

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai (*Capsicum* L.) merupakan spesies yang memiliki potensial cukup baik karena paling luas dibudidayakan sehingga menghasilkan banyak kultivar baru yang mempunyai keunggulan tertentu. Sayuran buah yang termasuk famili *Solanaceae* (suku terung-terungan) ini mempunyai prospek yang cerah sebagai komoditi yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sebagian besar digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, industri makanan, dan farmasi yang meningkat pesat di Indonesia. Banyak sekali manfaat dari cabai bagi konsumen yakni sebagai bahan penyedap atau bumbu masakan. Selain dapat dikonsumsi dalam bentuk segar, cabai juga dibutuhkan sebagai bahan baku bagi beberapa industri seperti sambal, saus, variasi bumbu, oleoresin, pewarna (Duriat, 1996), dan obat-obatan (analgesik) (Hilmayanti *et al.*, 2006).

Di Indonesia produksi cabai tahun 2007, 2008, 2009, dan 2010 berturut-turut, yaitu 1.128, 1.153, 1.378, dan 1.332 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2010). Menurut BPS (2011), produktivitas cabai nasional Indonesia tahun 2010 adalah 5,6 ton/ha. Angka tersebut masih sangat rendah jika dibandingkan dengan potensi produksinya. Menurut Syukur *et al.*, (2010) potensi cabai nasional dapat mencapai 22 ton/ha. Pada tahun 2008 sampai 2010 produksi cabai di Indonesia diperkirakan mencapai 1,311 juta ton (meningkat 26,14% dibandingkan tahun 2007), terdiri dari jenis cabai rawit 512,67 ribu ton (39,10%) dan cabai merah besar 798,32 ribu ton (60,90%) (Subagyo, 2010). Namun produksi tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan cabai dalam negeri.

Penyebab rendahnya produktivitas cabai di Indonesia dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya ialah luas areal penanaman yang sempit, belum banyak digunakannya varietas berdaya hasil tinggi, kurang tersedianya benih berkualitas, kurangnya penerapan teknologi budidaya yang sesuai, penanganan pasca panen dan adanya serangan hama penyakit. Untuk memenuhi permintaan yang semakin meningkat, berbagai usaha dalam meningkatkan produktivitas cabai sangat perlu dilakukan. Benih bermutu dari varietas unggul merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan produksi dibidang pertanian, tidak terkecuali cabai.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dan kualitas hasil cabai adalah melalui program pemuliaan tanaman. Program pemuliaan cabai diarahkan untuk mendapatkan varietas unggul berdaya hasil tinggi yang dapat diterima oleh petani serta mempunyai kualitas baik (Permadi dan Kusandriani, 2006).

Dalam meningkatkan produktivitas cabai perlu adanya kiat-kiat atau langkah-langkah yang perlu diperhatikan misalkan program pemuliaan tanaman dan perluasan areal penanaman. Budidaya cabai dapat memberikan nilai ekonomi yang cukup tinggi karena dalam 1 hektar tanaman cabai mampu menghasilkan 8 ton buah cabai. Budidaya tanaman cabai dapat dilakukan selama dua sampai dua setengah tahun selama satu musim. Cabai dapat tumbuh baik didataran tinggi maupun didataran rendah. Tanaman ini dapat berpotensi tinggi apabila di budidayakan di daerah kering seperti di daerah Madura. Madura merupakan pulau yang memiliki topografi relatif datar di bagian selatan dan semakin kearah utara tidak terjadi perbedaan elevansi ketinggian yang begitu mencolok. Selain itu juga merupakan dataran tinggi tanpa gunung berapi dan tanah pertanian lahan kering. Tanaman cabai tumbuh baik di daerah kering dan dijumpai pada ketinggian 0,5 – 1.250 m dpl (Hanafi, 2010).

Di daerah Madura terdapat sentra cabai rawit dan cabai besar yang tersebar di berbagai Kabupaten dengan luas areal penanaman Sumenep (1.256 dan 71 hektar dengan produktivitas 4,00 dan 3,89 ton/hektar per tahun), Pamekasan (2.368 dan 381 hektar dengan produktivitas 8,67 dan 7,59 ton/hektar per tahun), Sampang (2.491 dan 10 hektar dengan produktivitas 2,38 dan 8,33 ton/hektar per tahun) dan Bangkalan (487 dan 332 hektar dengan produktivitas 1,90 dan 3,54 ton/hektar per tahun). Produktivitas cabai rawit dan cabai besar di daerah Madura masih tergolong rendah apabila dibandingkan dengan daerah Blitar (4.871 dan 1.310 hektar dengan produktivitas 5,52 dan 9,48 ton/hektar per tahun), Kediri (7.619 dan 1.222 hektar dengan produktivitas 4,47 dan 7 ton/hektar per tahun), Malang (2.101 dan 2.361 hektar dengan produktivitas 8,35 dan 10,60 ton/hektar per tahun), Lumajang (1.833 dan 605 hektar dengan produktivitas 13,04 dan 10,64 ton/hektar per tahun) (Badan Pusat Statistik, 2013). Hal ini mendorong pemulia tanaman untuk melakukan perbaikan karakter cabai. Upaya perbaikan karakter cabai, baik kualitatif maupun kuantitatif, memerlukan beberapa tahapan

pemuliaan, antara lain perluasan keragaman genetik, analisis pewarisan karakter, seleksi, pengujian, dan pelepasan varietas. Analisis pewarisan karakter kualitatif dan kuantitatif berperan penting dalam pemuliaan tanaman, untuk mengetahui jumlah gen yang mengendalikan karakter tersebut, aksi gen yang mengendalikan, dan informasi genetik lainnya. Informasi genetik diperlukan dalam tahapan seleksi, agar lebih efektif dan efisien (Allard, 1960).

Seleksi cabai akan memberikan kemajuan genetik yang tinggi jika karakter yang dilibatkan dalam seleksi mempunyai heritabilitas yang tinggi. Informasi-informasi tersebut dapat membantu pemulia dalam mempercepat perakitan varietas unggul. Poelhman (1979) menyatakan bahwa pendugaan heritabilitas mengantarkan pada suatu kesimpulan bahwa pewarisan karakter tersebut diperankan oleh faktor genetik atau faktor lingkungan, sehingga dapat diketahui sampai sejauh mana karakter tersebut dapat diturunkan pada generasi selanjutnya. Untuk mendapatkan suatu informasi genetik tidak hanya menggunakan nilai heritabilitas saja akan tetapi perlu adanya uji korelasi antar sifat dan sidik lintas. Analisis korelasi antar sifat bermanfaat untuk memberikan informasi tentang keeratan hubungan antar sifat selain itu, keeratan hubungan antara karakter daya hasil dengan karakter lain yang mempengaruhi daya hasil dapat diduga dengan menghitung nilai koefisien korelasi antara kedua karakter. Sedangkan analisis sidik lintas dapat menjelaskan keeratan hubungan antar sifat dengan cara menguraikan koefisien korelasi menjadi pengaruh langsung dan tidak langsung. Apabila dibandingkan dengan analisis korelasi, maka analisis lintas tidak hanya memberikan informasi tentang keeratan hubungan antar sifat, tetapi juga menjelaskan mekanisme hubungan yang kausal antar sifat melalui lintasan-lintasan terpisah yang dibangun dalam diagram lintas (Li dalam Wirnas *et al.*, 2005).

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini menggunakan 5 genotip tanaman cabai dengan menggunakan uji heritabilitas, korelasi antar sifat, dan sidik lintas.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan nilai heritabilitas karakter tanaman dari 5 genotip cabai yang diuji?
2. Apakah terdapat korelasi antara produksi dengan karakter lain pada 5 genotip cabai yang diuji?
3. Berapa nilai pengaruh langsung dan tidak langsung karakter lain yang diukur terhadap produksi tanaman cabai?

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui adanya perbedaan nilai heritabilitas karakter tanaman dari 5 genotip cabai yang diuji.
2. Mengetahui adanya korelasi antara produksi dengan karakter lain pada 5 genotip cabai.
3. Mengetahui berapa nilai pengaruh langsung dan tidak langsung karakter lain terhadap produksi tanaman cabai.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dari 5 genotip cabai yang merupakan galur nantinya berpotensi menjadi varietas unggul.
2. Dapat dengan mudah menyeleksi secara efektif untuk mendapatkan karakter-karakter unggul dari 5 genotip.
3. Mengetahui tipe ideal sifat atau karakter tanaman cabai dalam pemilihan sifat yang berkaitan dengan produksi.

1.6 Hipotesis

1. Adanya perbedaan nilai heritabilitas karakter tanaman dari 5 genotip cabai.
2. Terdapat korelasi antara produksi dengan karakter lain dari 5 genotip cabai.
3. Adanya nilai pengaruh langsung dan tidak langsung karakter lain yang mempengaruhi produksi tanaman cabai.