

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan utama bagi sebahagian penduduk dunia termasuk penduduk Indonesia. Tuntutan peningkatan produktivitas padi di Indonesia terus bertambah seiring bertambahnya jumlah penduduk serta semakin berkurangnya luas lahan subur akibat alih fungsi lahan pertanian (Susanto *et al.*, 2003). Badan Pusat Statistik (2015) melaporkan bahwa produksi padi di Sumatera Barat tahun 2014 tercatat sebesar 2.519.020 ton gabah kering giling (GKG) atau mengalami peningkatan sebesar 3,65 % (88.636 ton) dibanding tahun 2013 sebesar 2.430.384 ton GKG. Pemerintah menyatakan bahwa meskipun produktivitas padi meningkat namun pada saat ini belum bisa mencukupi kebutuhan beras di Indonesia. Seiring dengan semakin pesatnya pertumbuhan penduduk dan kemajuan zaman, bukan hanya produktivitas yang tinggi namun gizi yang baik juga dituntut untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Untuk mendapatkan varietas padi yang memiliki produktivitas tinggi dan gizi yang baik dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya melalui pemuliaan tanaman padi.

Pengembangan padi merah merupakan aset yang menjanjikan dalam penyediaan pangan penduduk Indonesia. Di Indonesia perbaikan varietas padi merah belum banyak mendapatkan perhatian yang khusus. Padi merah kalah saing dengan padi beras putih karena faktor kebiasaan masyarakat lebih suka mengonsumsi beras putih, sedangkan kandungan nutrisi pada padi merah lebih tinggi dibandingkan dengan padi beras putih. Varietas padi merah pecah kulit mengandung karbohidrat, lemak, serat, protein, vitamin dan antosianin yang berkhasiat mencegah berbagai penyakit karena mengandung antioksidan. Kulit ari pada padi merah mengandung zat yang penting bagi tubuh dan bermanfaat mencegah berbagai penyakit pada saluran pencernaan. Disamping itu, beras merah lebih unggul dalam kandungan protein, antosianin dan serat dari pada beras putih (Swasti dan Putri 2011).

Warna merah pada beras terbentuk dari pigmen antosianin yang tidak hanya terdapat pada perikarp dan tegmen (lapisan kulit), tetapi juga bisa di setiap

bagian gabah, bahkan pada kelopak daun. Nutrisi beras merah sebagian terletak di lapisan kulit luar (aleuron) yang mudah terkelupas pada saat penggilingan. Apabila butiran dipenuhi oleh pigmen antosianin maka warna merah pada beras tidak akan hilang (Suardi, 2005). Kandungan antosianin pada padi merah hasil eksplorasi di Sumatera Barat berkisar dari 45 mg CyE/g sampai 431 mg CyE/g (Swasti *et al.*, 2011). Kepekatan warna merah menunjukkan tingkat kandungan antosianin, semakin pekat warna merahnya semakin tinggi kandungan antosianinnya (Reza, 2012).

Dasar keberhasilan pemuliaan tanaman sangat ditentukan oleh besarnya keragaman genetik yang dapat diwariskan dari tetua kepada turunanannya. Keragaman genetik untuk perakitan varietas unggul dapat ditimbulkan salah satunya dengan hibridisasi/persilangan buatan, disamping melalui mutasi. Hibridisasi adalah suatu metoda pemuliaan yang menggunakan persilangan buatan antara tetua yang berbeda secara genetik untuk memperoleh rekombinasi gen baru pada turunannya. Usaha hibridisasi merupakan salah satu cara untuk mendapatkan varietas unggul secara konvensional yakni dengan menggabungkan sifat-sifat atau gen yang diinginkan dari dua atau lebih varietas/genotipe kedalam satu genotipe. Sebelum dilakukan hibridisasi perlu dipilih tetua-tetua yang memiliki sifat unggul, potensi hasil tinggi, umur genjah, tahan terhadap hama dan penyakit utama dan cekaman abiotik (Abdullah *et al.*, 1986).

Pada pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri seperti pada tanaman padi yang tujuannya untuk membentuk varietas galur murni (inbrida) maka setelah hibridisasi harus dilakukan seleksi dan penggaluran untuk fiksasi gen-gen rekombinan yang diinginkan dari kedua tetuanya. Seleksi setelah hibridisasi dapat berupa seleksi *pedigree* dan seleksi *bulk* (Poehlman dan Sleper, 1996). Tujuan dari metode *pedigree* adalah untuk mendapatkan varietas baru dengan mengkombinasikan gen-gen yang diinginkan. Seleksi metode *pedigree* mulai dilakukan pada generasi F₂ secara individu tanaman karena pada generasi tersebut terjadi segregasi alel yang maksimum. Pada generasi selanjutnya dilakukan seleksi individu terbaik dari galur-galur yang ada, hingga akhirnya diperoleh galur galur harapan untuk dikembangkan lebih lanjut (Fher, 1987). Pada metode *pedigree*,

seleksi tanaman mulai dilakukan pada generasi F2 hingga tanaman mendekati homozigositas pada generasi F5 (Syukur *et al.*, 2015).

Salah satu syarat Suatu galur dapat dilepas sebagai varietas unggul baru yang harus dipenuhi oleh galur yang bersangkutan adalah populasinya dalam galur seragam. Bila tidak seragam maka perlu dilakukan seleksi kembali. Pengujian daya hasil pendahuluan dimulai apabila tanaman menunjukkan homozigot didalam galurnya (Syukur *et al.*, 2015).

Perakitan padi dalam rangka merakit dan menghasilkan varietas unggul yang berproduksi tinggi, berumur genjah dan mutu gizi yang tinggi, melalui persilangan atau hibridisasi telah dimulai dengan menyilangkan kultivar Karajut yang merupakan padi merah lokal Sumatera Barat memiliki nilai gizi tinggi dengan Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB) Fatmawati yang berumur genjah dan berproduksi tinggi (Swasti dan Putri, 2010). Proses pembentukan VUTB merupakan suatu rangkaian kegiatan yang berkesinambungan, mulai dari pemilihan plasma nutfah, persilangan, seleksi, uji daya hasil, pembenihan, hingga pelepasan varietas (Tjokrowidjoyo *et al.*, 2006).

Pada proses penggaluran perakitan varietas unggul padi merah telah diperoleh beberapa genotipe padi merah yang merupakan rekombinan dari kedua tetuanya yaitu berbiji besar seperti Fatmawati dan berwarna merah seperti Karajut (Swasti *et al.*, 2016). Sifat-sifat lain yang diinginkan juga terseleksi selama proses penggaluran seperti umur genjah, tanaman pendek, dan gabah lebat. Selanjutnya pada penelitian Indra (2016) dan Indra *et al.*, (2016) diperoleh sejumlah galur harapan tipe baru yang perlu dilakukan pengujian untuk melihat keragaan dan daya hasilnya pada lingkungan tertentu. Pengujian galur-galur harapan telah dilakukan dilahan sawah petani kelurahan Binuang, Kampung Dalam, Kecamatan Pauh Kota Padang dengan judul **Keragaan Galur-Galur Harapan Generasi F6 Padi Merah Hasil Persilangan Kultivar Karajut dengan Varietas Unggul Fatmawati Pada Lahan Sawah di Kota Padang**

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui keragaan galur-galur harapan F6 pada lahan sawah di kota Padang.

2. Untuk mengetahui parameter genetik galur-galur harapan F6 pada lahan sawah di kota Padang.
3. Untuk mengetahui daya hasil galur-galur harapan F6 pada lahan sawah di kota Padang.

C. Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah tersedianya galur-galur harapan padi merah yang adaptif di kota Padang agar dapat dilanjutkan ke uji multilokasi sebelum diajukan sebagai Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB).

