

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu komoditas pangan utama dunia, setara dengan padi dan gandum. Di Indonesia, jagung tidak hanya menjadi sumber karbohidrat utama, tetapi juga berperan penting dalam berbagai industri, mulai dari pangan utama hingga pakan ternak. Jagung pulut (*Zea mays ceratina*), dengan kandungan amilopektin hingga 95,75%, menawarkan potensi ekonomi yang menjanjikan karena teksturnya yang unik dan permintaan pasar yang tinggi. Namun, produktivitas jagung pulut masih rendah, yaitu sekitar 2-3 ton/ha, dikarenakan ukuran bijinya kecil dan seringkali bagian ujung tongkol tidak terisi penuh. Hal ini disebabkan karena petani belum menerapkan teknik budidaya yang baik dan benar (Suarni dkk., 2019).

Produktivitas tanaman jagung pulut dapat ditingkatkan melalui penerapan budidaya yang baik dan benar, di mana salah satunya dapat dilakukan dengan penyediaan unsur hara dengan pemupukan yang tepat jenis, dosis dan waktu aplikasi, khususnya unsur hara yang bersifat *mobile*, seperti unsur hara Kalium (K) dan Zinc (Zn). Tanaman jagung pulut yang kekurangan Zn dan K sering kali menghasilkan biji yang tidak terisi penuh, kecil, atau bahkan berongga. Kalium membantu dalam pengisian biji, sehingga biji jagung lebih penuh dan berkualitas baik, sedangkan Zinc mendukung pembentukan dan perkembangan biji.

Zinc (Zn) merupakan unsur hara mikro yang sangat krusial untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Menurut Kumari dan Kumar (2020), Zn berperan sebagai kofaktor untuk lebih dari 300 enzim yang berpartisipasi dalam berbagai proses biokimia, termasuk metabolisme asam nukleat, pembelahan sel, dan sintesis protein. Zn memiliki peran dalam meningkatkan hasil jagung dan menekan persentase kosong pada biji tanaman jagung melalui peningkatan metabolisme tanaman, sebagaimana dijelaskan oleh Salawati dkk. (2021), bahwa penggunaan Zn dapat memperbaiki pertumbuhan, jumlah biji per tongkol, serta mutu biji jagung. Kekurangan Zn pada tanaman dapat menghambat pertumbuhan, menyebabkan kegagalan dalam pembentukan biji, serta menghasilkan kualitas panen yang rendah (Suganya dkk., 2020).

Upaya meningkatkan konsentrasi Zinc dalam jagung dilakukan melalui penerapan teknik biofortifikasi pada tanaman. Pada tanaman, teknik biofortifikasi diterapkan untuk meningkatkan kandungan nutrisi mikro pada tanaman, di mana salah satu metode biofortifikasi agronomi adalah *seed priming* yang dilakukan pada biji sebelum proses penyemaian. *Seed priming* merupakan tahap perendaman atau penghidratan benih dalam larutan spesifik sebelum benih dikecambahkan, dengan tujuan utama untuk meningkatkan vigor serta kemampuan tumbuh benih tanaman. Perlakuan *seed priming* dengan Zinc mampu meningkatkan kadar Zinc dalam jaringan tanaman, yang berperan dalam pertumbuhan vegetatif dan generatif, kualitas panen, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap stres lingkungan, serta memperbaiki sifat kepulenan biji. Penelitian Choukri dkk. (2022), menyatakan perlakuan *priming* 0,5 g/L  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$  selama 24 jam pada biji jagung meningkatkan kandungan Zinc hingga 15% dan meningkatkan berat 1000 butir biji.

Penggunaan pupuk Kalium (K) diduga dapat memengaruhi pertumbuhan serta hasil jagung pulut. Kalium adalah unsur hara makro yang sangat diperlukan oleh tanaman dalam berbagai proses penting seperti fotosintesis, translokasi hasil fotosintesis, serta penguatan jaringan tanaman. Oleh sebab itu, Kalium memiliki dampak besar terhadap pertumbuhan dan hasil panen. Kekurangan Kalium mengakibatkan penurunan mutu hasil panen, seperti ujung tongkol yang tidak terisi sepenuhnya dan kandungan amilopektin yang rendah. Temuan penelitian Koca dkk. (2016), menunjukkan bahwa rata-rata hasil jagung tanpa penerapan pupuk Kalium adalah 7,81 ton/ha dan meningkat menjadi 11,14 ton/ha pada saat penerapan 60 kg  $K_2O$ /ha. Sedangkan penelitian lain yang menggunakan perlakuan pupuk Kalium dengan dosis 100 kg/ha menunjukkan peningkatan pada semua parameter pertumbuhan, seperti: panjang tunas, panjang akar, bobot segar akar, bobot segar pucuk, dan bobot kering akar, serta rata-rata bobot tongkol tertinggi pada tanaman jagung (Maruapey, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen jagung pulut dengan mengkombinasikan perlakuan konsentrasi *seed priming* larutan Zn dan dosis pupuk KCl.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Konsentrasi *seed priming* larutan Zn berapakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut?
2. Dosis pupuk KCl berapakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut?
3. Kombinasi perlakuan konsentrasi *seed priming* larutan Zn dan dosis KCl manakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut?

## 1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kombinasi perlakuan konsentrasi *seed priming* Zn dan dosis pupuk KCl manakah yang berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.
2. Mengetahui konsentrasi *seed priming* Zn berapakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.
3. Mengetahui dosis pupuk KCl berapakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.

## 1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan konsentrasi *seed priming* Zn dan dosis pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.