

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman semangka (*Citrullus lanatus* L.) merupakan tanaman semusim yang termasuk dalam famili Cucurbitaceae dan banyak dibudidayakan di daerah beriklim tropis dan subtropis. Buah semangka memiliki kandungan air yang tinggi mencapai 92%, karbohidrat sebanyak 7% dan sisanya berupa vitamin yang memiliki manfaat bagi tubuh (Nadzirah dkk., 2022). Tanaman ini menjadi salah satu sumber ekonomi bagi sebagian besar masyarakat Indonesia terutama di dataran rendah karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Namun, benih semangka memiliki karakteristik kulit benih yang keras dan impermeable terhadap air yang dapat menghambat imbibisi dan memperlambat perkecambahan.

Perkecambahan semangka *seedless* (triploid) seringkali menghadapi berbagai kendala yang membuat proses pertumbuhan benih menjadi kurang optimal. Salah satu permasalahan utamanya adalah ketebalan dan kekerasan kulit benih, yang menyebabkan air sulit meresap dan memperlambat proses pembelahan embrio di dalam benih Rahmawati dan Wijayanti (2018). Selain itu, benih semangka *seedless* juga cenderung memiliki tingkat viabilitas yang lebih rendah dibandingkan dengan semangka berbiji (diploid), sehingga daya kecambahnya tidak seragam dan membutuhkan perlakuan khusus, seperti pemanasan, perendaman, atau penggunaan zat perangsang tumbuh agar kecambah bisa berkembang dengan baik. Kondisi ini tentu menjadi tantangan bagi petani maupun pembudidaya, karena keberhasilan proses perkecambahan sangat mempengaruhi kualitas dan kuantitas hasil panen di tahap berikutnya. Berbagai teknik dapat diterapkan dalam mengatasi masalah ini salah satunya dengan metode skarifikasi.

Skarifikasi adalah metode perlakuan awal benih yang bertujuan untuk melemahkan atau merusak lapisan kulit benih agar dapat mempercepat dan menyeragamkan proses perkecambahan. Skarifikasi dapat dilakukan dengan cara perendaman atau perlakuan panas, maupun secara kimia seperti penggunaan enzim. Berdasarkan penelitian Harahap (2017), menunjukkan bahwa dengan perlakuan

pemanasan pada benih kopi arabika menggunakan suhu 40°C pada lama waktu pemanasan yaitu 24 jam mampu meningkatkan daya berkecambah benih. Skarifikasi dengan pemanasan pada benih dapat melemahkan atau meretakkan lapisan luar benih agar air dapat masuk dan memulai proses imbibisi serta perkecambahan. Skarifikasi secara kimia, menggunakan enzim selulase dan ZPT gibberalin (GA3) juga dapat dilakukan sebagai upaya peningkatan daya berkecambah benih. Perendaman benih dalam enzim selulase dengan konsentrasi 5% sebelumnya telah dilakukan pada benih kelapa sawit yang memiliki kulit benih keras, menunjukkan bahwa aplikasi enzim efektif menurunkan indeks dormansi benih, karena terjadinya degradasi lignoselulosa pada cangkang benih (Hadi dkk., 2017). Perendaman benih semangka *seedless* menggunakan enzim selulase dan lignase diharapkan struktur selulosa pada lapisan kulit benih dapat terdegradasi secara optimal, sehingga embrio di dalam benih lebih mudah berkembang dan tumbuh. Selain itu, perlakuan ini juga bertujuan untuk meningkatkan daya kecambah dan keseragaman pertumbuhan bibit, sehingga benih semangka *seedless* dapat menghasilkan tanaman yang sehat dan berkualitas tinggi.

Penelitian Amelia (2024) tentang seed priming benih semangka *seedless* menggunakan ZPT gibberalin Pengaruh Lama Perendaman Dan Konsentrasi Giberelin (GA3) Terhadap Pematangan Dormansi Benih Semangka *Seedless* (*Citrus Lanatus L.*) hasil penelitian menunjukkan pemberian hormon gibberalin terbaik pada konsentrasi 25 ppm pada pengamatan daya berkecambah, indeks vigor, keserempakan tumbuh, dan potensi tumbuh maksimum. Giberelin adalah suatu hormon atau zat pengatur tumbuh sintesis yang berperan penting dalam mempercepat proses perkecambahan. Menurut (Noprizal dkk., 2023), pemberian GA<sub>3</sub> (giberelin) pada benih dapat merangsang proses pemanjangan sel, sehingga radikula mampu menembus lapisan endosperma dan kulit benih yang sebelumnya membatasi pertumbuhan. Hormon giberelin juga berperan dalam mempercepat proses pertumbuhan awal, mengakhiri fase dormansi, serta memicu terjadinya perkecambahan. Dengan demikian, GA<sub>3</sub> menjadi salah satu pilihan yang efektif untuk mengatasi hambatan dormansi pada benih semangka.

Berdasarkan latar belakang maka, perlu dilakukan penelitian mengenai skarifikasi fisik dengan menggunakan lama pemanasan secara kimia menggunakan enzim selulase dan gibberalin (GA3). Sehingga mendapatkan hasil rekomendasi kombinasi perlakuan terbaik dalam meningkatkan mutu benih dan pertumbuhan bibit semangka *seedles* (*Citrullus lanatus* L.).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh kombinasi perlakuan skarifikasi terhadap mutu benih dan pertumbuhan fase vegetatif benih semangka seedless (*Citrullus lanatus* L.).

## **1.3 Tujuan**

Mengetahui pengaruh terbaik Kombinasi Perlakuan Skarifikasi terhadap Mutu dan Pertumbuhan Fase Vegetatif Benih semangka Seedless (*Citrullus lanatus* L.).

## **1.4 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikana manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti untuk mengetahui dan meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan pada bidang pertanian dan khususnya pada skarifikasi benih semangka *sedlless* (*Citrullus lanatus* L.).
2. Bagi perguruan tinggi dapat melaksanakan sesuai dengan tridharma perguruan tinggi terkhusus pada bidang penelitian.
3. Bagi Masyarakat dan petani dapat menjadikan informasi dan referensi dalam Upaya peningkatan perkecambahan benih semangka *sedlless* (*Citrullus lanatus* L.).