

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai besar (*Capsicum annuum* L.) adalah salah satu komoditas hortikultura yang tingkat konsumsinya tinggi di masyarakat karena cabai mempunyai kandungan gizi yang bermanfaat untuk manusia. Prajnanta (2007) menyatakan bahwa cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, Kalsium (Ca), Fosfor (P), zat besi (Fe), vitamin dan mengandung senyawa-senyawa alkaloid seperti capsaicin, flavonoid dan minyak esensial. Direktorat Jenderal Hortikultura (2013) mencatat bahwa dari tahun 2007 hingga 2011 berturut-turut terjadi penurunan produktivitas tanaman cabai besar dari 7.6, 6.14, 5.28, 5.15 dan 5.02 ton ha⁻¹. Produktivitas cabai besar di Indonesia tergolong rendah karena potensi cabai besar dapat mencapai 12-20 ton ha⁻¹. Pengembangan tanaman cabai di Indonesia belum optimal. Hal ini disebabkan beberapa kendala yaitu teknik budidaya yang belum sesuai dengan rekomendasi, serangan hama penyakit dan varietas cabai berdaya hasil tinggi masih terbatas. Hal ini mengakibatkan rendahnya produktivitas. Salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai adalah dengan menggunakan benih unggul. Benih unggul diperoleh melalui kegiatan pemuliaan tanaman yang bertujuan untuk mengembangkan varietas yang lebih unggul dari varietas yang telah ada dalam karakter daya hasil (Baihaki, 2000). Daya hasil merupakan sifat kuantitatif yang dikendalikan oleh banyak gen sehingga diperlukan seleksi pada karakter yang mendukung perbaikan produktivitas cabai.

Kegiatan pemuliaan tanaman pada tanaman cabai besar diawali dengan meningkatkan keragaman genetiknya. Hibridisasi merupakan salah satu cara untuk memperluas keragaman genetik. Persilangan digunakan untuk memperoleh karakter yang diinginkan oleh peneliti dengan cara menggabungkan beberapa sifat pada dua tetua atau lebih. Pada penelitian ini terdapat tiga tetua yang memiliki sifat berbeda. Tetua P₁ (TW 2) merupakan varietas lokal Brebes yang memiliki sifat tahan tungau, tahan rebah semai, produksi tinggi dan cenderung pedas. Tetua P₂ (PBC 473) merupakan hasil introduksi dari AVRDC yang memiliki sifat tahan layu bakteri dan mempunyai rasa yang pedas. Tetua P₃ (Jatilaba) merupakan varietas yang dikeluarkan oleh PT. East West Seed Indonesia yang memiliki sifat

tahan layu bakteri, produksi tinggi, bentuk buah besar, tahan layu bakteri tetapi rentan antraknosa. Varietas Prada dan Fantastic dipilih karena memiliki bentuk buah besar dan panjang serta produksi tinggi.

Keragaman terluas akan dicapai pada generasi F_2 baik pada tanaman yang menyerbuk sendiri maupun tanaman yang menyerbuk silang (Baihaki, 2000). Tingkat keragaman genetik yang luas akan mempengaruhi keberhasilan seleksi. Seleksi dapat bekerja secara efektif hanya dalam keragaman yang dapat diwariskan. Pelaksanaan seleksi secara visual yaitu dengan cara memilih fenotip yang baik belum memberikan hasil yang memuaskan tanpa berpedoman pada nilai parameter genetik seperti nilai keragaman genetik, heritabilitas dan kemajuan genetik harapan. Seleksi diperlukan untuk memperoleh genotip-genotip unggul dalam memperbaiki daya hasil. Pada penelitian ini dilakukan pendugaan nilai keragaman genetik, heritabilitas dan kemajuan genetik harapan beberapa karakter kuantitatif pada empat populasi F_2 cabai besar. Nilai duga keragaman genetik, heritabilitas dan kemajuan genetik harapan tersebut digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan seleksi untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai besar.

1.2 Tujuan

1. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keragaman genetik dan menduga nilai heritabilitas serta kemajuan genetik harapan karakter kuantitatif pada empat populasi F_2 cabai besar.
2. Mendapatkan karakter-karakter yang dapat digunakan sebagai dasar seleksi.

1.3 Hipotesis

1. Terdapat keragaman genetik yang luas pada empat populasi F_2 cabai besar dan terdapat karakter kuantitatif pada tanaman cabai besar yang memiliki nilai heritabilitas serta kemajuan genetik harapan yang tinggi.
2. Terdapat karakter-karakter yang dapat digunakan sebagai dasar seleksi.