

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Cabai besar (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi di Indonesia karena kebutuhan cabai yang terus meningkat. Selain dapat dijadikan sebagai sayuran atau bumbu masak, cabai juga dapat menjadi sumber bahan baku industri, dan memiliki peluang ekspor. Menurut Djarwaningsih (2005), cabai besar merupakan spesies yang potensial karena paling luas dibudidayakan sehingga mendorong pemulia untuk menghasilkan kultivar baru yang mempunyai keunggulan tertentu.

Badan Pusat Statistik (2013) mencatat luas areal panen tahun 2009-2011 berturut-turut adalah 233.904 ha, 237.105 ha dan 239.770 ha, sedangkan produksinya mencapai 1.378.727 ton, 1.328.864 ton dan 1.483.079 ton. Dari data tersebut, diperoleh produktivitas cabai berturut-turut 5,89 ton ha<sup>-1</sup>, 5,60 ton ha<sup>-1</sup> dan 6,19 ton ha<sup>-1</sup>. Produktivitas tersebut masih tergolong rendah karena menurut Syukur *et al.* (2010) potensi cabai nasional dapat mencapai 22 ton ha<sup>-1</sup>.

Salah satu faktor dominan yang menyebabkan rendahnya produktivitas cabai di Indonesia adalah gangguan hama dan penyakit (Semangun, 2007). Pengendalian hama dan penyakit umumnya dilakukan petani dengan menggunakan pestisida dan atau fungisida. Penggunaan pestisida secara berlebihan tidak hanya menyebabkan peningkatan biaya produksi tetapi juga mengakibatkan resiko kesehatan konsumen, petani maupun kerusakan lingkungan. Oleh karena itu penggunaan varietas yang memiliki daya hasil tinggi serta tahan hama dan penyakit merupakan cara yang tepat untuk meningkatkan produktivitas cabai.

Sujiprihati, Sale dan Ali (2003) menyatakan bahwa keanekaragaman populasi tanaman memiliki arti penting dalam pemuliaan tanaman. Usaha perbaikan genetik tanaman cabai memerlukan adanya plasma nutfah dengan keragaman genetik yang luas. Keragaman genetik cabai yang luas merupakan modal dasar bagi program pemuliaan tanaman. Syukur, Sujiprihati dan Yunianti (2012) menyatakan langkah awal bagi setiap program pemuliaan tanaman adalah koleksi berbagai genotip yang kemudian dapat digunakan sebagai sumber untuk

mendapatkan genotip yang diinginkan atas dasar pemuliaan tanaman. Koleksi berbagai genotip atau plasma nutfah dapat berasal dari plasma nutfah lokal maupun introduksi. Setelah dilakukan koleksi, genotip-genotip tersebut diseleksi sesuai dengan karakter yang diinginkan. Metode seleksi yang dilakukan dapat berupa seleksi massa dan seleksi galur murni.

Pemuliaan diarahkan untuk memperoleh cabai unggul. Karakter cabai unggul merupakan karakter-karakter yang mendukung hasil tinggi dan kualitas buah yang baik. Karakter unggul tersebut di antaranya adalah produktivitas tinggi, umur panen genjah, tahan terhadap serangan hama dan penyakit, daya simpan buah lebih lama, tingkat kepedasan tertentu dan kualitas buah sesuai selera konsumen (Syukur *et al.*, 2012). Oleh karena itu, untuk mendapatkan karakter unggul tersebut perlu diketahui keragaman fenotip dan parameter genetik yang digunakan sebagai pengukur potensi genetik, antara lain adalah koefisien keragaman genetik dan nilai heritabilitas. Nilai koefisien keragaman genetik dapat memberi informasi mengenai keragaman genetik dari suatu tanaman sehingga dapat diketahui tingkat keluasan dalam pemilihan genotipe harapan. Semakin luas keragaman genetik dari suatu tanaman, maka seleksi terhadap karakter tersebut berlangsung efektif dan mampu meningkatkan potensi genetik pada generasi selanjutnya. Heritabilitas merupakan gambaran mengenai kontribusi genetik dan lingkungan terhadap suatu karakter yang terlihat di lapang. Pada karakter yang mempunyai nilai duga heritabilitas yang tinggi, menunjukkan bahwa pengaruh genetik lebih berperan dibanding pengaruh lingkungan (Suprpto dan Kairudin, 2007). Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Ramadhani (2012) dihasilkan individu CB 053.23, CB 053.24, CB 053.33 tahan terhadap aphid, CMV, layu fusarium; CB 056.21, CB 056.31 tahan terhadap CMV dan layu fusarium; CB 113.17, CB 113.18 tahan terhadap tungau dan rebah semai. Individu-individu tersebut didukung dengan produksi yang tinggi. Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulianah (2007), dihasilkan Jatilaba yang merupakan varietas lokal, PBC 473 dan PBC 1367 merupakan varietas introduksi dan tahan terhadap layu bakteri kemudian digalurkan dengan kode CB 051, CB 054 dan CB 055.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui keragaman genotip dan fenotip serta menduga nilai heritabilitas pada sepuluh genotip cabai tersebut.

## 1.2 Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mengetahui keragaman dan menduga nilai heritabilitas sepuluh genotip cabai.

## 1.3 Hipotesis

- a. Terdapat satu atau lebih karakter yang memiliki keragaman genotip dan fenotip yang luas pada sepuluh genotip cabai yang dievaluasi.
- b. Terdapat satu atau lebih karakter yang memiliki nilai heritabilitas yang tinggi pada sepuluh genotip cabai yang dievaluasi.

