

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vigna subterranea adalah legum yang memiliki tipe perkecambahan hypogeal, yang artinya proses pertumbuhan memanjang dari epikotil biji yang membuat plumula muncul keatas permukaan tanah. *Vigna subterranea* sering disebut dengan sebutan kacang bambara atau kacang bogor. Kacang ini secara diklasifikasikan ke dalam jenis kacang-kacangan, tetapi kacang bambara berbeda dengan jenis kacang-kacangan pada umumnya dikarenakan bentuk polong yang dimiliki lebih besar, dan lebih bulat.

Menurut Kuswanto, dan Somta. 2017 Kacang bambara ini mengandung 390 kalori, 21,8% protein, 61,9% karbohidrat, dan 6,6% lemak. Manfaat yang terkandung di dalam kacang bambara yaitu bagian daun dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, karena daun kacang bambara kaya akan protein dan fosfor. Kacang bambara memiliki konsentrasi serat larut yang tinggi dan dipercaya untuk mengobati penyakit jantung dan dapat membantu pencegahan kanker usus besar. Kacang bambara juga menyumbangkan nitrogen sebanyak 40–45 % ke tanah.

Kacang bambara merupakan salah satu kacang-kacangan minor yang belumbanyak diminati. Gresik merupakan sentra penghasil kacang bambara ke dua setelah Jawa Barat, dikarenakan banyaknya petani Gresik yang mulai menanam kacang bambara atau kacang kapri. Kacang ini diminati oleh petani karena harga jualnya lebih tinggi dibandingkan dengan harga jual kacang-kacangan pada umumnya.

Namun pada akhir-akhir ini para petani mengeluhkan umur tanaman yang panjang, yaitu lima bulan dan langkanya benih pada musim tanam (Redjeki, 2015). Melihat umur panen yang mencapai lima bulan menandakan belum adanya varietas unggul yang dapat di tanam oleh para petani. Kelangkaan benih pada musim tanam dan varietas lokal yang ditanam oleh para petani menyebabkan hasil panen yang diperoleh yaitu rata-rata 1.16 ton/ha untuk biji kering. Hasil panen yang bisa didapatkan oleh para petani yang ada di Afrika Selatan yaitu 3 ton / ha untuk biji kering.

Pada tahun 2003 Redjeki, merakit varietas yang berumur pendek (3 bulan) dan mempunyai hasil tinggi (± 4 ton/ha) dengan menggabungkan dua metode pemuliaan, yaitu metode konvensional dan metode genetika molekuler yang bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul. Varietas unggul yang dihasilkan yaitu ± 4 ton/ha dapat meningkatkan hasil panen, dan dapat mengekspor olahan dari kacang bambara. Penelitian yang dilakukannya dibiayai oleh Dikti pada tahun 2003.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Redjeki, dan Mayes (2014) di Control Environment rooms (CE rooms) School of Biosciences, the University of Nottingham, United Kingdom pada bulan Desember 2008 sampai Desember 2012, Kacang bogor memiliki sifat self-pollinated pada saat bunga mekar sudah terjadi pembuahan. Kacang bambara memiliki banyak jenis galur diantaranya galur Tasikmalaya, S19-3, Nav4, DIPC, dan Gresik. Tetua galur Nav4 dan S19-3 disilangkan akan menghasilkan jenis galur baru yaitu galur no 11, Tetua S19-3 dan DIPC disilangkan akan menghasilkan jenis galur baru yaitu galur no 7.

Menurut Khobirulloh (2012) umur panen S19-3 paling singkat yaitu 111 hst, tipe pertumbuhan bunch type. Menurut Febriani, *et al.*, (2010) galur Nav-4 memiliki tekstur polong yang berlipat-lipat. Galur no 7 merupakan hasil persilangan dari dua tetua yaitu S19-3 dan DIPC. Menurut Khobirulloh (2012) galur DIPC memiliki tipe pertumbuhan semi bunch, dan warna polong coklat kekuningan.

Galur Tasikmalaya merupakan galur yang digunakan sebagai pembanding antara galur hibrida no 11 dan no 7. Menurut Kuswanto, (2012) galur Gobras 1.2 asal Tasikmalaya memiliki tipe pertumbuhan semi bunch, rambut batang tipis, bentuk daun lanceolate. Galur ini berbunga pada umur 42 hst, berbunga 50% pada umur 47 hst, terdapat pigmentasi bunga pada bagian sayap bunga. Menurut Wicaksono, *et al.*, (2013) Hasil panen pada galur Tasikmalaya sangat tinggi dibanding dengan galur-galur yang lain.

Budidaya kacang bambara umumnya dilakukan pada saat musim penghujan, karena kebutuhan air yang diperlukan kacang bambara untuk tumbuh tercukupi berbeda pada saat tanaman kacang bambara di tanam di musim kemarau. Kacang bambara biasanya ditanam di lahan sawah yang memiliki

kandungan unsur hara (makro dan mikro) yang seimbang, namun pada penelitian yang saya lakukan di Holywood yang terletak di Giri Klagonan memiliki jenis tanah grumusol.

Tanah grumusol merupakan tanah yang terbentuk dari batuan induk kapur dan tuffa vulkanik yang umumnya bersifat basa sehingga tidak ada aktivitas organik didalamnya. Hal inilah yang menjadikan tanah ini sangat miskin unsur hara dan unsur organik lainnya. Tanah grumusol memiliki sifat kapur yang dapat menyerap semua unsur hara di dalam tanah sehingga kadar kapur yang tinggi dapat menjadi racun bagi tumbuhan. Produktivitas lahan marjinal ditentukan oleh karakteristik fisik, iklim, tanah, hidrologi dan topografi. Adanya kemiringan lereng yang besar akan menyebabkan permasalahan tersebut semakin kompleks karena kondisi curah hujan yang tinggi akan meningkatkan laju erosi.

Heritabilitas adalah proporsi keragaman teramati yang disebabkan oleh sifat menurun. Nilai heritabilitas digunakan untuk mengetahui suatu sifat (perbedaan penampilan karakter) yang disebabkan oleh faktor genetik ataupun faktor lingkungan. Nilai heritabilitas dibagi menjadi dua yaitu nilai heritabilitas tinggi, dan nilai heritabilitas rendah. Nilai heritabilitas rendah digunakan pada hasil pengamatan jumlah daun, lebar daun terminal, jumlah hari muncul bunga, panjang tangkai bunga, jumlah bunga per tangkai, luas tanaman, jumlah polong, dan jumlah buku per batang. Nilai heritabilitas dikatakan tinggi, apabila ada keterlibatan gen-gen dalam sel inti cukup tinggi dalam penampilan suatu karakter (Kuswanto, *et.al*, 2017). Apabila nilai heritabilitas sedang dan rendah menandakan pengaruh lingkungan lebih besar dari pada genetik sehingga perlu adanya penyeleksian ulang. Proses penyeleksian dapat dilakukan pada generasi lanjut setelah adanya peningkatan keragaman genetik.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan heritabilitas tinggi pada hasil galur-galur kacang bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt).

1.3 Hipotesis

1. Terdapat perbedaan heritabilitas komponen hasil galur-galur kacang bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) yang diteliti.