

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi merupakan salah satu sumber utama bahan pangan masyarakat Indonesia yang mengandung sejumlah energi dan penguat bagi tubuh manusia. Tanaman padi yang ada di Indonesia memiliki warna yang beragam. Selain padi putih yang dicirikan dengan warna beras putih, juga terdapat padi merah yang dicirikan dengan warna beras merah. Warna merah pada beras merah terbentuk karena adanya kandungan antosianin pada lapisan aleuron. Semakin pekat warna merah padi beras merah semakin tinggi kandungan antosianin padi beras merah (Reza, 2012). Selain antosianin padi beras merah juga mengandung karbohidrat, protein, lemak serat dan vitamin yang berkhasiat mencegah berbagai penyakit seperti diabetes, jantung koroner dan *divertikulitis*.

Keunggulan padi beras merah bagi kesehatan sudah lama diketahui. Namun padi beras merah kurang mendapat perhatian untuk dibudidayakan, hal ini dikarenakan umur padi beras merah yang dalam dan morfologi tanaman yang tinggi. Menurut Silitonga (2015) padi beras merah memiliki umur (rata-rata 134 hari) dan tinggi (rata-rata 164 cm). Masalah tersebut dapat diatasi melalui program pemuliaan tanaman dengan cara merakit varietas unggul. Swasti *et al.* (2013) telah merakit padi merah lokal dengan menyilangkan Kultivar Silopuk dengan Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB) Fatmawati.

Pemuliaan tanaman padi memiliki sasaran yaitu sifat unggul dan tanaman homozigot. Langkah pertama dari program pemuliaan tanaman dimulai dari pembentukan populasi awal yang memiliki keragaman genetik yang tinggi. Pembentukan populasi awal dapat dilakukan melalui cara konvensional yaitu persilangan. Melalui persilangan akan terjadi penggabungan sifat dari sepasang tetua atau lebih tetua, sehingga menghasilkan tanaman baru yang mempunyai kombinasi sifat yang diharapkan dan lebih unggul dari varietas yang telah ada.

Proses selanjutnya setelah persilangan adalah seleksi. Seleksi berguna untuk mengubah frekuensi gen dengan mengambil karakter yang diinginkan dan membuang yang tidak diinginkan. Seleksi setelah persilangan dapat berupa seleksi *pedigree* (Swasti, 2007). Seleksi *pedigree* merupakan metode seleksi yang

dilakukan terhadap populasi bersegregasi dengan melakukan pencatatan pada setiap anggota populasi bersegregasi hasil persilangan yang tujuannya untuk mengetahui hubungan tetua dengan keturunannya. Seleksi metode *pedigree* mulai dilakukan sejak generasi F2 (Syukur *et al.*, 2015) karena pada generasi F2 terjadi segregasi alel yang maksimum. Kemudian pada generasi selanjutnya dilakukan seleksi individu terbaik dari galur-galur yang didapatkan hingga akhirnya dilakukan seleksi galur untuk dikembangkan lebih lanjut (Fehr, 1991).

Seleksi *pedigree* hasil persilangan Kultivar Silopuk yang memiliki keunggulan kandungan protein 13,3% dan warna beras merah (Dalimunthe, 2010) dengan Varietas Unggul Fatmawati yang memiliki keunggulan umur genjah, tinggi ideal, jumlah gabah lebat (>250 butir/malai) dengan ukuran relatif besar (bobot 1000 butir 29 g) (Lesmana *et al.*, 2004) telah mencapai generasi F4. Wahyuni (2018) pada generasi F4 telah mendapatkan rekombinasi yang diinginkan yaitu berumur genjah, tinggi tanaman ideal, beras berwarna merah, dan ukuran biji relatif besar.

Karakter umur pada F4 sudah seragam, hal ini diketahui dari nilai standar deviasi pada famili terpilih tergolong rendah (\pm 0.63, 0.84, 0.95, 1.26 dan 1.63) artinya pada penggaluran F5 akan diperoleh umur yang hampir sama dan mendekati generasi F4. Selain itu, karakter warna beras pada F4 juga sudah seragam dibuktikan pada masing-masing galur terpilih warna beras sudah berwarna merah. Namun juga diperoleh galur-galur dengan rekombinasi umur genjah tetapi tanaman masih relatif tinggi.

Rekombinasi tersebut perlu diuji lebih lanjut pada penggaluran generasi F5 dengan harapan diperolehnya galur yang homogen secara genetik dan memiliki kesamaan pada penampilan fenotipiknya di dalam famili, dan memiliki tingkat keragaman yang tinggi antar famili. Seleksi pada generasi F5 dilakukan terhadap 8 famili terbaik dari *Recombinant Inbred Lines* (Rils) F4 yang terseleksi berdasarkan karakter umur tanaman, tinggi tanaman dan bobot 1000 butir gabah bernas untuk diteruskan pada generasi selanjutnya sebagai galur-galur harapan padi merah yang potensial yang sesuai dengan kriteria VUTB.

Berdasarkan landasan pemikiran tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Keragaan Generasi F5 Hasil Seleksi *Pedigree* Untuk Mendapatkan Galur-galur Harapan Padi Merah Tipe Baru**”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk memperoleh informasi tingkat keragaman di dalam famili maupun antar famili pada generasi F5 padi merah turunan persilangan Kultivar Silopuk dengan Varietas Unggul Fatmawati.
2. Untuk mengetahui parameter genetik generasi F5 padi merah turunan persilangan Kultivar Silopuk dengan Varietas Unggul Fatmawati.
3. Untuk mendapatkan galur-galur harapan padi merah yang memenuhi kriteria VUTB.

C. Hipotesis

1. Terdapat tingkat keragaman yang rendah di dalam famili dan tingkat keragaman yang tinggi antar famili pada generasi F5 padi merah turunan persilangan Kultivar Silopuk dengan Varietas Unggul Fatmawati.
2. Terdapat heritabilitas yang tinggi pada generasi F5 padi merah turunan persilangan Kultivar Silopuk dengan Varietas Unggul Fatmawati.
3. Terdapat galur-galur harapan padi merah yang memenuhi kriteria VUTB.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk mendapatkan benih F6 yang dapat dijadikan sebagai galur harapan yang sesuai dengan kriteria VUTB.