

**PENGARUH PEMBERIAN AUKSIN DAN PEMANGKASAN  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT**  
*(Solanum Lycopersicum L.)*

**JURNAL SKRIPSI**

**ALEX MIKSA.1450100009 Agroteknologi**  
**Unmuh Bengkulu 2024**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**  
**2019**

**PENGARUH PEMBERIAN AUKSIN DAN PEMANGKASAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT**  
(*Solanum Lycopersicum L.*)

Alex Miksa,  
Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu  
e-mail : [alexlebong95@gmail.com](mailto:alexlebong95@gmail.com)

**ABSTRAK**

**ALEX MIKSA.** Pengaruh pemberian auksin dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. (*Solanum Lycopersicum L.*)

Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Di bawah Bimbingan **Ir.Ririn Harini,M.P** Sebagai pembimbing I dan **Ir. Usman, M.Si** Sebagai pembimbing II.

Tanaman tomat merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomi terbesar di Dunia. banyak di tanam di sumatra termasuk Provinsi Bengkulu yang produksinya mencapai 266.065 ton pertahun dengan luas areal perkebunan 204,339 ha.(Pusat Badan Statistik Provinsi Bengkulu 2014).

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan dengan menggunakan 2 faktor A0P0 (kontrol), A1P1( 25 ml), A2P2(50 ml) , A3 (75 ml ). Dari kedua faktor tersebut di peroleh 12 kombinasi

Kata kunci : *Auksin , tanaman tomat(solanum Lycopersicum L.)*

## PENDAHULUAN

Buah tomat merupakan salah satu bahan pelengkap dalam setiap hidangan, dan sangat digemari oleh banyak orang. Permintaan akan buah tomat-pun kian hari kian meningkat. Buah memiliki keistimewaan tersendiri yaitu rasa yang lezat yang mengandung vitamin A dan C, serta warna dan bentuk yang menarik akan mengundang selera makan.

Dengan keadaan yang demikian, perlu kiranya suatu strategi dalam meningkatkan hasil tomat, terutama dari jumlah produksinya. Ada banyak factor yang mempengaruhinya, yaitu tingkat kesuburan tanah, iklim yang sesuai, benih yang unggul, bebas dari hama dan penyakit serta adanya penyinaran yang cukup. Selain daripada itu, jumlah produksi tomat dapat dilakukan dengan pemangkasan tanaman guna menumbuhkan tunas lateral.

Dengan tumbuhnya tunas lateral diharapkan dapat menghasilkan buah tomat yang lebih banyak dan dengan

kualitas yang sama pula. Perlakuan pada tanaman tomat ini, diharapkan dapat diterapkan pada tanaman yang lainnya. Pemangkasan juga berguna untuk mengurangi gangguan hama dan penyakit.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, antara lain adalah Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) pada tanaman (*plant regulator*). Contoh zat pengatur tumbuh itu antara lain adalah auksin. Auksin dibentuk di koleoptil atau ujung batang dan akar yang berfungsi pada pemanjangan tunas apikal (tunas pertama yang tumbuh cepat), akibat dari dominansi apikal, yaitu terhambatnya pertumbuhan tunas lateral (tunas ketiak daun). Untuk itu pemangkasan tunas apikal perlu dilakukan agar tunas lateral dapat tumbuh.

Pertumbuhan tunas lateral menimbulkan terbentuknya cabang batang yang cukup banyak pada ketiak batang utama. Di lain pihak pemangkasan pucuk batang menyebabkan pertumbuhan tunas apikal terhambat sehingga tanaman tidak terlalu tinggi dan mempunyai cabang yang

banyak sehingga pembentukan bunga banyak. Bunga yang banyak tersebut dapat di artikan sebagai adanya hasil tanaman yang baik. Pemangkasan ini dilakukan pada tanaman tomat ( *Lycopersicum esculantum* ) dan zat pengatur tumbuh yang terdapat pada tanaman tomat adalah Thyamin piridoksin yang di bentuk di daun.

### **Hipotesis**

Pemberian auksin dan pemangkasan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L.*)

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari Agustus sampai Oktober 2018 di Al Mubarak Hibrida 10 Kota Bengkulu dengan ketinggian tempat 30 m dari permukaan laut (dpl).

### **Alat dan Bahan**

1) Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, gembor, sengkuit, tali rafia, tempat pembibitan, sprayer, tong besar, ember, ajir, timbangan digital, kamera, meteran, alat tulis, dan polybag besar.

2) Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat , zpt atonik, kemudian tanah, pupuk kandang, pestisida, dan polybag ukuran 35x40 cm.

### **Metodologi Penelitian**

Penelitian ini di kan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pola faktorial dengan menggunakan 2 faktor, dari kedua faktor tersebut diperoleh 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 36 satuan percobaan setiap unit percobaan terdiri dari 3 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sampel. Faktor pertama adalah pemberian auksin yang terdiri dari 4 tahap.

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pemberian auksin dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*solanum lycopersicum L.*):

A0 = Tanpa auksin sebagai control, A1 = Auksin 25 ml Per 975 ml air, A2 = Auksin 50 ml Per 950 ml air, A3 = Auksin 75 ml Per 925 ml air

Faktor kedua adalah pemangkasan terdiri dari 3 taraf yaitu :

Po = Tidak di pangkas, P1 = Dipangkas dengan menyisakan 2 cabang primer, P2 = Dipangkas dengan menyisakan 3 cabang primer.

Penelitian ini akan menggunakan model linier Rancangan Acak Lengkap yang digunakan adalah:  $Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$

+ :  $i = 1, 2, \dots, t$

Dimana :

$Y_{ij}$  = nilai tengah pada suatu perlakuan ke-i pada ulangan j

$\mu$  = nilai tengah umum

$T_i$  = pengaruh perlakuan ke - i

$\epsilon$  = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke- i dan ulangan ke -j

Data yang diperoleh akan di analisis keragaman menurut rancangan yang digunakan. Apabila dalam uji F terdapat perbedaan yang nyata, maka perbedaan nilai tengah perlakuan di uji jarak ganda Dunca (*Duncan New Multiple range Test*) DMRT.

- 1) Persiapan Persemaian
- 2) Persiapan Media Tanam
- 3) Penanaman Bibit
- 4) Pemeliharaan
- 5) Pengendalian Hama dan Penyakit
- 6) Penyiangan
- 7) Perlindungan dari Gulma
- 8) Pemberian Auksin
- 9) Pemangkasan
- 10) Panen
- 11)

## LAMPIRAN. 2. ANALISIS DATA

Tabel 1. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL).

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	JKP	KTP/KTG		
Galat	t (r-i)	JKG	JKG			
Total	tr - 1	JKT				

Keterangan:

SK : Sumber Keragaman

JKT : Jumlah Kuadrat Total  
 DB : Derajat Bebas  
 KTP : Kuadrat Tengah Perlakuan  
 JK : Jumlah Kuadrat  
 KTS : Kuadrat Tengah Sisa  
 KT : Kuadrat Tengah  
 $V_2$  : Derajat Bebas Sisa  
 JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan  
 T : Jumlah Perlakuan  
 JKS : Jumlah Kuadrat Sisa  
 $V_1$  : Derajat Bebas Perlakuan  
 r : Ulangan

## PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil analisis keragaman untuk masing-masing faktor dan interaksinya terhadap semua peubah yang diamati:

### Tinggi tanaman

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata tinggi tanaman tomat pada umur 28 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

### Jumlah daun

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah daun tomat pada umur 14 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

### Jumlah Cabang

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah cabang pada umur 26 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang. Rata-rata jumlah cabang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

### **Umur Berbunga**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata umur berbunga tomat pada umur 26 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata umur berbunga dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

### **Jumlah Buah/Tanaman**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah buah/tanaman pada umur 63 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah/tanaman, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah/tanaman. Rata-rata jumlah buah/tanaman dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

### **Diameter Buah**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata diameter buah tomat pada umur 68 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Rata-rata diameter buah dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

#### **1.1.1. Jumlah Buah Panen Ketiga**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah buah panen ketiga pada umur 70 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen ketiga, sedangkan perlakuan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen ketiga, interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen ketiga. Rata-rata jumlah buah panen ketiga dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) bahwa pemberian Auksin menunjukkan A0 (7.76) tidak berbeda nyata dengan A1 (10.73) tetapi berbeda nyata dengan A2 (11.73) dan tidak berbeda nyata dengan A3 (8.06), A1 tidak berbeda nyata dengan A2 dan A3, dan A2 berbeda nyata dengan A3.

### **Berat Buah Panen Ketiga**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata berat buah panen ketiga pada umur 70 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah panen ketiga, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah panen ketiga. Rata-rata berat buah panen ketiga dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

### **Jumlah Biji**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah biji pada umur 70 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak

berpengaruh nyata terhadap jumlah biji, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah biji. Rata-rata jumlah biji dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis data (Lampiran 4) secara statistik menunjukkan bahwa pengaruh pertumbuhan tanaman tomat terhadap pemberian auksin berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman,

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) bahwa pemberian Auksin menunjukkan A0 (7.76) tidak berbeda nyata dengan A1 (10.73) tetapi berbeda nyata dengan A2 (11.73) dan tidak berbeda nyata dengan A3 (8.06), A1 tidak berbeda nyata dengan A2

Menurut Wudianto (1999), IBA (Indole Butyric Acid) mempunyai sifat yang lebih baik dan efektif dibandingkan IAA (Indole Asetic Acid) dan NAA (Naphthaleneacetic Acid).

Pemberian zpt pada penyetakan bertujuan untuk menambah persentase setek berakar, mempercepat pertumbuhan akar, menambah jumlah akar, dan meningkatkan mutu akar (Hartmann, Kester, Davies, dan Geneve, 1997).

### **Tinggi tanaman**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada (Tabel 2).

### **Jumlah daun**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah daun tomat pada umur 14 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah

daun. Rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada (Tabel 3).

### **Jumlah Cabang**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah cabang pada umur 26 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang. Rata-rata jumlah cabang dapat dilihat pada (Tabel 4).

### **Umur Berbunga**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata umur berbunga tomat pada umur 26 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata umur berbunga dapat dilihat pada (Tabel 5).

### **Jumlah Buah/Tanaman**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah buah/tanaman pada umur 63 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah/tanaman, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah/tanaman. Rata-rata jumlah buah/tanaman dapat dilihat pada (Tabel 6).

### **Diameter Buah**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata diameter buah tomat pada umur 68 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Rata-rata diameter buah dapat dilihat pada (Tabel 2).

### **Jumlah Buah Panen Ketiga**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah buah panen ketiga pada umur 70 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen ketiga, sedangkan perlakuan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen ketiga, interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen ketiga. Rata-rata jumlah buah panen ketiga dapat dilihat pada (Tabel 7)

### **Berat Buah Panen Ketiga**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata berat buah panen ketiga pada umur 70 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah panen ketiga, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah panen ketiga. Rata-rata berat buah panen ketiga dapat dilihat pada (Tabel 8).

### **Jumlah Biji**

Hasil pengamatan dan analisis keragaman terhadap rata-rata jumlah biji pada umur 70 Hst menunjukkan bahwa pemberian Auksin dan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah biji, interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah biji.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 20010  
<http://www.tanindo.com/abdi2/hal0901.htm>. Diakses pada hari Rabu tanggal 22 Juni 2011 pada pukul 20.00 WIB.
- Anonim, 2009  
<http://digilib.unila.ac.id/go.php?id=laptunilapp-gdl-res-2007-nenihasnun-923> Diakses pada hari Rabu tanggal 22 Juni 2011 pada pukul 20.00 WIB.
- Anonimous. 2011. *Ketinggian Tempat dan Pertumbuhan Tanaman*. Group BelajarSilvikultur.  
 Diakses pada tanggal 12 Desember 2011. <http://www.silvikultur.com/Ke>  
*tinggian Tempat dan Pertumbuhan Tanaman.html*.
- Abidin, Z. 1993. *Dasar-Dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Angkasa, Bandung.
- Cahyono, B., 2003. *Kacang Buncis Teknik Budidaya Dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. Hal: 42.
- Fitriani E. 2012. *Untung Berlipat Budidaya Tomat di Berbagai Media Tanam*. Yogyakarta. Pustaka Baru Pers. 221 Halaman.
- Gernawi, Y 1996 *Hasil Tanaman Tomat (Lycopersicum Esculentum Mil) Pada Berbagai Takaran Pupuk NPK Dan Pemangkasan*. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Universitas Jambi. Jambi.
- Harjadi, Sri. Setyati. 2007. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Heddy, S. 2002. *Hormon Tumbuhan*. Jakarta. Rajawali.

- Hendaryono dan Wijayani. 1994. *Teknik Kultur, Pengenalan Dan Petunjuk Perbanyakan Secara Vegetatif*. Knisius. Yogyakarta
- Hidayanto, M., S. Nurjana., dan F. Yossita. 2003. *Pengaruh Panjang Stek Akar dan Konsentrasi Natrium Nitrofenol Terhadap Pertumbuhan Stek Akar Sukun (Art ocarpus communis F.). Jurnal Pengajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*.
- Lestari, L, Bibit, 2011. *Kajian Zat Pengatur Tumbuh Atonik Dalam Berbagai Konsentrasi dan Interval Penyemprotan Terhadap Produktifitas Tanaman Bawang Merah (Allium ascollanicum L.)*
- Lakitan, B. 2005. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Perseda. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Morel, G M. 1974. *Clonal Multiplication of Orchids. Dalam Yhe Orchids Scisntific Studies*. Udided By C. L. Withner. Wiley- Intersci. Publ. John Wiley And Sons. New York.
- Primantoro. 2004. *Hidroponik Buah Untuk Bisnis Dan Hobi*. Penebar Swadaya . Jakarta.
- Pangaribuan, DH., M. Yasir dan N.K. Utami. 2012 *Dampak bokashi kotoran ternak dalam pengurangan pemakaian pupuk anorganik pada budidaya tanaman tomat. Jurnal agro indonesia, 40(3):204-210.*
- Purwati, E. dan Khairunisa. 2007. *Budidaya Tomat Dataran Rendah dan Varietas Unggul serta Tahan Hama dan Penyakit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pracaya. 1998. *Bertanam Tomat*. Yogyakarta : Kanisius.
- Rampnt, Odile Faivre, Kevers, Claire, Gaspar, Thomas. 2000, IAA-

- Oksidase activity and auksin protekto in nonrooting, rac, Mutant Shoot Tobacco in Vitro, Plant Science 153 (2000) 73-80.*
- Satsijah. 2008. Pengaruh pemangkasan dan Aplikasi Cycosel Terhadap Hasil Bunga*
- Wilkins, S. 2004. College Botany. University Of New York. New York*
- Sunaryono, H. 1984. Pengantar Pengetahuan Dasar Holtikultura. Bandung : Sinar Baru.*
- Sutomo, Hadi. 2005. Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah. UGM Press. Yogyakarta.*
- Satsijah. 2008. Pengaruh Pemangkasan Dan Aplikasi Cycosel Terhadap Hasil Bunga*
- Tafajani, D,S,. 2011. Panduan Komplit Bertanam Sayuran dan Buah-Buahan. Cahaya Atma. Yogyakarta.*
- Widyastuti, N. dan D. Tjokrokusumo. 2006. Peranan beberapa zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Tanaman pada kultur in Vitro. Jurnal saint dan Teknologi BPPT. V3. N5. 08*
- Wilkins, S. 2004. College Botany. Unuversity Of New York. New York*