

Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Gibberelin terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Bibit Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum* L.)

Oleh :

*Widya Sari, SP., MP *) dan Robi Dani Paturahman, SP**)*

Ringkasan

Penelitian tentang "Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Gibberelin Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Bibit Cabai Merah Varietas Gelora" (*Capsicum Annum* L), dilakukan pada bulan februari 2009 sampai dengan maret 2009. Parameter yang diamati adalah : tinggi bibit, jumlah daun, berat basah bibit atas, berat kering bibit atas dan berat akar bibit cabai merah.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam kali perlakuan dan tiga kali ulangan, terdiri dari konsentrasi K= 0 ppm (kontrol), G1 = 50 ppm Gibberelin, G2 = 100 ppm Gibberelin, G3 = 150 ppm Gibberelin, G4 = 200 ppm Gibberelin dan G5 = 250 ppm Gibberelin.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa, pemberian Gibberelin (GA₃) pada tingkat konsentrasi 50 ppm memberikan pengaruh yang nyata dalam meningkatkan tinggi dan jumlah daun tanaman. Serta mampu meningkatkan bobot basah bibit atas dan bobot kering bibit atas tanaman. Tetapi hasil sebaliknya diperoleh terhadap berat basah akar dan berat kering akar tanaman, dimana dengan pemberian gibberelin justru menghambat perkembangan akar, sehingga nilai bobot basah akar dan bobot kering akar tanaman cenderung rendah. Jadi didapat kesimpulan bahwa Gibberelin dapat memacu pertumbuhan bagian atas tanaman seperti batang dan daun, tetapi sebaliknya pada bagian bawah tanaman justru menghambat pembentukan akar.

Kata Kunci : *Capsicum annum* L., Gibberelin.

Abstract

Research on "The Influence of Soaking Seeds in Various Concentrations of gibberellins Chili on Growth and Development of Seed Varieties Gelora hot pepper" (*Capsicum annum* L), conducted in February 2009 until March 2009. Parameters observed in this study are: a high seed, leaf number, fresh weight of seedlings, seedling dry weight and the weight of the roots of red chili pepper seeds.

Research using Completely Randomized Design (CRD) with six treatments and three replicates, consisting of the concentration of C = 0 ppm (control), G1 = 50 ppm gibberellins, G2 = 100 ppm gibberellins, G3 = 150 ppm gibberellins, G4 = 200 ppm gibberellins and G5 = 250 ppm gibberellins.

The result shows that, giving gibberellins (GA₃) at concentrations of 50 ppm gives a real impact in increasing plant height and leaf number and also gave significant effect to increase the wet weight

of seed and seedling dry weight of plants. But the opposite result is obtained on root fresh weight and dry weight of plant roots, where the provision of gibberellin actually inhibit root development, so that the wet weight of roots and root dry weight of plants tend to be low. So it could be concluded that gibberellins can increase top growth of plants such as stems and leaves, but instead at the bottom of the plants actually inhibit the formation of roots

Keywords: Capsicum annum L., Gibberellins

Keterangan :

**) Dosen Fakultas Pertanian Universitas Suryakencana, Cianjur*

****) Alumni Fakultas Pertanian Universitas Suryakencana, Cianjur.*

PENDAHULUAN

ZPT (zat pengatur tumbuh) Giberelin dibutuhkan oleh tanaman untuk membantu mempercepat proses perkecambahan biji, pertumbuhan batang, daun, mencegah kerontokan bunga, perkembangan tunas, merangsang pembungaan, memperbesar umbi tanaman (Loveless, 1987 dalam Zenal Mutakin, 2008).

Giberelin sebagai hormon tumbuh pada tanaman sangat berpengaruh pada sifat genetik (*genetic dwarfism*) atau gejala kerdil yang disebabkan oleh mutasi, pembuangan, penyinaran, parthenocarpy, mobilisasi karbohidrat selama perkecambahan (*germination*) dan aspek fisiologi lainnya. Giberelin mempunyai peranan dalam mendukung perpanjangan sel (*cell elongation*), aktivitas kambium dan mendukung pembentukan *ribonucleic acid* (RNA) atau asam ribonukleat. Asam-asam nukleat ini dianggap berperan dalam menyimpan dan memindahkan informasi yang turun-temurun dalam sintesis protein (Loveless, 1987 dalam Zenal Mutakin, 2008).

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari pelaksanaan penelitian adalah mengetahui konsentrasi Gibberelin yang optimal untuk penambahan Tinggi, Jumlah daun, Bobot Basah Bibit atas, Bobot Kering bibit atas, Bobot Basah akar dan Bobot Kering akar tanaman cabai (*Capsicum annum L.*)

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan penelitian alat yang digunakan adalah cangkul, ember, karung plastik, kertas label, penggaris, sprayer, polybag, gelas ukur, alat tulis, timbangan digital, oven, kamera digital dan lain-lain.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih cabai, pasir, pupuk kandang (1:1), aquades, Gibberelin (GA_3), alkohol 70%, dan furadan 3G.

Metode Penelitian

- a) Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- b) Membuat larutan Gibberelin sesuai dengan konsentrasi yang digunakan yaitu 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm, dan

250 ppm. Langkah pertama, Giberelin yang berbentuk serbuk, dilarutkan dengan menggunakan alkohol 70% kemudian tambahkan aquades hingga volume menjadi 1 liter (1000 ml), dengan demikian didapatkan larutan induk dengan konsentrasi 500 ppm.

Pelaksanaan Penelitian

a. Perendaman Benih Cabai dalam Larutan Gibberelin

Benih cabai direndam dalam larutan Gibberelin dengan konsentrasi yang sesuai dengan perlakuan. Untuk masing-masing perlakuan (5 tingkat konsentrasi Gibberelin + 1 kontrol) drendam 30 benih cabai. Perendaman dilakukan selama 12 jam.

b. Penyiapan Media Tanam

Media pembibitan yang digunakan adalah campuran 2 bagian tanah halus :1 bagian pasir : 1 bagian pupuk kandang matang halus ditambah Furadan. Bahan media semai tersebut dicampur merata, lalu dimasukkan ke dalam polybag hingga 90% penuh.

Benih cabai yang telah direndam dengan larutan gibberellin, disemaikan satu per satu sedalam 1,0 - 1,5 cm, Setiap polybag ditanami satu biji bibit cabai lalu ditutup dengan tanah tipis. Berikutnya semua polybag yang telah diisi benih cabai disimpan di bedengan secara teratur.

Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan tiga

kali ulangan, terdiri dari perlakuan K = 0 ppm (kontrol), G1 = 50 ppm, G2 = 100 ppm, G3 = 150 ppm, G4 = 200 ppm, G5 = 250 ppm. Kombinasi perlakuan yang digunakan yaitu :

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

No	PERLAKUAN GIBERELIN (GA ₃) (ppm)	ULANGAN		
		I	II	III
1	Kontrol (Air)	K	K	K
2	50 ppm	G1	G1	G1
3	100 ppm	G2	G2	G2
4	150 ppm	G3	G3	G3
5	200 ppm	G4	G4	G4
6	250 ppm	G5	G5	G5

Teknik Pengambilan Data

Parameter yang diamati pada pembibitan:

1. Untuk pengamatan tinggi bibit cabai dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman. Awal pengukuran dilakukan pada umur tujuh hari setelah tanam. Pengukuran dilakukan pada 10 sampel bibit dari masing-masing polibag, yang sebelumnya sudah diberi tanda dan nomor urut 1 sampai 10. pengukuran dilakukan seminggu sekali sampai bibit berumur 1 bulan atau empat minggu.
2. Untuk pengamatan jumlah daun bibit cabai pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang muncul.
Untuk pengamatan bobot basah bibit atas cabai merah pengamatan dilakukan dengan cara menimbang
3. bibit yang sudah dibersihkan dan dikering anginkan. Pengukuran dilakukan pada 10 sampel dari masing-masing polibag dengan menggunakan timbangan digital.

4. Untuk pengamatan bobot kering bibit atas cabai merah, pengamatan dilakukan dengan memasukan tanaman ke dalam amplop dan di beri label sesuai perlakuan, kemudian dikeringkan dalam oven selama 2 jam dengan suhu 100°C dan selanjutnya ditimbang dengan timbangan digital. Pengeringan diulang sebanyak 3 kali hingga beratnya tidak berubah lagi.
5. Untuk pengamatan bobot basah akar bibit cabai merah, pengamatan dilakukan dengan cara menimbang akar yang sudah dibersihkan dan dikeringanginkan. Pengukuran dilakukan masing-masing 10 sampel dari masing-masing polibag dengan menggunakan timbangan digital.
6. Untuk pengamatan bobot kering akar bibit cabai merah, pengamatan dilakukan dengan memasukan akar bibit cabai ke dalam amplop dan di beri label sesuai perlakuan, kemudian dikeringkan dalam oven selama 2 jam dengan suhu 100°C dan selanjutnya ditimbang dengan timbangan digital. Pengeringan diulang sebanyak 3 kali hingga beratnya tidak berubah lagi.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan penelitian dianalisa dengan menggunakan bantuan komputer dengan software Excel dan Minitab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Bibit Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum L.*)

Hasil pengamatan pengaruh perendaman benih cabai dalam berbagai konsentrasi Gibberelin terhadap tinggi bibit cabai merah varietas gelora (*Capsicum annum L.*), disajikan pada Tabel 2.

Pada minggu ke- I, rata-rata tinggi tanaman cabai yang diberi Gibberelin adalah 1.94 - 2.02 cm. Peningkatan tinggi tanaman cabai tersebut mencapai 46% - 53% dibandingkan dengan tanaman cabai yang tidak diberi Gibberelin (kontrol).

Tabel 2. Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Gibberelin Terhadap Tinggi Bibit Cabai Merah Varietas Gelora (*CapsicuannumL.*)

Perlakuan Gibberelin (GA3) (ppm)	Rata-Rata Tinggi Bibit Cabai Merah (cm)			
	1	2	3	4
0	1.32 a	3.54 a	5.93 a	11.61 a
50	1.94 b	5.10 b	8.55 b	14.18 b
100	1.96 b	5.35 c	8.9 bc	14.43 b
150	2.00 b	5.36 c	9.33 c	14.67 b
200	2.02 b	5.40 c	9.82 c	15.23 b
250	1.99 b	5.33 c	9.47 c	15.16 b

Ket: Nilai pada tabel yang diikuti huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata dengan Uji Tukey pada taraf 5%.

Dari hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang nyata antara rata-rata tinggi bibit cabai merah untuk berbagai tingkat konsentrasi Gibberelin bila dibandingkan dengan kontrol. Tetapi antara tingkatan konsentrasi Gibberelin sendiri tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Pada minggu ke- II tinggi tanaman cabai yang diberi Gibberelin mencapai rata-rata 5.10 - 5.40 cm. Peningkatan tinggi tanaman pada setiap perlakuan Gibberelin sekitar 44% - 52% dibandingkan dengan kontrol. Dari hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang nyata antara rata-rata tinggi bibit cabai merah untuk berbagai tingkat konsentrasi Gibberelin bila dibandingkan dengan kontrol. Tetapi antara konsentrasi Gibberelin 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Untuk minggu ke- III tinggi tanaman yang diberi Gibberelin mencapai rata-rata 8.55 - 9.82 cm. Peningkatan tinggi tanaman cabai yang dihasilkan per tanaman mencapai 44% - 65% dibandingkan dengan kontrol. Dari hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang nyata antara rata-rata tinggi bibit cabai merah untuk berbagai tingkat konsentrasi Gibberelin bila dibandingkan dengan kontrol. Tetapi antara konsentrasi Gibberelin 50 ppm dan 100 ppm tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Antara 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm juga tidak menunjukkan perbedaan.

Untuk minggu ke- IV tinggi tanaman yang diberi Gibberelin mencapai rata-rata 14.18 - 15.23 cm. Peningkatan tinggi tanaman mencapai 22% - 31% bila dibandingkan dengan kontrol. Dari hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang nyata antara rata-rata tinggi bibit cabai merah untuk berbagai tingkat konsentrasi Gibberelin bila dibandingkan dengan kontrol. Tetapi antara tingkatan

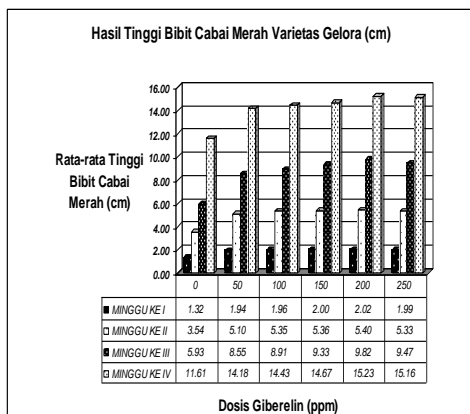
konsentrasi Gibberelin sendiri tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Dari hasil uji statistik pada parameter untuk tinggi bibit cabai merah pada minggu ke- IV terlihat bahwa dengan pemberian Gibberelin ini berpengaruh nyata pada konsentrasi Gibberelin 50 ppm telah memperlihatkan hasil tinggi tanaman yang berbeda nyata dengan kontrol dengan nilai F 20.02 dan nilai P 0.000 (dibawah 0.05). Dari hasil uji statistik pada parameter tinggi sampai minggu ke 4 terlihat bahwa dengan pemberian Gibberelin (dalam berbagai konsentrasi 50 - 250 ppm) memperlihatkan tinggi tanaman yang berbeda nyata dengan kontrol. Hal ini diduga Gibberelin yang diaplikasikan ke tanaman akan dapat memacu fitohormon Gibberelin yang sudah ada di dalam tanaman itu sendiri.



K G1 G2 G3 G4 G5
Gambar 1. Kondisi tinggi tanaman cabai merah varietas Gelora

Keterangan: (K) (kontrol 0 ppm)
(G1) (Giberelin 50 ppm)
(G2) (Giberelin 100 ppm)
(G3) (Giberelin 150 ppm)
(G4) (Giberelin 200 ppm)
(G5) (Giberelin 250 ppm)



Gambar 2. Grafik Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Gibberlin terhadap Tinggi Bibit Cabai Merah.

Jumlah Daun Bibit Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum* L.)

Hasil pengamatan pengaruh perendaman benih cabai dalam berbagai konsentrasi Gibberlin terhadap jumlah daun bibit cabai merah (*Capsicum annum* L.), disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi Gibberlin terhadap Jumlah Daun Bibit Cabai

Perakuan Gibberlin (GA3) (ppm)	Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Cabai Merah (helai) pada Minggu ke...			
	1	2	3	4
0	1.86 a	2.90 a	4.87 a	7.23 a
50	2.00 a	3.40 b	5.63 b	8.07 b
100	2.00 a	3.53 b	5.70 b	8.10 b
150	2.00 a	3.53 b	5.70 b	8.20 b
200	2.00 a	3.53 b	5.77 b	8.37 b
250	2.00 a	3.50 b	5.77 b	8.33 b

Ket: Nilai pada tabel yang diikuti huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata dengan Uji Tukey pada taraf 5%.

Dari hasil uji statistik pada minggu ke- I dari penelitian, menunjukkan bahwa untuk rata-rata jumlah daun tidak ada perbedaan yang nyata antara tingkat konsentrasi 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm dibandingkan dengan kontrol. Tetapi perlakuan dengan berbagai konsentrasi Gibberlin dapat mempercepat munculnya daun mulai pada minggu ke- II sampai dengan minggu ke- IV.

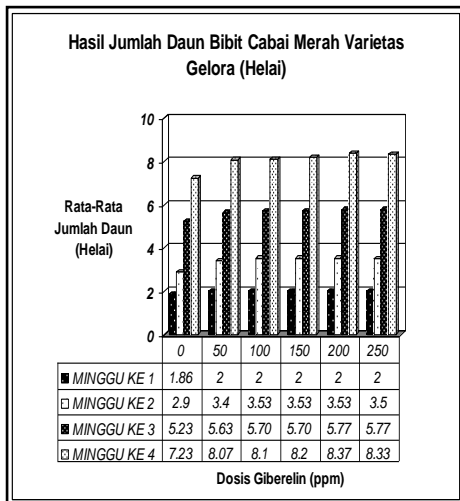
Untuk minggu ke II jumlah daun tanaman cabai yang diberi Gibberlin rata-rata 3.40 - 3.53 helai. Peningkatan jumlah daun tanaman cabai mencapai 17% - 21% dibandingkan dengan kontrol. Dari hasil uji statistik rata-rata jumlah daun terdapat adanya perbedaan yang nyata pada konsentrasi giberelin 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm dengan kontrol. Tetapi untuk konsentrasi giberelin 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm tidak menunjukan adanya perbedaan.

Pada minggu ke III rata-rata jumlah daun yang diberi Gibberlin mencapai 5.63 - 5.77 helai. Peningkatan jumlah daun cabai mencapai 15% - 18% dibandingkan dengan kontrol. Dari hasil uji statistik rata-rata jumlah daun terdapat adanya perbedaan yang nyata pada konsentrasi giberelin 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm. Tetapi untuk konsentrasi giberelin 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm tidak menunjukan adanya perbedaan.

Untuk minggu ke IV rata-rata jumlah daun yang diberi Gibberlin mencapai 8.07 - 8.37 helai. Peningkatan jumlah

daun mencapai 10% - 14% dibandingkan dengan kontrol. Ini berarti bahwa hormon Giberelin berpengaruh positif dalam merangsang pertumbuhan daun cabai merah.

Pada Tabel 3, untuk minggu ke IV dapat dilihat hasil uji statistik rata-rata jumlah daun bibit cabai merah antara tingkat konsentrasi Giberelin, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan hormon Giberelin tingkat konsentrasi 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm dibandingkan dengan kontrol. Tetapi antara tingkat konsentrasi 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.



Gambar 3. Grafik Pengaruh Perendaman Gibberelin terhadap Jumlah Daun Bibit Cabai Merah

Bobot Basah Bibit Atas Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum* L.)

Hasil pengamatan pengaruh perendaman benih cabai dalam berbagai konsentrasi Gibberelin terhadap berat basah bibit atas cabai merah varietas gelora (*Capsicum annum* L.), disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 . Pengaruh Perendaman Gibberelin terhadap Berat Basah Bibit Atas Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum* L.)

Perlakuan Gibberellin (GA3) (ppm)	Rata-Rata Bobot Basah Bibit Atas (Gram)
0	1.32 _a
50	1.54 _{ab}
100	1.57 _{ab}
150	1.74 _b
200	1.83 _b
250	1.82 _b

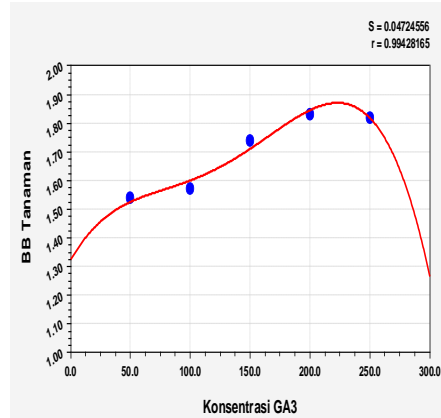
Ket: Nilai pada tabel yang diikuti huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata dengan Uji Tukey pada taraf 5%.

Hasil pengamatan rata-rata bobot basah bibit atas menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi Gibberelin secara nyata dapat menaikkan bobot basah bibit atas cabai merah. Hal ini terlihat pada rata-rata bobot basah bibit atas cabai merah sekitar 1.54 – 1.83 gram dengan peningkatan bobot basah bibit atas yang dihasilkan per tanaman sekitar 16 - 38 % dibandingkan dengan kontrol.

Pada Tabel 4. untuk hasil uji statistik bobot basah bibit atas, menunjukkan adanya perbedaan nyata antara konsentrasi 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm dengan Kontrol dan perlakuan Gibberelin 50 ppm dan 100 ppm. Antara Kontrol dan perlakuan dengan konsentrasi Gibberelin 50 ppm dan 100 ppm tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, dan diantara perlakuan dengan berbagai konsentrasi Gibberelin (50 ppm, 100ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm) itu sendiri juga menunjukkan perbedaan yang tidak nyata.

Tetapi untuk perlakuan dengan konsentrasi Gibberelin 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm, pada minggu ke IV menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan kontrol dengan nilai F 5.37 dan koefisien nilai P.Value 0.008 (dibawah 0.05). Sehingga dalam hal ini kita juga dapat mengetahui, bahwa selain memacu pertumbuhan tinggi dan jumlah daun, giberelin juga dapat menambah bobot basah bagian atas tanaman (batang dan tajuk).

Hal ini sesuai dengan penelitian Cahyanti (2002), bahwa pemberian giberelin dengan interval waktu 12 hari sekali, dapat meningkatkan bobot segar tanaman paprika sebesar 99.52 gram.



Gambar 4. Grafik Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Gibberelin terhadap Bobot Basah Bibit Atas Cabai Merah

Pada Gambar 4. Dapat dilihat bahwa semakin besar konsentrasi Gibberelin, Bobot Basah bibit atas tanaman cabai juga meningkat, tetapi pada konsentrasi 250 ppm, terlihat mulai ada penurunan Bobot Basah bibit atas tanaman, walaupun secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan perlakuan konsentrasi Gibberelin yang lainnya.

Pengaruh Perendaman Gibberelin terhadap Bobot Kering Bibit Atas Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum L.*)

Hasil pengamatan Pengaruh perendaman benih cabai dalam berbagai konsentrasi Gibberelin terhadap berat kering bibit atas cabai merah varietas gelora (*Capsicum annum L.*), disajikan pada Tabel 5

Tabel 5 . Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Gibberelin terhadap Berat Kering Bibit Atas Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum* L.)

Perlakuan Gibberelin (GA3) (ppm)	Rata-Rata Bobot Kering Bibit Atas
0	0.139 a
50	0.151 ab
100	0.166 ab
150	0.177 b
200	0.201 b
250	0.197 b

Ket: Nilai pada tabel yang diikuti huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata dengan Uji Tukey pada tarap 5%.

Hasil pengamatan rata-rata bobot kering bibit atas tanaman cabai merah menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi Gibberelin secara nyata dapat menaikkan bobot kering bibit atas cabai merah. Hal ini terlihat pada rata-rata bobot basah bibit atas cabai merah sekitar 0.139 – 0.201 gram dengan peningkatan bobot basah bibit atas yang dihasilkan per tanaman sekitar 8 – 44 % dibandingkan dengan kontrol.

Pada tabel 5, hasil uji statistik bobot kering bibit atas menunjukkan berbeda nyata antara konsentrasi 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm dibandingkan dengan kontrol dan perlakuan Gibberelin 50 ppm dan 100 ppm. Tetapi antara perlakuan tanpa hormon dengan tingkat konsentrasi Gibberelin 50 ppm dan 100 ppm tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

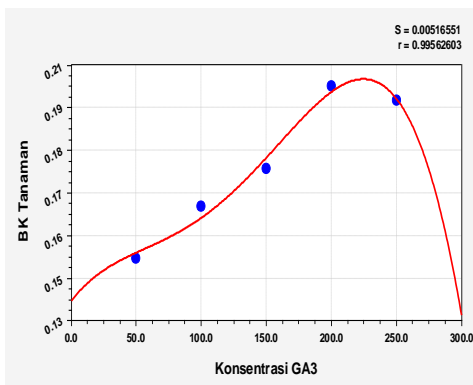
Antara konsentrasi 50 ppm, 100ppm, 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, tetapi pada konsentrasi 150 ppm, 200 ppm dan 250 ppm menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan kontrol dengan nilai F 11.06 pada tarap P 0.000 (dibawah 0.05).

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa telah terjadi penambahan berat kering pada bibit tanaman cabai bagian atas, setelah diperlakukan dengan Gibberelin konsentrasi 150 ppm. Hal ini mendukung pernyataan sebelumnya bahwa gibberelin dapat meningkatkan pertambahan tinggi, jumlah daun, bobot basah tanaman. Dalam hal ini diasumsikan bahwa dengan banyaknya daun yang bisa menangkap cahaya matahari maka akan meningkatkan laju fotosintesis, sehingga dari hasil fotosintesis tersebut dihasilkan banyak cadangan makanan yang tersimpan dalam sel tanaman. Sebagian akan menambah bobot kering tanaman.

Sesuai dengan penelitian Loveless (1987) dalam Zenal Mutakin (2008), bahwa Gibberelin dapat mempengaruhi pemanjangan dan pembelahan sel sampai 3 kali lipat atau merangsang pertumbuhan batang dan daun sehingga dapat mempengaruhi terhadap bobot kering bibit atas.

Energi yang tertangkap pada fotosintesis secara memuaskan diperlihatkan sebagai oleh seluruh biomas pada satuan luas dipermukaan bumi pada suatu waktu tertentu. Biomas hanya pada seluruh bahan organik yang hidup, biasanya didasarkan pada berat kering oven.

Walau ini merupakan pengukuran kasar, tapi sangat berguna untuk memperbandingkan tanaman-tanaman yang berbeda dan luasan tanah yang berbeda. Jumlah bahan organik yang didapati, hanya merupakan sebagian dari pengukuran produksi bersih (*net production*), karena respirasi membutuhkan sebagian besar dari karbohidrat yang merupakan sebagian dari seluruh produksi total (Harjadi, 1988).



Gambar 5. Grafik Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Gibberelin terhadap Bobot Kering Bibit Atas Cabai Merah

Pada Gambar 5. dapat dilihat bahwa semakin besar konsentrasi Gibberelin, Bobot Kering bibit atas tanaman cabai juga meningkat, tetapi pada konsentrasi 250 ppm, terlihat mulai ada penurunan Bobot Basah bibit atas tanaman, walaupun secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan perlakuan konsentrasi Gibberelin yang lainnya.

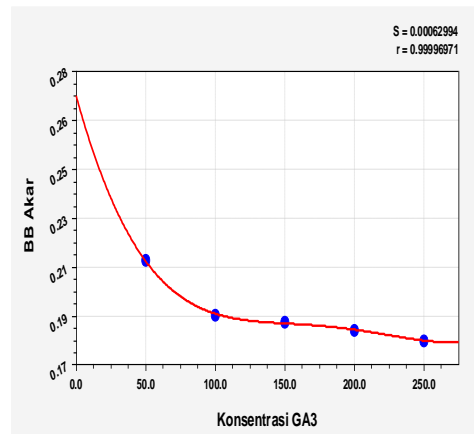
Pengaruh Perendaman Gibberelin terhadap Bobot Basah Akar Bibit Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum L.*)

Hasil pengamatan Pengaruh perendaman benih cabai dalam berbagai konsentrasi Gibberelin terhadap berat basah akar bibit cabai merah varietas gelora (*Capsicum annum L.*), disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Gibberelin terhadap Berat Basah Akar Bibit Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum L.*)

Konsentrasi Gibberelin	Rata-rata Bobot Basah Akar (Gram)
0	0.274 b
50	0.210 a
100	0.189 a
150	0.186 a
200	0.183 a
250	0.179 a

Ket: Nilai pada tabel yang diikuti huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata dengan Uji Tukey pada taraf 5%.



Gambar 6. Grafik Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Gibberelin terhadap Bobot Basah Akar Tanaman Cabai Merah

Dari hasil pengamatan rata-rata bobot basah akar tanaman cabai merah menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi Gibberelin tidak berpengaruh nyata untuk menaikkan bobot basah akar bibit cabai merah. Hal ini terlihat pada rata-rata bobot basah akar bibit cabai merah yang diperlakukan dengan berbagai konsentrasi Gibberelin terjadi penurunan untuk bobot basah akar dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian Gibberelin (kontrol). Untuk tanaman pada Kontrol, lebih berat dengan rata-rata bobot basah akar 0.274 gram dibandingkan yang diberi perlakuan Gibberelin rata-rata bobot basah akar 0.179 gram.

Hasil penelitian menunjukan bahwa perendaman Gibberelin dengan berbagai konsentrasi yang berbeda tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada interaksi perlakuannya dalam meningkatkan bobot basah akar cabai merah. Hal ini diduga bahwa pemberian gibberelin tidak memberikan efek positif untuk mempertinggi berat kering akar tanaman cabai.

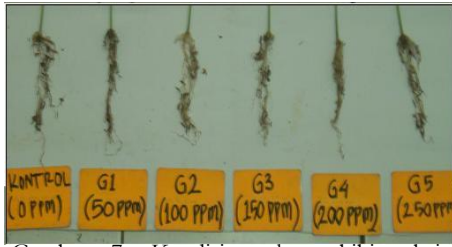
Penggunaan Gibberelin dalam kultur jaringan tanaman, kadang-kadang membantu morfogenesis. Tetapi dalam kultur kalus dimana pertumbuhan sudah cepat hanya dengan auksin dan sitokinin, maka penambahan gibberelin sering menghambat. Pada umumnya gibberelin terutama GA₃ menghambat perakaran (Gunawan 1988). Sementara itu Gibberelin eksogen menimbulkan efek kecil pada pertumbuhan akar, dan menghambat pembentukan akar liar. Hormon ini dapat dilacak dalam eksudat xilem akar dan batang ketika organ

tersebut diiris dan tekanan akar mendorong keluar cairan xilem. Penghambat sintesis Gibberelin menurunkan jumlah Gibberelin dalam eksudat tersebut (Salisbury dan Ross, 1995).

Diketahui bahwa pemberian Gibberelin langsung pada daun sedikit memacu pertumbuhannya dan mempengaruhi bentuknya, sedangkan bila langsung diberikan pada akar, biasanya hampir tidak bisa terlihat efeknya pada akar itu sendiri. Tapi, bila Gibberelin diberikan dengan cara apa pun ditempat yang dapat mengangkutnya ke apeks tajuk, peningkatan pembelahan sel dan pertumbuhan sel tampak mengarah pada pemanjangan batang dan (pada beberapa spesies) perkembangan daun muda (Salisbury dan Ross, 1995).

Hal ini sejalan dengan penelitian Cahyanti (2002) bahwa dengan tanpa pemberian Gibberelin (GA₃ 0 ppm) menghasilkan akar yang terpanjang yaitu 33,03 cm dan bobot kering akar pada tanpa perlakuan Gibberelin (GA₃ 0 ppm) memberikan hasil terbesar yaitu 1,34 g.

Jadi dari hasil penelitian diatas dapat kita lihat, bahwa Ggiberelin hanya mempengaruhi pertumbuhan bagian atas tanaman (tinggi dan jumlah daun tanaman). Tetapi Gibberelin cenderung menghambat perkembangan akar. Sehingga bobot akar tanaman yang diberi Gibberelin lebih rendah dari pada bobot akar tanaman yang tidak diberi Gibberelin.



Gambar 7. Kondisi perakaran bibit cabai merah varietas Gelora

Keterangan: (K) (kontrol 0 ppm)

(G1) (Giberelin 50 ppm)

(G2) (Giberelin 100 ppm)

(G3) (Giberelin 150 ppm)

(G4) (Giberelin 200 ppm)

(G5) (Giberelin 250 ppm)

Pengaruh Perendaman Giberelin terhadap Bobot Kering Akar Bibit Cabai Merah Varietas Gelora (*Capsicum annum* L.)

Hasil pengamatan pengaruh perendaman benih cabai dalam berbagai konsentrasi Giberelin terhadap berat kering akar bibit cabai merah varietas gelora (*Capsicum annum* L.), disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh konsentrasi Gibberelin terhadap berat kering akar

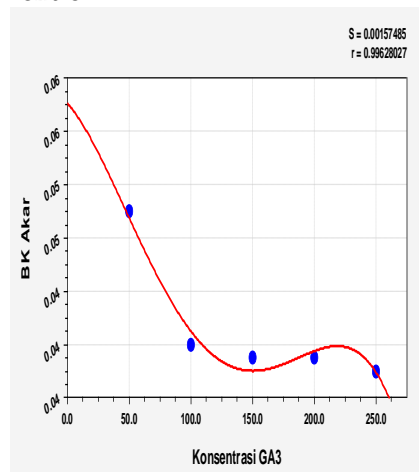
Perlakuan Giberelin (GA3) (ppm)	Rata-Rata Bobot Kering Akar (Gram)
0	0.057 a
50	0.049 a
100	0.039 a
150	0.038 a
200	0.038 a
250	0.037 a

Ket: Nilai pada tabel yang diikuti huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata dengan Uji Tukey pada taraf 5%.

Tanaman cabai merah menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi Giberelin tidak

berpengaruh nyata untuk menaikkan bobot kering akar bibit cabai merah. Pada rata-rata bobot kering akar bibit cabai merah untuk kontrol lebih tinggi 0.057 gram sedangkan untuk perlakuan giberelin nilai bobot kering akar mencapai 0.037 - 0.049 gram. Walaupun nilai rata-rata bobot kering akar antara perlakuan giberelin dengan kontrol kelihatanya berbeda dengan selisih 0.008 gram. Tetapi hal ini belum merupakan bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa rata-rata tersebut berbeda secara statistik.

Dari hasil uji statistik pada parameter bobot kering akar sampai minggu ke- IV terlihat bahwa dengan pemberian giberelin (konsentrasi 50 ppm - 250 ppm) memperlihatkan bobot kering akar tanaman tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dengan kontrol.



Gambar 8. Grafik Pengaruh Perendaman Benih Cabai dalam Berbagai Konsentrasi Giberelin terhadap Bobot Kering Akar Bibit Cabai Merah

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh perendaman benih cabai dalam berbagai konsentrasi Gibberelin terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai merah dibanding tanpa perlakuan Gibberelin.

Pemberian Gibberelin (GA₃) pada tingkat konsentrasi 50 ppm memberikan pengaruh yang nyata dalam meningkatkan tinggi dan jumlah daun tanaman. Dimana dalam hal ini, konsentrasi 50 ppm telah dapat meningkatkan tinggi tanaman mulai dari minggu ke-I sampai minggu ke-IV juga dapat meningkatkan jumlah daun tanaman. Mulai dari minggu ke- II sampai minggu ke-IV konsentrasi 150 ppm juga memberikan pengaruh yang nyata untuk meningkatkan bobot basah bibit atas dan bobot kering bibit atas tanaman. Tetapi hasil sebaliknya diperoleh terhadap berat basah akar dan berat kering akar tanaman, dimana dengan pemberian gibberelin justru menghambat perkembangan akar, sehingga nilai bobot basah akar dan bobot kering akar tanaman cenderung rendah. Jadi didapat kesimpulan bahwa Gibberelin dapat meacu pertumbuhan bagian atas tanaman seperti batang dan daun,

tetapi sebaliknya pada bagian bawah tanaman justru menghambat pembentukan akar.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyanti, W.R. 2002. *Peranan Konsentrasi dan Interval Pemberian Gibberellin (GA₃) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Paprika (Capsicum annum L.) Kultivar Bell Bo.* Universitas Muhammadiyah Malang
- Harjadi. Siti. 1989. *Dasar-dasar hortikultura.* Penebar Swadaya. Jakarta 100-130.
- Mutakin, Z. 2008. *Pengaruh gisa terhadap pertumbuhan bibit padi varietas pandanwangi (Oryza sativa L.),* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Suryakencana.
- Salisbury, F.B., Ross, C.W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan.* ITB. Bandung