

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan pangan khususnya beras terus meningkat seiring dengan perkembangan penduduk yang terus bertambah serta tingkat konsumsi yang cukup tinggi (84,88 kg/kap/thn) (Kementerian Pertanian 2015). Produksi padi Indonesia tahun 2015 sebanyak 75,40 juta ton gabah kering giling (GKG), sementara produksi padi untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2015 sebanyak 27.068 ton (0,03% dari produksi padi Indonesia) (BPS 2016). Angka produksi padi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung masih tergolong rendah. Rendahnya produksi padi tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu luas lahan budidaya padi yang semakin sempit.

Lahan-lahan subur yang selama ini dijadikan sebagai lahan untuk menghasilkan padi semakin menyempit akibat semakin banyaknya lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi non pertanian. Lahan untuk penanaman padi sangat diperlukan agar dapat memenuhi jumlah kebutuhan pangan yang terus mengalami peningkatan (Harahap 2014). Salah satu solusinya adalah dengan perluasan lahan pertanian pada tanah-tanah marginal seperti tanah podsolik (ultisol) (Nursyamsi & Suryadi 2000).

Tanah ultisol mempunyai sifat masam karena memiliki pH rendah yaitu 3,5 - 6,5 (Pratama *et al.* 2014). Tingkat kesuburan tanah ultisol tergolong rendah akibat dari kondisi kemasaman tanah yang disertai dengan tingginya sifat toksisitas Fe dan Al yang berakibat pada kahatnya Ca, Mg, dan P karena proses fiksasi yang distimulasi aktivitas ion H⁺ (Cyio 2008). Menurut Prasetyo *et al.* (2006), pembukaan lahan sawah baru pada jenis tanah ultisol dan oxisol akan menghadapi masalah yang sangat serius yaitu keracunan besi (Fe) terhadap tanaman padi. Menurut Kaderi (2015), unsur hara mikro hanya dibutuhkan tanaman dalam jumlah kecil, sehingga apabila tersedia dalam jumlah berlebihan akan meracuni akar tanaman yang berakibat pada terhambatnya pertumbuhan tanaman. Menurut Prasetyo & Suriadikarta (2006), tanah ultisol memiliki prospek yang baik untuk

digunakan sebagai lahan pertanian, karena ketersediaan lahan ultisol di Indonesia yang cukup luas yaitu 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Tanaman padi yang toleran cekaman besi (Fe) sangat diperlukan agar dapat ditanam di lahan ultisol yang memiliki kadar Fe tinggi tersebut.

Tanaman yang digunakan pada penelitian ini yaitu tanaman padi gogo yang terdiri dari varietas nasional, aksesori lokal dan mutan. Tanaman padi gogo memiliki sifat toleran terhadap cekaman abiotik, salah satunya yaitu toleran terhadap kekeringan. Menurut Arifin (2015), padi mutan dengan iradiasi memiliki persentase daya tumbuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan padi yang tidak diberi perlakuan iradiasi. Menurut BATAN (2014), tanaman padi mutan memiliki daya produktivitas tinggi, berumur genjah, tekstur nasi pulen serta tahan terhadap hama wereng coklat dan tahan terhadap penyakit hawar daun.

Seleksi tanaman toleran cekaman Fe dapat dilakukan dengan melakukan ilustrasi (percobaan) menanam berbagai jenis tanaman padi pada media tanam yang mengandung Fe. Penelitian Azzuriah (2015), memperoleh hasil bahwa mutan padi beras merah lokal Bangka MP2031 yang diuji dengan media tanam *topsoil* menggunakan *polybag* memiliki sifat toleransi terhadap cekaman besi dengan konsentrasi 450 ppm. Pengujian tingkat toleransi berbagai varietas ataupun aksesori padi terhadap Fe dengan menggunakan metode penanaman di lahan membutuhkan waktu yang lama, sehingga diperlukan metode uji lain yang dengan waktu tidak terlalu lama sudah diperoleh hasilnya. Suhartini & Makarim (2009) melakukan uji toleransi keracunan besi pada padi dengan metode *screening* yang dikorelasikan dengan skor keracunan besi di lapang. Hasil yang diperoleh yaitu pH medium larutan hara makro berkorelasi sangat nyata dengan skor tanaman padi di lapang, sehingga dapat disimpulkan bahwa medium larutan hara makro dapat digunakan untuk seleksi cepat tanaman padi toleran keracunan Fe.

Hasil penelitian Noor *et al.* (2012) menunjukkan, konsentrasi Fe dalam larutan yang menyebabkan gejala keracunan Fe padi varietas IR 64

yang ringan (skoring ≤ 3) adalah ≤ 52 ppm Fe, gejala keracunan Fe sedang (skoring = 5) = 143 ppm Fe, dan gejala keracunan Fe yang berat (skoring ≥ 9) adalah ≥ 325 ppm Fe. Konsentrasi 400 ppm Fe menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman padi, bobot kering tanaman menurun dari 2,69 g (kontrol tidak ada gejala keracunan besi) menjadi 0,39 g/rumpun atau menurun 85.5%.

Penelitian ini diharapkan mampu memperoleh jenis padi gogo yang toleran terhadap cekaman Fe melalui kultur air ber-pH rendah. Tanaman yang toleran cekaman Fe diharapkan dapat tumbuh dengan baik dan memperoleh hasil yang optimal apabila ditanam dilahan dengan kandungan Fe tinggi.

1.2. Rumusan Masalah

Jenis padi gogo apakah yang toleran terhadap cekaman Fe melalui kultur air ber-pH rendah ?

1.3. Tujuan

Mendapatkan padi gogo yang toleran terhadap cekaman Fe melalui kultur air ber-pH rendah.