

**PENGARUH KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH ORGANIK
DALAM LARUTAN PERENDAM BENIH TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT PEPAYA KULTIVAR CALIFORNIA (*Carica papaya L.*)**

Sri Mulyati, I Ketut Sukanata, Umi Trisnaningsih

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung
Jati Cirebon

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh organik Hormax terhadap pertumbuhan bibit pepaya (*Carica Papaya L.*) kultivar California. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan Rancangan Percobaan Acak Lengkap (RAL). Sebagai perlakuan adalah taraf konsentrasi zat pengatur tumbuh organik Hormax dalam larutan perendam benih terdiri dari 6 taraf. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Dengan konsentrasi zat pengatur tumbuh organik Hormax dalam larutan perendam sebagai perlakuan. (0 ml/l air, 1 ml/l air, 2 ml/l air, 3 ml/l air, 4 ml/l air, dan 5 ml/l air).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi zat pengatur tumbuh organik Hormax tidak berpengaruh secara nyata terhadap semua variabel pertumbuhan bibit pepaya (*Carica papaya L.*) kultivar California dan pada konsentrasi zat pengatur tumbuh organik Hormax yang diberikan tidak berpengaruh secara nyata terhadap semua variabel pertumbuhan bibit pepaya (*Carica papaya L.*) kultivar California.

Kata kunci: pengatur tumbuh, semai, pepaya.

PENDAHULUAN

Produksi buah-buahan di Indonesia masih belum mencukupi kebutuhan, baik volume maupun mutunya. Hal ini berakibat meningkatnya impor buah-buahan

yang dibuktikan bahwa disetiap pasar swalayan dan pasar tradisional dipenuhi oleh buah-buahan impor dengan harga yang relatif murah dan mutu yang lebih baik. Disisi lain Indonesia dikenal sebagai salah satu

negara yang mempunyai iklim tropis, berpeluang besar bagi pengembangan budidaya tanaman buah-buahan, terutama buah-buahan tropika (Maryati Sari et al, 2005).

Perbanyakan tanaman pepaya dapat dilakukan baik secara vegetatif maupun generatif, Perbanyakan secara vegetatif menggunakan kultur jaringan tetapi cara ini cukup mahal dan memerlukan keterampilan yang tinggi. Oleh karena itu petani lebih menyukai menggunakan cara generatif (Kanisius, 1996).

Menurut Stubsgaard (1992), benih merupakan makhluk hidup yang mengalami proses deteriorasi (kemunduran) secara pasti, yang dimulai ketika benih mencapai kondisi masak fisiologis saat masih berada dalam tanaman induk. Deteriorasi menyebabkan menurunnya vigor benih yang ditunjukkan dengan gejala seperti, rendahnya angka perkecambahan dan pertumbuhan dari kecambah tersebut, menurunkan ketahanan benih untuk tumbuh pada kondisi suhu optimum, meningkatnya persentase kecambah abnormal, dan menurunkan perkecambahan dilapang. Saat penyimpanan diupayakan laju deteriorasi benih lebih lambat dengan

menggunakan metode dan kondisi lingkungan yang sesuai

Beberapa penelitian yang telah dilakukan, terdapat perbedaan pendapat mengenai sifat benih pepaya, antara sifat intermediet dan sifat ortodoks. Menurut Sari (2005), penelitian yang mengelompokkan benih pepaya bersifat ortodoks berdasarkan ketahanan terhadap desikasi hingga kadar air mencapai 6-7%, bahkan pada level kadar air 5%. Menurut Salomao dan Mundim (2000) selain meneliti ketahanan benih terhadap desikasi, juga meneliti respon benih pepaya yang diberi perlakuan suhu -20°C selama 3 hari yang menunjukkan hasil bahwa benih tidak kehilangan viabilitas.

Zat pengatur tumbuh adalah zat yang sengaja ditambahkan dari luar tanaman dalam jumlah yang sangat sedikit terbuat dari bahan kimia anorganik maupun organik untuk memicu pertumbuhan tanaman (Winarno, 2005). Untuk mempercepat perakaran pada stek diperlukan perlakuan khusus yaitu dengan pemberian senyawa tumbuh dari luar. Proses pemberian senyawa tumbuh tersebut harus memperhatikan jumlah dan konsentrasi agar didapatkan sistem

perakaran yang baik dalam relatif singkat.

Hormax berperan dalam merangsang percepatan keluarnya akar, panjang akar, dan mata akar, merangsang proses pertumbuhan dengan cara membelah sel, memperbesar ukuran sel dan jaringan, merangsang keluarnya bunga dan buah secara serentak, mempercepat proses penyembuhan luka akibat petik, pangkas maupun gigitan hama, merangsang pembesaran pada umbi-umbian dengan ekstra cepat dan ekstra besar. Sehingga dapat meningkatkan

kualitas dan kuantitas hasil tanaman hortikultura dan tanaman lainnya.

Tujuan penelitian ini adalah bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh organik (*hormax*) terhadap pertumbuhan bibit tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) kultivar California dan untuk mengetahui konsentrasi zat pengatur tumbuh organik (*hormax*) berapakah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan bibit tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) kultivar California.

BAHAN DAN METODE

Percobaan telah dilaksanakan di Desa Bojong Wetan Kecamatan Jamblang Kabupaten Cirebon. Lokasi tersebut berada pada ketinggian 0,9 meter dari permukaan laut (dpl) dan bertekstur Liat, tipe Curah hujan : C (Agak Basah). Telah dilaksanakan sejak bulan Mei sampai dengan Juni 2013. Ada pun bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih pepaya kultivar California, larutan zat pengatur tumbuh organik (*hormax*), pupuk kandang. Sedangkan alat yang digunakan dalam percobaan antara lain : timbangan, gelas ukur, alat ukur (penggaris, jangka sorong), kertas label, skop, ember, hand spayer, bambu, polybag, aqua gelas, termometer, higrometer dan alat tulis.

Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan taraf konsentrasi zat pengatur tumbuh organik (*hormax*) dalam larutan perendam benih terdiri dari 6 taraf. masing-masing perlakuan diulangi sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 24 satuan percobaan.

A = Kontrol berupa perendaman benih pepaya dalam air biasa

B = Perendaman benih pepaya dalam konsentrasi *hormax* 1 ml/l air

C = Perendaman benih pepaya dalam konsentrasi *hormax* 2 ml/l air

D = Perendaman benih pepaya dalam konsentrasi *hormax* 3 ml/l air

E = Perendaman benih pepaya dalam konsentrasi *hormax* 4 ml/l air

F = Perendaman benih pepaya dalam konsentrasi *hormax* 5 ml/l air

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut hasil analisis tanah yang diperoleh dari laboratorium Pusat Penelitian Agronomi PT. PG Rajawali II Jatitujuh, menunjukkan bahwa pH tanah adalah 7,05 (netral), kandungan bahan organik yang dinyatakan dengan C-organik 10,70% (sangat tinggi), kandungan N-total 0,20 % (rendah), nisbah C/N 53,50 (sangat tinggi), kandungan P₂O₅ 235,43 ppm K (sangat tinggi), kandungan K₂O 046,82 ppm (sangat tinggi), S 14,86 ppm (rendah), KTK (Kapasitas Tukar Kation) 25,95 me/100 gr (tinggi), dan bertekstur liat (Lampiran 1). Berdasarkan dari hasil analisis tanah tersebut, maka terbukti sesuai untuk pertumbuhan tanaman pepaya California sehingga, selama percobaan tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Hormax merupakan zat pengatur tumbuh organik (ZPT) yang mengandung berbagai zat pengatur tumbuh seperti Auksin (IBA), Giberelin (GA₃), Sitokinin (Kinetin

dan Zeatin), ABA, Etilena, Asam Traumalin, dan *Humic Acid*. Selain itu juga mengandung mikroba *E.Coli*, *Salmonella*, dan *Patogenetas*. Hormax berperan dalam merangsang percepatan keluarnya akar, panjang akar, mata akar, merangsang proses pertumbuhan dengan cara membelah sel, memperbesar ukuran sel dan jaringan, dan lain-lain (Wayan Supadno, 2011).

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari Laboratorium F. MIPA IPB Bogor No. 005/IPBCC/An.Mik-05/10, untuk komposisi *hormax* terdapat beberapa kandungan seperti IAA (Auksin) 108,65 ppm, Sitokinin: Kinetin 98,34 ppm, Zeatin 107,81 ppm, ABA 89,35 ppm, IBA 83,72 ppm, GA₃ 118,40 ppm, Etilena 168 ppm, Asam Traumalin 212 ppm, Humid Acid: Mikroba 354 ppm, E.Coli (negatif) sel/ml, *Salmonella* (negatif) sel/ml, dan Patogenitas (negatif) sel/ml.

Selama percobaan dilakukan yaitu pada bulan Mei dan Juni 2013 jumlah curah hujan bulanan saat percobaan berturut-turut 132 mm dan

136 mm atau termasuk bulan basah, namun mengingat curah hujanya tidak merata, sehingga diperlukan penyiraman secara berkala. Berdasarkan data curah hujan selama 10 tahun terakhir (2003-2012), ternyata tempat percobaan memiliki tipe curah hujan menurut Schmidt-Ferguson (1951) dalam Ance Gunarsih Kartasapoetra (1992) termasuk hujan tipe C (33,3% $Q < 60,0\%$) yang bersifat agak basah dengan rata-rata curah hujan 1852 mm/tahun. Hal ini sangat sesuai dengan syarat tumbuh tanaman pepaya california yang membutuhkan curah hujan 1000 mm – 2000 mm per tahun (Rakhmat Rukmana, 1994). Dari kondisi curah hujan harian yang ada tersebut, dapat membuat tanah menjadi lembab dan mampu mendorong pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan setiap hari dalam tiga waktu pengukuran yaitu pagi hari (Pukul 06.00 WIB), siang hari (Pukul 12.00 WIB), sore hari (Pukul 17.00) selama 49 hari. Hasil pengamatan suhu selama percobaan, ternyata suhu harian selama percobaan dilakukan memiliki rata-rata yaitu 30,74°C. Kondisi suhu

tersebut merupakan suhu yang cocok untuk perkecambahan benih pepaya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasan Basri Jumin (2002), yang menyatakan bahwa suhu optimal adalah yang paling menguntungkan berlangsungnya perkecambahan benih dimana persentase perkembangan tertinggi dapat dicapai yaitu pada kisaran suhu antara 26,5 °C - 35°C.

Dilihat dari pengukuran suhu dan kelembaban selama percobaan, tempat percobaan memiliki suhu yang cukup panas sehingga diperlukan naungan agar pada saat awal penanaman benih dapat berkecambahan dan tumbuh dengan baik. Pada saat awal tanam juga perlu dilakukan penyiraman secara intensif, yaitu dilakukan sore hari karena tidak terjadi hujan. Tanaman pepaya California sangat membutuhkan air untuk masa awal pertumbuhan karena untuk menjaga kelembaban tanah. Tanah yang kering dapat berakibat pada kematian akan bibit baru karena kekurangan air akibat penguapan.

Pada umumnya pertumbuhan bibit pepaya selama percobaan baik, karena dari benih yang ditanam sangat bernas (97,5 %), mulai

berkecambah tujuh hari setelah tanam (HST) dan bibit yang tumbuh terakhir pada umur 14 hari setelah tanam (HST). Menurut Salisbury dan Ross (1995) bahwa cahaya matahari dapat menghambat kerja hormon auksin dalam pembelahan dan pemanjangan sel. Perlakuan yang tidak menggunakan Hormax (kontrol) lebih cepat tumbuh, sedangkan perlakuan yang menggunakan Hormax umumnya perlakuan 2 ml dan 5 ml/l air paling cepat tumbuh.

Dengan adanya pemberian zat pengatur tumbuh organik dalam larutan perendaman benih pepaya California pada setiap perlakuan dibutuhkan pada saat fase metabolisme tanaman seperti proses fotosintesis, pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh organik akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tersebut. Pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh organik pada setiap perlakuan yang berbeda-beda serta dosis yang terlalu rendah atau tinggi serta yang berlebih akan mengakibatkan tanaman tersebut tidak tumbuh optimal sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhannya.

Bibit pepaya yang sudah siap salur adalah bibit pepaya yang sudah siap ditanam dilapangan atau lahan dengan kriteria tanaman pepaya yang termasuk dalam tanaman representatif. Menurut Suji Prihati dan Suketi (2009) tujuan dari pembibitan adalah untuk mendapatkan bibit pepaya yang sehat, tumbuh secara optimal, dan mempunyai daya adaptasi yang baik saat dipindahkan ke lapangan. Menurut Zulkarnain (2009) kriteria bibit yang berkualitas baik yaitu bibit sehat dan bebas dari patogen, benih yang digunakan berasal dari tanaman induk yang berpotensi hasil tinggi.

Gulma yang tumbuh di daerah percobaan sudah muncul semenjak awal penanaman. Gulma tersebut dapat berasal dari pupuk kandang ayam yang belum dilakukan sterilisasi. Jenis gulma yang tumbuh adalah rumput teki (*Cyperus rotundus* L.), Gulma-gulma ini dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, karena adanya kompetisi antara tanaman pepaya dengan gulma-gulma tersebut dalam penyerapan unsur hara, air, dan sinar matahari yang dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman pepaya tidak optimal.

Pengendalian gulma ini dilakukan secara manual yaitu dengan cara mencabutnya. Penyiangan dapat dikerjakan tergantung dari adanya rumput-rumputan yang tumbuh disekitar tanaman.

Hama yang menyerang pada saat percobaan adalah bekicot, karena hama bekicot ini tergolong pasif bila terkena sinar matahari langsung, namun bila matahari tiba bekicot akan memakan daun pepaya, bunga dan bakal buah yang masih

kecil yang nantinya bunga akan menjadi rusak dan mati. Hama bekicot ini mengganggu pertumbuhan tanaman pepaya terutama pada saat awal tanam. Langkah pencegahan untuk hama bekicot ini umumnya dilakukan secara manual yaitu dengan mengelilingi lahan dan di ambil satu persatu dari tiap tanaman kemudian dikumpulkan dan dimusnahkan, serta bisa juga untuk digunakan sebagai makanan ternak (Yusuf, 2013).

Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Organik (*Hormax*) Terhadap Rata-rata Daya Tumbuh Benih Pepaya Umur 14 HST

Perlakuan	Rata-rata Daya Tumbuh Benih Pepaya
	14 HST
A (kontrol)	4,75 a
B (hormax 1 ml/l air)	5,00 a
C (hormax 2 ml/l air)	5,00 a
D (hormax 3 ml/l air)	4,75 a
E (hormax 4 ml/l air)	5,00 a
F (hormax 5 ml/l air)	4,75 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji LSR pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil analisis, konsentrasi zat pengatur tumbuh tidak berpengaruh nyata terhadap daya tumbuh benih. Menurut Salisbury dan Ross (1995), benih dikatakan berkecambah jika radikula dan plumula sudah keluar dari biji

dalam keadaan normal dan dapat terus tumbuh dalam jangka waktu tertentu. Pada beberapa spesies, radikula tumbuh memanjang terlebih dahulu dan membentuk akar primer sebelum plumula tumbuh menjadi bagian atas tumbuhan. Pada tanaman

pepaya yang pertama kali muncul adalah radikula dan plumula.

Menurut hasil penelitian Suparwoto, Waluyo dan Jumakir (2005) pengaruh atonik terhadap perkecambahan biji duku, biji duku yang direndam di dalam larutan atonik ternyata perlakuan atonik juga berpengaruh nyata terhadap kecepatan berkecambah biji dan

tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, diameter batang dan jumlah daun total.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daya tumbuh tidak dipengaruhi oleh penambahan zat pengatur tumbuh. Benih telah mempunyai kandungan zat pengatur tumbuh yang sesuai dengan kebutuhannya.

Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Organik (*Hormax*) Terhadap Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Umur 14, 21, 28, 35, 42, dan 49 HST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)					
	14HST	21HST	28 HST	35HST	42 HST	49HST
A (kontrol)	2,58 a	2,7 a	4 a	4,28 a	4,78 a	5,25 a
B (hormax 1 ml/l air)	2,38 a	2,75 a	3,5 a	3,85 a	4,23 a	4,6 a
C (hormax 2 ml/l air)	2,73 a	3,05 a	4,1 a	4,43 a	5,3 a	5,75 a
D (hormax 3 ml/l air)	2,3 a	3,23 a	3,8 a	4,33 a	4,6 a	5,75 a
E (hormax 4 ml/l air)	2,18 a	2,98 a	4 a	4,43 a	4,78 a	5,18 a
F (hormax 5 ml/l air)	2,68 a	2,95 a	3,95 a	4,2 a	4,5 a	5 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji LSR pada taraf 5%.

Dari Tabel 3. diatas dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman pada semua umur pengamatan pada ke enam perlakuan tersebut menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena pada zat pengatur tumbuh yang ada pada tanaman pepaya California telah tercukupi, sehingga

penambahan dari luar tidak berpengaruh. Surachmat Kusumo (1984) menyebutkan bahwa pada kadar tertentu zat pengatur tumbuh akan mendorong pertumbuhan, sedangkan pada kadar yang lebih tinggi akan menghambat pertumbuhan, meracuni, bahkan mematikan tanaman.

Diameter Batang Tanaman (cm)

Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Organik (*Hormax*) Terhadap Rata-rata Diameter Batang Tanaman (cm) Umur 14, 21, 28, 35, 42, dan 49 HST

Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Tanaman (cm)					
	14HST	21HST	28 HST	35HST	42 HST	49HST
A (kontrol)	0,43 a	0,55 a	0,78 a	0,98 a	1,23 a	1,48 a
B (hormax 1 ml/l air)	0,38 a	0,53 a	0,83 a	0,93 a	1,10 a	1,33 a
C (hormax 2 ml/l air)	0,45 a	0,55 a	0,83 a	1,03 a	1,20 a	1,38 a
D (hormax 3 ml/l air)	0,38 a	0,48 a	0,60 a	0,78 a	0,90 a	1,10 a
E (hormax 4 ml/l air)	0,33 a	0,45 a	0,58 a	0,70 a	0,83 a	1,00 a
F (hormax 5 ml/l air)	0,40 a	0,50 a	0,63 a	0,78 a	0,98 a	1,13 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji LSR pada taraf 5%.

Dari Tabel 4. diatas dapat dilihat bahwa rata-rata diameter batang tanaman pada semua umur pengamatan pada ke enam perlakuan tersebut menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena pada zat pengatur tumbuh yang diberikan pada tanaman pepaya California belum mampu diserap oleh akar sehingga pertumbuhannya

menjadi kurang baik. Menurut Salisbury dan Ross (1995), pertumbuhan batang umumnya terdiri dari daun, cabang atau ranting, dan bunga berasal dari meristem apikal yang terbentuk dalam embrio. Pada batang yang sedang tumbuh, daerah pembelahan sel letaknya lebih jauh dari ujung dibandingkan dengan pada akar.

Jumlah Daun Pertanaman (helai)

Tabel 5. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Organik (*Hormax*) Terhadap Rata-rata Jumlah Daun Pertanaman (helai) Umur 14, 21, 28, 35, 42, dan 49 HST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Pertanaman (helai)					
	14HST	21HST	28 HST	35HST	42 HST	49HST
A (kontrol)	3,50 a	4,50 a	6,25 a	8,50 a	8,50 a	8,00 a
B (hormax 1 ml/l air)	3,00 a	3,75 a	4,75 a	6,75 a	7,75 a	7,00 a
C (hormax 2 ml/l air)	3,00 a	4,50 a	5,50 a	7,75 a	7,50 a	8,75 a
D (hormax 3 ml/l air)	3,00 a	4,00 a	5,25 a	7,25 a	7,50 a	8,50 a
E (hormax 4 ml/l air)	3,00 a	3,75 a	5,25 a	7,50 a	7,75 a	7,75 a
F (hormax 5 ml/l air)	3,00 a	4,00 a	5,25 a	8,00 a	8,50 a	7,75 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji LSR pada taraf 5%.

Dari Tabel 5. diatas dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah daun pertanaman (helai) pada semua umur pengamatan ke enam perlakuan tersebut menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan tanaman selain dipengaruhi oleh faktor gen tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pembentukan daun merupakan bagian dari pertumbuhan kecambah.

Menurut hasil penelitian Suparwoto, Waluyo dan Jumakir (2005) pengaruh atonik terhadap perkecambahan biji duku, biji duku yang direndam di dalam larutan atonik ternyata perlakuan atonik juga berpengaruh nyata terhadap kecepatan berkecambah biji dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, diameter batang dan jumlah daun total.

Panjang Daun (cm)

Tabel 6. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Organik (*Hormax*) Terhadap Rata-rata Panjang Daun Pertanaman Umur 14, 21, 28, 35, 42, dan 49 HST

Perlakuan	Rata-rata Panjang Daun Pertanaman (helai)					
	14HST	21HST	28 HST	35HST	42 HST	49HST
A (kontrol)	1,25 a	1,43 a	1,90 a	2,98 a	3,45 a	3,78 a
B (hormax 1 ml/l air)	1,28 a	1,43 a	1,35 a	1,95 a	2,28 a	2,70 a
C (hormax 2 ml/l air)	1,35 a	1,65 a	2 a	2,88 a	3,18 a	3,73 a
D (hormax 3 ml/l air)	1,25 a	1,38 a	1,68 a	2,48 a	2,90 a	4,00 a
E (hormax 4 ml/l air)	1,25 a	1,45 a	1,60 a	2,55 a	2,93 a	3,30 a
F (hormax 5 ml/l air)	1,30 a	1,50 a	1,70 a	2,93 a	3,23 a	3,68 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji LSR pada taraf 5%.

Dari Tabel 6. diatas dapat dilihat bahwa rata-rata panjang daun pertanaman pada semua umur pengamatan ke enam perlakuan tersebut menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena auxin dan gibrelin tidak berpengaruh dalam memacu perpanjangan sel, sehingga daunnya menjadi lebih pendek.

Tabel 7. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Organik (*Hormax*) Terhadap Rata-rata Lebar Daun (cm) Umur 14, 21, 28, 35, 42, dan 49 HST

Perlakuan	Rata-rata Lebar Daun					
	14HST	21HST	28 HST	35HST	42 HST	49HST
A (kontrol)	0,40 a	0,63 a	0,85 a	1,55 a	1,83 a	2,13 a
B (hormax 1 ml/l air)	0,43 a	0,58 a	0,68 a	1,08 a	1,35 a	1,73 a
C (hormax 2 ml/l air)	0,43 a	0,70 a	0,83 a	1,40 a	1,73 a	2,05 a
D (hormax 3 ml/l air)	0,35 a	0,58 a	0,70 a	1,23 a	1,53 a	1,80 a
E (hormax 4 ml/l air)	0,28 a	0,58 a	0,68 a	1,28 a	1,53 a	1,80 a
F (hormax 5 ml/l air)	0,45 a	0,65 a	0,78 a	1,48 a	1,70 a	1,98 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji LSR pada taraf 5%.

Dari Tabel 7. diatas dapat dilihat bahwa rata-rata lebar daun pada semua umur pengamatan pada ke enam perlakuan tersebut menunjukkan tidak

berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena auxin, gibrelin, dan sitokinin yang diberikan dari luar tanaman tidak berpengaruh dalam memacu perkembangan sel.

Bobot Segar Tanaman

Tabel 8. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Organik (*Hormax*) Terhadap Rata-rata Bobot Segar Tanaman Umur 49 HST (gr)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Tanaman
	49 HST
A (kontrol)	6,75 a
B (hormax 1 ml/l air)	4,50 a
C (hormax 2 ml/l air)	8,00 a
D (hormax 3 ml/l air)	5,75 a
E (hormax 4 ml/l air)	5,25 a
F (hormax 5 ml/l air)	4,75 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji LSR pada taraf 5%.

Dari Tabel 8. di atas dapat dilihat bahwa rata-rata bobot segar tanaman pada umur pengamatan 49 HST pada ke enam perlakuan tersebut menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena berat suatu tanaman antara lain dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan jumlah daun yang mengalami fotosintesis. Organ tanaman utama yang dapat menyerap radiasi matahari oleh daun. Semakin banyak jumlah daun dan semakin lebar luas daun yang dihasilkan proses fotosintesis akan berjalan dengan baik. Tingginya proses fotosintesis akan menghasilkan proses fotosintat

serta energi yang lebih besar untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan semakin banyak jumlah daun dan semakin lebar luas daun, akibatnya akan berpengaruh positif pada bobot segar tanaman. Zat tersebut dalam jumlah kecil dapat mendorong, menghambat atau memodifikasi secara kuantitatif pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tanaman yang dihasilkan maka akan semakin tinggi pula bobot segar. Vigor tanaman yang lebih tinggi merupakan indikasi dari pertumbuhan tanaman yang sempurna, sehingga semakin tinggi tanaman yang ditampilkan akan

semakin tinggi pula bobot segar yang dihasilkan.

Pada saat tanaman pepaya masih kecil, komponen pertumbuhan yang nyata terlihat adanya daun yang banyak, sehingga apabila jumlah daun lebih banyak, daunnya lebih

KESIMPULAN

Semua perlakuan dengan konsentrasi zat pengatur tumbuh organik Hormax tidak berpengaruh secara nyata terhadap semua variabel pertumbuhan bibit pepaya (*Carica Papaya L.*) kultivar California.

DAFTAR PUSTAKA

- Ance Gunarsih Kartasapoetra. 1986. Klimatologi. Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman. Bina Aksara. Jakarta.
- Hasan Basri Jumin. 1994. Dasar-dasar Agronomi. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

lebar dan lebih panjang, maka akan diperoleh bobot tanaman yang lebih tinggi. Dengan kata lain semakin banyak daun yang dihasilkan, semakin lebar dan semakin panjang daunnya akan menyebabkan bobot segar tanaman menjadi lebih tinggi.

Tidak ada perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh organik Hormax yang menunjukkan terbaik terhadap semua variabel pertumbuhan bibit pepaya (*Carica Papaya L.*) kultivar California.

- Rukmana, H Rahmat. 1994. *Pepaya*. Yogyakarta : Kanisius.

- Surachmat Kusumo. 1990. *Hormon Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.