

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi beras terbagi menjadi beberapa jenis sesuai dengan warna bulirnya, yaitu padi beras putih, padi beras hitam, dan padi beras merah (Sihombing *et al.* 2017). Padi beras merah merupakan padi beras pecah kulit, dimana lapisan luarnya masih melekat pada endosperm (Mawaddah *et al.* 2018). Padi beras merah mempunyai pigmen warna antosianin yang terdapat pada lapisan luar beras (Afza 2016). Padi beras merah memiliki banyak keunggulan, seperti kandungan gizi yang tinggi dan juga dapat mencegah berbagai penyakit, diantaranya batu ginjal, insomnia, kanker usus, sembelit, wasir, dan gula darah. Penderita penyakit gula darah cocok mengonsumsi beras merah sebab indeks glikemiknya rendah. Seiring berkembangnya zaman dan bertambahnya pengetahuan tentang kesehatan, beras merah semakin diminati oleh masyarakat. Namun, meski memiliki keunggulan dibanding jenis beras lain, padi beras merah juga memiliki kelemahan yaitu teksturnya yang keras, masa tanamnya yang panjang dan sangat sensitif terhadap kekeringan (Syafi'ie dan Damanhuri 2018).

Kekeringan atau kurangnya pasokan air pada tanaman padi beras merah akan berpengaruh terhadap aspek fisiologi dan biokimia tanaman (Sugiarto *et al.* 2018). Kekurangan air diakibatkan oleh musim penghujan yang pendek yaitu sekitar 3-4 bulan dengan curah hujan yang rendah. Selain itu, kekurangan air juga diakibatkan oleh semakin sedikitnya sumber resapan air (Hefni 2008), cekaman kekeringan merupakan istilah untuk menerangkan bahwa tanaman kekurangan air akibat keterbatasan air pada media tanam (Wening dan Untung 2014). Terdapat dua cara untuk mengatasi cekaman kekeringan, yang pertama dengan merubah kondisi lingkungan, dan yang kedua dengan cara memperbaiki genotipe tanaman agar toleran terhadap cekaman kekeringan. Karakter toleransi terhadap cekaman kekeringan pada prinsipnya berkaitan dengan upaya tanaman untuk menjaga keseimbangan osmotik dengan cara meningkatkan penyerapan air dan menurunkan kehilangan air (Maisura *et al.* 2016). Toleransi tersebut dikarenakan tanaman mempunyai kemampuan untuk memodifikasi sifat-sifat pertumbuhannya dengan cara menghindarkan diri dari kerusakan yang disebabkan oleh kekeringan, serta diikuti dengan kemampuan untuk tumbuh lagi dengan cepat bila tekanan kekeringan berakhir (Munarso 2010). Salah

satu metode yang dapat dilakukan untuk memperbesar peluang mendapatkan karakter varietas yang diinginkan yaitu melalui seleksi kekeringan galur padi merah menggunakan *Polyethylene Glycol* (PEG).

Polyethylene Glycol (PEG) merupakan senyawa yang mampu menurunkan esensial osmotik larutan dengan cara mengikat molekul air di dalamnya (Sinaga *et al.* 2015). Penggunaan PEG sebagai media tanam dapat menciptakan potensial osmotik dan titik kelembaban yang sama dengan kondisi lingkungan di lapang. Tanaman yang tumbuh pada media PEG akan memberikan respon sama dengan tanaman yang mengalami cekaman di lapang. Oleh sebab itu, penggunaan PEG dalam penelitian ini penting dalam proses skrining pada genotipe padi beras merah lokal Madura. Penelitian ini penting dilakukan untuk memperbaiki sifat genetik pada tanaman padi beras merah. Skrining dilakukan untuk mendeteksi genotipe padi beras merah yang toleran terhadap cekaman kekeringan.

1.2 Batasan masalah

Penelitian ini terbatas pada

1. Sampel yang digunakan adalah genotipe beras padi merah lokal Madura.
2. Output atau hasil penelitian yaitu jenis genotipe yang toleran terhadap cekaman

1.3 Rumusan Masalah

Masalah yang terjadi pada budidaya tanaman beras padi merah yaitu tidak toleran terhadap cekaman, terutama pada fase perkecambahan. Sedangkan di wilayah Madura memiliki musim kemarau yang lebih panjang daripada musim penghujan.

1.4 Tujuan Penelitian

Mendapatkan genotipe tanaman padi beras merah lokal Madura yang toleran terhadap cekaman kekeringan

1.5 Hipotesis

Terdapat genotipe padi beras merah lokal Madura yang toleran terhadap cekaman kekeringan

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, diharapkan dapat memberikan manfaat dalam hal:

a. Kontribusi Keilmuan

Memberikan referensi baru skrining genotip padi menggunakan PEG 600.

b. Kontribusi Manajerial

Memberikan genotip padi beras merah yang toleran terhadap cekaman kekeringan