

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran penting dan bernilai ekonomi tinggi di Indonesia. Daerah penanaman pada tanaman cabai luas karena dapat diusahakan dari dataran rendah sampai dataran tinggi, sehingga banyak petani di Indonesia bertanam cabai. Kegunaannya sebagian besar adalah untuk keperluan rumah tangga. Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, kering atau olahan, kegunaan lain adalah untuk keperluan industri dan peternakan. Kandungan Vitamin C pada buah cabai cukup tinggi, sehingga hal ini merupakan nilai tambah komoditas cabai. Permintaan tanaman cabai semakin meningkat setiap tahunnya sehingga diperlukan usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai (Syukur *et al.*, 2007).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2014) produksi tanaman cabai di Indonesia dari tahun 2010 sampai tahun 2014 semakin meningkat di mana kenaikan pada produksi tanaman cabai ini mencapai 10 % setiap tahun. Menurut BPS Sumatera Barat Kabupaten Lima Puluh Kota (2015) produksi cabai tahun 2010 sebesar 4.241,50 ton, pada tahun 2011 produksi tanaman cabai sebesar 4.838,40 ton, tahun 2012 produksi tanaman cabai 3.238,50 ton, tahun 2013 produksi tanaman cabai 3.349,00 ton, dan pada tahun 2014 produksi tanaman cabai mengalami kenaikan dari tahun 2012 dan tahun 2013 menjadi 3.520,90 ton. Rendahnya produksi tanaman cabai mulai tahun 2012 hingga 2014.

Subandi dan Zubachtirodin (2005) menyatakan bahwa keberhasilan peningkatan produksi tanaman sangat tergantung kepada kemampuan penyediaan dan penerapan inovasi teknologi yaitu meliputi varietas unggul baru berdaya hasil dan berkualitas tinggi, penyediaan benih bermutu serta teknologi budi daya yang tepat. Varietas unggul merupakan salah satu faktor penting dalam usaha meningkatkan produktivitas tanaman. Selanjutnya Suherman dan Awaludin (2007) menyatakan benih tanaman bermutu yang murni dari varietas tanaman komposit dapat menjamin tercapainya produktivitas tinggi. Pada penelitian ini

menggunakan benih awal yang berangkai empat karena dilihat dari produktivitas kalau dapat dimurnikan akan menaikkan empat kali lipat dari biasanya.

Hasil penelitian Soemartono *et al.*, (1992), suatu karakter dapat digunakan sebagai kriteria seleksi apabila memenuhi persyaratan, (1) terdapat hubungan yang nyata antara karakter tersebut dengan karakter yang dituju dan (2) karakter tersebut memiliki heritabilitas yang cukup tinggi sehingga dapat diwariskan kepada keturunannya.

Pada variasi genetik dalam suatu populasi besar, menunjukkan individu dalam populasi beragam sehingga peluang untuk memperoleh genotipe yang diharapkan akan besar. Informasi sifat tersebut lebih diperankan oleh faktor genetik atau faktor lingkungan sehingga dapat diketahui sejauh mana sifat tersebut dapat diturunkan ke generasi berikutnya. Korelasi dua atau lebih antar sifat positif yang dimiliki akan memudahkan seleksi karena akan diikuti oleh peningkatan sifat yang satu diikuti dengan yang lainnya, sehingga dapat ditentukan satu sifat atau indeks seleksi. Sebaliknya bila korelasi negatif, maka sulit untuk memperoleh sifat yang diharapkan. Bila tidak ada korelasi di antara sifat yang diharapkan, maka seleksi menjadi tidak efektif (Suprpto dan Himawan, 2007).

Penyerbukan antar varietas secara alami sangat mungkin terjadi di lapangan yang dapat menghasilkan ras-ras cabai baru dengan sendirinya (Cahyono, 2003). Beberapa sifat tanaman cabai yang dapat digunakan untuk membedakan antar varietas di antaranya adalah percabangan tanaman, pembungaan tanaman, ukuran ruas, dan tipe buahnya (Prajnanta, 1999).

Hasil penelitian Hayati *et al.*, (2012) tentang eksplorasi tanaman cabai di Kabupaten Lima Puluh Kota yang menerangkan bahwa terdapat keragaman yang tinggi pada jenis cabai yang digunakan oleh petani. Ditemukan salah satu penyebab tingginya variasi jenis cabai adalah kebiasaan petani menggunakan benih dari pertanaman sebelumnya. Bahkan sering ditemukan varietas cabai yang berbeda ditanam dalam hamparan yang sama tanpa ada isolasi jarak antara satu dengan yang lain. Anwar *et al.*, (2013) menyatakan bahwa petani yang berada di Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota telah menemukan cabai yang memiliki buah lebih dari satu pada beberapa buku atau nodus, yang dinamakan dengan cabai

Lotanbar yang sedang di daftar oleh Pemerintah setempat sebagai cabai varietas lokal.

Menciptakan sumber keragaman dapat dilakukan dengan persilangan yang kemudian dilanjutkan dengan proses seleksi. Tetua yang masih heterozigot akan menghasilkan turunan F1 yang beragam atau bersegregasi, sedangkan tetua yang telah homozigot menghasilkan turunan F1 yang seragam dan segregasi akan muncul pada generasi F2. Segregasi menandakan adanya keragaman genetik yang perlu diseleksi dan dievaluasi (Tenaya *et al.*, 2001). Populasi F2 yang memiliki jumlah bunga ganda tiap ruasnya dapat diindikasikan bahwa bunga majemuk bersifat dominan terhadap bunga tunggal, sehingga karakter dikendalikan oleh sedikit gen (*simple genic*) dengan nilai heritabilitas yang tinggi (Kirana *et al.*, 2005). Sehingga untuk mendapatkan cabai unggul tidak mudah karena adanya segregasi. Peluang untuk mendapat cabai yang bersifat murni melalui *selfing* dan menjaga bunga agar tidak serbuk silang.

Diskusi dengan peneliti sebelumnya Halim Antoni (\*) mengatakan bahwa pada awalnya benih cabai lotanbar rangkai empat ditemukan karena penanaman benih dari hasil panen sebelumnya pada penanamannya dilakukan berdekatan dengan varietas cabai yang berbeda sehingga mengeluarkan variasi rangkai empat. Kemudian benih ditanam kembali untuk membuktikan apakah adanya kaitan genetik yang berperan dalam proses pembentukan rangkai empat. Pada generasi kedua dari benih tanaman cabai rangkai empat yang ditanam sebanyak 20 tanaman cabai yang mengeluarkan sifat rangkai empat sebanyak 5 tanaman, sehingga persentase sifat rangkai empat sebanyak 25 %, menandakan adanya peran dari genetik dalam pembentukan sifat rangkai empat. Pada generasi kedua hasil uji belum seragam sehingga perlu diadakan penanaman pada generasi ketiga dalam upaya melihat tingkat segregasi pada tanaman cabai lotanbar rangkai empat karena pada generasi ke-2 masih belum stabil.

Pada penjelasan sebelumnya cabai rangkai empat pada generasi kedua masih memiliki tingkat keragaman yang tinggi, sehingga perlu diadakan penanaman untuk generasi ke tiga sebagai tahap dalam pemurnian tanaman cabai rangkai empat yang dilakukan secara *selfing* untuk mengurangi tingkat keragamannya.

\*Diskusi secara langsung dengan petani cabai lotanbar Halim Antoni pada tahun 2015.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian mengenai “Tingkat Segregasi Sifat Rangkaian Empat Cabai Lotanbar Pada Generasi Ke-3 di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota” untuk melihat segregasi dari tanaman cabai lokal yang memiliki karakter unggul. Karakter cabai lokal ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut melalui program pemuliaan tanaman dalam rangka memperbaiki produksi tanaman cabai nasional khususnya di Sumatera Barat.

### **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat tingkat segregasi cabai lotanbar rangkaian empat yang sedang dalam pemurnian pada generasi ketiga.

### **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini sebagai sumber informasi bagi peneliti selanjutnya untuk melangsungkan proses pemurnian cabai lotanbar rangkaian empat.

### **D. Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini adalah 1) Jumlah tanaman yang berangkai 4 dari hasil benih rangkaian 4 sebelumnya makin meningkat 2) Adanya perbedaan pada tanaman yang memberikan sifat rangkaian selain rangkaian 4.

