



PENGARUH PEMBERIAN PUPUK UREA TABLET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PANEN TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Saudah Rahmayanti¹, A.R. Siregar²

Universitas Negeri Medan, Medan¹

rahmayantisaudah@gmail.com

Universitas Negeri Medan, Medan²

ABSTRACT

*In this study the issue is whether there is the effect of urea fertilizer tablets on the growth and yield of cucumber plants. The purpose of this study was to determine the best tablet dose of urea to how the growth and cucumber crops (*Cucumis sativus* L.). The method used in this research is Non Factorial Experiment. The experimental design used was a randomized block design (RAK), which consists of 5 treatments and 5 replicates so that the number of experimental units to 25 units, with sizes studied are D0 = 0.0 gr / plant; D1 = 1.5 gr / plant; D2 = 3.0 gr / plant; D3 = 4.5 g / plant; D4 = 6.0 gr / plant. The sample in this study is the total sample in which the first unit or first trial plot consists of two plants so obtained 50 plants, whereas the observed parameters is high, the number of stem segments and the weight of the fruit. The technique used in the study were Analysis of Variance (ANOVA) Non Factorial assumed:*

$$Y_{ij} = \mu + \rho_j + T_j + \sum ij$$

The final result of the provision of urea fertilizer tablets which influence the growth of plant height and yield where $F_{count} > F_{table}$, while the number of stem segments are absolutely no influence because $F_{count} < F_{table}$ and fertilizers is best is 4.5 g / plant .

Key Words: Urea Fertilizer Tablets, Crop Cucumber, Growth and Yield.

ABSTRAK

Dalam penelitian ini yang menjadi permasalahan adalah apakah ada pengaruh pemberian pupuk urea tablet terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman mentimun. tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pada dosis beberapa pemberian pupuk urea tablet yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Eksperimen Non Faktorial. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan sehingga jumlah unit percobaan 25 unit, dengan ukuran yang diteliti adalah D₀ = 0,0 gr/tanaman; D₁ = 1,5 gr/tanaman; D₂ = 3,0 gr/tanaman; D₃ = 4,5 gr/tanaman; D₄ = 6,0 gr/tanaman. Sampel dalam penelitian ini merupakan sampel total dimana dalam 1 unit percobaan atau 1 plot terdiri dari 2 tanaman sehingga diperoleh 50 tanaman, sedangkan parameter yang diamati adalah tinggi, jumlah ruas batang dan berat buah. Teknik yang digunakan dalam penelitian adalah Analisis Varians (ANAVA) Non Faktorial yang di asumsikan :

$$Y_{ij} = \mu + \rho_j + T_j + \sum ij$$

Dari hasil penelitian ternyata pemberian pupuk urea tablet berpengaruh terhadap pertumbuhan yaitu pada tinggi tanaman dan hasil panen dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ sedangkan pada jumlah ruas batang sama sekali tidak ada pengaruh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan dosis pupuk yang paling baik adalah 4,5 gr/tanaman.

Kata Kunci : Pupuk Urea Tablet, Tanaman Mentimun, Pertumbuhan dan Hasil Panen.



PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus L.*) adalah tanaman semusim yang sifatnya menjalar dengan mempergunakan alat pegangan yang berbentuk spiral. Tanaman sayuran buah yang termasuk ke dalam family *Cucurbitaceae*, berasal dari benua Asia, dan menyebar luas di seluruh Indonesia. Bagian yang dimakan dari sayuran ini adalah buahnya. Biasanya buah mentimun dimakan mentah sebagai lalap atau dapat pula dibuat asinan. Mentimun kebanyakan di tanam di dataran rendah, tetapi mentimun lebih banyak ditanam di dataran tinggi (Setiawan, 1994).

Oleh sebab itu penulis memilih pupuk urea tablet yang merupakan salah satu dari beberapa macam pupuk NP yang ada, karena dengan pemberian NP (pupuk yang mengandung unsur N dan P) yang cukup akan mendukung produksi tanaman mentimun tersebut. Pupuk urea tablet mempunyai beberapa kelebihan yaitu:

- Mudah larut
- Cepat terserap oleh akar tanaman begitu diaplikasikan
- Berpengaruh positif terhadap mutu buah
- Penggunaan urea tablet dapat memperkecil pencemaran lingkungan
- Pemanfaatan pupuk urea tablet dapat memberikab peluang usaha bagi masyarakat (Pitojo, 1995).

Bertitik tolak dari uraian di atas, maka penulis mencoba meneliti tentang “Pengaruh pemberian pupuk urea tablet terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*)”.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di jalan Pancing, yaitu di halaman kantor Gubernur Sumatera Utara, kecamatan Medan Tembung Kotamadya Medan. Penelitian ini dimulai pada minggu ke-3 November sampai minggu ke-3 Januari 2001.

Populasi dan Sampel

1. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan tanaman mentimun sebanyak 50 tanaman.



2. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah keseluruhan tanaman mentimun tiap plotnya (sampel total).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Eksperimen non Faktorial (ANAVA) dan desain yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), dimana D adalah pemberian pupuk urea tablet yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu :

D_0 = tanpa pemberian pupuk urea tablet

D_1 = pemberian pupuk urea tablet 1,5 gr/tanaman

D_2 = pemberian pupuk urea tablet 3,0 gr/tanaman

D_3 = pemberian pupuk urea tablet 4,5 gr/tanaman

D_4 = pemberian pupuk urea tablet 6,0 gr/tanaman

Untuk menentukan banyaknya ulangan digunakan rumus : $(t-1)(n-1) > 15$.

Prosedur Kerja

1. Persiapan lahan

Terlebih dahulu lahan dibersihkan dari segala jenis rumput-rumputan, dengan menggunakan babat kemudian tanah dicangkul dan dicacah sehingga tanah gembur, kemudian di garu hingga menjadi bersih dari sisa-sisa akar rerumputan dan dibuat petakan dengan ukuran lebar 100 cm, tinggi 20-30 cm dan jarak antara petakan \pm 40 cm.

2. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan system tanam langsung, benih mentimun dipilih yang baik dan utuh, kemudian dibuat lubang tanam dengan alat bantu pada jarak 50 cm antar barisan dan 40 cm dalam barisan.

Benih mentimun ditanam sebanyak 2-3 biji benih per lubang kemudian ditutup dengan tanah secara tipis.

Setelah penanaman benih maka dilakukan penyiraman pada permukaan bedengan terutama bila kondisi tanahnya kering, sehingga pada umur 3-5 hari sejak benih di tanam sudah tumbuh menjadi bibit muda.

3. Pemeliharaan

- a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan rutin dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari, terutama pada fase awal pertumbuhan dan keadaan cuaca kering.



Penyiraman berikutnya dilakukan sesuai dengan kondisi iklim asalkan tanahnya dijaga tidak kekeringan, pada fase perbungaan dan pembuahan, keadaan air harus memadai (cukup). Bila fase ini tanaman mentimun kekurangan air, akan menyebabkan buah-buahannya abnormal.

b. Pemasangan ajir (Turus)

Pemasangan ajir (turus) sebaiknya dilakukan seawall mungkin yaitu setelah tanaman berumur ± 5 hari, agar tidak mengganggu atau merusak perakaran mentimun. Fungsi ajir adalah untuk merambatkan tanaman, memudahkan pemeliharaan dan tempat menopang yang letaknya bergelantungan.

c. Penyulaman dan seleksi tanaman

Penyulaman dilakukan seawall mungkin, yakni sejak tanaman berumur 15 hari setelah tanam. Pada tanaman yang mati dan tumbuhnya abnormal penyulaman dilakukan dengan mengganti benih yang baru. Disamping penyulaman juga dilakukan seleksi tanaman, caranya tanaman yang tumbuhnya lemah dicabut dan disisakan satu tanaman terbaik per lubang tanam.

d. Penyiangan

Penyiangan rumput-rumputan liar dilakukan bersamaan dengan pemupukan. Pemberian pupuk dilakukan setelah tanaman berumur 1 bulan.

e. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan pada saat tanaman berumur ± 25 hari, biasanya pertumbuhan daun sangat lebat sehingga akan menghasilkan bunga dan buah yang cenderung menurun. Oleh karena itu untuk merangsang terbentuknya cabang-cabang baru yang produktif menghasilkan bunga dan buah, tanaman mentimun yang terlalu rimbun daunnya perlu dipangkas. Waktu pemangkasan sebaiknya dilakukan pada pagi dan sore hari, yakni pada saat keadaan air dalam tanah jumlahnya memadai sehingga tidak menyebabkan kelayuan pada tanaman mentimun.



f. Pemberian pupuk urea tablet

Pupuk urea tablet diberikan pada saat tanaman berumur satu bulan dengan cara meletakkan pupuk tersebut di sekeliling tanaman sejauh + 10 cm dari batangnya, sesuai dengan dosis atau perlakuan yaitu $D_0 = 0,0$ gr/tanaman; $D_1 = 1,5$ gr/tanaman; $D_2 = 3,0$ gr/tanaman; $D_3 = 4,5$ gr/tanaman; $D_4 = 6,0$ gr/tanaman.

g. Panen

Pengambilan hasil tanaman mentimun dapat dipanen pada umur 40 hari setelah tanam. Panen berikutnya dilakukan setelah 5-10 hari sekali, waktu panen yang baik adalah sekitar jam 07.00 – 09.00 pagi, agar pada buah mentimun tidak terdapat air. Untuk memetik buah sebaiknya digunakan pisau yang tajam agar tidak merusak tanaman.

Alat Pengumpul Data

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data adalah meteran untuk mengukur tinggi tanaman dan timbangan untuk mengukur berat buah mentimun.

Jenis dan Sumber Data

- Jenis data

Jenis data yang digunakan dalam pengujian ini adalah jenis data kuantitatif karena data yang diperoleh merupakan angka-angka dari hasil observasi.

- Sumber data

Sumber data adalah hasil observasi dari percobaan yang dilakukan pada pertumbuhan tanaman mentimun yaitu tinggi, jumlah ruas batang dan pada produksi yaitu berat buah tanaman.

Variabel-variabel yang Diamati

1) Variabel bebas

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pupuk urea tablet

2) Variabel terikat

Yang menjadi variabel terikat adalah pertumbuhan dan hasil panen tanaman mentimun.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh untuk tinggi tanaman mentimun selama 4 minggu atau 28 hari dalam penelitian ini adalah tercantum pada table 1 berikut :

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Tablet Terhadap Tanaman Mentimun

Perlakuan						Total (Y)	Rataan (Y)
	I	II	III	IV	V		
D ₀	17,25	16	16,50	16,25	16	82	16,4
D ₁	17,50	17,25	17,75	16	16,50	85	17
D ₂	19,50	19	19,25	19,50	19	96,25	19,25
D ₃	20,25	20	20,50	20,75	21	102,5	20,5
D ₄	18	18,25	17,50	17,25	16,50	87	17,4
Total	92,5	90,5	91,5	89,75	89	452,75	
Rata-rata	18,5	18,1	18,3	17,95	17,8		18,11

Tabel 2. Daftar Analisis Varian (ANOVA) Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Tablet Terhadap Tinggi Tanaman

SK	Db	Jk	KT	F hitung	F _{0,05}	F _{0,01}
Kelompok	4	19,66	4,915			
Perlakuan	4	58,36	14,59			
Galat	16	8,74	0,54	26,71**	3,01	4,77
Total	24	86,76	20,045	26,71		

Keterangan ** = berbeda sangat nyata

Dari hasil analisis varians, diperoleh F hitung – 26,71, sedangkan pada F table 0,01 = 4,77 hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea tablet sangat berpengaruh terhadap tinggi tanaman mentimun, karena F hitung > F table maka H₀ di tolak dan H_a diterima pada taraf kepercayaan 95% dan 99%. Oleh karena itu untuk mengetahui beda antara perlakuan maka dilakukan uji beda nyata terkecil pada table di bawah ini :

Tabel 3. Uji Beda Nyata Terkecil Pemberian pupuk urea tablet terhadap tinggi tanaman mentimun

Perlakuan	Beda rata-rata perlakuan				
	D ₃	D ₂	D ₄	D ₁	D ₀
D ₃ = 20,5	-	-	-	-	-
D ₂ = 19,25	1,25*	-	-	-	-
D ₄ = 17,4	3,10**	1,85**	-	-	-
D ₁ = 17	3,5**	2,25**	0,4 ^{tn}	-	-
D ₀ = 16,4	4,10**	2,85**	1*	0,6 ^{tn}	-

** = beda sangat nyata

* = beda nyata

tn = tidak nyata

BNT 0,05 = 0,99

BNT 0,01 = 1,36



Selanjutnya untuk melihat ketelitian dari pada penelitian ini maka diperoleh koefisien keseragaman (KK) dimaa $kk = 4,1\%$ yang berarti penelitian ini dianggap cukup teliti karena $kk < 20\%$.

a. Berat Buah Mentimun

Data yang diperoleh untuk berat buah pada saat panen yaitu umur tanaman mentimun mencapai 40 hari sebagaimana tercantum pada table dibawah ini :

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Tablet Terhadap Hasil Panen Tanaman Mentimun.

Perlakuan						Total (Y)	Rataan (Y)
	I	II	III	IV	V		
D ₀	180,05	180,10	180,50	179,50	180,20	900,8	180,16
D ₁	180,84	181	182,35	181,70	181,75	907,64	181,53
D ₂	184,45	183,45	184,15	184,20	185	921,25	184,25
D ₃	186	183	185,60	186	184,40	925	185
D ₄	181,45	182,35	181,95	182,75	181,60	910,1	182,02
Total	913,24	909,9	914,1	914,25	912,95	4564,79	912,96
Rata-rata							182,592

Dengan melihat diatas menunjukkan bahwa hasil panen tertinggi terdapat pada perlakuan yang ke-3 yaitu D₃ = 186 gr. Namun untuk mengetahui apakah perlakuan tersebut berpengaruh atau tidak maka dilakukan analisis varian yaitu pada table dibawah ini :

Selanjutnya untuk mengetahui beda antar perlakuan maka dilakukan uji beda nyata terkecil yang dapat ditunjukkan pada table dibawah ini :

Tabel 5. Uji Beda Nyata Terkecil Pengaruh Pemberian pupuk urea tablet terhadap hasil panen tanaman mentimun

Perlakuan	Beda rata-rata perlakuan				
	D ₃	D ₂	D ₄	D ₁	D ₀
D ₃ = 185	-	-	-	-	-
D ₂ = 184,25	0,75 ^{tn}	-	-	-	-
D ₄ = 182,02	2,98**	2,23 ^{tn}	-	-	-
D ₁ = 181,53	3,47**	2,72*	0,49 ^{tn}	-	-
D ₀ = 180,16	4,84**	4,09**	1,86 ^{tn}	1,37 ^{tn}	-

** = beda sangat nyata

* = beda nyata

tn = tidak nyata

BNT 0,05 = 2,32

BNT 0,01 = 3,18



Selanjutnya untuk melihat ketelitian dari pada penelitian ini maka diperoleh koefisien keseragaman (kk) dimana $kk = 0,95\%$ yang berarti penelitian ini cukup teliti karena $kk < 20\%$.

PEMBAHASAN

Dari hasil analisis data statistic penelitian diperoleh bahwa pemberian pupuk urea tablet dengan dosis yang berbeda-beda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil panen mentimun yang dapat dilihat dari masing-masing parameter yang diamati.

Pemberian pupuk urea tablet berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi dan hasil panen tanaman mentimun karena di dalam kandungan pupuk urea tablet ini terdapat unsur hara atau zat-zat makanan yang diperlukan oleh tanaman yang dipergunakan untuk menyusun bagian-bagian tanaman seperti batang, daun, buah dan sebagainya (Saifuddin, 1989) sedangkan pada jumlah ruas batang sama sekali tidak berpengaruh.

Selain dari pada itu unsure hara yang terkandung di dalam pupuk urea tablet mempunyai peranan penting pada pertumbuhan dan perkembangan yaitu membuat bagian-bagian tanaman menjadi lebih hijau, segar dan banyak butir hijau daun untuk proses fotosintesis, mempercepat pertumbuhan tanaman dan cocok untuk semua jenis tanaman terutama tanaman hortikultura, pangan, perkebunan, tambak dan lain-lain.

Pemberian pupuk urea tablet yang melebihi dosis akan menghambat pertumbuhan tanaman itu sendiri. Dalam hal ini pemberian 1,5 gr/tanaman pupuk urea tablet merupakan ukuran yang kurang baik dan pemberian yang terbaik dijumpai pada ukuran 4,5 gr/tanaman.

Dari hasil analisis secara statistic maka dilakukan pengujian hipotesis dari penelitian yaitu : untuk membuktikan apakah dapat diterima atau ditolak, dalam hal ini tingkat kepercayaan yaitu 95% dan 99%

- Tinggi tanaman mentimun

$F_{hitung} 26,71 > F_{0,05} = 3,01$

$> F_{0,01} = 4,77$

Hasil analisis memperlihatkan pengaruh sangat nyata, berarti H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf kepercayaan 95% dan 99%.



KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dimana telah diperoleh data-data dan dilanjutkan dengan analisis statistic dari masing-masing parameter maka dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Pemberian pupuk urea tablet dengan dosis yang berbeda-beda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman mentimun yaitu pada tinggi tanaman sedangkan pada jumlah ruas tanaman sama sekali tidak berpengaruh.
2. Pemberian pupuk urea tablet dengan dosis yang berbeda –beda berpengaruh sangat nyata terhadap hasil panen buah mentimun.
3. Perlakuan ke-3 yaitu 4,5 gr/tanaman memberikan pengaruh yang lebih baik dari perlakuan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Lingga, P. 1997. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pitojo, S. 1995. *Penggunaan Pupuk Urea Tablet*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Primantoro, H. 1999. *Memupuk Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rukmana, R. 1995. *Budidaya Mentimun*. Kanisius. Yogyakarta.
- Salisbury, F. G. Ross, W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan. Jilid 3* Erlangga. Bandung.
- Saifuddin, E.S. 1989. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung
- Setiawan, A.I. 1994. *Sayuran Dataran Tinggi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Silitonga, P.M. 2000. *Rancangan Percobaan*. FMIPA Unimed. Medan
- Soewito, D.S. 1996. *Memanfaatkan Lahan Bercocok Tanam Mentimun*. CV. Titik Terang Jakarta
- Sugeng, H.R. 1981. *Bercocok Tanam Sayuran*. Aneka Ilmu. Bandung.
- Sunaryono, H. 1973. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-Sayuran Penting di Indonesia*. Sinar Baru Algensindo. Jakarta.
- Sumpena, U. 2001. *Budidaya Mentimun Intensif*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suriatna, S. 1992. *Pupuk dan Pemupukan*. PT. Melton Putra. Jakarta
- Sutrisno, T. 1989. *Pemupukan dan Pengolahan Tanah*. Armico. Jakarta
- Sutejo, M. 1987. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Tjitrosoepomo, G. 1989. *Taksonomi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.