

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang dikaruniai tanah yang subur dan wilayah yang luas, sehingga banyak komoditas tanaman yang dapat ditanam dan dikembangkan di Indonesia. Komoditas padi dan jagung merupakan komoditas yang ditanam oleh mayoritas petani di Indonesia. Jagung (*Zea mays*) merupakan sumber bahan pangan kedua setelah beras di Indonesia. Selain itu, jagung juga merupakan bahan baku pakan ternak, komoditas ekspor dan bahan baku produk industri. Salah satu jenis jagung yang cukup populer dan disukai banyak kalangan adalah jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan salah satu komoditas pertanian di Indonesia yang cukup populer di Indonesia. Jagung manis merupakan salah satu jenis dari *family Graminae* yang memiliki kandungan gula melebihi jenis jagung komposit. Cita rasa manis dari jagung manis menyebabkan jenis bahan pangan ini banyak digemari oleh semua kalangan dan usia. Jagung manis banyak diolah menjadi berbagai jenis produk pangan dan bernilai ekonomi tinggi.

Berdasarkan data Kementerian Pertanian Republik Indonesia tahun 2018, produksi jagung nasional selama 5 tahun terakhir, yaitu tahun 2014 – 2018 terus mengalami peningkatan dengan rerata 12,49% pertahun. Akan tetapi, peningkatan jumlah produksi jagung manis belum mampu mencukupi konsumsi nasional sehingga pada tahun 2020, volume impor jagung manis mencapai 1.051 ton (Kemendag, 2021)

Ruanjaichon *et al.*, (2021) menyatakan bahwa rasa manis dalam jagung manis disebabkan karena susunan genetik pada endosperma yang mengkode gen – gen rasa manis. Pairochteerakul *et al.*, (2018) melaporkan bahwa jagung manis dengan genotipe dengan dua atau lebih gen resesif yang mengendalikan sintesis gula dapat memengaruhi kualitas benih. Penggabungan gen *bt₂* atau *sh₂* ke dalam gen *wx*

menghasilkan persentase perkecambahan yang rendah dan vigor yang rendah. Kondisi ini sangat tidak diinginkan dalam produksi benih hibrida. Beberapa cara telah banyak dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini, dengan menggunakan cara konvensional, pemuliaan molekuler, teknik produksi benih dan teknologi peningkatan kualitas benih (Pedrinii *et al.*, 2021).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan perkecambahan benih jagung manis dan peningkatan kualitas benih adalah priming benih. *Seed priming* atau priming benih adalah perlakuan benih dengan merendam benih dengan larutan tertentu sebelum disemai, sehingga benih dapat berimbibisi. Bahan yang digunakan untuk priming benih umumnya menggunakan air, zat pengatur tumbuh atau ZPT dan bahan kimia promotor perkecambahan seperti KNO_3 . Pada prakteknya, penggunaan KNO_3 lebih umum digunakan sebagai bahan priming. Hal ini disebabkan karena KNO_3 harganya lebih terjangkau, mudah didapat dan lebih stabil. Priming menginduksi peningkatan aktivitas enzim dalam benih, seperti enzim amilase, protease dan lipase yang memecah makromolekul untuk pertumbuhan dan perkembangan embrio (Acharya *et al.*, 2020).

Hasil penelitian Bradford (1986) menunjukkan bahwa efek priming benih pada benih jagung manis berbeda – beda tergantung nilai potensial air dalam larutan, durasi perendaman, aerasi, genotipe dan kualitas benih. Metode hidrasi benih dalam priming juga merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, karena hal ini dapat memengaruhi proses imbibisi dan penyerapan bahan priming pada benih. Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai priming benih jagung manis dengan larutan KNO_3 dan beberapa metode hidrasi terhadap mutu fisiologis benih dan pertumbuhan vegetatif, sehingga dapat bermanfaat dalam upaya pemenuhan benih jagung manis dengan mutu fisiologis yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Jagung manis adalah komoditas pertanian yang sangat diminati oleh masyarakat Indonesia. Kandungan gula dalam jagung manis menyebabkan jagung manis banyak diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman yang

memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Jumlah produksi jagung manis dalam 5 tahun terakhir terus meningkat, akan tetapi belum dapat memenuhi kebutuhan nasional, sehingga dilakukan impor jagung manis. Gen pengkode rasa manis dalam jagung manis memberikan dampak terhadap rendahnya persentase perkecambahan dan vigor. Hal ini tentunya sangat berpengaruh terhadap produksi benih jagung manis. Upaya – upaya untuk meningkatkan performa benih jagung manis sangat diperlukan agar stabilitas jagung manis tetap terjaga dengan mutu fisiologis yang lebih baik. Salah satu upaya untuk meningkatkan performa benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) adalah priming benih menggunakan larutan KNO_3 dengan beberapa metode hidrasi. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

- a. Bagaimana pengaruh metode hidrasi pada priming benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap peningkatan mutu fisiologis benih dan pertumbuhan vegetatif?
- b. Bagaimana pengaruh bahan priming pada priming benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap peningkatan mutu fisiologis benih dan pertumbuhan vegetatif?
- c. Bagaimana pengaruh interaksi antara metode hidrasi dan bahan priming pada priming benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap peningkatan mutu fisiologis benih dan pertumbuhan vegetatif?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini, antara lain:

- a. Mengetahui pengaruh beberapa metode Hidrasi pada priming benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap peningkatan mutu fisiologis benih dan pertumbuhan vegetatif.
- b. Mengetahui pengaruh bahan priming pada priming benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap peningkatan mutu fisiologis benih dan pertumbuhan vegetatif.

- c. Mengetahui pengaruh interaksi antara metode Hidrasi dan bahan priming pada priming benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap peningkatan mutu fisiologis benih dan pertumbuhan vegetatif.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini, sebagai berikut:

- a. Memperkaya khazanah ilmu pengetahuan tentang priming benih dengan beberapa metode Hidrasi dan bahan priming pada benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap peningkatan mutu fisiologis benih dan pertumbuhan vegetatif.
- b. Memberikan informasi dan rekomendasi mengenai perlakuan priming benih dengan beberapa metode Hidrasi dan bahan priming pada benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap peningkatan mutu fisiologis benih dan pertumbuhan vegetatif

