

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung merupakan tanaman serelia yang paling produktif di dunia, dan biasa ditanam di wilayah yang bersuhu tinggi. Di Indonesia, tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas yang cukup penting sebagai bahan makanan pokok, bahan olahan tepung maizena dan industri pakan ternak. Permintaan jagung di pasar dunia maupun domestik mengalami peningkatan setiap tahunnya sebagai akibat tingginya laju pertumbuhan penduduk dunia. Produksi jagung nasional tahun 2018 mencapai 27,95 juta ton atau meningkat 18,53 dibanding tahun 2017 sebesar 23,58 juta ton. Adapun luas lahan panen jagung pada tahun 2018 meningkat 20,95% menjadi 5,3 juta hektar dari tahun 2017 seluas 4,44 juta hektar (BPS, 2018).

Peningkatan hasil produksi tanaman per satuan luas dapat dilakukan dengan dua cara yaitu perakitan varietas unggul dan perbaikan teknik budidaya. Perakitan varietas unggul dalam memperbaiki sejumlah karakter dilakukan melalui program pemuliaan tanaman dengan menghasilkan varietas hibrida. Keragaan varietas hibrida sangat ditentukan oleh tetua yang digunakan dalam persilangan, benih bermutu murni dari varietas jagung komposit dapat menjamin tercapainya produktivitas tinggi (Fahmi dan Sujitno, 2015).

Perakitan varietas unggul hibrida tahan cekaman N dilakukan untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada di lapang. Salah satu permasalahan dalam budidaya jagung di Indonesia yaitu semakin terbatasnya ketersediaan pupuk N atau urea yang dijual untuk petani, dimana sering terjadi kelangkaan pupuk N dalam jangka waktu yang lama sehingga terjadi gagal panen. Upaya untuk meminimalisir dampak terbatasnya pupuk N tersebut yaitu dengan perakitan varietas hibrida yang tahan cekaman unsur hara N.

Varietas unggul jagung hibrida tahan cekaman N artinya tanaman tersebut unggul dan memiliki sifat tahan terhadap cekaman nitrogen rendah, sehingga varietas jagung tersebut dapat tetap berbuah dan panen dengan ketersediaan unsur hara N yang terbatas. Perakitan varietas unggul jagung hibrida dapat dilakukan dengan cara konvensional dan modern. Perakitan varietas unggul jagung hibrida baru secara konvensional dengan hibridisasi yang bertujuan untuk membentuk

keragaman genetik yang diseleksi untuk menghasilkan genotipe yang tahan cekaman N rendah dan produksi tinggi

Hibridisasi menggunakan metode dialel untuk mengetahui daya gabung umum (DGU) dan daya gabung khusus (DGK) beberapa galur inbrida. DGU adalah kemampuan bergabung antara satu galur dengan galur lainnya, sedangkan DGK adalah penampilan spesifik kombinasi persilangan dua galur inbrida dibanding keseluruhan persilangan

Selain itu, daya gabung juga tergantung pada parameter genetik lainnya seperti heterosis. Heterosis adalah peningkatan karakter F1 dibandingkan dengan karakter terbaik induknya. Efek F1 dalam hibridisasi mempunyai arti yang sangat penting dalam pembentukan suatu varietas hibrida terutama dalam menentukan pemilihan suatu tetua potensial untuk membentuk varietas hibrida yang diinginkan.

1.2.Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat hibrida memiliki potensi hasil lebih tinggi dari varietas pembanding ?
2. Apakah 17 genotipe hibrida jagung memiliki perbedaan tingkat ketahanan terhadap cekaman nitrogen rendah ?
3. Apakah perlakuan pemupukan N normal memiliki pertumbuhan dan hasil tanaman jagung lebih tinggi dari pemupukan N rendah ?
4. Apakah terdapat efek heterosis dan daya gabung pada 15 genotipe jagung yang diuji ?

1.3.Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan hibrida yang tahan cekaman N rendah dan produksi tinggi

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui efek heterosis dan daya gabung pada 15 genotipe jagung yang diuji
2. Untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dengan perlakuan pemupukan pupuk N normal dan N rendah

3. Untuk mengetahui 17 genotipe yang memiliki perbedaan tingkat ketahanan terhadap cekaman nitrogen rendah
4. Untuk mengetahui hibrida yang memiliki potensi hasil lebih tinggi dari varietas pembanding

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan adalah dapat memberikan informasi tentang perbedaan genotipe tanaman jagung terhadap nitrogen rendah dan potensi hasil tinggi