

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman padi merupakan salah satu sumber pangan terpenting yang dibutuhkan hampir mayoritas penduduk dunia khususnya Indonesia. Seiring dengan kemajuan zaman dan pertambahan penduduk yang semakin pesat, perlu adanya upaya penyediaan tanaman padi sebagai sumber pangan yang mencukupi baik dari segi kebutuhan produksi maupun kebutuhan nutrisinya. Dengan demikian tanaman padi diupayakan dari tahun ke tahun produktivitasnya semakin ditingkatkan. Peningkatan produktivitas padi dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya melalui pemuliaan tanaman padi.

Pemuliaan tanaman padi dikembangkan dengan tujuan perakitan varietas unggul padi dengan potensi hasil yang besar dan dapat memenuhi kebutuhan populasi manusia di dunia dan di Indonesia khususnya. Beberapa variabel respon yang dijadikan sebagai patokan dalam perakitan kultivar padi salah satunya peningkatan komponen hasil seperti jumlah malai, kemampuan produktivitas yang besar, berumur genjah, batang yang tegak dan besar, anakan yang banyak, jumlah malai produktifnya banyak, serta resisten terhadap hama dan penyakit. Selain itu pemuliaan tanaman padi juga bertujuan untuk meningkatkan mutu tanaman padi, tidak hanya dari segi produksi namun juga dari segi kandungan gizi dan nutrisi tanaman padi. Sejak tahun 2005 telah dilepas beberapa varietas padi dengan produksi tinggi dan nutrisi yang baik.

Tidak terkecuali untuk padi beras merah yang bisa menjadi alternatif dalam meningkatkan mutu bahan pangan dengan kandungan nutrisi yang lebih baik dibandingkan dengan padi biasa. Namun, pada beberapa kultivar dan varietas padi beras merah masih belum berproduksi maksimal dan sesuai dengan standar varietas unggul tipe baru (VUTB). Dengan demikian perlu dilakukan upaya perakitan varietas unggul tipe baru dengan ciri-ciri batang yang tegak, kokoh, berwarna hijau tua, gabah lebat (> 250 butir/malai), jumlah anakan sedang tetapi produktif, dan produksi tinggi dengan potensi hasil lebih dari 8 ton GKG/ ha (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2016).

Dalam rangka merakit dan menghasilkan varietas unggul yang berproduksi tinggi, berumur genjah, dan mutu gizi yang tinggi melalui kegiatan pemuliaan tanaman dengan memulai merakit keragaman genetik yang ada melalui persilangan atau hibridisasi antara beras berwarna merah kultivar Karajut dengan kandungan nutrisi yang tinggi dengan varietas unggul tipe baru (VUTB) Fatmawati yang berumur genjah dan berproduksi tinggi (Swasti dan Putri, 2010).

Kultivar Karajut dengan ciri tanaman tinggi, jumlah gabah banyak tetapi kecil-kecil dengan bobot 1000 butir 15 g, namun Karajut mempunyai kandungan protein tinggi di atas 10,7% sedangkan varietas unggul yang ada kandungan proteinnya hanya sekitar 7% (Swasti dan Putri, 2011). Sedangkan varietas unggul Fatmawati merupakan padi tipe baru dengan ciri umur genjah, tinggi tanaman ideal, batang kokoh, anakan sedang tetapi produktif, jumlah gabah lebat (> 250 butir) dengan ukuran relatif besar (bobot 1000 butir 29 g) (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2004). Karakteristik dan deskripsi dari tetua persilangan disajikan pada Lampiran 2. Persilangan yang melibatkan dua tetua tersebut secara *single cross* diharapkan diperoleh rekombinan untuk karakter yang diinginkan dari tetua persilangan tersebut.

Hasil penelitian Swasti *et. al.*, (2013) pada populasi F2 terseleksi genotipe rekombinan dengan ciri biji besar seperti Fatmawati dan beras berwarna merah seperti Karajut dengan seleksi *pedigree*. Skema seleksi *pedigree* dapat dilihat pada Lampiran 3. Genotipe-genotipe tersebut diantaranya adalah KF5, KF33, KF42, dan KF71.

Proses seleksi setelah persilangan sangat diperlukan adanya analisis parameter genetik yang terdiri dari ragam genetik, ragam fenotipe, heritabilitas dan kemajuan genetik suatu karakter. Dengan diketahuinya parameter genetik tersebut maka akan memudahkan pemulia untuk melakukan seleksi demi mendapatkan suatu varietas baru yang lebih baik dari sebelumnya. Karakter dengan heritabilitas tinggi dan variabilitas luas dapat dijadikan kriteria seleksi. Seleksi akan efektif jika didapatkan variabilitas yang luas dan seleksi untuk karakter yang diinginkan akan lebih berarti jika karakter tersebut mudah diwariskan. Mudah tidaknya karakter tersebut diwariskan tergantung dari besarnya nilai heritabilitas yang diduga dengan

membandingkan besarnya varians genetik terhadap varians fenotipik (Borojevic, 1990).

Dari hasil penelitian Andrianto (2015) tentang penampilan populasi F3 telah terseleksi 20 genotipe untuk digalurkan pada generasi F4. Genotipe-genotipe terseleksi berdasarkan kriteria seleksi jumlah gabah per malai dan bobot 1000 butir. Seluruh genotipe yang terseleksi pada generasi F3 diteruskan untuk diseleksi pada generasi F4.

Dari hasil penelitian Swasti *et, al.*, (2015) tentang penampilan populasi F4 didapatkan 15 genotipe yang terseleksi berdasarkan karakter yang sesuai dengan kriteria VUTB (Varietas Unggul Tipe Baru) untuk diteruskan pada generasi F5 sebagai upaya proses penggaluran genotipe tersebut menjadi galur-galur harapan padi beras merah yang sesuai dengan kriteria VUTB.

Pada saat ini proses seleksi tersebut telah mencapai pada generasi F5, sehingga pada proses seleksi generasi F5 diharapkan telah dihasilkan genotipe tanaman yang homogen secara genetik dan memiliki kesamaan pada penampilan fenotipiknya. Generasi F5 ini dilakukan seleksi multikarakter yang diarahkan pada kriteria VUTB. Dengan harapan mendapatkan varietas unggul tipe baru padi merah hasil seleksi *pedigree* persilangan kultivar Karajut dan varietas Fatmawati yang berumur genjah, tinggi ideal, anakan sedang namun produktif, gabah lebat, dan berbiji besar serta berproduksi tinggi. Berdasarkan kriteria tersebut pada generasi F5 ini diharapkan terseleksinya genotipe yang menjadi galur-galur harapan padi merah yang sesuai dengan kriteria VUTB.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu 1) untuk mengetahui penampilan generasi F5, 2) untuk mengetahui parameter genetik generasi F5 yang diuji, 3) untuk seleksi galur-galur harapan yang memenuhi kriteria varietas unggul tipe baru (VUTB).

C. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah didapatkan galur harapan yang sesuai dengan kriteria varietas unggul tipe baru (VUTB) pada perakitan kultivar padi beras merah dari seleksi *pedigree* persilangan kultivar Karajut dan varietas Fatmawati tanaman padi beras merah.

