

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*sweet corn*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang termasuk dalam golongan sayuran. Jagung manis memiliki kadar sukrosa yang lebih tinggi dibandingkan dengan jagung biasa. Kadar gula jagung manis tersebut mencapai 13-14% sedangkan jagung biasa hanya sekitar 2-3% (Koswara, 1983). Pemuliaan jagung manis memiliki peluang yang besar dalam rangka peningkatan kualitas dan produktivitas jagung manis. Keberhasilan pemuliaan jagung didasarkan pada pengembangan dan seleksi dari galur-galur inbrida (Pabendon *et al*, 2007). Pada pemuliaan tanaman secara konvensional umumnya memerlukan waktu yang lama dan sulit memilih dengan tepat gen-gen yang menjadi target seleksi (Crowder, 1997). Perakitan kultivar unggul yang mempunyai potensi hasil tinggi dapat dilakukan dengan salah satu caranya yakni persilangan. Persilangan merupakan salah satu upaya untuk menambah variabilitas genetik dan memperoleh genotipe baru yang lebih unggul.

Pada tanaman menyerbuk silang, persilangan dua jenis yang mempunyai jarak genetik jauh (spesies yang berbeda) diharapkan mampu memunculkan jenis tanaman baru yang memiliki karakter heterosis tinggi dan keunggulan lain. Pada penelitian Wijaya *et al* (2007) dilakukan persilangan antara jagung Srikandi putih dan jagung Surya untuk meningkatkan kandungan protein pada biji jagung dengan menggunakan efek xenia. Karakter kualitatif dan kuantitatif dijadikan sebagai dasar pemilihan galur inbrida yang memiliki sifat heterosis yang baik. Xenia pada jagung menghasilkan gen yang tergabung dan dapat diekspresikan secara langsung pada biji F1. Xenia merupakan gejala genetik berupa pengaruh langsung serbuk sari (*pollen*) pada fenotipe biji dan buah yang dihasilkan tetua betina. Pada kajian pewarisan sifat, ekspresi dari gen yang dibawa tetua jantan dan tetua betina diekspresikan pada generasi berikutnya. Dengan adanya xenia, ekspresi gen yang dibawa tetua jantan dapat diekspresikan pada tetua betina (buah) (Bulant dan Gallais, 1998). Ekspresi gen secara langsung yang memiliki sifat heterosis dari beberapa kombinasi

persilangan akan membantu meramalkan dan menduga galur potensial yang akan menjadi tetua untuk persilangan membentuk kultivar hibrida.

Gejala xenia dapat terjadi baik pada karakter kuantitatif dan kualitatif. Sifat kuantitatif yang dapat diamati seperti laju pertumbuhan biji, bobot biji, kadar minyak, kadar pati dan protein. Pemanfaatan xenia telah banyak dilakukan pada bidang agronomis yaitu pada penelitian Ahuja (2008) tentang produksi biji jagung dengan kadar minyak yang tinggi. Adanya pengaruh tetua jantan terhadap produksi dan kuantitas buah salak pondoh super, juga telah diteliti oleh Nandariyah *et al*, (2000), dengan menunjukkan hasil adanya pengaruh tetua jantan terhadap peningkatan hasil dan kualitas buah.

Berdasarkan uraian diatas, xenia digunakan sebagai salah satu upaya menduga pengaruh polen dan sifat heterosis yang diekspresikan langsung pada hasil persilangan secara lebih cepat dan mudah, diharapkan bisa menyediakan galur-galur inbrida jagung yang dapat digunakan sebagai tetua dalam perakitan varietas jagung hibrida.

### **1.2 Tujuan**

Untuk mengevaluasi efek xenia terhadap karakter biji, dan kadar gula pada beberapa kombinasi persilangan jagung manis.

### **1.3 Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini ialah, adanya efek xenia terhadap karakter biji dan kadar gula dari persilangan beberapa galur jagung manis.