

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman semusim dari famili Cucurbitaceae (labu kuning) antara lain semangka (*Citrullus lanatus* L), salah satu produk hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Pertanian semangka dapat menopang pendapatan petani dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, maka pengembangannya mempunyai peluang yang cerah. Buahnya enak dan segar, dengan 92% air, 7% karbohidrat, dan sisa zat gizi mikro atau biasa disebut vitamin (Saputra dkk., 2017).

Menurut (Kementerian Pertanian, 2021) hasil produksi semangka di Indonesia pada tahun 2020 mempunyai prospek pesat di dalam Negeri menghasilkan rata-rata 560.317 ton daripada tahun sebelumnya. Peningkatan hasil tersebut karena masyarakat menanam tanaman semangka secara luas, khususnya di dataran rendah, sehingga sangat menguntungkan petani semangka dan pemilik usaha. (Wijayanto et al., 2012). Sedangkan lama masa simpan benih semangka bisa mencapai 18 bulan (Kepmentan no.42 tahun 2019). Meskipun produksi semangka semakin meningkat tetapi masih terdapat petani yang kurang mengoptimalkan ketersediaan benih semangka dengan baik sehingga terdapat benih semangka sudah kedaluwarsa di kalangan petani dan menyebabkan penurunan kualitas benih yang diperoleh, yang pada akhirnya berdampak terhadap penurunan hasil (Sunarlim dkk, 2012). Hal ini diperkuat dengan penelitian Rahman (2022) bahwa beredarnya benih kedaluwarsa dikarenakan kurangnya diskriminasi terhadap produk benih yang dibeli petani, keterlambatan internal dalam pengiriman produk oleh agen benih resmi, dan kurangnya konseling langsung dari dinas pertanian kepada petani.

Selain benih yang kedaluwarsa, sifat kulit biji yang tebal dan keras, perkembangan embrio yang kurang baik mengakibatkan benih semangka sulit berkecambah. Pada benih yang sudah lama disimpan, perkecambahan merupakan masalah signifikan yang dihadapi selama penyimpanan. Penyimpanan benih yang lama menyebabkan deteriorasi atau penuaan benih. Deteriorasi merupakan kondisi yang tidak dapat dihindari karena kemundurannya menyebabkan perubahan sifat fisiologis dan biokimia (Kapoor dkk, 2010). Dalam memanfaatkan benih yang

mengalami deteriorasi, maka perlu dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kembali viabilitasnya. Salah satu upaya untuk meningkatkan perkecambahan dengan cara *priming* atau perendaman dengan air yang ditambahkan ZPT organik dengan konsentrasi tertentu (Saputra, 2017). Menurut (Juandes, 2009) ZPT adalah senyawa organik yang berfungsi sebagai antioksidan, memacu pertumbuhan benih dan meningkatkan viabilitas serta vigor benih. Metode *priming* ini akan meningkatkan sintesis protein, aktivitas enzim, memperbaiki membran sel dan meningkatkan kualitas semai. Menurut Kuswanto (1996) Sebelum atau selama proses perkecambahan, dapat ditambahkan perlakuan bahan organik seperti ekstrak tomat, ekstrak jagung muda, dan air kelapa muda untuk mendorong perkecambahan biji. Oleh karena itu diperlukan penelitian mengenai umur simpan ZPT organik agar dapat menentukan konsentrasi yang tepat untuk digunakan guna mencapai perkecambahan yang baik pada biji semangka yang telah melewati masa aktifnya.

Ekstrak tomat, menurut Marliah (2010) mengandung IAA auksin yang dapat mempercepat dan memaksimalkan pertumbuhan tanaman. Karena mengandung senyawa organik seperti karbohidrat, biji semangka berbentuk biji yang diberi ekstrak tomat dengan konsentrasi 15% selama 24 jam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap potensi pertumbuhan, daya berkecambah, dan kecepatan pertumbuhan, menurut hasil penelitian Marliah dkk (2010).

ZPT lain yang mengandung sitokinin ada pada ekstrak jagung muda atau disebut zeatin berperan untuk maturasi kloroplas sehingga memacu pembelahan sel serta merangsang pembentukan tunas pada awal pertumbuhan bibit (Bish dkk., 2018). Selanjutnya benih semangka diharapkan dapat mengalami peningkatan vigor dan viabilitas sebesar 15% dengan merendamnya dalam ekstrak jagung muda (Marliah, 2010). Hal ini disebabkan oleh kandungan sitokinin berupa kinetin sebanyak 34,5724 ppm, giberelin sebanyak 442,8318 ppm, dan auksin sebanyak 27,9303 ppm dalam ekstrak jagung muda. (hasil analisis dari Biofuture, Departemen Biologi, Fakultas MIPA, Institut Pertanian Bogor, laboratorium SUA Jasa Bisnis dan Industri). Damiska dkk (2015) menyatakan bahwa ekstrak jagung muda kaya akan asam amino, karbohidrat, vitamin, mineral, dan zat pengatur

tumbuh termasuk auksin dan sitokinin yang semuanya membantu tanaman memenuhi kebutuhan nutrisinya.

Pada kandungan air kelapa muda terdapat sumber alami hormon pertumbuhan untuk memacu pembelahan sel karena air kelapa muda mengandung ZPT berupa giberelin, auksin, sitokinin, kalium, kalsium dan nitrogen sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman (darlina dkk., 2016). Hasil penelitian Sujarwati et al. (2011) menunjukkan bahwa konsentrasi 75% air kelapa yang direndam selama 24 jam dapat meningkatkan persentase perkecambahan sebesar 96.25% pada benih melon.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh berbagai jenis ZPT alami dengan judul “Peningkatan Mutu Benih dan Pertumbuhan Vegetatif Semangka (*Citrullus lanatus* L) Kedaluwarsa Melalui *Priming* dengan Beberapa ZPT Alami”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah status benih berpengaruh terhadap mutu benih dan pertumbuhan vegetatif benih semangka (*Citrullus lanatus* L) ?
2. Apakah *priming* pada benih dengan menggunakan ZPT alami dapat meningkatkan mutu benih dan pertumbuhan vegetative benih Semangka (*Citrullus lanatus* L) ?
3. Bagaimana interaksi antara status benih dengan *priming* terhadap mutu benih dan pertumbuhan vegetatif benih semangka (*Citrullus lanatus* L) ?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh jenis ZPT alami terhadap mutu benih dan pertumbuhan vegetatif Semangka ( *Citurullus lanatus* L)
2. Mengetahui pengaruh status benih terhadap mutu benih dan pertumbuhan vegetatif semangka (*Citrullus lanatus* L)

3. Mengetahui interaksi antara priming menggunakan beberapa ZPT alami dan status benih terhadap mutu benih dan pertumbuhan vegetatif semangka (*Citrullus lanatus* L)

#### **1.4 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan bisa mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya ilmu yang telah diperoleh serta melatih berpikir cerdas, inovatif, dan profesional.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Penelitian ini diharapkan bisa mewujudkan tridarma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak agen perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara.

3. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada petani mitra dan produsen benih dalam kegiatan mutu benih semangka yang berkaitan dengan ZPT alami sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan viabilitas benih semangka.