dengan meninggalkan satu tanaman yang terbaik pertumbuhannya, dengan cara memotong tanaman yang kurang baik pertumbuhannya menggunakan gunting.

## **3. Pemasangan ajir**

Pemasangan ajir sebagai tiang panjat dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari, setiap tanaman diberi ajir dari bambu setinggi 2,5 meter dan dipasang secara vertikal.

## **5. Pemberian perlakuan**

Dalam percobaan ini pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK 16 : 16 : 16. Pemberian pupuk diberikan sebanyak dua (2) tahap, yaitu tahap pertama (I) dilakukan saat umur tanaman 7 hari setelah tanam dengan jarak 5 cm dari bibit. Tahap ke dua (II) dilakukan saat umur tanaman 15 hari setelah tanam dengan jarak 7 cm dari bibit

### *Pemeliharaan Tanaman*

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, pemasangan ajir, penyiangan dan penggemburan tanah, pencegahan hama dan penyakit, serta panen.

#### **1. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu sore hari, terutama pada fase awal pertumbuhan (sampai 15 HST). Penyiraman disesuaikan dengan keadaan tanah, dijaga agar tidak kering.

#### **2. Penyiangan dan penggemburan**

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di dalam polybag dan disekitar pertanaman, bersamaan dengan penyiangan dilakukan penggemburan.

#### **3. Pemangkasan**

Pemangkasan adalah membuang tunas tunas yang tumbuh dari ruas 1-4 dari bawah. Dampak positif dari pemangkasan ini adalah mempercepat pertumbuhan tanaman ke atas.

#### **4. Pencegahan hama dan penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit tanaman mentimun perlu dilakukan untuk mencegah kerugian berupa kehilangan hasil (kuantitas) dan penurunan mutu (kualitas) produk yang melampaui ambang ekonomi. Pengendalian HPT dilakukan dengan mengutamakan cara mekanis dan kultur teknis. Apabila sudah tidak memungkinkan maka dilakukan pengendalian dengan cara penyemprotan insektisida Lannate 25 WP.

### *Panen*

Buah dapat dipanen bila telah memenuhi kriteria panen (buah telah berwarna hijau keputih putihan dengan panjang 12 - 25 cm dan bintil bintil pada buah sudah hilang).

### Pengamatan

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

Panjang tanaman diukur dari pangkal batang di atas permukaan tanah sampai titik tumbuh yang mulai satu minggu setelah tanam, kemudian dilanjutkan sekali 4 hari sampai panen terakhir (7 kali pengamatan). Caranya dengan melilit tali rafia pada tanaman. Pengamatan periodik ditampilkan dalam bentuk grafik pertambahan panjang batang utama, sedangkan pengamatan terakhir dianalisis secara statistika.

#### 2. Jumlah Ruas (buah)

Pengamatan jumlah ruas dengan menghitung jumlah ruas yang terdapat pada batang utama dan dilakukan pada akhir pengamatan terhadap tanaman.

#### 3. Rata-rata Panjang Ruas (cm)

Pengamatan rata-rata panjang ruas dilakukan diakhir pengamatan, dihitung dari panjang tanaman dibagi jumlah ruas.

#### 4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah buah yang dihasilkan tiap perlakuan. Pengamatan dilakukan mulai dari panen pertama sampai panen terakhir.

#### 5. Diameter dan Panjang Buah Terpanjang (cm)

Pengamatan diameter buah dilakukan terhadap buah yang paling panjang untuk masing-masing perlakuan. Pengukuran diameter buah berdasarkan diameter bagian tengah buah yang paling besar dengan menggunakan jangka sorong.

Panjang buah terpanjang dilakukan terhadap buah yang dipanen untuk masing-masing tanaman. Pengukuran panjang buah terpanjang dilakukan dengan menggunakan penggaris.

#### 6. Bobot buah per tanaman (g)

Bobot buah pertanaman dilakukan bila buah telah memenuhi kriteria panen, oleh karena pemanenan tidak sama, maka pengamatan terhadap bobot buah per tanaman adalah dengan cara menjumlahkan bobot buah dari panen pertama sampai panen terakhir setiap tanaman.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Panjang Batang Utama (cm)

Hasil sidik ragam panjang batang utama pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) dari beberapa takaran pupuk NPK, memberikan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata-rata panjang batang utama pada tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Panjang Batang Utama Tanaman Mentimun Pada Berbagai Takaran Pupuk NPK.

Perlakuan	Panjang Batang Utama (cm)
F = 800 kg / ha	165,68 a
E = 700 kg / ha	155,88 a b
D = 600 kg / ha	146,16 b c
C = 500 kg / ha	134,72 c d
B = 400 kg / ha	124,56 d e
A = Kontrol	113,32 e
KK = 7,39 %	

Angka angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%

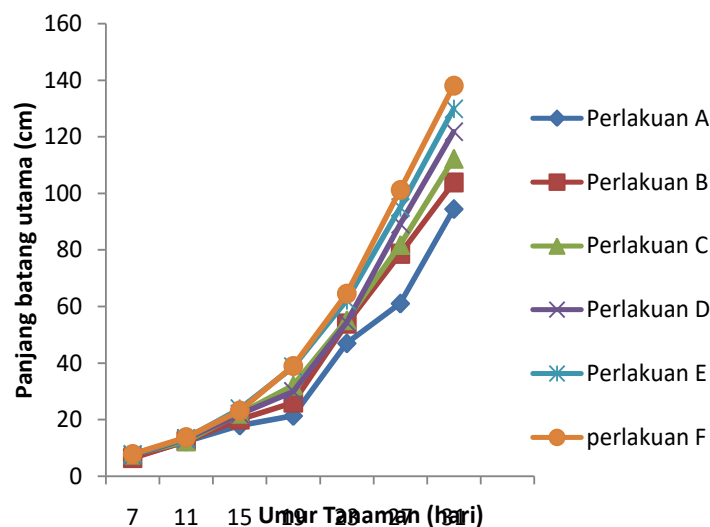
Pada Tabel 1 terlihat bahwa pemberian berbagai takaran pupuk NPK dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap panjang batang utama tanaman mentimun. Pada perlakuan B =400 kg/ha dan A = Kontrol berbeda tidak nyata, sedangkan dengan perlakuan C, D, E, F berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian takaran pupuk NPK dengan dosis yang berbeda, menghasilkan pertumbuhan tanaman yang berbeda pula.

Secara statistik pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan panjang batang utama pada tanaman mentimun. Hal ini di karenakan kandungan hara dalam tanah seperti unsur N, P dan K cukup tersedia untuk pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman. Terlihat perlakuan F (800 kg/ha), pemberian pupuk NPK dengan dosis yang tertinggi menghasilkan panjang batang utama tertinggi. Hal ini karena unsur N yang berguna untuk pertumbuhan tanaman dan pembentukan hijau daun, fungsi fosfor (P) bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, Kalium pun berperan dalam memperkuat tubuh tanaman, semakin meningkat dosis pupuk maka tinggi tanaman juga ikut meningkat.

Azzamy (2015 )menyatakan unsur N, P dan K merupakan unsur penting bagi berlangsungnya proses fotosintesis dan respirasi, yang selanjutnya mempengaruhi pertumbuhan tanaman dengan menunjukkan tinggi atau rendahnya tanaman.

Pupuk NPK ini mempunyai peran yang sangat penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Di mana ketiga unsur ini saling berintegrasi satu sama lain dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Di mana N berfungsi mempercepat pertumbuhan tanaman, menambah tinggi tanaman, dan merangsang pertunasan. Unsur P untuk respirasi dan fotosintesis, perangsang perkembangan akar sehingga tanaman akan lebih tahan terhadap kekeringan. Sedangkan unsur K untuk mempengaruhi susunan dan mengedarkan karbohidrat di dalam tanaman, mempercepat metabolisme unsur nitrogen dan mencegah bunga dan buah agar tidak mudah gugur (Joseph, 2011).

Selama periode pengamatan terjadi peningkatan panjang batang utama tanaman mentimun. Pertambahan Panjang batang utama yang tertinggi terdapat terjadi pada pengamatan hari 23 setelah tanam sampai hari 31 setelah tanam. Pertambahan panjang tanaman mentimun dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Laju Pertumbuhan Panjang Batang Utama Mentimun Pada Tiapperlakuan Umur 7 Hari Sampai 31 Setelah Tanam

### Jumlah Ruas (buah)

Hasil pengamatan jumlah ruas tanaman mentimun dengan pemberian berbagai takaran pupuk NPK, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam pada taraf nyata 5 % menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata rata hasil pengamatan jumlah ruas tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Pengamatan Jumlah Ruas Tanaman Mentimun Dengan Pemberian Berbagai Takaran Pupuk NPK**

Perlakuan	Jumlah Ruas (buah)
F =800 kg / ha	26,76 a
E =700 kg / ha	25,08 b
D =600 kg / ha	24,00c
C =500 kg / ha	22,76 d
B =400 kg / ha	20,80 e
A = Kontrol	19,64 f
KK=3,14 %	

Angka angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%

Pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian berbagai takaran pupuk NPK memberikan pengaruh sangat berbeda nyata pada tiap tiap perlakuan, Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan takaran pupuk NPK yang di berikan memberikan perbedaan jumlah ruas tanaman. Dengan dosis yang tinggi, maka unsur hara yang tersedia banyak, sehingga kebutuhan unsur hara bagi tanaman terpenuhi akibatnya proses pertumbuhan vegetatif seperti pertumbuhan tinggi tanaman menjadi lebih baik, pengaruh tinggi tanaman ini berkaitan dengan penambahan jumlah ruas.

Pertumbuhan tinggi tanaman menunjukkan aktifitas pembentukan xylem dan pembesaran sel sel yang sedang tumbuh. Aktifitas ini menyebabkan kambium terdorong keluar dan terbentuknya sel sel baru di luar lapisan tersebut sehingga terjadi peningkatan tinggi tanaman maupun ruas tanaman.(Syarief, 2010).

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, sesuai dengan pendapat Mulyani Soetedjo (2008), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman diperlukan unsur hara N, P dan K.

### Rata-rata Panjang Ruas (cm)

Hasil pengamatan rata rata panjang ruas mentimun pada pemberian berbagai takaran pupuk NPK, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam pada taraf nyata 5 % menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata rata panjang ruas pada tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-Rata Panjang Ruas Tanaman Mentimun Pada Pemberian Berbagai Takaran Pupuk NPK**

Perlakuan	Rata-rata Panjang Ruas (cm)
F =800 kg / ha	10,86 a
E =700 kg / ha	10,11 ab
D =600 kg / ha	9,94 b
C =500 kg / ha	9,42 c
B =400 kg / ha	8,47 d
A =Kontrol	8,16 d
KK=6,91 %	

Angka angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%



Tabel 3 terlihat bahwa pemberian berbagai takaran pupuk NPK memperlihatkan pengaruh berbeda nyata terhadap rata-rata jumlah ruas terhadap tanaman mentimun. Di mana perlakuan F=800 kg/ha berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan lainnya, Perlakuan E=700 kg/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan D=600 kg/ha, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan C=500 kg/ha, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan B=400 kg/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan A= Kontrol tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Dari data diatas dapat dilihat bahwa semakin tinggi takaran pupuk NPK maka panjang ruas tanaman semakin panjang, Hal ini dikarenakan kandungan hara dalam tanah seperti unsur N, P dan K cukup tersedia untuk pertumbuhan vegetatif seperti panjang ruas tanaman. Hal ini karena unsur N yang berguna untuk pertumbuhan tanaman dan pembentukan hijau daun, fungsi fosfor (P) bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, Kalium pun berperan dalam memperkuat tubuh tanaman, semakin meningkat dosis pupuk maka tinggi tanaman juga ikut meningkat, sehingga pertumbuhan vegetatif seperti rata-rata panjang ruas semakin panjang.

Menurut Soegiman (2010) suatu tanaman akan tumbuh dengan baik dan mencapai tingkat produksi tinggi apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang didalam tanah. Unsur N, P dan K yang merupakan unsur hara makro yang mutlak diperlukan oleh tanaman. Jika salah satu unsur tersebut kurang atau tidak tersedia didalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Unsur hara yang paling dibutuhkan oleh tanaman adalah pupuk Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K). Seperti yang dikatakan Sobir dan Siregar (2010) yang menyatakan bahwa pupuk utama yang harus disediakan pada tanaman adalah pupuk N, P, dan K. Pemberian pupuk susulan diberikan secara berkala untuk memberikan nutrisi yang cukup bagi tanaman agar berproduksi optimal (Marsono, 2004).

#### ***Jumlah Buah Per Tanaman (buah)***

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman dengan pemberian pupuk NPK, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam pada taraf 5% menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Jumlah Buah Per Tanaman Akibat Pemberian Beberapa Takaran Pupuk NPK**

Perlakuan	Jumlah buah per tanaman (buah)
F =800 kg / ha	3,44 a
E =700 kg / ha	3,16 b
D =600 kg / ha	2,84 c
C =500 kg / ha	2,68 c
B =400 kg / ha	2,4 d
A =Kontrol	1,72 e
KK=5,83 %	

Angka angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf nyata 5%.

Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran pupuk NPK memperlihatkan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap jumlah buah per tanaman,

di mana perlakuan F=800 kg/ha berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan E=700 kg/ha berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan D=600 kg/ha berbeda nyata berbeda tidak nyata dengan perlakuan C=500 kg/ha tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan B=400 kg/ha berbeda nyata berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan perlakuan A=Kontrol berbeda nyata berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perbedaan tersebut dikarenakan unsur P pada NPK yang diberikan sebagai perlakuan berfungsi sebagai penyusun protein, yang dibutuhkan untuk pembentukan bunga, buah dan biji. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Mangoendidjojo (2010) yaitu unsur P berfungsi sebagai penyusun protein yang dibutuhkan untuk pembentukan bunga, buah dan biji.

Menurut Zulyana (2011) jumlah buah pertanaman berkaitan erat dengan jumlah bunga betina per tanaman, namun keterkaitan jumlah buah dengan jumlah bunga betina tidaklah mutlak, karena selama masa perkembangan bunga menjadi buah banyak sekali faktor yang menghalangi terbentuknya bunga menjadi buah. Faktor tersebut diantaranya serangan hama dan penyakit, kerontokan bunga dan penyerbukan.

Mamonto (2005) juga menyebutkan bahwa pupuk NPK sangat dibutuhkan untuk merangsang pembesaran diameter batang serta pembentukan akar, yang akan menunjang pertumbuhan tanaman disertai pembentukan tinggi tanaman pada masa penuaan atau masa panen.

**Diameter Buah (cm)**

Hasil pengamatan diameter buah mentimun dengan pemberian pupuk NPK, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam pada taraf 5% menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Hasil pengamatan diameter buah mentimun dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Diameter Buah Tanaman Mentimun Akibat Pemberian Beberapa Takaran Pupuk NPK.**

Perlakuan	Diameter Buah (cm)	
E =700 kg/ha	4,27	a
F =800 kg/ha	4,25	a
D =600 kg/ha	3,99	b
C =500 kg/ha	3,98	b
B =400 kg/ha	3,61	c
A =Kontrol	3,58	c

KK=2,53 %

Angka angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5 %

Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran pupuk NPK memperlihatkan pengaruh berbeda nyata terhadap diameter buah, di mana perlakuan E =700 kg/ha berbeda tidak nyata dengan perlakuan F=800 kg/ha, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, perlakuan F=800 kg/ha berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan D= 600 kg/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan C =500 kg/ha tidak berbeda dengan perlakuan D, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dan perlakuan B = 400 kg/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan A=control, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pada Tabel 5. diatas terlihat bahwa semakin tinggi jumlah pemberian pupuk NPK, semakin besar pula diameter buah. Hal ini kemungkinan disebabkan dengan peningkatan pemberian pupuk NPK berarti semakin besar pula jumlah hara yang disumbangkan.

Menurut Zulyana (2011) diameter ini, juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah dan penyerapannya oleh tanaman. Pemberian pupuk dengan dosis yang tepat dan pada saat yang tepat akan memberikan hasil produksi buah termasuk diameter yang baik pula.

#### ***Panjang Buah (cm)***

Hasil pengamatan panjang buah mentimun dengan pemberian pupuk NPK, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam pada taraf 5% menunjukkan pengaruh berbeda nyata. Hasil pengamatan panjang buah mentimun tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Panjang Buah Mentimun Akibat Pemberian Beberapa Takaran Pupuk NPK**

Perlakuan	Panjang Buah (cm)
F =800 kg / ha	18,86 a
E =700 kg / ha	17,44 b
D =600 kg / ha	16,41 c
C =500 kg / ha	15,52 d
B =400 kg / ha	13,75 e
A =kontrol	13,26 e

KK=3,57 %

Angka angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DN MRT pada taraf nyata 5%

Pada Tabel 6, ditunjukkan bahwa, pemberian berbagai takaran pupuk NPK memperlihatkan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap panjang buah, di mana perlakuan F=800 kg/ha berbeda nyata dengan perlakuan E=700 kg/ha dan berbeda nyata dengan yang lainnya. Perlakuan D=600 kg/ha berbeda nyata dengan perlakuan C=500 kg/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, tetapi perlakuan B=400 kg/ha berbeda tidak nyata dengan perlakuan A=Kontrol

Lebih panjangnya buah yang dihasilkan dengan pemberian pupuk NPK dibanding dengan tanpa pemberian pupuk NPK A=(kontrol) karena pemberian pupuk NPK dapat menambah kandungan unsur hara di dalam tanah sehingga pertumbuhan dan proses metabolisme meningkat.

Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan jumlah maupun ukuran sel yang semakin besar membutuhkan lebih banyak hasil-hasil fotosintesis yang ditranlokasikan ke dalam buah. Fotosintesis membutuhkan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan dan akan menyebabkan peningkatan laju fotosintesis. Peningkatan fotosintesis yang relatif tinggi akan berpengaruh pada buah dan menyebabkan panjang buah yang semakin tinggi.

#### ***Bobot Buah Per Tanaman (g)***

Hasil pengamatan bobot buah per tanaman dengan pemberian takaran pupuk NPK setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam pada taraf 5% menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Hasil pengamatan bobot buah per tanaman tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Bobot Buah Per Tanaman Akibat Pemberian Pupuk Beberapa Takaran Pupuk NPK.**

Perlakuan	Bobot Buah Per Tanaman (g)
F =800 kg / ha	673,12a
E =700 kg / ha	564 b
D =600 kg / ha	362 c
C =500 kg / ha	326,64 c d
B =400 kg / ha	272,56d
A =kontrol	191,88d

KK=6,04 %

Angka angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran pupuk NPK memperlihatkan pengaruh berbeda nyata terhadap bobot buah per tanaman, dimana perlakuan F=800 kg/ha berbeda nyata dengan lainnya. Perlakuan E=700 kg/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan D=600 kg/ha berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, Perlakuan C=500 kg/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan B=400 kg/ha dan dengan perlakuan A=kontrol, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

Hal ini mungkin disebabkan peranan unsur hara makro yang dikandung pupuk majemuk NPK. Dimana unsur unsur tersebut mempunyai fungsi masing masing dalam proses metabolisme tumbuhan, sehingga terjadi perbedaan bobot buah per tanaman, kemungkinan disebabkan oleh perbedaan unsur hara P yang diterima.

Mangoendidjojo (2010) menyatakan bahwa unsur P pada NPK berfungsi sebagai penyusun protein, yang dibutuhkan untuk pembentukan bunga, buah dan biji. Untuk mendapatkan bobot buah yang sesuai di perlukan ketersediaan hara yang cukup sehingga buah yang dihasilkan berkualitas baik.

Pemberian pupuk NPK terhadap tanah dapat berpengaruh baik pada kandungan hara tanah dan dapat berpengaruh baik bagi pertumbuhan tanaman karena unsur hara makro yang terdapat dalam unsur N, P dan K diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang akan diambil oleh tanaman dalam bentuk anion dan kation (Saribun, 2008).

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian berbagai dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang sangat berbeda nyata terhadap seluruh parameter pengamatan (panjang batang utama, jumlah ruas, rata rata panjang ruas, jumlah buah per tanaman, diameter buah, panjang buah serta bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot).
2. Tanaman yang mendapatkan perlakuan F=800 kg/ha (6 g/polybag) memperlihatkan hasil yang terbaik dibanding dengan tanaman yang mendapatkan perlakuan lainnya.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disarankan pemberian pupuk NPK Mutiara 16 : 16 : 16 dengan takaran sebesar 800 kg/ha (6 g/polybag) untuk budidaya mentimun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti. 2007. *Variasi Fenotipe dan Pembentukan Warna buah melon (cucumis melo L.) Kultivar Melodi Gama 1.* (seminar). Yogyakarta: Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada.
- Azzamy.2015. *Pupuk dan Pemupukan. Mitalom.com belajar dan berbagi.* Diakses 14 juli 2015.
- Endah, Lestari. Cucu. 2010. *Budidaya Tanaman Mentimun.* Karawang
- Joseph. 2011. *Peranan pupuk NPK,* 10 November 2011.
- Koswara, J. 1992. *Pengaruh Dosis Dan Waktu Pemberian Pupuk N Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun,* J. II Pertanian Indonesia, hal 1 - 6
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk.* Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Mangoendidjojo. 2010. *Ilmu Tanah.* Akademia Pressindo. Jakarta, 126 hlm.
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif.* Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Putra. 2001. *Budidaya mentimun yang lebih menguntungkan.* Pustaka Agro Indonesia. Jakarta. 104 ha
- Saribun Daud. 2008. *Pengaruh Pupuk Majemuk NPK Pada Berbagai Dosis Terhadap Ph, P-Potensial dan P-Tersedia Serta Hasil Caysim Pada Fluventic Eutrudepts jatinangor.* Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran.
- Setiadi dan Parimin, 2001. *Bertanaman Mentimun.* Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hal.
- Siregar, A. Dan I. Marzuki. 2011. *Efisiensi Pemupukan Urea Terhadap Serapan N Dan Peningkatan Produksi Sawi (Bressica juncea L).* Jurnal budidaya pertanian.
- Sitompul,S,M, dan Guritno, B, 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman.* Yogyakarta. UGM
- Soelaksono. 2017. <http://www.carakhasiatmanfaat.com/artikel/30manfaatluarbiasa-mentimun-bagi-kesehatan-kulit-dan-rambut,html>
- Soegiman. 2010. *Ilmu Tanah (Telah Diterjemahkan)* Bharatara Karya Aksara, Jakarta.
- Soepardi, G. 2010. *Ciri Tanah.* Departemen Ilmu Tanah Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Soetedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan.* Rineka Cipta. Jakarta.
- Sumpena, B. 2003. *Timun.* Aneka Ilmu. Semarang. Hlm 27
- Syarief, S. 2010. *Kesuburan dan Pemupukan.* Bandung. Pustaka Buana.
- Zulyana, 2011. *Memfaatkan Lahan Bercocok Tanam Mentimun.* Jakarta; Titik Terang. Hal 74.

=====