

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi beras merah telah dikembangkan untuk mendukung pangan fungsional yang dibutuhkan oleh masyarakat. Menurut Indrasari dan Adyana (2007), beras merah termasuk dalam pangan fungsional karena memiliki komponen antosianin yang berguna bagi kesehatan. Menurut Kristamtini dan Purwaningsih (2009), padi beras merah memiliki prospek kedepan yang baik untuk dibudidayakan lebih lanjut. Hal ini berkaitan dengan kesadaran akan pentingnya kesehatan membuat masyarakat mulai mengkonsumsi beras merah, sehingga permintaan pasar terhadap beras merah semakin meningkat. Nasi dari beras merah memiliki nilai gizi yang tinggi, yaitu mengandung vitamin dan mineral yang tinggi dibandingkan dengan beras putih. Selain itu, beras merah juga mengandung antioksidan yang mampu mencegah berbagai macam penyakit degeneratif seperti jantung koroner, kanker, diabetes, dan hipertensi (Anhar, 2013). Hal tersebut mengakibatkan harga jual beras merah di pasaran juga lebih tinggi dibanding dengan beras putih. Dengan demikian, padi beras merah memiliki potensi besar untuk dikembangkan.

Warna merah pada beras terbentuk dari pigmen antosianin yang tidak hanya terdapat pada perikarp dan tegmen (kulitari), tetapi juga bisa di setiap bagian gabah, bahkan pada kelopak daun. Nutrisi beras merah sebagian terletak di lapisan kulitluar (aleuron) yang mudah terkelupas pada saat penggilingan. Jika butiran dipenuhi oleh pigmen antosianin maka warna merah pada beras tidak akan hilang sehingga beras merah kaya akan serat dan minyak alami yang sangat diperlukan tubuh (Suardi, 2005).

Beras merah ini banyak terdapat di berbagai daerah di Asia dan Amerika. Beras merah di Indonesia, terdapat berbagai macam jenis padi beras merah lokal yang dibudidayakan. Dwipa (2014) melaporkan bahwa terdapat 19 jenis padi beras merah lokal yang dibudidayakan di Sumatera Barat yang terdapat di kabupaten Solok, Solok Selatan, Pasaman, Pasaman Barat dan Pesisir Selatan.

Peningkatan produktivitas padi beras merah merupakan masalah penting di Indonesia. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bahan pangan ini adalah dengan memanfaatkan lahan kering yang tersedia cukup

luas di luar Pulau Jawa (Delhaize dan Ryan, 1995). Sarwani (1992) mengatakan bahwa menurunnya produksi padi bukan hanya disebabkan oleh organisme pengganggu tanaman, namun dapat juga disebabkan oleh kahat hara pada lahan, pH tanah yang rendah (asam), keracunan aluminium (Al), besi (Fe), dan sulfida (H_2S). Keracunan besi merupakan kendala utama pada sawah bukaan baru, lahan pasang surut, dan lahan sawah di daerah cekungan (Harahap, 1993).

Keracunan besi pada tanaman padi dapat menurunkan produksi hingga 90 %. Keracunan Fe^{2+} menyebabkan terjadinya defisiensi hara, kerusakan sel tanaman (Ismunadji dan Roechan, 1988), dan defisit air (Marschner, 1995) yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman (Sturz *et.al.*, 2000)

Keracunan besi yang terjadi pada tanaman padi yang dimulai sejak fase vegetatif akan berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Tanaman akan menjadi kerdil dan fase reproduktif terhambat, akibatnya tanaman menghasilkan sedikit malai dan bulir kopong (Abu *et.al.*, 1989). Berkaitan dengan hal tersebut Ayodate (1979) mengemukakan bahwa keracunan besi pada varietas yang sangat peka menyebabkan umur panen mundur selama 20-25 hari atau bahkan tanaman tidak akan menghasilkan bunga.

Gejala keracunan besi beragam diantara genotipe padi dan umumnya adalah adanya bercak coklat keunguan dari daun yang diikuti dengan pengeringan (Peng dan Yamauchi, 1993). Menurut Fageria *et.al.* 2008, gejala keracunan besi pada tanaman ditunjukkan dengan menurunnya tinggi tanaman, berkurangnya anakan, dan berkurangnya klorofil tanaman.

Hasil penelitian Mehraban (2008) menunjukkan kadar Fe dalam larutan hara 250-500 ppm dengan pH 4.5-6.0 meningkatkan secara nyata kadar Fe dalam jaringan tanaman padi dan menunjukkan gejala keracunan Fe pada tanaman yang peka. Hasil penelitian Amnal (2009) menyatakan bahwa pada konsentrasi cekaman besi 250 ppm, varietas IR64 dan Danau Gaung menunjukkan gejala *bronzing* yang lebih parah dibandingkan varietas lainnya. Gejala *bronzing* semakin meningkat dengan bertambahnya konsentrasi cekaman besi. Tingkat keracunan besi terparah terjadi pada varietas IR64 dimulai pada konsentrasi cekaman besi 1000 sampai 1500 ppm dengan nilai skor *bronzing* 6-7, sedangkan varietas Grogol dan Hawarabunar hanya menunjukkan tingkat keracunan *bronzing*

2 dan 3. Varietas Krowal Panjang yang sebelumnya tidak diketahui tingkat toleransinya menunjukkan tingkat keracunan besi yang hampir sama dengan tingkat keracunan besi yang dialami Indragiri dan Punggur dengan skor *bronzing* 4 dan 5.

Salah satu metode untuk menanggulangi permasalahan pada lahan-lahan marjinal tersebut adalah dengan memanfaatkan tanaman yang toleran terhadap cekaman lingkungan (Utama *et.al.*, 2009). Upaya meningkatkan pertumbuhan tanaman dan menetralsir pengaruh buruk Fe menjadi semakin penting untuk peningkatan pertumbuhan tanaman, khususnya budidaya tanaman padi pada lahan sawah bukaan baru dengan kadar ion $Fe^{2+} > 100$ ppm. Tanaman yang toleran terhadap cekaman lingkungan mempunyai kemampuan untuk beradaptasi secara morfologi dan fisiologi (Utama, 2008). Berdasarkan masalah di atas masih sedikitnya informasi tentang pengaruh cekaman Fe terhadap padi beras merah, maka penulis telah melaksanakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Cekaman Fe terhadap Pertumbuhan Padi Beras Merah (*Oryza nivara*) Lokal Sumatera Barat pada Media Kultur Hara”**.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan tanaman padi beras merah cekaman Fe menimbulkan beberapa pertanyaan :

1. Bagaimana pengaruh pemberian larutan Fe terhadap pertumbuhan awal padi beras merah lokal Sumatera Barat ?
2. Pada konsentrasi larutan Fe berapakah yang baik untuk pertumbuhan awal padi beras merah lokal Sumatera Barat ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Melihat interaksi antara 10 genotipe padi beras merah lokal Sumatera Barat dengan konsentrasi Fe pada masa pertumbuhan awal.
- b. Mendapatkan genotipe padi beras merah lokal Sumatera Barat yang toleran terhadap cekaman Fe pada masa pertumbuhan awal.

- c. Mendapatkan konsentrasi Fe yang paling baik pada pertumbuhan awal genotipe padi beras merah lokal Sumatera Barat.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan panduan dalam upaya peningkatan produktivitas padi beras merah lokal Sumatera Barat dan melihat genotipe yang dapat dibudidayakan pada lahan masam dan mengandung Fe yang tinggi.

