

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman pangan yang sangat penting di dunia melebihi kentang jagung gandum dan serelia lainnya. Kebutuhan beras nasional terus meningkat seiring peningkatan jumlah penduduk. Kebutuhan Indonesia sekitar 114 ribu ton per kapita pertahun, sedangkan yang mampu diproduksi tahun 2015 adalah 75.397.841 ton gabah kering giling. Bangka Belitung hanya mampu memenuhi 12 % dari kebutuhan masyarakatnya yang mencapai 114 ribu ton per tahun (BPS 2017)

Beras merah memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi dibandingkan beras putih, selain itu antioksidan yang baik untuk kesehatan. Beras merah mengandung pigmen antosianin. Komposisi gizi per 100 g beras merah terdiri atas protein 7,5g, lemak 0.9g, karbohidrat 77,6 g, kalsium 16 mg, fosfor 163 mg zat besi 0,3 g dan vitamin b1 0,21 g. Kelebihan dan manfaat beras merah menyebabkan harga jual tinggi dibandingkan beras putih. Hal ini karena beras merah mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, vitamin dan zat besi yang lebih tinggi (Santika dan Rozakurniati 2010).

Padi lokal memiliki potensi untuk dijadikan bahan pemuliaan tanaman. Plasma nutfah padi merupakan aset sangat penting karena merupakan bahan mentah dalam program pemuliaan untuk merakit jenis-jenis unggul untuk penyediaan/pemenuhan kebutuhan manusia (Silitonga 2008).

Mutasi adalah suatu proses dimana suatu gen mengalami perubahan struktur atau segala macam tipe perubahan bahan keturunan yang mengakibatkan perubahan fenotif yang diwariskan dari satu generasi pada generasi berikutnya. Keunggulan teknik mutasi diantaranya adalah salah satu sifat dari suatu varietas dapat diperbaiki tanpa merubah sifat

yang lain, dapat menimbulkan sifat baru yang tidak dimiliki oleh tanaman induknya (Suliansyah 2011).

Menurut Sukandi (2012) potensi hasil tertinggi generasi ke-1 pada seleksi padi beras merah lokal Bangka yang berumur genjah dengan dosis radiasi sinar gamma terdapat pada mutan satu spasi ke-5 yaitu 4,35 ton/ha. Menurut penelitian Batutah (2012) hasil seleksi pedigree mutan 1 yang berumur genjah aksesori beras merah lokal Bangka hasil radiasi sinar gamma potensi hasil tertinggi generasi ke-2 terdapat pada mutan satu spasi ke-2 yaitu 6,9 ton/ha.

Menurut Mustikarini *et al.* (2013) mutan yang berasal dari aksesori Runten Puren dapat dipanen pada umur 110 hari setelah tanam, hal ini terjadi pada semua perlakuan dosis radiasi yaitu 150, 200, dan 250 gray, ini menunjukkan adanya kestabilan genetik umur panen pada beberapa mutan yang berasal dari aksesori tersebut. Mutan nomor 1 menunjukkan potensi hasil tertinggi dibandingkan dengan mutan yang lain yaitu 64,896 gram/tanaman artinya dapat diduga bahwa produksi dari mutan ini didukung oleh jumlah biji/malai yang besar yaitu 307 biji/malai.

Hasil seleksi menemukan ada 16 mutan yang berasal dari aksesori Radix dengan perlakuan dosis radiasi 200 gray memiliki umur panen dibawah 115 hari. Tujuh mutan dapat dipanen pada umur 112 hari dan 5 mutan dapat dipanen pada umur 112 hari dan 3 mutan dapat dipanen pada umur 114 hari. Mutan yang memiliki jumlah anakan tertinggi adalah mutan no 13 dan 14 yaitu 13 anakan produktif. Mutan nomor 13 juga memiliki hasil tertinggi yaitu 62 gram/tanaman sehingga diduga produksi adalah 4,65 ton/ha (Mustikarini *et al.* 2013)

Menurut penelitian Lestari (2014) mutan terbaik ke-5 (M5) atau generasi ke-5 dalam seleksi potensi hasil tertinggi dihasilkan dari mutan MP 2031 hal ini dapat dilihat dari jumlah biji bernas/rumpun dan berat biji bernas/rumpun. Potensi hasil dari mutan ini yaitu 2,8ton/ha dengan jumlah biji bernas per rumpun 1281,6 biji.

Pada tahapan pelepasan suatu varietas, galur-galur yang telah dihasilkan dari proses pemuliaan harus melalui serangkaian proses atau

tahapan pengujian seperti karakterisasi atau observasi, uji daya hasil pendahuluan, uji daya hasil lanjutan, dan uji multilokasi. Pada akhirnya galur-galur tersebut dapat dilepas sebagai varietas tanaman padi beras merah dan hitam (Dewi *et al.* 2010)

Pengujian daya hasil merupakan salah satu tahapan akhir dari program pemuliaan tanaman, dan merupakan salah satu syarat apabila suatu galur/mutan hasil pemuliaan akan dilepas sebagai suatu varietas unggul. Tujuannya adalah memilih satu atau beberapa galur/mutan terbaik yang dapat dilepas sebagai varietas baru. Materi genetik bahan yang diuji adalah benih dari calon varietas yang akan dilepas. Materi genetik yang akan diuji keunggulannya dapat berbentuk galur, mutan, hibrida, transgenik, bersari bebas (OP) yang berasal dari hasil pemuliaan di dalam negeri atau introduksi (Syukur *et al.* 2012).

Ultisol merupakan tanah yang memiliki masalah kemasaman tanah, bahan organik rendah dan nutrisi makro rendah dan memiliki ketersediaan P sangat rendah. Kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa (KB) dan C-organik rendah, kandungan aluminium (kejenuhan Al) tinggi, fiksasi P tinggi, kandungan besi dan mangan mendekati batas meracuni tanaman dan peka erosi. Tingginya curah hujan di sebagian wilayah Indonesia menyebabkan tingkat pencucian hara tinggi terutama basa-basa, sehingga basa-basa dalam tanah dan tinggal dalam tanah menjadi bereaksi masam dengan kejenuhan basa rendah (Fitriatin *et al.* 2014).

Menurut Mulyani *et al.* (2004) Provinsi Bangka Belitung memiliki total wilayah tanah masam seluas 496,405 ha, lahan kering terbagi menjadi tanah masam yang dicirikan dengan pH <5 dan sebaliknya lahan yang memiliki pH >5 merupakan lahan tidak masam. Berdasarkan hasil analisis tanah ultisol Bangka mengandung tekstur pasir 68,89%, debu 16,59%, liat 13,52% dengan kandungan N total 0,23% dengan pH 4,5 (Aquita 2009).

Menurut Prasetyo dan Suriadikarta (2006) kendala pemanfaatan lahan ultisol untuk pengembangan pertanian adalah kemasaman dan kejenuhan Al yang tinggi, kandungan hara dan bahan organik rendah, sehingga menyebabkan proses pengambilan unsur hara akan mengalami

hambatan, sehingga produksi yang dihasilkan rendah. Melalui penelitian ini diharapkan akan diperoleh padi beras merah lokal Bangka yang memiliki hasil yang optimal di lahan ultisol.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah potensi hasil mutan ke-6 (M6) padi beras merah hasil radiasi sinar gamma di lahan ultisol ?
2. Manakah mutan ke-6 (M6) padi beras merah yang memiliki potensi hasil tertinggi di lahan ultisol?

1.3 Tujuan

1. Mempelajari potensi hasil mutan ke-6 (M6) padi beras merah hasil radiasi sinar gamma di lahan ultisol.
2. Menentukan mutan ke-6 (M6) padi beras merah yang memiliki potensi hasil tertinggi di lahan ultisol.

