

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman okra [*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench] adalah sayuran yang biasa ditanam di daerah tropis dan sub-tropis (Kochhae, 1986) serta dibudidayakan dengan baik di wilayah India dan Asia Timur (Singh *et al.*, 2015). Okra berasal dari wilayah Afrika Barat dan masuk ke Indonesia (Kalimantan Barat) pada tahun 1877 (Santoso, 2016). Okra sudah dibudidayakan di Indonesia, namun belum dikenal baik oleh masyarakat termasuk di Sumatra Barat. Utari (2022) menambahkan tanaman okra diperbanyak sendiri oleh petani dari benih kegiatan budidaya sebelumnya, sehingga menyebabkan keseragaman tanaman, kualitas buah, dan produktivitasnya menjadi menurun. Terbatasnya benih unggul juga menjadi kendala dalam pengembangan tanaman okra sehingga dibutuhkan pengembangan varietas okra untuk mendapatkan tanaman okra yang bersifat unggul dan menghasilkan produksi yang tinggi.

Okra merupakan tanaman hortikultura dengan kandungan gizi yang tinggi. Biji okra mengandung polifenol dan flavonoid yang dapat dimanfaatkan sebagai suplemen bagi tubuh manusia (Moekchantuk dan Kumar, 2004). Buah okra mengandung protein, lemak, karbohidrat, mineral, serat, vitamin, kalium, kalsium, asam lemak tak jenuh dan senyawa bioaktif lainnya (Gopalan *et al.*, 2012). Buah segar okra mengandung 175,2 mg mineral, 2,1 g protein, 0,2 g lemak, 1,7 g serat, 8 g karbohidrat, 36 kalori dan 88 ml air per 100 g buah okra (Agbowuro *et al.*, 2019). Bagian tanaman okra seperti daun, buah, akar dan lendirnya memiliki khasiat sebagai obat tradisional (Tong, 2016). Kandungan nutrisi okra yang banyak dan bermanfaat bagi kesehatan manusia menjadikan okra sebagai pangan fungsional dari golongan sayuran (Hayati *et al.*, 2020).

Tanaman okra tergolong tanaman menyerbuk sendiri, meskipun ada kemungkinan untuk menyerbuk silang sebesar 4-19% (Mugnisjah dan Setiawan, 1995). Tanaman yang menyerbuk sendiri memiliki komposisi genetik homozigot sehingga variabilitas genetiknya sempit. Variabilitas genetik dapat diperluas dengan upaya pemuliaan tanaman okra melalui hibridisasi dan introduksi.

Kegiatan hibridisasi bertujuan untuk menggabungkan semua sifat baik ke dalam satu genotipe baru, memperluas keragaman genetik, dan menguji potensi tetua atau memanfaatkan vigor hibrida. Sementara itu, kegiatan introduksi varietas bertujuan memperluas keragaman genetik sehingga bisa dijadikan sumber genetik untuk merakit varietas baru sesuai dengan kebutuhan petani lokal.

Varietas baru dapat diperoleh dari hasil penggaluran populasi tanaman okra yang tersedia. Galur yang diperoleh adalah galur *inbred*. Galur *inbred* dihasilkan setelah melalui proses silang dalam (*selfing*) dan seleksi untuk karakter yang diinginkan selama lima sampai tujuh generasi (Stoskopf *et al.*, 1993). Galur *inbred* yang memiliki karakter baik dapat digunakan sebagai varietas baru atau digunakan sebagai sumber genetik dalam merakit varietas unggul okra. Proses penggaluran disertai dengan kegiatan seleksi dan evaluasi. Syukur *et al.* (2015) menyatakan bahwa seleksi yang dilakukan pada generasi F<sub>2</sub> memiliki tingkat keragaman yang tinggi. Seleksi awal dilakukan terhadap individu berdasarkan penampilan fenotipe dan dilakukan berulang terhadap individu terbaik sampai tercapai tingkat homozigositas tinggi. Generasi F<sub>3</sub> merupakan generasi penting, pada generasi ini dapat diketahui terjadinya segregasi apabila tanaman F<sub>2</sub> yang dipilih ternyata masih memiliki komposisi genetik yang belum stabil.

Kegiatan pemuliaan tanaman okra telah dilakukan oleh Hayati *et al.* (2020) pada populasi F<sub>2</sub> dan diperoleh bahwa tinggi tanaman, jumlah cabang, berat buah dan panjang buah menunjukkan heritabilitas yang tinggi dan hubungan positif dengan hasil. Tingkat fenotipik dan genotipik harus dipertimbangkan selama seleksi untuk hasil tinggi dalam program pemuliaan okra. Selain itu, Mandwi (2021) juga telah melakukan penelitian penggaluran pada populasi F<sub>2</sub>, dan diperoleh hasil bahwa umur berbunga, tinggi tanaman, jumlah bunga per tanaman dan jumlah buah per tanaman pada semua populasi tanaman okra generasi ke-2 memiliki variabilitas yang luas, kecuali pada populasi SOMB291-16 memiliki variabilitas yang sempit untuk karakter jumlah bunga per tanaman dan jumlah buah per tanaman. Variasi karakter kualitatif ditemukan pada karakter warna batang, bentuk daun, warna buah dan bentuk buah, sedangkan pada karakter warna daun tidak ditemukan adanya variasi.



Variasi karakter yang banyak akan meningkatkan nilai variabilitas suatu karakter tanaman. Variabilitas yang luas dan didukung oleh nilai heritabilitas yang tinggi bermanfaat terhadap efektivitas seleksi. Heritabilitas (arti luas) adalah perkiraan kontribusi total ragam genotipe terhadap total ragam fenotipe untuk dapat mewariskan sifat yang dimilikinya kepada keturunannya. Semakin tinggi persentase heritabilitas dan variabilitas, maka akan semakin banyak keragaman karakter yang dapat diwariskan untuk perbaikan tanaman okra melalui program seleksi (Agbowuro *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka terdapat peluang yang cukup besar untuk memperoleh galur-galur tanaman okra yang unggul pada populasi F3. Atas dasar ini penulis melakukan penelitian dengan judul “Penampilan dan Variabilitas 12 Genotipe F3 Okra [*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench]”

## B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan penampilan karakter kuantitatif dan kualitatif pada genotipe F3 okra?
2. Bagaimana nilai heritabilitas dan variabilitas dari 12 genotipe F3 okra yang diuji?
3. Apakah terdapat genotipe yang berpotensi memiliki produksi tinggi untuk dikembangkan pada generasi berikutnya?

## C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menyeleksi penampilan karakter, menilai heritabilitas (arti luas) dan variabilitas karakter agronomis dari 12 genotipe F3 okra serta menentukan genotipe yang berproduksi tinggi untuk dilanjutkan pada generasi berikutnya.

## D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu untuk mengetahui penampilan karakter, nilai heritabilitas dan variabilitas 12 genotipe F3 okra dan mendapatkan benih generasi F4 yang dapat dijadikan bahan untuk seleksi selanjutnya.