

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman turi merah (*Sesbania grandiflora* (L.) Pers) merupakan tanaman asli Indonesia yang mempunyai banyak manfaat. Manfaat turi merah diantaranya yaitu sebagai tanaman hias, obat, pewarna, dan dapat digunakan sebagai pakan sumber protein untuk ternak. Turi merah memiliki kandungan protein yaitu sekitar 31, 68% (Nista dkk., 2010). Penggunaan turi merah untuk pakan ternak ruminansia terutama pada sapi dan kambing, dapat diberikan dalam bentuk segar dan juga dapat diberikan dalam bentuk tepung, serta dapat digunakan pada ransum puyuh petelur sebagai substitusi bungkil kedelai sampai 45% (Kementrian Pertanian, 2010).

Meskipun tanaman turi merah memiliki banyak manfaat namun pembudidayaannya di Indonesia masih sangat terbatas. Apabila dilakukan pemotongan tanaman turi merah ini lambat untuk tumbuh kembali (Prihandarini, 1997). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pembudidayaan turi merah, seperti berumur pendek, viabilitas rendah, dan tergolong dalam tanaman yang memiliki kulit benih keras (Mewangi dkk., 2019). Benih yang mempunyai kulit yang keras biasanya lambat berkecambah karena air sulit masuk ke dalam benih, sifat ini termasuk dormansi benih. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ariyanti dkk. (2017) bahwa dormansi benih disebabkan oleh adanya pembatas struktural terhadap perkecambahan benih, seperti kulit benih yang keras dan kedap yang menjadi penghalang masuknya air atau gas ke dalam benih. Salah satu upaya untuk memecah dormansi benih adalah dengan skarifikasi benih.

Skarifikasi benih merupakan salah satu upaya perlakuan awal pada benih yang bertujuan untuk mematahkan dormansi dan mempercepat terjadinya perkecambahan benih (Dharma dkk., 2015). Skarifikasi benih yang umum dilakukan untuk pematangan dormansi kulit benih adalah skarifikasi mekanik (pengamplasan, penggoresan, penipisan), skarifikasi kimiawi (larutan asam,  $H_2SO_4$ ,  $NaClO$ ), serta skarifikasi termal berupa perendaman air panas dan aerasi udara panas (Olmez *et al.*, 2007).

Salah satu metode skarifikasi benih yang umum digunakan adalah perendaman air panas. Menurut Marsiwi (2012) air panas dapat mematahkan dormansi fisik pada leguminosa dan metode ini efektif apabila benih direndam dalam air panas bukan dimasak dengan air panas. Perendaman benih dalam air panas dapat memudahkan penyerapan air oleh benih, sehingga kulit benih menjadi lisis dan lemah (Sutopo, 2004). Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan oleh Berlian dan Syarifah (2016) bahwa dengan melakukan perendaman dengan air panas dan dilanjutkan dengan perendaman dengan air dingin maka akan membuka pori-pori (*permeable*) pada kulit benih sehingga memudahkan masuknya air dan oksigen kedalam benih dan dapat meningkatkan perkecambahan benih.

Suhu air dan lama perendaman yang digunakan mempengaruhi proses imbibisi benih dan keberhasilan proses perkecambahan (Foschi *et al.*, 2020). Suhu air yang rendah dan lama perendaman yang terlalu singkat membuat proses skarifikasi kurang optimal sehingga keberhasilan perkecambahan rendah, sedangkan suhu air yang terlalu tinggi pada waktu yang lama dapat merusak embrio benih sehingga gagal berkecambah (Obiazi, 2015). Berdasarkan hasil penelitian Isnaeni dan Habibah (2014) bahwa perlakuan perendaman air panas

pada suhu 40°C selama 15 menit menghasilkan persentase perkecambahan tertinggi yaitu 100%. Sementara pada penelitian Bichoff *et al.* (2018) menunjukkan bahwa perlakuan dengan suhu 80°C selama 5 menit memberikan hasil perkecambahan terbaik yaitu sebesar 24%.

Cahyadi (2008) menyatakan bahwa perkecambahan benih lamtoro yang direndam dalam air suhu 60°C dengan lama perendaman 10 menit menunjukkan perkecambahan yang tertinggi yaitu 78%. Hasil penelitian Lima (2012) bahwa perendaman benih legum centro yang paling efektif adalah selama 10 menit karena baik untuk mencegah benih dari kerusakan embrionya. Menurut Hartmann *et al.* (1990), perendaman yang tepat akan meningkatkan daya kecambah, kecepatan berkecambah, dan keseragaman pertumbuhan. Metode perendaman air panas telah digunakan pada berbagai jenis tanaman, namun daya kecambah yang di hasilkan belum mencapai 85%. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2015) bahwa persentase daya kecambah benih yang baik yaitu diatas 85%.

Perkecambahan benih dapat dilakukan secara konvensional dan secara *in vitro*. Metode perkecambahan *in vitro* mempunyai kondisi lingkungan yang steril dengan suhu, cahaya, dan kelembaban yang terjaga. Metode *in vitro* ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya lingkungan steril dan terkontrol, menghasilkan tanaman dalam jumlah banyak dalam waktu yang relatif lebih singkat dan lebih seragam (Cardoso *et al.*, 2019). Mardhiyetti dkk. (2015) juga menyatakan bahwa perkecambahan secara *in vitro* dapat memungkinkan konservasi tanaman (*ex situ*) lebih efektif, terutama untuk tanaman yang sulit di perbanyak secara konvensional atau memiliki keterbatasan dalam produksi benih.

Dengan metode *in vitro*, tanaman turi dapat di perbanyak dalam jumlah besar dalam waktu singkat dengan kondisi yang terkontrol.

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan memberikan perlakuan lama waktu perendaman yang berbeda dan suhu air yang sudah ditentukan dalam perendaman benih turi merah terhadap perkecambahan secara *in vitro* dengan judul **“Pengaruh Lama Perendaman Air Panas Terhadap Perkecambahan Benih Turi Merah (*Sesbania grandiflora* (L.) Pers) Secara *In Vitro*”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi di atas, maka dapat di rumuskan masalah, yaitu bagaimana pengaruh lama perendaman air panas yang berbeda terhadap daya berkecambah benih turi merah secara *in vitro*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan lama waktu perendaman yang paling tepat dalam air panas terhadap perkecambahan benih turi merah secara *in vitro*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi keberlanjutan pertanian dan peternakan di Indonesia dalam pengembangan pembudidayaan turi merah, meningkatkan ketersediaan bibit berkualitas, dan dapat menjadi salah satu alternatif untuk membudidayakan turi merah secara *in vitro*.

## 1.5 Hipotesis Penelitian

Perendaman air panas suhu 60°C selama 15 menit menghasilkan perkecambahan tertinggi.

