

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) merupakan sayuran buah yang digemari masyarakat Indonesia. Tanaman *Capsicum* memiliki potensi ekonomi yang baik untuk dibudidayakan secara komersial karena permintaan yang tinggi, harga cabai yang juga tinggi, dan termasuk komoditas strategis yang dapat meningkatkan pendapatan petani. Menurut Badan Pusat Statistik (2022) luas areal panen cabai rawit pada tahun 2022 di Jawa Timur mencapai 80.604 ha dengan peningkatan 1.468 ha dari tahun sebelumnya. Berdasarkan data BPS sejumlah 31 Kabupaten/Kota di Jawa Timur, produksi tanaman cabai tahun 2022 mengalami penurunan 1-3% yang membuat penjualan petani mengalami penurunan.

Kebutuhan cabai rawit yang meningkat harus diimbangi dengan pengadaan bibit dalam jumlah yang banyak dan waktu yang cepat. Proses pengadaan tanaman cabai rawit diawali dengan penyediaan benih bermutu, bibit sehat, seragam, dalam waktu cepat tersedia bibit siap tanam. Perkecambahan benih cabai rawit memerlukan waktu 1-2 minggu, selanjutnya proses tanam hingga menjadi bibit siap transplanting membutuhkan waktu 2-3 minggu. Beberapa kendala pada pengadaan bibit cabai rawit yaitu adanya masa dormansi pada biji cabai rawit dan pengelolaan lingkungan tumbuh selama proses pertumbuhan awal bibit. Kriteria benih bermutu dan unggul yaitu memiliki vigor tinggi, daya kecambah tinggi dan viabilitas yang baik. Permasalahan tanaman cabai berupa rendahnya produktivitas dapat disebabkan adanya aril maupun senyawa holic dan aril benih. Senyawa fenolik yang dihasilkan oleh tumbuhan dan berfungsi sebagai pelindung terhadap sinar UV B dan kematian sel untuk melindungi DNA dari dimerisasi dan kerusakan membantu proses perkecambahan awal benih cabai (Mahardani & Yuanita, 2021).

Pada kulit benih selama proses perkecambahan dapat berdampak pada pembatasan suplai oksigen ke dalam embrio, juga menghambat efektifitas masuknya beberapa zat stimulant perkecambahan sehingga benih menjadi dormansi, artinya biji akan mengalami masa istirahat atau proses tidak dapat berkecambah dan (bersifat *impermeabel*) meskipun ditempatkan pada kondisi yang ideal.

Fase pembibitan adalah tahapan penting dari budidaya pada tanaman berbiji seperti cabai. Pada tahapan persemaian, embrio pada bagian dalam biji akan mengalami fase pertumbuhan dan perkembangan sehingga biji dapat berkecambah dan bertumbuh dalam fase semai (Kurniahu, 2023). Dormansi biji diartikan sebagai kondisi dimana penghambatan biji untuk dapat berkecambah yang disebabkan karena embrio belum matang. Beberapa varietas cabai, khususnya cabai liar, memiliki kulit biji yang tebal sehingga menghambat imbibisi dan perkecambahan. Selain itu, cabai rawit juga mengandung senyawa capsaicin yang menjadi salah satu penyebab dormansi benih. Alasan cabai terasa pedas karena mengandung senyawa capsaicin. Semakin pedas cabai, semakin besar jumlah senyawa yang terkandung. Dormansi benih dapat hilang karena perubahan suhu, penipisan kulit benih secara alami, dan aktivitas mikroba. Berbagai upaya dilakukan untuk mempercepat pemecahan dormansi benih. Perlakuan untuk mematahkan dormansi dilakukan secara fisik, seperti skarifikasi mekanis dan kimia, termasuk perendaman dalam air hangat, hormon giberelin, dan bahan kimia seperti KNO_3 , H_2SO_4 , dan HCl . Selain itu, mikroorganisme seperti jamur dan bakteri sering digunakan untuk membantu mengikis lapisan tebal kulit biji.

Perlakuan dalam perendaman benih cabai rawit dalam larutan KNO_3 dapat membuat metabolisme sel aktif untuk mempercepat perkecambahan. KNO adalah larutan senyawa kimia yang mengaktifkan dan meningkatkan efektifitas hormon giberelin dalam mengatur perkecambahan. Secara kimia, penggunaan larutan kalium nitrat atau KNO_3 erat hubungannya dengan pengujian dan perbanyakan tanaman. Menurut penelitian terdahulu oleh Copeland dan McDonald (2001), konsentrasi 0,1% - 0,2% larutan KNO_3 merupakan konsentrasi pada umumnya ketika pengujian perkecambahan benih oleh *Association of Official Seed Analysts (AOSA)* dan *International Seed Testing Association (ISTA)*, sehingga dikatakan

perendaman benih dengan KNO_3 memberikan dampak terhadap pertumbuhan dan perkembangan awal benih cabai guna mendukung produktifitas yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengaruh perlakuan konsentrasi KNO_3 terhadap perkecambahan benih cabai?
2. Bagaimana pengaruh lama perendaman terhadap perkecambahan benih cabai?
3. Bagaimana pengaruh perlakuan konsentrasi dan perendaman oleh larutan KNO_3 terhadap perkecambahan benih cabai?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui konsentrasi KNO_3 yang tepat terhadap pertumbuhan dan perkembangan perkecambahan benih cabai
2. Mengetahui perlakuan lama perendaman yang tepat terhadap pertumbuhan dan perkembangan awal benih cabai
3. Mengetahui interaksi terhadap konsentrasi dan lama perendaman KNO_3 terhadap pertumbuhan dan perkembangan benih cabai

1.4 Manfaat

Memberikan informasi mengenai pengaruh kombinasi konsentrasi dan lama perendaman larutan KNO_3 terhadap perkecambahan bibit cabai rawit.

