

PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI ZAT PERANGSANG TUMBUH (ZPT) ALAMI DARI KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*) TERHADAP VIABILITAS BENIH CABAI MERAH KADARLUARSA (*Capsicum anuum L*)

Candra Romaiyana

SMK PP Negeri Saree Aceh

Email korespondensi : cromaiyana@yahoo.com

Abstract

Viabilitas dan vigor benih cabai yang telah kadaluarsa akan mengalami kemunduran, oleh sebab itu perlu diberi perlakuan sebelum dilakukan penanaman. Perendaman benih cabai kadaluarsa dengan menggunakan ZPT alami yang mengandung auksin dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan viabilitas benih cabai kadaluarsa, Salah satunya yaitu ZPT alami dari keong mas. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi SMK PP Saree. Rancangan penelitian yang digunakan adalah pola RAL non faktorial dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu konsentrasi ZPT keong mas dengan taraf 0ml/L, 20 ml/L, 30 ml/L serta 40 ml/L. Berdasarkan hasil pengamatan perlakuan benih cabai kadaluarsa dengan menggunakan ZPT keong mas berpengaruh nyata terhadap peubah daya berkecambah, kecepatan tumbuh relative serta keserempakan tumbuh. Konsentrasi 30 ml/L menunjukkan perlakuan terbaik dibandingkan perlakuan lainnya terhadap nilai daya kecambah, kecepatan tumbuh relative dan keserempakan tumbuh

Keywords : ZPT organic, Benih cabai merah, viabilitas dan vigor

PENDAHULUAN

Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) mempunyai fungsi yang sangat banyak dalam dunia pertanian. Namun ketika kita mau mengaplikasikannya seringkali kita terkendala oleh harga yang mahal serta barang yang langka di kios-kios pertanian. Dimana harga masing-masing ZPT tersebut dengan kandungan 95 % adalah sekitar 5 juta/kg, di karenakan sebagian dari bahan-bahan tersebut masih impor sehingga harganya mahal. Sebenarnya ZPT sudah terkandung di dalam tanaman itu sendiri yang kita sebut hormon tanaman. Menurut Wattimena, seorang professor dari Institut Pertanian Bogor (IPB), Zat Perangsang Tumbuh

(ZPT) dibedakan menjadi 6 (enam) kelompok yaitu auksin, giberelin, sitokinin, asam absisik (ABA), etilen dan retardan. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, ZPT banyak digunakan dalam Pertanian modern untuk meningkatkan kualitas serta kuantitas produk.

Benih merupakan simbol dari suatu permulaan inti dari kehidupan alam semesta yang paling penting, selain kegunaannya sebagai penyambung kehidupan tanaman dalam konteks agronomi, benih juga dituntut untuk bermutu tinggi. Benih harus mampu menghasilkan tanaman yang berproduksi maksimal dengan sarana

teknologi yang maju. Petani sering mengalami kegagalan akibat penggunaan benih tidak bermutu serta benih kadaluarsa. Pertumbuhan dan produksi tanaman sangat dipengaruhi oleh benih, keadaan iklim dan cuaca bercocok tanam. Benih yang bermutu dengan harga yang mahal membuat para petani enggan untuk membelinya sehingga banyak di toko-toko sarana produksi pertanian benih tanaman menjadi kadaluarsa (batas pemakaian telah habis) khususnya benih hortikultura seperti Cabe dan Tomat. Yang dimaksud dengan kemampuan tumbuh secara normal yaitu dimana perkecambahan benih tersebut menunjukkan kemampuan untuk tumbuh yang baik dan normal (Ance, 2003)

Benih yang telah mengalami kadaluarsa masih dapat dikecambahkan dan tumbuh dengan tingkat perkecambahan yang tinggi dengan cara melakukan perlakuan-perlakuan khusus sebelum dikecambahkan yaitu dengan menggunakan ZPT auksin. ZPT auksin organik yang dijual dipasaran dengan kandungan bahan kimia tertentu lama kelamaan apabila terus menerus kita gunakan akan mengganggu lingkungan dan sumber penyakit. ZPT auksin organik bisa kita olah sendiri dengan melakukan fermentasi dengan menggunakan mikroorganisme. Sehingga kita bisa memperoleh hormon/ZPT auksin dengan harga yang rendah serta ramah lingkungan yaitu ZPT auksin organik yang dibuat dari daging keong mas.

Menurut Creswell dan Kopian (1981) merincikan komposisi kimia

keong mas, ternyata dagingnya memang kaya protein dan dalam daging tersebut masih terdapat banyak asam-asam amino. Sementara sumber data lain menunjukkan, protein yang terkandung sekitar 12 gram per 100 gram dagingnya. Kandungan lain adalah lemak 1 %, hidrat arang 2 %, kalsium 237 mg, fosfor 78 mg, Besi 1,7 mg serta vitamin B kompleks terutama vitamin B2. Selain itu kandungan asam amino daging keong mas cukup menonjol. Dalam 100 gram daging keong mas kering antara lain terdiri dari atas leusin 4,62 gr, arginin 4,88 gr, asam aspartat 5,98 gr dan asam glutamate 8,16 gr.

Selain itu diduga kandungan MOL keong mas merupakan protein, azotobacter, azospirillum, mikroba pelarut phospat, staphylococcus, pseudomonas, auksin dan enzim. (Anonim, 2010)

Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) auksin alamiah dari bahan keong mas sangat cocok digunakan karena banyak mengandung unsur yang dibutuhkan oleh benih yang telah lama tidur disebabkan fungsi ZPT auksin itu sendiri sebagai perkecambahan biji, auksin akan mematahkan dormansi biji (biji yang tidak mau berkecambah) dan akan merangsang proses perkecambahan biji. Dengan demikian penulis sangat tertarik untuk melakukan karya inovasi tentang Penggunaan ZPT Auksin alamiah dari Keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap daya kecambah Benih Cabe (*Capsicum anum* L) kadaluarsa.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi SMK PP Saree Aceh. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 5 taraf perlakuan konsentrasi ZPT keong mas, yaitu 0ml/L (kontrol), 10 ml/L, 20ml/L , 30 ml/L serta 40 ml/L.

ZPT keong mas diperoleh dengan cara melakukan fermentasi daging keong mas menggunakan mikroorganisme pengurai (EM4), EM4 mengandung *Azotobacter* sp., *Lactobacilu* ssp, ragi, bakteri fotosintetik dan jamur pengurai selulosa sehingga mempercepat proses pematangan ZPT Auksin. Selanjutnya ZPT keong mas yang telah matang diaplikasikan pada benih cabai dengan cara menginkubasi benih cabai kadaluarsa kedalam larutan ZPT keong mas berdasarkan perlakuan masing-masing selama 1 jam(Gambar 1).



Gambar 1 : Proses inkubasi benih cabai dengan larutan ZPT keong mas selama 1 jam

Parameter yang diamati adalah

Daya berkecambah benih (%), Kecepatan tumbuh relatif (%) dihitung berdasarkan pertambahan persentase jumlah benih yang berkecambah normal dibagi etmal (1 etmal = 24 jam).

$$K_{CT} \left(\frac{\%}{\text{etmal}} \right) = \sum_0^{tn} N/t$$

$$K_{CT} \text{ Relatif} = (K_{CT} / K_{CT} \text{ Maksimum}) 100\%$$

Keterangan :

t = waktu pengamatan

N = % KN setiap waktu pengamatan

tn = waktu akhir pengamatan

Keserempakan tumbuh (%) dinilai dengan menghitung jumlah benih yang berkecambah normal kuat diantara pengamatan hari ke-7 dan hari ke-14 yaitu pada hari ke-8 dan dinyatakan dalam persen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan perlakuan beberapa konsentrasi ZPT keong mas berpengaruh nyata pada peubah daya berkecambah dan berpengaruh sangat nyata terhadap peubah KCTR dan KST. Rata-rata nilai Daya berkecambah, kecepatan tumbuh relatif dan keserempakka tumbuh disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Daya berkecambah, kecepatan tumbuh relative, dan keserempakan tumbuh pengaruh prlakuan ZPT keong mas.

Perlakuan	DB	KCTR	KST
-----------	----	------	-----

Kontrol	86,67 a	59,57 b	21,67 a
10 ml/L	86,67 a	74,42 c	58,33 c
20 MI/L	96,66 b	76,03 d	61,67 c
30 MI/L	100 c	84,53 e	71,67 d
40 MI/L	80 a	52,79 a	46,67 b
BNT_{0,05}	5,14	1,51	4,71

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 1 bahwa perlakuan ZPT keong mas 30ml/L menunjukkan perlakuan terbaik terhadap peubah DB, KCTR dan KST. Nilai DB, KCTR dan KST nyata lebih tinggi pada perlakuan ZPT keong mas 30ml/L dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

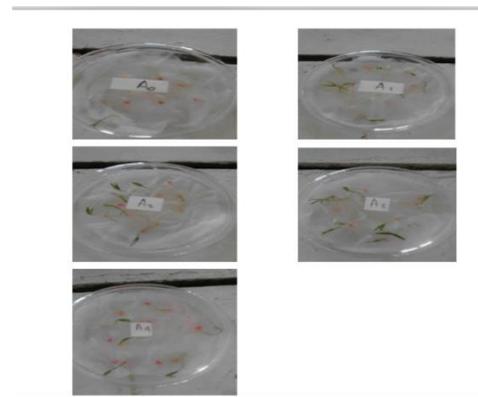
Berdasarkan data yang tertera pada Tabel 1 juga menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT keong mas 40 ml/L menyebabkan penurunan nilai viabilitas benih cabai kadaluarsa yang ditunjukkan oleh peubah DB, KCTR dan KST.

Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penggunaan ZPT auksin alamiah yang diberikan terhadap benih dimana untuk memacu perkecambahan benih dibutuhkan zat penumbuh atau hormon pertumbuhan. Salah satunya zat-zat penumbuh yang telah agak banyak diketahui ialah auksin.

Penggunaan Auksin akan meningkatkan pembesaran sel dimana Auksin sebagai substansi organik yang pada konsentrasi rendah dapat meningkatkan pertumbuhan. Pada benih yang diberikan dosis tinggi pada hakekatnya akan menghambat pembelahan sel berhenti, namun pertumbuhan berlangsung terus dengan kecepatan normal, selama beberapa

hari yang memperlihatkan bahwa pembelahan sel bukanlah sebuah faktor pembatas seperti pada A4. Pada konsentrasi yang lebih tinggi auksin bisa menghambat pemuluran akar hampir sama karekteristiknya dengan peningkatan pemuluran tunas

Hasil ini juga sesuai dengan hasil penelitian Adnan *et al.* (2017) dimana perlakuan perendaman benih selama 4 jam dengan menggunakan ZPT auksin nyata dapat meningkatkan viabilitas benih semangka kadaluarsa. Hasil lainnya juga ditemukan oleh Gundala *et al* (2018) dimana benih yang diberi perlakuan ZPT auksin 2 g/L mampu meningkatkan potensi tumbuh maksimum benih cabai yang telah kadaluarsa 4 bulan



Gambar 2 : Pertumbuhan benih cabai kadaluarsa pada masing-masing perlakuan

KESIMPULAN

Penggunaan ZPT aksuin keong mas berpengaruh sangat nyata terhadap viabilitas benih cabai kadaluarsa yang ditunjukkan oleh peubah daya berkecambah, kecepatan tumbuh

relative dan kesempakan tumbuh. Konsentrasi yang terbaik ditunjukkan oleh perlakuan 30ml/L ZPT auksin keong mas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, B.R. Juanda., M. Zaini. 2017. Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dalam zpt auksin terhadap viabilitas benih semangka (*Citrus lunatus*) kadaluarsa. Agrosamudra journal penelitian. 4 (1)
- Dwidjoseputro.D., 1994, “ Pengantar Fisiologi Tumbuhan”, Gramedia, Jakarta. <http://Isroi.com/2010/05/18/hormon.tanaman-auksin/> diakses tanggal 28 April 2014
- Gundala, B. T.Kurniawan, dan Halimursyadah. 2018. Pengaruh konsentrasi auksin dalam hydropriming benih cabai yang berbeda tingkat kadaluarsa terhadap viabilitas benih. Jurnal ilmiah mahasiswa. 3 (5).
- Sutopo,L.2002, ”Teknologi Benih”, Edisi Revisi cetakan kelima, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Wilkins B. Malcolm., 1989, “ Fisiologi Tanaman” Bina Aksara, Jakarta.
- Wattimena, G, A, 1988., “ Zat Pengatur Tumbuh Tanaman” PAU IPB dan Sumberdaya informasi IPB, Bogor