

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi ketan hitam (*Oryza sativa var. glutinosa*) merupakan salah satu jenis tanaman yang sering dimanfaatkan bijinya dan relatif masih mudah ditemui. Ketan hitam berwarna hitam dan kurang menarik ternyata banyak sekali manfaat yang terkandung di dalamnya, seperti memiliki kandungan zat besi hingga 15,52 ppm yang berkhasiat untuk tubuh. Ketan hitam juga bermanfaat bagi penderita kencing manis atau diabetes mellitus (Santika dan Rozakurniati, 2010). Ketan hitam mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, yaitu sekitar 80%, lemak sekitar 4%, protein 6%, dan air 10%. Selain karbohidrat, kandungan dalam beras ketan adalah kalori, kalsium, dan fosfat yang lebih tinggi dibanding padi beras biasa (Juliano, 1971 *cit* Aliawati, 2003).

Ketan memiliki bentuk, warna, aroma dan rasa yang beragam. Ketan aromatik cukup terkenal di Indonesia dan termasuk ketan bermutu tinggi dengan nilai jual tinggi. Aroma ketan aromatik tidak hanya dapat dicium pada nasi, namun aroma dapat tercium saat tanaman padi berbunga di lahan dan ditemukan pada bagian tanaman padi yang lain seperti daun. Dengan kelebihan yang ada pada beras ketan, masyarakat akan diuntungkan apabila mengkonsumsinya. Tetapi varietas unggul padi ketan hitam sampai saat ini sangat terbatas keberadaannya hal ini karena beras ketan yang banyak dijumpai dipasaran umumnya berasal dari varietas lokal. Varietas lokal umumnya berumur dalam (4-5 bulan) dengan potensi hasil 40-50% lebih rendah dibandingkan varietas unggul (Santika dan Rozakurniati, 2010).

Berkaitan dengan hal diatas maka pemulia diharapkan dapat menghasilkan varietas padi ketan hitam dengan potensi hasil yang lebih baik serta umur yang genjah dari varietas unggul sebelumnya, baik yang langsung dari kultivar yang berkembang dimasyarakat atau petani melalui pemilihan kultivar lokal ataupun dari hasil perakitan dalam program pemuliaan tanaman. Pemuliaan tanaman sangat tergantung dengan adanya keragaman genetik, karena semakin tinggi keragaman genetik maka semakin besar peluang untuk mendapatkan varietas

unggul. Tanpa keragaman genetik, maka efisiensi dan efektivitas program pemuliaan sangat rendah. Keragaman genetik dapat diperoleh dari varietas lokal, varietas unggul nasional, galur-galur introduksi, galur-galur pemuliaan dan juga dari kerabat liar tanaman (Makmur, 1992 *cit* Jamiluddin, 2012).

Untuk mendapatkan varietas padi ketan yang unggul maka salah satu metode yang dilakukan yaitu melalui hibridisasi atau persilangan buatan. Sebelum melakukan persilangan maka diperlukan karakter dari kedua padi ketan ini. Karakterisasi merupakan kegiatan dalam rangka mengidentifikasi sifat-sifat yang bernilai ekonomis atau merupakan penciri dari varietas yang bersangkutan sifat atau karakter yang diamati dapat berupa karakter morfologis (bentuk daun, bentuk buah, warna kulit biji dan sebagainya), karakter agronomis (umur panen, tinggi tanaman, panjang tangkai daun, jumlah anakan dan sebagainya) (Indobiogen, 2006). Sebelumnya diperoleh informasi dari petani mengenai karakter padi ketan ini, namun masih belum diteliti dan belum lengkap. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang karakterisasi kedua tetua sebelum melakukan persilangan.

Hibridisasi adalah perkawinan antara berbagai spesies, suku, ras atau varietas tumbuhan yang bertujuan memperoleh rekombinasi genetik. Tujuan hibridisasi untuk menambah keragaman genetik melalui proses pengkombinasian genetik dari tetua yang berbeda genotipnya (Sunarto, 1997). Persilangan padi secara buatan pada umumnya menghasilkan tanaman yang relatif pendek, berumur genjah, anakan produktif banyak, dan hasil tinggi. Sementara itu persilangan secara alami akan tetap menghasilkan tanaman seperti tetuanya seperti tanaman yang relatif tinggi, berumur panjang, anakan produktif sedikit, dan produktivitas rendah. Untuk menghasilkan varietas padi baru melalui persilangan diperlukan waktu 5-7 tahun (Swasti, 2012).

Menurut Harahap (1982), terdapat beberapa metode persilangan buatan yang dapat dilakukan untuk mendapatkan varietas unggul padi, yaitu silang tunggal atau *single cross* (SC), *silang puncak atau top cross* (TC), *silang ganda atau double cross* (DC), *silang balik atau back cross* (BC), dan akhir-akhir ini dikembangkan pula metode persilangan *multi cross* (MC). Silang tunggal hanya melibatkan dua tetua saja. Silang puncak merupakan persilangan antara beberapa tetua betina dengan satu tetua jantan sebagai tester. Silang ganda merupakan

persilangan antara F1 dengan F1 hasil dari dua persilangan tunggal. Silang balik adalah persilangan F1 dengan salah satu tetuanya. Silang banyak merupakan persilangan yang melibatkan lebih dari empat tetua. Tanda persilangan antara tetua menggunakan garis miring (/). Dua garis miring menunjukkan persilangan antara suatu hibrida dengan suatu varietas, contoh: $A/B = SC$, $A/B//C = TC$, $A/B//C/D = DC$.

Dalam hal ini peneliti akan menggunakan metode persilangan *single cross* (SC) atau silang tunggal dengan resiprokalnya. Dalam persilangan ini hanya melibatkan dua kultivar padi ketan yang akan disilangkan yang diperoleh dari Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan. Berdasarkan informasi dari petani bahwa di daerah ini hanya terdapat dua kultivar padi ketan hitam yang dibudidayakan. Kedua kultivar padi ketan ini memiliki perbedaan yang cukup signifikan, salah satunya kemampuan dalam menghasilkan biji. Peneliti berharap dalam melakukan persilangan dapat diketahui kemampuan kedua tetua dalam menghasilkan biji. Selain itu sifat unggul yang dimiliki oleh kedua tetua dapat tergabung dalam varietas baru hasil persilangan buatan yang dilakukan.

Dalam hal ini kultivar yang akan digunakan dalam persilangan yaitu padi ketan lokal asal Pesisir Selatan yaitu KHBD (Ketan Hitam Berumur Dalam) dan KHBG (Ketan Hitam Berumur Genjah). Berdasarkan informasi dari petani di Lakitan Selatan Kecamatan Lengayang, sifat-sifat yang dimiliki oleh KHBD diantaranya berbatang tinggi dan kokoh, pelepah batang berwarna keunguan, berumur dalam/panjang, aroma harum, bulir panjang dan berwarna hitam pekat dan hasil sedikit. Sedangkan KHBG memiliki sifat-sifat diantaranya batang pendek dan kecil, pelepah batang warna hijau, berumur lebih genjah, aroma kurang harum, bulirnya pendek dan tidak terlalu hitam, dan hasil tinggi. Sehingga dalam hal ini tujuan dari persilangan buatan yang dilakukan pada padi ketan hitam adalah untuk mendapatkan rekombinan yang bisa dijadikan varietas yang memiliki sifat unggul yaitu berbatang pendek dan kokoh, berumur genjah, aroma harum, bulir panjang dan berwarna hitam pekat, dan hasil tinggi. Disamping itu, pembentukan populasi melalui persilangan dua genotipe ketan hitam ini juga dapat untuk mempelajari pewarisan sifat yang dimiliki baik kualitatif maupun kuantitatif. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis bermaksud untuk melakukan

penelitian dengan melakukan karakterisasi dan persilangan dengan metode *single cross* menggunakan dua varietas padi ketan hitam lokal asal Pesisir Selatan yang berjudul “**Karakterisasi dan Persilangan Dua Genotipe Padi Ketan Lokal (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) Asal Kabupaten Pesisir Selatan**”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakter morfologi dan agronomis kedua padi ketan hitam asal Pesisir Selatan?
2. Apakah kedua tetua yang disilangkan memiliki kemampuan berbeda dalam persilangan dan kemampuan dalam menghasilkan biji F1?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakter secara morfologi dan agronomis dua genotipe padi ketan asal Pesisir Selatan.
2. Untuk mengetahui kemampuan tetua dalam membentuk biji F1 dari kombinasi persilangan.
3. Untuk menyediakan populasi dasar berupa benih F1 untuk bahan seleksi dalam perbaikan sifat tanaman.

D. Manfaat

Manfaat dari penelitian adalah untuk menyediakan informasi dasar tentang karakter padi ketan dan menyediakan populasi dasar berupa benih F1 sebagai bahan seleksi untuk mendapatkan rekombinan yang diinginkan dari kedua tetua dalam rangka menghasilkan varietas baru padi ketan.