

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang Bambara merupakan tanaman legume yang berasal dari Afrika dan sekarang mulai dibudidayakan di berbagai negara. Kacang Bambara dapat tumbuh di Indonesia, namun daerah penyebarannya tidak luas. Di Indonesia, tepatnya di daerah Bogor (Jawa Barat) dikenal dengan nama kacang bambara sedangkan di Gresik (Jawa Timur) dikenal dengan nama kacang kapri (Redjeki, 2007 dan Kuswanto *et al.*, 2012). Kandungan gizi pada kacang bambara cukup tinggi yaitu protein 20,75 persen, karbohidrat 59,93 persen, 5,88 persen lemak, 10,43 persen air dan 3,03 persen abu (Hidayah *et al.*, 2005). Kacang bambara mempunyai sifat lebih adaptif dan toleran pada daerah kering atau kurang subur (Kuswanto *et al.*, 2012). Kacang bambara mampu menghasilkan biji kering 0,77 ton per ha⁻¹ tanpa pemupukan sedangkan pada kondisi lingkungan tumbuh optimum mampu menghasilkan 4 ton per ha⁻¹ biji kering (Redjeki, 2007). Tanaman kacang bambara termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri. Penyerbukan sendiri pada kacang bambara sangat didukung oleh struktur bunganya dan termasuk dalam tipe penyerbukan kleistogami. Sebagai tanaman menyerbuk sendiri, populasi tanaman kacang bambara dapat menjadi galur murni homozigot (Heller *et al.*, 1997).

Galur lokal kacang bambara yang ada merupakan sumber genetik dalam program pemuliaan yang memberikan peluang besar terhadap pembentukan varietas unggul. Program pemuliaan kacang bambara dapat diawali dengan evaluasi galur-galur lokal yang telah ada. Galur lokal tersebut memiliki potensi sebagai bahan seleksi dapat digunakan sebagai tetua persilangan serta sebagai bahan utama dalam perakitan varietas unggul (Hamid, 2009). Varietas unggul kacang bambara yang diinginkan antara lain mempunyai hasil tinggi, toleran terhadap hama penyakit, umur genjah, nutrisi tinggi dan sebagainya. Suatu galur dapat dilepas sebagai varietas unggul baru, maka syarat yang harus dipenuhi oleh galur yang bersangkutan adalah populasi galur beda, unik, seragam dan stabil. Namun, masalah penting dalam pengembangan galur lokal kacang bambara ialah masih beragam. Beberapa karakter yang menunjukkan adanya keragaman dalam satu galur antara lain warna biji, bentuk biji maupun tipe pertumbuhan. Adanya perbedaan karakter kualitatif menunjukkan perbedaan sifat genetik (Kuswanto *et al.*, 2012). Hasil penelitian sebelumnya, diperoleh bahwa pengamatan karakter

warna biji kacang bambara antar genotip lokal maupun dalam satu genotip lokal masih beragam. Karakter warna biji menjadi salah satu indikator keragaman pada tanaman kacang bambara, sehingga genotip lokal perlu dimurnikan untuk dapat dikembangkan menjadi varietas baru atau sebagai tetua persilangan.

Salah satu syarat untuk membuat varietas unggul adalah populasinya harus seragam, dengan cara seleksi. Kegiatan perakitan varietas unggul kacang bambara dengan seleksi sudah dimulai sejak tahun 2012 dan sudah diperoleh beberapa galur harapan yang sudah seragam (tingkat keseragaman dalam galur lebih dari 80%). Pada saat ini perakitan varietas kacang bambara sudah pada tahap Uji Daya Hasil Pendahuluan (UDHP). Untuk memastikan bahan tanam yang digunakan pada tahap ini seragam, maka perlu dilakukan evaluasi keragaman dari masing-masing galur harapan yang digunakan pada tahap penelitian UDHP.

Madura dikenal dengan daerah yang memiliki tingkat kekeringan tinggi. Tingkat kekeringan lahan di Madura disebabkan oleh curah hujan yang rendah serta intensitas penyinaran matahari yang sangat tinggi. Tanah dengan horison penimbunan liat (horison argilik) dan kejebuhan basa lebih dari 50% (Mega, 2010). Tanah di Madura umumnya didominasi oleh mediteran merah dan litosol yang berbatu induk batu kapur dan batu pasir. Tanah Mediteran merah dan litosol di Madura berkembang pada kondisi iklim kering. Kacang bambara cocok terhadap kondisi tanah yang beriklim kering khususnya seperti di Madura ini. Sedangkan tanah dengan bahan induk batu kapur mempunyai pH tanah yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanah yang berasal dari bahan induk atau pasir, hal tersebut dikarenakan rendahnya pencucian basa-basa terutama jika tanahnya bertekstur halus.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan biji dengan warna sama yang diperoleh dari hasil seleksi *Single Seed Descent* penelitian sebelumnya. Metode *Single Seed Descent* (SSD) adalah metode yang digunakan untuk memperoleh galur inbrida homozigot. Metode SSD diharapkan dapat mempertahankan kemurnian genetik dari tanaman tersebut. Pada penelitian ini, pengamatan dilakukan berdasarkan pada karakter kualitatif dan kuantitatifnya, namun pengamatan kualitatifnya lebih diutamakan. Nuraida (2012) menjelaskan bahwa suatu varietas tertentu diidentifikasi dan diverifikasi kemurniannya berdasarkan sifat-sifat morfologinya. Menurut Nasir (2001) karakter tanaman yang tampak dan dapat diamati secara visual (fenotipe) merupakan pengaruh interaksi antara faktor genetik dan lingkungan. Karakter tanaman dibedakan berdasarkan

pada sifat kualitatif dan kuantitatif. Sifat kuantitatif relatif mempunyai suatu komponen lingkungan yang besar dan sejalan dengan ini mempunyai komponen genetik yang kecil.

Tanaman kacang bambara tergolong tanaman menyerbuk sendiri, diharapkan keragamannya rendah dari hasil penelitian sebelumnya. Beragamnya karakter pada galur lokal kacang kacang bambara perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tinggi rendahnya keragaman genetik dalam setiap genotip pada 10 genotip lokal kacang bambara yang diuji.

1.2. Batasan Masalah

Perakitan kacang bambara yang seragam dapat dilakukan melalui metode seleksi dari galur-galur lokal dari berbagai daerah sentra penanaman. Uji kemurnian gentik galur harapan kacang bambara hasil seleksi penting dilakukan untuk memastikan galur-galur harapan yang diperoleh tetap terjaga kemurniannya pada setiap tahapan kegiatan pemuliaan.

1.3. Rumusan Masalah

Bagaimana hasil evaluasi kemurnian genetik galur harapan kacang bambara berdasarkan penampilan karakter morfologi?

1.4. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemurnian genetik galur harapan kacang bambara hasil seleksi berdasarkan penampilan morfologi.

1.5. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yakni terdapat kemurnian genetik yang tinggi dalam setiap galur harapan kacang bambara hasil seleksi berdasarkan penampilan morfologi.