

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan utama bagi sebahagian penduduk dunia termasuk penduduk Indonesia. Peningkatan penduduk yang terus berlangsung maka permintaan akan beras terus meningkat dari waktu ke waktu. 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. Peningkatan padi tersebut terutama disebabkan oleh bertambahnya luas panen sebanyak 15.378 hektar (3,15%), yaitu dari 487.820 hektar tahun 2013 menjadi 503.198 hektar tahun 2014 dan meningkatnya hasil per hektar/produktivitas tanaman sebesar 0,24 ku intal/hektar atau meningkat sebesar 0,48% dari 49,82 kuintal/hektar pada tahun 2013 menjadi 50,06 kuintal/hektar pada tahun 2014. Peningkatan produktivitas padi di Sumatera Barat hanya sebesar 0,48% perlu ditingkatkan lagi dengan berbagai upaya.

Upaya peningkatan produksi padi dapat dilakukan melalui ekstensifikasi dan intensifikasi. Upaya yang memungkinkan untuk meningkatkan produksi padi saat ini melalui intensifikasi. Usaha-usaha dalam melakukan intensifikasi pertanian meliputi panca usaha tani diantaranya pengolahan tanah yang baik, pengairan yang teratur, pemilihan bibit unggul, pemupukan, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman. Pemulia tanaman dapat berperan dalam upaya secara intensifikasi melalui perakitan varietas unggul.

Perakitan varietas unggul mensyaratkan tersedianya keragaman genetik dari sumber plasma nutfah. Terdapat ratusan genotipe padi lokal Sumatera Barat yang tersebar di dataran tinggi, dataran sedang dan dataran rendah yang dapat dijadikan sebagai sumber plasma nutfah dalam perakitan varietas unggul padi (Swasti *et al.* 2008). Jenis padi yang ditanam di Sumatera Barat adalah jenis pera, berbeda dengan daerah lain di Indonesia, serta memiliki cita rasa yang disenangi konsumen. Genotipe padi lokal ini harus dipertahankan sebagai kekayaan dan aset plasma nutfah daerah namun padi lokal memiliki produksi rendah, berbatang tinggi, berumur panjang, tidak respon terhadap pemupukan dan berpenampilan

beragam. Oleh karena itu, untuk mendapatkan sifat-sifat padi lokal yang lebih baik dapat diperbaiki melalui teknik persilangan buatan antar varietas dengan tujuan memperluas tingkat keragaman pada tanaman padi dan peningkatan hasil produktivitas yang lebih tinggi (Biswas *et al.*, 2008).

Persilangan buatan bertujuan untuk menggabungkan sifat-sifat baik yang diinginkan dari dua tetua atau lebih yang berbeda sifat genetiknya. Persilangan padi secara buatan pada umumnya menghasilkan tanaman yang diinginkan tergantung pada sumber tetua yang digunakan misalnya tanaman relatif pendek, berumur genjah, anakan produktif banyak, dan produksi tinggi (Supartopo, 2006).

Terdapat beberapa metode persilangan yang dapat dilakukan, salah satunya menggunakan metode persilangan dialel. Menurut Peiris (2001), terdapat 3 metoda persilangan dialel yaitu *full diallel* (melibatkan resiprokalnya), *half diallel* (tanpa resiprokal) dan *partial diallel* (melibatkan sebagian tetua dalam persilangan). Persilangan dialel pada dasarnya melibatkan banyak tetua dalam rangka memanfaatkan sebanyak mungkin keragaman genetik yang ada dalam menghasilkan sejumlah kombinasi F1nya (Singh dan Chaudhary, 1979). Persilangan dialel bermanfaat untuk mengetahui kompatibilitas tetua dalam persilangan dalam rangka seleksi tetua, untuk analisis daya gabung tetua baik daya gabung umum maupun daya gabung khusus dalam menghasilkan kombinasi F1 yang baik. Salah satu bentuk persilangan dialel adalah persilangan *full diallel*. Persilangan *full diallel* dapat memberikan informasi mengenai ada atau tidaknya efek maternal antara F1 hasil persilangan dengan resiprokalnya.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian persilangan padi lokal dan padi varietas unggul nasional. Padi lokal yang akan digunakan adalah varietas Ceredek Merah dan varietas Junjung. Kedua varietas unggul lokal ini banyak ditanam masyarakat karena cita rasa dan aroma yang khas, akan tetapi memiliki kelemahan yaitu memiliki umur dalam (lebih dari 145 hari), rata-rata hasil tergolong rendah (5,5 t/ha GKG), dan tanaman yang tinggi. Padi varietas unggul nasional yang digunakan sebagai bahan persilangan adalah varietas Inpari 21 yang merupakan varietas unggul baru, berumur genjah (120 hari), rata-rata hasil tinggi (6,4 t/ha) dan tinggi tanaman ideal (Zen *et al.*, 2011).

Persilangan buatan antara varietas Ceredek Merah dengan Junjung diharapkan akan menghasilkan sifat yang diinginkan pada keturunannya. Sifat-sifat itu diantaranya adalah tahan terhadap penyakit blast dan neck blast, berumur genjah (120 hari), potensi hasil lebih dari 6,43 t/ha, rata-rata hasil 5,5 t/ha, dan bobot 1000 butir 24,84 gram. Persilangan buatan antara varietas Ceredek Merah dengan Inpari 21 dan persilangan buatan antara varietas Junjung dengan Inpari 21 diharapkan menghasilkan keturunan yang memiliki sifat ketahanan terhadap blast, hawar daun bakteri strain III dan ras 133 dan 073, berumur pendek (92 hari), tinggi tanaman 96 cm, potensi hasil 8,2 t/ha, rata-rata hasil 6,4 t/ha, dan bobot 1000 butir 25,9 gram. Persilangan buatan antara tetua-tetua tersebut diharapkan memperoleh sifat-sifat yang diinginkan pada keturunannya yang dapat diseleksi pada generasi bersegregasi.

Penelitian dilakukan melalui persilangan *full diallel* dengan menggunakan tiga tetua yaitu dua tetua varietas unggul lokal Sumatera Barat yaitu varietas Ceredek Merah dan varietas Junjung dan satu varietas unggul nasional yaitu varietas Inpari 21 yang berjudul “**Persilangan Full Diallel Tetua Padi Varietas Ceredek Merah, Junjung dan Inpari 21**”.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan tetua dalam membentuk biji F1.

## **C. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah menyediakan populasi awal untuk bahan seleksi dalam perbaikan sifat tanaman.

