

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merril) merupakan jenis tanaman kedelai yang memiliki umur panen relatif singkat dibandingkan dengan kedelai biasa. Kedelai edamame dipanen pada saat polong masih berwarna hijau. Produksi edamame lebih tinggi dibandingkan kedelai biasa, sehingga memiliki potensi untuk dikembangkan. Menurut BPS (2021) rata-rata produksi tanaman kedelai edamame di Indonesia selama lima tahun terakhir yaitu tahun 2014-2018 sebesar 24,647 ton/ha. Sedangkan permintaan ekspor komoditi kedelai edamame terus mengalami peningkatan, berdasarkan hal tersebut diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi. Adanya perubahan iklim global menyebabkan produksi tanaman kedelai edamame mengalami penurunan.

Perubahan iklim global menyebabkan penurunan produksi pada tanaman, salah satunya adalah dampak kekeringan. Dampak perubahan iklim global terjadi karena adanya laju perubahan suhu udara rata-rata secara nasional di Indonesia meningkat sebesar 0,6°C/30 tahun (Badan Meterologi Klimatologi Dan Geofisika, 2024). Pada kondisi kekeringan hingga kapasitas lapangnya kurang dari 50%, maka akan mengakibatkan penurunan tingkat pertumbuhan dan produksinya (Pertwi, 2020). Menurut Suhartina dan Kuswantoro (2011) cekaman kekeringan menyebabkan ketidak sempurnaan dalam pengisian polong, sehingga biji kedelai menjadi lebih kecil dan bobot biji menurun.

Pemanfaatan mikroorganisme dapat meminimalisir cekaman kekeringan pada tanaman salah satunya adalah Mikoriza. Berdasarkan beberapa jenis Mikoriza, cendawan *mikoriza arbuskular* dipilih karena termasuk kedalam golongan jamur endomikoriza. Jaringan hifa pada jamur endomikoriza ini menembus sel korteks akar dan membentuk struktur khusus yang disebut *vesikula* dan sistem percabangan hifa disebut *arbuskula* (Setiadi, 1998). Berdasarkan penelitian Anas (1997)

Cendawan *Mikoriza Arbuskular* ini memiliki kemampuan menyerap air dalam tanah pada cekaman kekeringan.

Pada tahap cekaman kekeringan jaringan korteks pada akar akan rusak dan mengakibatkan kehilangan kemampuan dalam menyerap air. Akan tetapi bagi tanaman yang diinokulasikan mikoriza setelah mengalami periode kekurangan air, akar tanaman akan cepat kembali normal dalam menyerap air pada pori-pori tanah. Penyebaran hifa yang sangat luas di dalam tanah menyebabkan jumlah air yang diambil meningkat. Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan penelitian mengenai pemanfaatan *Mikoriza Arbuskular* pada budidaya edamame dengan kondisi cekaman kekeringan. Sehingga kedepannya penelitian ini dapat memberikan solusi pada cekaman kekeringan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa dosis Cendawan *Mikoriza Arbuskular* yang optimal untuk mengurangi cekaman kekeringan pada tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill)?
2. Apakah Cekaman Kekeringan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill)?
3. Apakah terdapat interaksi antara perlakuan Cendawan *Mikoriza Arbuskular* dan cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui dosis Cendawan *Mikoriza Arbuskular* yang optimal terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) pada cekaman kekeringan
2. Mengetahui efektivitas Cekaman Kekeringan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill)

3. Mengetahui interaksi Cendawan *Mikoriza Arbuskular* pada cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill)

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini maka diharapkan memberikan manfaat, yaitu:

1. Bagi pembaca: Dapat memberikan informasi terkait penggunaan Cendawan *Mikoriza Arbuskular* dalam kemampuan mengikat air dan penyerapan unsur hara
2. Bagi Masyarakat: Memberikan informasi tentang pemanfaatan Cendawan *Mikoriza Arbuskular* untuk mengurangi cekaman kekeringan
3. Bagi perguruan tinggi: Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.