

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bambara groundnut atau yang biasa disebut dengan kacang bogor (*Vigna subterranea* L. Verdc.) merupakan tanaman yang dimanfaatkan bijinya. Kacang bogor atau Bambara berasal dari Afrika, kemudian berkembang ke kawasan Amerika, Asia, dan Australia. Kacang bogor menjadi tanaman *legume* terpenting kedua dan merupakan tanaman pangan terpenting ketiga setelah jagung dan kacang tanah di tingkatan petani subsisten di Mpumalanga Afrika (Swanevelder, 1998). Selain itu, beberapa negara di Benua Afrika seperti Ghana, Kenya, Afrika Selatan dan Botswana, kacang bogor menjadi bahan pangan yang sangat populer dan digemari oleh masyarakat. Biji kacang bogor dalam keadaan muda sampai tua biasa diolah menjadi berbagai jenis masakan untuk konsumsi sehari-hari (Bamshaiye dan Adegbola, 2011).

Kacang bogor merupakan salah satu komoditi pertanian yang dapat digunakan sebagai sumber pangan alternatif di Indonesia. Jika dilihat di luar negeri maupun di daerah asalnya, yaitu Afrika Barat, tanaman ini telah mendapat banyak perhatian dengan banyaknya penelitian yang mengungkap bahwa kacang bambara merupakan sumber pangan yang menjanjikan tetapi tidak begitu diperhatikan (Linneman dan Azam-Ali, 1993). Setiap 100 gram bagian biji kacang bogor memiliki kandungan 11 gram air, 18 gram protein, 6 gram lemak, 62 gram karbohidrat, 5 gram serat serta 3 gram abu. Kandungan kalori rata-rata per 100 gram ialah 1540 kJ. Tanaman kacang bogor memiliki kandungan lemak yang rendah, tetapi tinggi akan kalori membuat kacang bogor menjadi salah satu alternatif makanan untuk orang yang sedang diet lemak. Menurut Stephens (1994) menyebutkan bahwa kandungan gizi kacang bogor cukup tinggi: protein 14-24%, 60% karbohidrat dan 6-12% lemak. Protein kacang bogor mengandung lysine tinggi dan akan melengkapi sereal yang rendah lysine apabila dikonsumsi bersama-sama. Di Gresik Jawa Timur tanaman ini dikenal dengan nama 'kacang kapri' dan dikenal sebagai tanaman dapat tumbuh baik di daerah yang memiliki iklim kering, dan lahan marginal (*low input*) (Kuswanto *et al.*, 2012).

Permasalahan yang menghambat peningkatan komoditas ini adalah belum dikenalnya tanaman ini di kalangan masyarakat. Selain itu masih sedikitnya penelitian terhadap tanaman ini menjadi kendala berikutnya. Salah satu keunggulan tanaman kacang bogor ialah kemampuannya untuk hidup di tanah dengan unsur hara yang minim dan kurang air (Kuswanto *et al.*, 2012). Untuk itu dibutuhkan penelitian-penelitian untuk dapat menunjukkan bahwa tanaman ini memiliki keuntungan besar jika dapat memanfaatkannya.

Pemuliaan tanaman sangat dibutuhkan untuk mendapatkan galur kacang bogor yang unggul. Kriteria unggul yang dimaksudkan adalah memiliki hasil yang tinggi dan tahan terhadap serangan hama penyakit. Seleksi pada galur-galur yang tersedia menjadi salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mendapatkan galur kacang bogor yang unggul. Penanaman galur unggul tersebut dapat menekan biaya produksi serta dapat meningkatkan hasil, karena penggunaan benih dapat ditekan.

Keragaman yang tinggi pada suatu tanaman dapat digunakan untuk pemilihan tetua, semakin tinggi keragaman maka pemilihan tetua akan lebih mudah. Keragaman yang rendah akan membuat pemilihan tetua menjadi sulit, karena tidak terdapat karakter yang diinginkan. Salah satu upaya untuk meningkatkan keragaman pada tanaman kacang bogor ialah dengan mutasi. Mutasi ialah perubahan dalam struktur gen yang terjadi secara spontan maupun secara buatan dengan menggunakan agensia fisik maupun kimia (Nasir, 2001). Senyawa kimia yang dapat digunakan untuk menginduksi mutasi adalah kolkisin. Pemberian kolkisin dilakukan karena kemampuan kolkisin sebagai mutagen pada tanaman, selama ini telah banyak dibuktikan dapat memberikan pengaruh nyata terhadap beberapa tanaman (Rahayu *et al.*, 2013). Pemberian mutagen seperti kolkisin ialah untuk mutasi yang menyebabkan terjadinya poliploid, organisme memiliki tiga atau lebih kromosom dalam sel-selnya. Sifat umum tanaman hasil poliploidisasi secara umum adalah menjadi lebih kekar, bagian tanaman lebih besar (akar, batang, daun, bunga, dan buah), sehingga nantinya sifat-sifat yang kurang baik akan menjadi lebih baik tanpa mengubah potensi hasilnya (Hieter & Griffiths, 1999 *dalam* Sulistianingsih, 2004). Induksi mutasi menggunakan

kolkisin diharapkan dapat memperbaiki sifat tanaman, baik secara kualitatif maupun kuantitatif khususnya dalam meningkatkan produktivitas tanaman Aili *et al.*, (2016)

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan selain untuk mengetahui keragaman kacang bogor hasil induksi mutasi kolkisin, serta untuk mengetahui konsentrasi kolkisin dan waktu perendaman yang tepat untuk menginduksi kacang bogor, mengingat belum terdapat informasi tentang konsentrasi kolkisin dan waktu perendaman yang tepat untuk menginduksi tanaman kacang bogor.

1.2 Tujuan

1. Untuk mempelajari keragaman karakter kacang bogor hasil induksi kolkisin generasi CT-0
2. Untuk mempelajari penampilan karakter kacang bogor hasil induksi kolkisin generasi CT-0

1.3 Hipotesis

1. Terdapat karakter yang beragam pada kacang bogor hasil induksi kolkisin generasi CT-0
2. Terdapat karakter kacang bogor yang memiliki penampilan lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol