

**RESPON TANAMAN MENTIMUN (*CUCUMIS SATIVA L.*) TERHADAP
PEMBERIAN ZPT (IAA) DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKSI
RESPONSE OF CUCUMBER PLANT (*CUCUMIS SATIVA L.*) TOWARD
GRANTING OF ZPT (IAA) AND ITS EFFECT ON PRODUCTION**

Oleh : Bejo Suroso¹ dan Insan Wijaya²

1)Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember

2)Alumni Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRAK

Nadia Arifah Erviyanti (1510311016) “**Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativa L.*) Terhadap Pemberian ZPT (IAA) dan Pengaruhnya Terhadap Produksi**”. Dosen Pembimbing Utama Ir. Bejo Suroso, MP. Dosen Pembimbing Anggota Ir. Insan Wijaya, MP. Tanaman mentimun (*Cucumis sativa L.*) memiliki peluang pasar yang cukup baik sehingga apabila diusahakan secara serius dapat meningkatkan pendapatan petani. Produksi mentimun di Indonesia masih rendah, yaitu hanya 10 ton per hektar sedangkan sebenarnya potensinya sangat tinggi, dapat mencapai 49 ton/hektar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman mentimun terhadap macam-macam aplikasi ZPT (IAA) dan pengaruhnya terhadap produksi. Penelitian dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Penelitian dilakukan secara faktorial (3x2) dengan pola dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) Perlakuan yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama macam-macam ZPT IAA (I) yaitu, I₁ = Urine Sapi 100 ml/l air I₂ = Tauge 150 ml/l air I₃ = Rebung 4,5 ml/l air, faktor kedua yaitu Cara Pengaplikasian (P) yaitu, P₁ = Siram P₂ = Semprot. Yang masing-masing ulangan diulang 4 kali. Adapun parameter pengamatan penelitian ini umur bunga, bunga betina, bunga jantan, berat basah brangkasan (g), berat kering brangkasan (g), jumlah total bunga jantan dan betina (hst), rasio jantan dan betina (hst), jumlah buah persampel (hst), dan jumlah buah perplot (hst). Hasil penelitian urine sapi 100ml/l air berpengaruh nyata pada parameter umur bunga. Zpt IAA rebung 4,5 ml/l air berpengaruh nyata pada bunga jantan dan jumlah total bunga. Pengaplikasian ZPT IAA dengan cara semprot berpengaruh nyata pada parameter berat basah berangkasan dan jumlah buah perplot. Interaksi antara ZPT IAA urin sapi 100 ml/l air dengan aplikasi disiram berpengaruh nyata pada umur bunga, dan jumlah buah persampel. Interaksi antara IAA rebung 4,5 ml/l air dengan cara disiram berpengaruh nyata pada berat kering berangkasan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: penggunaan ZPT urin sapi 100 ml/l air dan ZPT rebung 4,5 ml/l air, dengan cara disiram memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

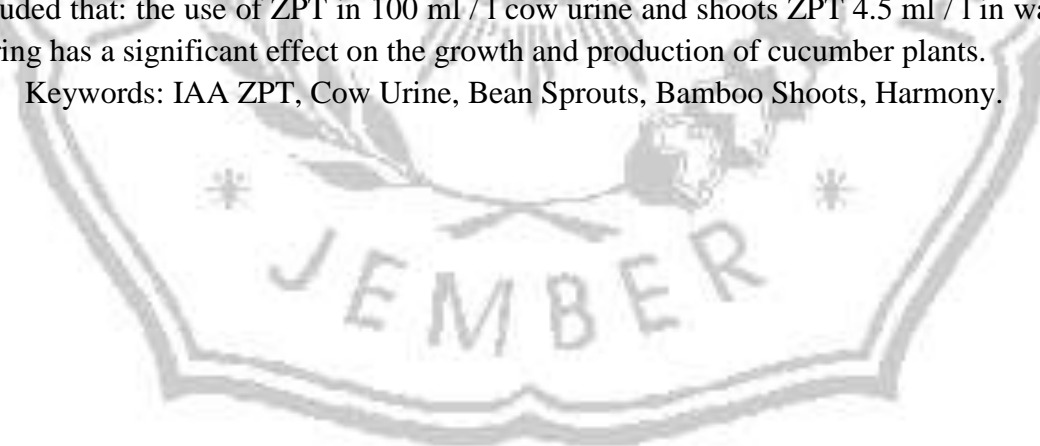
Kata Kunci :ZPT IAA, Urine Sapi, Tauge, Rebung, *Harmony*.

ABSTRACT

Nadia Arifah Ervianti (1510311016) "The Response of Cucumber Plants (*Cucumis sativa* L.) To Provision of ZPT (IAA) and Its Effect on Production". Main Advisor Lecturer Ir. Bejo Suroso, MP. Member Advisor Lecturer Ir. Insan Wijaya, MP.

Cucumber (*Cucumis sativa* L.) has a pretty good market opportunity so that if it is cultivated seriously it can increase farmers' income. Cucumber production in Indonesia is still low, which is only 10 tons per hectare while the actual potential is very high, reaching 49 tons / hectare. This study aims to determine the response of cucumber plants to various ZPT (IAA) applications and their effects on production. The study was conducted in the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Jember. The research was conducted in factorial (3x2) with the basic pattern of Randomized Group Design (RBD) Treatment consisting of two factors, namely the first factor of various IAA ZPT (I) namely, I1 = Cow Urine 100 ml / 1 water I2 = Bean sprouts 150 ml / 1 water I3 = Bamboo shoots 4.5 ml / 1 water, the second factor is Method of Application (P), that is, P1 = Flush P2 = Spray. Each of which was repeated 4 times. The parameters for observing this research are the age of flowers, female flowers, male flowers, wet weight of stover (g), dry weight of stover (g), total number of male and female flowers (HST), male and female ratio (HST), number of samples (sample) HST, and the number of plot pieces (HST). The results of cow urine research 100ml / 1 water significantly influence the age parameters of interest. Zpt IAA shoots 4.5 ml / 1 of water have a significant effect on male flowers and the total number of flowers. The application of IAA ZPT by spraying has a significant effect on the parameters of the wet weight and the number of plots perplot. Interaction between IAA ZPT cow urine 100 ml / 1 of water with watered application has a significant effect on flower age, and the number of samples. Interaction between IAA bamboo shoots 4.5 ml / 1 of water by watering has a significant effect on the dry weight of the budding. Based on the results of the study it can be concluded that: the use of ZPT in 100 ml / 1 cow urine and shoots ZPT 4.5 ml / 1 in water, by watering has a significant effect on the growth and production of cucumber plants.

Keywords: IAA ZPT, Cow Urine, Bean Sprouts, Bamboo Shoots, Harmony.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cucumis sativus L. (mentimun) merupakan salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, karena nilai gizi mentimun cukup baik sebagai sumber mineral dan vitamin. Mentimun termasuk komoditas potensial tetapi belum berkembang sebagai komoditas utama. Tanaman ini memiliki peluang pasar yang cukup baik sehingga apabila diusahakan secara serius dapat meningkatkan pendapatan petani. Menurut (Idris, 2004) produksi mentimun di Indonesia masih rendah, yaitu hanya 10 ton per hektar sedangkan sebenarnya potensinya sangat tinggi, dapat mencapai 49 ton/hektar.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa produktivitas mentimun di Indonesia yang terus menurun dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010 sampai 2013 berturut turut 547.141 ton Ha-1, 521.535 ton Ha-1, 511.525 ton Ha-1 dan 491.636 ton Ha-1. Hal ini kemungkinan disebabkan masih kurang intensif dan efisiennya budidaya mentimun yang dilakukan

Mentimun merupakan salah satu produk hortikultura yang mempunyai prospek pasar yang menjanjikan karena memiliki banyak manfaat misalnya sebagai bahan olahan yaitu *pickle* yang dijual di supermarket yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kebutuhan buah mentimun cenderung terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan, dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya nilai gizi. Namun produksi mentimun khususnya mentimun hibrida di Indonesia saat ini masih sangat rendah karena mentimun hibrida hanya ditanam sebagai tanaman selingan (Cahyono, 2003).

II. TINJAUAN PUSTAKA

Mentimun merupakan salah satu produk hortikultura yang mempunyai prospek pasar yang menjanjikan karena memiliki banyak manfaat misalnya sebagai bahan olahan yaitu *pickle* yang dijual di supermarket yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kebutuhan buah mentimun cenderung terus meningkat sejalan dengan pertambahan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan, dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya nilai gizi. Namun produksi mentimun khususnya mentimun hibrida di Indonesia saat ini masih sangat rendah karena mentimun hibrida hanya ditanam sebagai tanaman selingan (Cahyono, 2003). Menurut Dewani (2000) teknik budidaya untuk meningkatkan produksi mentimun dapat dilakukan dengan cara memanipulasi pertumbuhan, yaitu dengan perlakuan pemangkasan.

Teknologi zat pengatur tumbuh belakangan ini berkembang sangat pesat, diikuti dengan semakin meluasnya penggunaan zat tersebut dalam praktek budidaya tanaman. Zat pengatur tumbuh berfungsi menurunkan aktivitas enzim proteolitik sehingga degradasi protein menjadi terhambat, menekan laju respirasi tetapi meningkatkan RNA, protein, sukrosa, pati dan klorofil yang semuanya menunjang terjadinya pembungaan. Jenis zat pengatur tumbuh yang paling sering digunakan untuk memacu pembungaan pada tanaman buah-buahan adalah paclobutrazol (Rai Nyoman dan Roedhy Poerwanto, 2008). (Sasmito, 2005) menyatakan hasil panen tergantung dari banyaknya bunga betina yang dihasilkan sehingga diperlukan zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti paclobutrazol untuk meningkatkan jumlah bunga betina. Tanaman pada stadia pertumbuhan yang berbeda, sensitivitas tanaman terhadap zat pengatur tumbuh (ZPT) pun berbeda. Saat aplikasi dilakukan, tanaman harus sudah memiliki cukup daun dan pada tahapan sebelum tanaman mulai memanjang.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Urban Agriculture Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang bertempat di Jalan Karimata 49, Kecamatan Sumpetersari, Kabupaten Jember. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Februari 2019 dengan ketinggian tempat 89 mdpl.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1. Alat

Alat yang digunakan selama pelaksanaan penelitian antara lain : Cangkul, meteran, timbangan, tali, gunting, gembor/selang, gelas ukur 250 ml, timba 4 l (3), blander, pisau, gelas ukur, mulsa perak dan alat penunjang lainnya.

3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan selama pelaksanaan penelitian antara lain : Benih mentimun varietas Harmony, ZPT (IAA) urine 300 ml/l air, Tauge 1 kg, Rebung 1 kg, pestisida, ajir, pupuk kandang dan pupuk anorganik (Urea dan KCl), furadan FG.

3.3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yakni perlakuan ZPT (IAA) dengan dua macam cara pengaplikasian yang masing-masing di ulang 4 kali.

a. Faktor pertama IAA (I) terdiri 3 perlakuan :

I1 = Urine Sapi 100 ml/l air

I2 = Tauge 150 ml/l air

I3 = Rebung 4,5 ml/l air

b. Faktor kedua cara pengaplikasian (P) terdiri dari 2 perlakuan :

P1 = Siram

P2 = Semprot

Adapun kombinasi perlakuan sebagai berikut :

I1P1 : Urine Sapi 100 ml dengan cara Siram

I1P2 : Urine Sapi 100 ml dengan cara Semprot

I2P1 : Tauge 150 ml dengan cara Siram

I2P2 : Tauge 150 ml dengan cara Semprot

I3P1 : Rebung 4,5 ml dengan cara Siram

I3P2 : Rebung 4,5 ml dengan cara Semprot

1.4. Metode Analisa

Analisa penelitian ini menggunakan analisis ragam (ANOVA) jika hasil perlakuan menunjukkan perbedaan maka akan dilanjut dengan uji duncan (DMRT). Model linier untuk rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + k_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijkl} = nilai pengamatan dari kelompok ke-i yang memperoleh taraf ke-j dari faktor J, taraf ke-k dari faktor P dan taraf ke l dari faktor N.

μ = mean populasi

k_i = pengaruh aditif dari kelompok ke-i

α_j = pengaruh aditif dari taraf ke-j faktor Jenis IAA

β_k = pengaruh aditif dari taraf ke-k faktor Cara Aplikasi

$(\alpha\beta)_{jk}$ = pengaruh interaksi taraf ke-j faktor J dan taraf ke-k faktor I

ϵ_{ijk} = pengaruh acak dari kelompok ke-i yang memperoleh taraf ke-j faktor J, taraf ke-k faktor P dan faktor N.

Tabel 1. Sidik Ragam (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F 5%	F 1%
Ulangan	i-1	SK	Db	KTU/KTG	dbu,dbg	dbu, dbg
Perlakuan	j-1	JK P	JKP/(dbP)	KTP/KTG	dbp,dbg	dbp, dbg
	ij					
Galat	(i+j)+1	JK G				
Total	ij -1	JKT				

Keterangan Petak :

Luas	= 13 cm x 10 cm
Jumlah	= 24 Plot
Jumlah Tanaman perpetak	= 12 tanaman
Jumlah Tanaman Keseluruhan	= 288 tanaman
Jarak Tanam	= 30 cm x 60
Jarak Antar Petak	= 50 cm
Jarak Antar Plot	= 50 cm
Jumlah Ulangan	= 4 ulangan

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Pembuatan IAA

Pembuatan IAA berbahan dari tauge, yaitu tauge 2kg dan gula merah 1/4 dimasukkan kedalam blander tambahkan air secukupnya, blander sampai halus kemudian tuang ke timba. Tutup rapat timba dan fermentasi selama \pm 1 minggu.

Untuk pembuatan IAA yang kedua berbahan dari rebung, yaitu rebung 1kg dan gula merah 1/4 dimasukkan kedalam blander tambahkan air secukupnya, blander sampai halus kemudian tuang ketimba. Tutup rapat timba dan fermentasi selama \pm 1 minggu.

Untuk pembuatan IAA yang ketiga dari bahan urine, yaitu urine sapi 1 liter + gula merah 1/4 masukkan kedalam timba, tutup rapat dan fermentasi selama \pm 1 minggu.

3.5.2 Penyiapan Bibit

Pembuatan pesemaian menggunakan polybag ukuran 8 x 10 cm, polybag diisi dengan media campuran tanah halus, pupuk kandang yang dihaluskan, selama bibit di persemaian dilakukan penyiraman 1 kali/hari menggunakan hand sprayer, bibit yang telah berdaun 4 atau umur 12 hari dipindah dilahan penelitian.

3.5.3. Pembuatan Petak

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan cangkul sedalam kurang lebih 25 cm, kemudian tanah dibalik dan diratakan. Selanjutnya dibuat petak, dalam bentuk bedengan dengan ukuran panjang 2 m dan lebar 1 m, membuat plot sebanyak 24 plot yang tersebar pada 4 blok, jarak antar plot yang dibuat adalah 50 cm.

3.5.4. Pemasangan mulsa plastik hitam perak (PHP)

Sebelum plot ditutup dengan mulsa plastik, tanah diberi pupuk dasar, yaitu pupuk kandang dan pupuk anorganik (Urea, SP36, dan KCl). Pupuk tersebut diberikan sekaligus dengan cara ditaburkan pada permukaan plot dengan urutan pupuk kandang ditabur terlebih dahulu dicampur dengan tanah dan diratakan, kemudian pupuk anorganik ditaburkan pada permukaan bedengan secara merata dan ditutup dengan tanah tipis - tipis lalu diratakan serata mungkin baru ditutup dengan mulsa plastik, warna perak menghadap ke atas, warna hitam menghadap ke permukaan tanah. Pemasangan mulsa dilaksanakan pada pukul (15.00 – 17.00) WIB.

3.5.5 Penanaman

Bibit ditanam pada umur 8 hari setelah semai. Setiap plot ditanam 12 bibit mentimun dengan jarak tanam (30 x 60) cm. Bibit yang sudah dapat ditanam ditandai dengan munculnya daun pertama secara sempurna. Sebelum ditanam plastik polybag semai dilepas terlebih dahulu dengan cara menyobeknya, kemudian bibit ditanam dengan kedalaman hingga leher bibit. Penanaman bibit yang baik dilakukan pada sore hari. Hal ini agar bibit dapat beradaptasi dengan lingkungan baru. Setelah ditanam dilakukan penyiraman agar kelembapan tetap terjaga. Penyulaman dilakukan (2-5) hst, jika ada bibit yang rusak ataupun mati, dengan menggunakan bibit yang seumur.

3.5.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dan pengendalian gulma. Penyiraman dilakukan secara intensif dari waktu penanaman sampai panen terakhir dan jika turun hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman. Pengendalian gulma dilakukan dengan cara manual yaitu mengarit gulma yang tumbuh dipinggir bedengan sedangkan gulma yang tumbuh disamping tanaman dicabut.

3.5.7. Pemupukan

Pemupukan satu cara perawatan timun yang penting, kegiatan ini dilakukan agar proses pertumbuhan buah timun dapat terjadi secara maksimal dengan 3 kali, yang pertama pupuk organik (2 ton/ha = 0,3 kg/plot) sebelum tanam, yang kedua pupuk susulan 22 hst menggunakan KNO₃ 1kg dilarutkan 5 liter air masing- masing tanaman disiram sebanyak 20ml per tanaman. Kemudian pupuk susulan 33 hst menggunakan pupuk ZA 2kg 10 liter air masing- masing tanaman dikocor 200 ml pertanaman.

3.5.8. Pemberian IAA Alami

Frekuensi pemberian IAA alami dilakukan pada 7 hst, 14 hst, 28 hst sesuai dengan perlakuan.

3.5.9. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman mentimun dilakukan pada tanaman yang terdapat gejala serangan hama maupun penyakit, kita harus mengetahui terlebih dahulu, apa yang menyerang tanaman tersebut, sehingga kita dapat melakukan tindakan pengendalian yang cepat dan tepat. Beberapa penyakit dan hama yang menyerang mentimun diantaranya karak daun. Untuk mengatasi karak daun menggunakan fungisida, sedangkan untuk mengendalikan siput menggunakan insektisida.

3.5.10. Pemanenan

Mentimun mulai berbunga pada umur 20 hst dan berbuah seteah umur 36 hst. Panen dilakukan pada umur ± 33 hst, dengan ciri-ciri sebagian besar permukaan buah berbentuk silindris dengan diameter buah adalah 4 cm, panjang buah 15 - 20 cm dan warna kulit buah hijau mengkilat. Panen dilakukan dengan cara memetik buah mentimun pada bagian tangkai atau memotong tangkai buah mentimun dengan pisau atau gunting.

3.6. Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang diamati sebagai berikut :

1. Umur Bunga

Umur Bunga pertama kali diambil pada waktu awal pembungaan pada masing- masing sample, hari setelah tanam HST.

2. Bunga Betina

Bunga betina dihitung tiap persample HST.

3. Bunga Jantan

Bunga jantan dihitung pada tiap persample HST.

4. Berat Basah Brangkasan, (gram)

Menimbang berat basah tanaman yang dilakukan setelah panen berakhir. Tanaman dicabut dan segera ditimbang.

5. Berat Kering Brangkasan, (gram)

Menimbang berat total brangkasan tanaman dalam kondisi kering setelah air dalam jaringan dihilangkan. Penurunan kadar air dilakukan dijemur dibawah terik matahari sampai akhirnya konstan.

6. Jumlah total bunga jantan dan betina, (HST)

Dihitung bunga jantan dan betina diakhir setelah menghitung bunga jantan dan betina persample.

7. Rasio jantan dan betina, (HST)

Perbandingan antara bunga jantan dan bunga betina.

8. Jumlah buah per sampel (HST)

Menghitung jumlah buah total persampel yang dilakukan pada setiap panen sampai panen terakhir.

9. Jumlah buah per plot (HST)

Menghitung jumlah buah total perplot yang dilakukan pada setiap panen sampai panen terakhir.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Ragam Terhadap Semua Variabel Pengamatan

Variabel Pengamatan	F- Hitung		
	I (IAA)	P(Cara Pengaplikasian)	I x P
Umur Bunga	3,94 *	0,89 ns	4,89 *
Bunga Betina	2,49 ns	6,37 *	2,93 ns
Bunga Jantan	7,59 **	0,01 ns	0,78 ns
Berat Basah Brangkasan	2,12 ns	5,08 *	0,85 ns
Berat Kering Brangkasan	1,91 ns	0,01 ns	5,68 *
Jumlah Total Bunga	5,03 *	2,99 ns	1,02 ns
Rasio Jantan dan Betina	0,50 ns	3,62 ns	3,51 ns
Jumlah Buah Per Plot	1,21 ns	5,09 *	1,86 ns
Jumlah Buah Per Sampel	2,00 ns	0,65 ns	4,49 *
F Tabel 1%	6,36	8,68	6,36
F Tabel 5%	3,68	4,54	3,68

Keterangan: ns : berbeda tidak nyata; *: berbeda nyata; **: berbeda sangat nyata

Berdasarkan tabel 2, parameter umur bunga pada perlakuan (I) IAA menunjukkan berbeda nyata, pada perlakuan (P) cara pengaplikasian menunjukkan tidak berbeda nyata, pada interaksi IAA dan cara pengaplikasian (IP) menunjukkan berbeda nyata. Parameter bunga jadi betina pada perlakuan (I) IAA menunjukkan tidak berbeda nyata, pada perlakuan (P) cara pengaplikasian menunjukkan berbeda nyata, pada interaksi IAA dan cara pengaplikasian (IP) menunjukkan tidak berbeda nyata. Parameter bunga jadi jantan pada perlakuan (I) IAA menunjukkan berbeda sangat nyata, pada perlakuan (P) cara pengaplikasian menunjukkan tidak berbeda nyata, pada interaksi IAA dan cara pengaplikasian menunjukkan tidak berbeda nyata. Parameter berat basah brangkasan pada perlakuan (I) IAA menunjukkan tidak berbeda nyata, pada perlakuan (P) cara pengaplikasian berbeda nyata, pada interaksi IAA dan cara pengaplikasian (IP) menunjukkan tidak berbeda nyata. Parameter berat kering brangkasan pada perlakuan (I) IAA menunjukkan tidak berbeda nyata, pada perlakuan (P) cara pengaplikasian menunjukkan tidak berbeda nyata, pada interaksi IAA dan cara pengaplikasian (IP) menunjukkan berbeda nyata. Parameter jumlah total bunga pada perlakuan (I) IAA menunjukkan berbeda nyata, pada perlakuan (P)

cara pengaplikasian menunjukkan tidak berbeda nyata, pada interaksi IAA dan cara pengaplikasian (IP) menunjukkan tidak berbeda nyata. Parameter rasio jantan dan betina pada perlakuan (I) IAA menunjukkan tidak berbeda nyata, pada perlakuan (P) cara pengaplikasian menunjukkan tidak berbeda nyata, pada interaksi IAA dan cara pengaplikasian (IP) menunjukkan tidak berbeda nyata. Pada parameter jumlah buah per plot pada perlakuan (I) IAA menunjukkan tidak berbeda nyata, pada perlakuan (P) cara pengaplikasian menunjukkan berbeda nyata, pada interaksi IAA dan cara pengaplikasian (IP) menunjukkan tidak berbeda nyata. Pada parameter jumlah buah per sampel pada perlakuan (I) IAA menunjukkan tidak berbeda nyata, pada perlakuan (P) cara pengaplikasian menunjukkan tidak berbeda nyata, pada interaksi IAA dan cara pengaplikasian (IP) menunjukkan berbeda nyata.

3.1. Umur Bunga

Tabel 3. Pengaruh ZPT IAA terhadap umur bunga .

Perlakuan	Umur Bunga
I1 (IAA Urine sapi 100 ml/l air)	22,875 a
I2 (IAA Tauge 20 ml/l air)	21,875 b
I3 (IAA Rebung 4,5 ml/l air)	22,5 a

Keterangan : Angka yang Diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan's taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% menunjukkan perlakuan I1 (Urine Sapi 100ml/l air) berbeda tidak nyata dengan perlakuan I3 (Rebung 4,5 ml/l air) sedangkan dengan perlakuan I2 (Tauge 20 ml/l air) berbeda nyata. Rata-rata tertinggi pada perlakuan I1 (Urine Sapi 100ml/ L air) dengan rata-rata 22,875.

Hal ini disebabkan dengan adanya faktor lingkungan. Variabel umur berbunga menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena umur berbunga dipengaruhi selain oleh faktor internal juga dipengaruhi oleh faktor eksternal (lingkungan). Faktor lingkungan yang sangat berpengaruh adalah ketinggian tempat yang berkaitan erat

dengan suhu. Tanaman mentimun dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi (1000 m dpl) dan suhu optimum untuk tanaman mentimun adalah 21- 27°C (Rukmana, 1994; Samadi, 2002).

Tabel 4. Interaksi IAA dan Perbedaan Cara Pengaplikasian

Perlakuan	Umur Bunga
I1P1 (IAA Urine sapi 100 ml/l air dan aplikasi dengan cara siram)	23,1 a
I2P1 (IAA Tauge 20 ml/l air dan aplikasi dengan cara siram)	22 d
I3P1 (IAA Rebung 4,5 ml /l air dan aplikasi dengan cara siram)	22,08 cd
I1P2 (IAA Urine sapi 100 ml/l air dan aplikasi dengan cara semprot)	22,17 c
I2P2 (IAA Tauge 20 ml/l air dan aplikasi dengan cara semprot)	22 e
I3P2 (IAA Rebung 4,5 ml/l air dan aplikasi dengan cara semprot)	22,92 b

Keterangan : Angka yang Diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan's taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% menunjukkan rata-rata interaksi IAA urine sapi dengan cara pengaplikasian siram (I1P1) 23, rata-rata interaksi IAA tauge dengan cara pengaplikasian siram (I2P1) 22, rata-rata interaksi IAA rebung dengan cara pengaplikasian siram (I3P1) 22, rata-rata interaksi IAA urine sapi dengan cara pengaplikasian semprot (I1P2) 22, rata-rata interaksi IAA tauge dengan cara pengaplikasian semprot (I2P2) 22, rata-rata interaksi IAA rebung dengan cara pengaplikasian semprot (I3P2) 23. Semua interaksi IAA dan cara pengaplikasian menunjukkan berbeda nyata.

Hal ini disebabkan adanya kandungan mineral pada zat pengatur tumbuh terdiri dari kalsium (Ca), besi (Fe), magnesium (Mg), fosfor (P), potasium (K), sodium (Na), zinc (Zn), tembaga (Cu), mangan (Mn), dan selenium (Se). Unsur fosfor berperan membantu perkembangan akar muda, dimana akar tanaman yang subur dapat memperkuat berdirinya tanaman dan dapat meningkatkan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Norhasanah, 2011).

3.2 Bunga Betina

Tabel 5. Perbedaan cara pengaplikasian terhadap parameter bunga betina.

Perlakuan	Rata-rata jumlah bunga betina
P1 (Aplikasi dengan cara siram)	1,57 b
P2 (Aplikasi dengan cara semprot)	1,94 a

Keterangan : Angka yang Diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan's taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% menunjukkan perlakuan (P1) Siram dengan rata-rata 1,57 berbeda tidak nyata dengan perlakuan (P2) Semprot dengan rata-rata 1,94.

Pemberian zat pengatur tumbuh IAA alami (Urine 100 ml/l air, tauge 20 ml/l air, rebung 4,5 ml/l air) dilakukan dengan menyemprot seluruh tanaman per plot, untuk rata-rata terbaik yaitu pada perlakuan P2 (Semprot) yaitu 1,94.

Hal ini disebabkan karena cara pengaplikasian ini dapat mempengaruhi banyaknya jumlah bunga betina. Menurut Budiyanto dkk, 2009 dalam proses penyemprotan agar tidak terjadi kontaminasi antara petak satu dengan lainnya maka diberi pembatas plastik (mulsa).

3.3 Bunga Jantan

Tabel 6. Pengaruh ZPT IAA terhadap parameter Bunga Jantan.

Perlakuan	Rata-rata jumlah bunga jantan
I1 (IAA Urine sapi 100 ml/l air)	1,88 a
I2 (IAA Tauge 20 ml/l air)	1,61 b
I3 (IAA Rebung 4,5 ml/l air)	2,06 a

Keterangan : Rata-rata yang Diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan's taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% menunjukkan perlakuan IAA urine sapi (I1) dengan rata-rata 1,88 tidak berbeda nyata dengan IAA rebung (I3) rata-rata 2,06 sedangkan IAA tauge (I2) berbeda nyata dengan rata-rata 1,61, rata-rata tertinggi yaitu I3 2,06.

Hal ini disebabkan urine sapi mengandung fitohormon salah satunya auksin. Urine sapi mengandung auksin yang dapat berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh tanaman (Prawoto dan Suprijadji *dalam* Sriwinarti, 1994).

3.4 Berat Basah Brangkasan

Tabel 7. Perbedaan cara pengaplikasian terhadap parameter berat basah brangkasan.

Perlakuan	Berat Basah Brangkasan
P1 (Aplikasi dengan cara siram)	190,31 b
P2 (Aplikasi dengan cara semprot)	207,67 a

Keterangan : Angka yang Diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan's taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% menunjukkan perlakuan (P1) Siram dengan rata-rata 190,31 berbeda tidak nyata dengan perlakuan (P2) Semprot dengan rata-rata 207,67. Rata-rata tertinggi pada perlakuan (P2) Semprot yaitu 207,67.

Hal ini disebabkan perlakuan cara pengaplikasian zat pengatur tumbuh mempengaruhi berat brangkasan basah. Berat brangkasan merupakan salah satu indikator pertumbuhan yang penting karena mempunyai hubungan yang erat dengan hasil tanaman (Johan, 2010).

3.5 Berat Kering Brangkasan

Tabel 8. Interaksi IAA dan Perbedaan Cara Pengaplikasian

Perlakuan	Berat kering brangkasan
I1P1 (IAA Urine sapi 100 ml/l air dan aplikasi dengan cara siram)	16,333 c
I2P1 (IAA Tauge 20 ml/l air dan aplikasi dengan cara siram)	15,75 e
I3P1 (IAA Rebung 4,5 ml /l air dan aplikasi dengan cara siram)	19,5 a
I1P2 (IAA Urine sapi 100 ml/l air dan aplikasi dengan cara semprot)	16,166 d
I2P2 (IAA Tauge 20 ml/l air dan aplikasi dengan cara semprot)	19,083 a
I3P2 (IAA Rebung 4,5 ml/l air dan aplikasi dengan cara semprot)	16,583 b

Keterangan : Angka yang Diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan's taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% menunjukkan rata-rata interaksi IAA urine sapi dengan cara pengaplikasian siram (I1P1) 16,333, rata-rata interaksi IAA tauge dengan cara pengaplikasian siram (I2P1) 15,75, rata-rata interaksi IAA rebung dengan cara pengaplikasian siram (I3P1) 19,5, rata-rata interaksi IAA urine sapi dengan cara pengaplikasian semprot (I1P2) 16,166, rata-rata interaksi IAA tauge dengan cara pengaplikasian semprot (I2P2) 19,083, rata-rata interaksi IAA rebung dengan cara pengaplikasian semprot (I3P2) 16,583. Interaksi IAA dan cara pengaplikasian perlakuan I3P1 dan I2P2 menunjukkan tidak berbeda nyata.

Hal ini disebabkan karena mempengaruhi pertumbuhan tanaman mentimun. Auksin berfungsi untuk membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, membantu dalam proses pembelahan sel dan mempercepat pemasakan buah (Astawan, 2005).

3.6 Jumlah Total Bunga Jantan dan Betina

Tabel 9. Pengaruh IAA terhadap parameter jumlah total bunga.

Perlakuan	Jumlah Total Bunga
I1 (IAA Urine sapi 100 ml/l air)	274 b
I2 (IAA Tauge 20 ml/l air)	260,13 b
I3 (IAA Rebung 4,5 ml/l air)	295,38 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan's taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% menunjukkan perlakuan I1 (Urine Sapi 100 ml/l air) berbeda tidak nyata dengan perlakuan I2 (Rebung 4,5 ml/l air) sedangkan perlakuan terbaik I3 (Tauge 20 ml/l air) dengan rata-rata 295,38 berbeda nyata.

Hal ini disebabkan karena pemberian zat pengatur tumbuh urine sapi tidak mempengaruhi jumlah total bunga. Urine sapi tidak dapat mempengaruhi imbalan jumlah bunga betina dan jantan, sementara di ketahui bahwa apabila makin banyak bunga betina

terbentuk, dapat memberikan harapan akan makin banyak terbentuknya buah (Widyastuti, 2002).

3.7 Jumlah Buah Per Sampel

Tabel 10. Pengaruh interaksi ZPTIAA terhadap parameter jumlah buah persampel

Perlakuan	Jumlah buah persampel
I1P1 (IAA Urine sapi 100 ml/l air dan aplikasi dengan cara siram)	106,0 a
I2P1 (IAA Tauge 20 ml/l air dan aplikasi dengan cara siram)	88,00 f
I3P1 (IAA Rebung 4,5 ml /l air dan aplikasi dengan cara siram)	90 e
I1P2 (IAA Urine sapi 100 ml/l air dan aplikasi dengan cara semprot)	89,75 d
I2P2 (IAA Tauge 20 ml/l air dan aplikasi dengan cara semprot)	95,00 b
I3P2 (IAA Rebung 4,5 ml/l air dan aplikasi dengan cara semprot)	91,00 c

Keterangan : Angka yang Diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan's taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% menunjukkan rata-rata interaksi IAA urine sapi dengan cara pengaplikasian siram (I1P1) 106,0, rata-rata interaksi IAA tauge dengan cara pengaplikasian siram (I2P1) 88,00, rata-rata interaksi IAA rebung dengan cara pengaplikasian siram (I3P1) 90, rata-rata interaksi IAA urine sapi dengan cara pengaplikasian semprot (I1P2) 89,75, rata-rata interaksi IAA tauge dengan cara pengaplikasian semprot (I2P2) 95,00, rata-rata interaksi IAA rebung dengan cara pengaplikasian semprot (I3P2) 91,00. Semua interaksi IAA dan cara pengaplikasian menunjukkan berbeda nyata, perlakuan terbaik yaitu I1P1 dengan rata-rata 106,0.

Hal ini disebabkan karena curah hujan yang tinggi. Menurut Amelia (2018), curah hujan yang melebihi batas akan mengakibatkan semakin tingginya volume air pada permukaan tanah selain itu dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Karena curah hujan yang berlebihan akan mempengaruhi produktivitas pertumbuhan tanaman yang mengakibatkan tanaman menjadi terganggu.

3.8 Jumlah Buah Per Plot

Tabel 11. Perbedaan cara pengaplikasian terhadap parameter bunga betina.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Buah PerPlot
P1 (Aplikasi dengan cara siram)	7,08 b
P2 (Aplikasi dengan cara semprot)	7,44 a

Keterangan : Angka yang Diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan's taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% menunjukkan perlakuan (P1) Siram dengan rata-rata 7, berbeda nyata dengan perlakuan terbaik pada (P2) Semprot dengan rata-rata 8.

Aplikasi zat pengatur tumbuh diharapkan dapat merangsang pembentukan bunga sehingga diperoleh fruit set (presentase bunga yang berkembang menjadi buah) yang optimum (Sasmito 2005).



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Perlakuan IAA memberikan pengaruh terhadap produksi tanaman mentimun yaitu pada parameter umur bunga, bunga jantan, jumlah total bunga. Perlakuan yang terbaik adalah dari IAA dari bahan rebung.
2. Perlakuan cara pengaplikasian IAA memberikan hasil nyata pada parameter bunga betina, berat basah brangkasan dan jumlah buah per plot. Perlakuan yang terbaik adalah cara pengaplikasian semprot.
3. Interaksi IAA urine sapi 100 ml/l air dan cara pengaplikasian siram berpengaruh terhadap umur bunga, jumlah buah per sampel dan berat kering brangkasan yang terbaik adalah dengan interaksi IAA urine sapi 100 ml/l air dan cara pengaplikasiannya disiram (IIP1).

5.2. Saran

Untuk melakukan penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan IAA Rebung karena mengandung nilai nutrisi yang tinggi seperti vitamin, asam amino, mineral Zn, Mn, Mg, Ni, Co, Cu dan HCN dalam kadar rendah yang bersifat racun, dengan cara pengaplikasian semprot.

DAFTAR PUSTAKA

- Idris, M. 2004. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L) Akibat Pemangkasan dan Pemberian Pupuk ZA. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 2 (1):17 – 24
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Mentimun. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Rai Nyoman dan Roedhy Poerwanto. 2008. Memproduksi Buah di Luar Musim. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Sasmito. 2005. Pengaruh Perlakuan Ethrel dan NAA terhadap Pembentukan Bunga dan Nisbah Kelamin Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L). IPB. Bogor.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Kanisius, Yogyakarta.
- Norhasanah. 2011 Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* linn.) Varietas cakra hijau Terhadap Pemberian Abu Sekam Padi Pada Tanah Rawa Lebak. Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Pertanian STIPER. Amuntai Hulu Sungai Utara.
- Budiyanto, Oetami. D.H, dan Bambang N. 2009. Pengaruh Saat Pemangkasan Cabang dan Kadar Paklobutrazol Terhadap Hasil Mentimun. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- Sriwinarti. 1994. Pengaruh Urine Sapi dan Pupuk N Terhadap Sex Rasio Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Fakultas Pertanian Universitas muhammadiyah Jember. Jember.
- Johan Sasongko. 2010. Pengaruh Macam Pupuk Npk Dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong Ungu (*Solanum Melongena* L.). Skripsi. Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Astawan, M. 2005. Kacang Hijau, Antioksidan yang Membantu Kesuburan Pria.
http://web.ipb.ac.id/~tpg/de/pubde_ntrtnhlth_kacanghijau.php. diakses 14 Feb 2017.
- Widyastuti, T, *dkk*. 2002. Pemberian Urine Sapi Dan Penentuan Dosis Pupuk N Pada Tanaman Ketimun (*Cucumis Sativus* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Amelia prasetyorini.2018. Evaluasi perubahan iklim dan pengaruhnya terhadap musim tanam dan produktivitas tanaman jagung (*zea mays* l.) Di kabupaten malang. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Sasmito. 2005. Pengaruh Perlakuan Ethrel dan NAA terhadap Pembentukan Bunga dan Nisbah Kelamin Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L). IPB. Bogor.

