

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pertambahan jumlah penduduk Indonesia menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman dan industri. Hal ini menyebabkan kegiatan budidaya pertanian mengalami kendala dalam penyediaan lahan (Moerhasrianto 2011). Lahan suboptimal yang paling luas adalah lahan kering yaitu 122,1 juta ha yang terdiri atas lahan kering masam 108,8 juta ha dan lahan kering iklim kering 13,3 juta ha (Mulyani & Sarwani 2013). Menurut Santi (2009), jenis tanah ultisol mendominasi jenis tanah di Kepulauan Bangka Belitung. BPS (2007) menyatakan luasan tanah ultisol di Bangka Belitung mencapai 26.996 ha.

Tingkat kesuburan tanah ultisol tergolong rendah disebabkan kemasaman tanah yang disertai dengan kandungan Al dan Fe yang tinggi (Cyio 2008). Menurut Triadiati *et al.* (2013), tanah ultisol memiliki pH rendah (4.2-5.0). Keracunan Fe sering terjadi pada tanah ultisol, oxisol dan lahan pasang surut sulfat masam dengan kemasaman dan kadar Fe aktif yang tinggi (Sahrawat 2004). Konsentrasi Fe di dalam tanah yang terlalu berlebih, akan mengakibatkan tanaman mengalami keracunan, sedangkan jika terlalu sedikit, tanaman akan mengalami defisiensi (Rizaldy 2009). Menurut Effendi (2015), tanaman dengan kandungan besi yang tinggi dicirikan dengan pertumbuhan kerdil, bercak dan berkarat, tepi daun bernoda dan sistem perakaran yang buruk. Hara Fe juga memiliki peran yang penting bagi tanaman, sebagai contoh yaitu Fe berperan dalam sistem enzim dalam metabolisme tanaman.

Metode-metode yang digunakan untuk mendapatkan tanaman toleran Fe antara lain melalui seleksi genotipe toleran keracunan besi. Seleksi tanaman toleran cekaman Fe dapat dilakukan dengan melakukan percobaan menanam berbagai jenis tanaman pada media tanaman yang mengandung Fe. Penelitian Azzuriah (2015) memperoleh hasil bahwa pH medium larutan hara berkorelasi sangat nyata dengan skor tanaman padi dilapangan. Menurut Shavrukov *et al.* (2012), pengujian tanaman sawi toleran Fe dapat dilakukan dengan berbagai

metode yaitu tehnik kultur *in vitro*, tehnik kultur air dan tehnik markah molekuler. Metode dengan tehnik kultur air memiliki kelebihan yaitu respon tanaman yang didapat lebih akurat dan mudah pelaksanaannya.

Pengujian tanaman sawi (*Brassica* sp.) toleran Fe penting dilakukan karena tanaman sawi merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang memiliki banyak manfaat (Istiqamah *et al.* 2016). Manfaat sawi yaitu memiliki kandungan aneka vitamin, karbohidrat dan mineral pada sayur yang tidak dapat disubstitusi dengan makanan pokok lainnya (Wahid *et al.* 2013). Kandungan yang terdapat pada sawi yaitu vitamin A, vitamin B, dan sedikit vitamin C (Fahrudin 2009).

Pengujian tanaman sawi toleran Fe perlu dilakukan untuk mendapatkan jenis tanaman sawi yang toleran terhadap cekaman Fe. Jenis tanaman sawi yang toleran terhadap cekaman Fe dapat direkomendasikan untuk dibudidayakan di Bangka Belitung. Pengujian ini juga dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman sawi di lahan ultisol yang memiliki kandungan Fe tinggi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah ada jenis sawi yang toleran terhadap konsentrasi besi di media hidroponik?
2. Apa metode yang digunakan untuk menentukan tingkat toleransi sawi terhadap penambahan konsentrasi Fe di media hidroponik?

## **1.3 Tujuan**

1. Menentukan jenis sawi yang toleran terhadap penambahan konsentrasi Fe di media hidroponik.
2. Menentukan metode tingkat toleransi sawi terhadap penambahan konsentrasi Fe di media hidroponik.