

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan tanaman sereal yang paling produktif di dunia, sesuai ditanam di wilayah bersuhu tinggi. Di Indonesia, tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan bahan pangan kedua setelah padi karena memiliki kandungan gizi seperti karbohidrat, protein, dan kalori yang hampir sama dengan beras. Jagung selain dapat digunakan sebagai bahan pangan juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri dan pakan ternak (Basir *et al*, 2004). Menurut warisno (2009), di Indonesia, daerah penghasil utama jagung adalah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Maluku. Namun di daerah Jawa Timur tepatnya di Madura, jagung dibudidayakan cukup intensif karena memiliki iklim yang sesuai untuk pertumbuhan jagung. Selain itu, jagung juga dimanfaatkan sebagai makanan pokok daerah Madura.

Di Indonesia, produksi jagung pada tahun 2014-2016 terus mengalami kenaikan. Produksi jagung pada tahun 2014 mencapai 19 juta ton dan meningkat menjadi 19,6 juta ton pada 2015. Sedangkan pada tahun 2016 mencapai 23,5 juta ton (BPS, 2016). Namun sampai saat ini Indonesia belum mampu swasembada jagung. Berdasarkan data statistik, volume impor jagung di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 3,2 juta ton (Atman, 2015).

Peningkatan produktivitas tanaman jagung dapat dilakukan melalui perbaikan lingkungan serta program pemuliaan. Peningkatan mutu genetik melalui program pemuliaan dapat dilakukan dengan perkawinan silang (persilangan) dan program seleksi. Seleksi dan persilangan merupakan dua metode yang dapat dilakukan dalam perbaikan mutu genetik untuk meningkatkan produktivitas jagung. Seleksi menjadi lebih efektif jika adanya perluasan keragaman genetik guna memunculkan karakter yang diinginkan (Syukur *et al*, 2012).

Keberhasilan peningkatan produksi jagung sangat tergantung kepada kemampuan penyediaan dan penerapan inovasi teknologi yaitu meliputi varietas

unggul baru berdaya hasil dan berkualitas tinggi, penyediaan benih bermutu serta teknologi budidaya yang tepat. Varietas unggul merupakan salah satu faktor penting dalam usaha meningkatkan produktivitas tanaman jagung (Subandi dan Zubachtirodin, 2005). Seleksi merupakan salah satu tahapan yang dilakukan dalam merakit varietas tanaman. Pada seleksi tanaman, diharapkan dapat memperbaiki karakter yang diinginkan dari beberapa genotip. Seleksi menjadi lebih efektif jika adanya perluasan kergaman genetik guna memunculkan karakter yang diinginkan (Syukur *et al*, 2012).

Metode seleksi yang biasa digunakan pada tanaman menyerbuk silang yaitu seleksi berulang (*recurrent selection*), seleksi massa (*mass selection*), seleksi saudara kandung (*full sib selection*), seleksi keturunan menyerbuk sendiri (*selection from S1 progeny test*), dan seleksi keturunan saudara tiri (*half sib selection*) (Sleper & Phoelman, 2006). *Half sib selection* merupakan sebutan lain dari seleksi satu tongkol satu baris (*ear to row selection*). *Ear to row selection* merupakan modifikasi dari seleksi massa (Kristiari *et al*, 2013). Peningkatan produktivitas jagung dapat dilakukan dengan menggunakan metode seleksi satu tongkol satu baris. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan penelitian tentang seleksi satu tongkol satu baris untuk meningkatkan produktivitas jagung.

## **1.2 Batasan Masalah**

Penelitian ini dilakukan pada 10 genotip jagung yang berasal dari koleksi UTM. Nilai keragaman genetik dan heritabilitas dihitung setelah panen menggunakan ANOVA.

## **1.3 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana parameter genetik karakter agronomi genotip jagung (*Zea mays* L.) yang dikembangkan melalui metode seleksi satu tongkol satu baris (*ear to row selection*)?
2. Berapa nilai heritabilitas dari genotip jagung (*Zea mays* L.)?
3. Berapa jumlah genotip jagung yang mempunyai penampilan dan produksi terbaik melalui seleksi satu tongkol satu baris (*ear to row selection*)?

#### **1.4 Tujuan**

1. Untuk mengetahui parameter genetik karakter agronomi genotip jagung (*Zea mays* L.) yang dikembangkan melalui metode seleksi satu tongkol satu baris (*ear to row selection*).
2. Untuk mengetahui nilai heritabilitas dari genotip jagung (*Zea mays* L.)
3. Untuk memperoleh genotip jagung yang mempunyai penampilan dan produksi terbaik melalui seleksi satu tongkol satu baris (*ear to row selection*).

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menemukan karakter terbaik tanaman jagung dari genotip-genotip populasi tanaman jagung.

#### **1.6 Hipotesis**

1. Diduga terdapat keragaman genetik dari genotip jagung (*Zea mays* L.).
2. Diduga terdapat perbedaan nilai heritabilitas pada parameter yang diuji.
3. Didapatkan genotip jagung yang mempunyai penampilan dan produksi terbaik melalui seleksi satu tongkol satu baris (*ear to row selection*).