

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tumbuhan asing invasif adalah salah satu jenis tumbuhan yang secara sengaja maupun tidak sengaja diintroduksi dari luar habitat alaminya serta dapat beradaptasi dan bereproduksi pada habitat baru, sehingga menjadi ancaman bagi biodiversitas dan ekosistem sekitar (CBD-UNEP, 2014). Menurut Purwono (2002) tumbuhan asing invasif meliputi organisme yang hidupnya berada diluar habitat asli, tumbuh dengan pesat dikarenakan tidak mempunyai musuh alami, serta jenis invasif tersebut menjadi gulma, hama, dan penyakit bagi spesies di habitat asli.

PERMENLH tahun 2016 menetapkan bahwa salah satu dari jenis tumbuhan invasif yang perlu dikendalikan adalah *Bellucia pentamera* Naudin. Jenis tumbuhan ini perlu dikendalikan karena telah banyak merugikan beberapa tempat diantaranya Hutan Harapan Jambi yang sebelumnya ditanam sebagai *framework*, sekarang telah berubah menjadi tumbuhan invasif. Selain di Hutan Harapan Jambi, di hutan konservasi PT. KSI *B. pentamera* tumbuh pada jarak tertentu dari pohon non-*Bellucia* dengan kanopi besar dan lebat dan meninggalkan celah kanopi (Solfiyeni *et al.*, 2022).

Selain itu *B.pentamera* banyak juga tumbuh di hutan diantaranya di Taman Nasional Gunung Palung (TNGP). Tumbuhan invasif ini banyak tumbuh dikarenakan adanya kegiatan tebang pilih sehingga menghasilkan celah kanopi, dari celah kanopi tersebut cahaya dapat masuk yang menyebabkan tumbuhan ini cepat untuk berkecambah (Dillis *et al.*, 2017). Kanopi yang dibentuk oleh populasi *B. pentamera* dapat menghambat perkecambahan biji dan regenerasi dari *B. pentamera* itu sendiri serta jenis pionir lainnya (Pearson *et al.*, 2002), atau sebaliknya dapat menjadi faktor

pendukung untuk perkecambahan biji jenis-jenis klimaks (McLaren and McDonald 2003). Jenis tumbuhan invasif *B. pentamera* memiliki jumlah biji sangat banyak kira-kira sekitar 3000 biji perbuahnya, maka dari itu *B. pentamera* saat ini menjadi invasif di beberapa tempat. Selain banyaknya biji, potensi tumbuhan invasif dipengaruhi oleh jumlah buah, dan bagaimana potensi tumbuhan tersebut mengalami perkecambahan dan pertumbuhan kecambah menjadi anakan (Renner, 1989).

Perkecambahan adalah proses dimana tahap awal dari proses tumbuhnya embrio pada suatu tumbuhan (Agustrina, 2008). Sedangkan pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran pada organ tanaman yang sifatnya tidak dapat kembali kesemula (*Irreversible*) (Fried dan Hademenos, 2006). Perkecambahan pada tumbuhan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari gen dan hormon (Mangoendidjojo, 2003), sedangkan faktor eksternal terdiri dari air, suhu, tanah, dan cahaya. Cahaya merupakan salah satu faktor eksternal yang penting untuk proses perkecambahan. Pada umumnya tumbuhan sangat bergantung pada cahaya matahari untuk energi metabolisme. Intensitas cahaya yang dibutuhkan tidak selalu sama pada setiap tumbuhan.

Beberapa jenis tumbuhan memerlukan intensitas cahaya yang penuh untuk berkecambah tetapi terdapat juga jenis tumbuhan yang hanya memerlukan sedikit intensitas cahaya untuk proses perkecambahannya (Mayer & Mayber, 1989). Penelitian Devi(2020) mengenai uji perkecambahan tumbuhan asing invasif *Bellucia pentamera* naudin pada intensitas cahaya dan sumber tanah yang berbeda, menyatakan bahwa pada intensitas cahaya $\pm 50\%$ biji dari *B. pentamera* berkecambah lebih awal dari pada yang diberi intensitas cahaya $>75\%$, yang mana pada intensitas cahaya tersebut membutuhkan waktu lebih lama untuk berkecambah. Hasil penelitian lain terkait intensitas cahaya

yaitu pada penelitian Solfiyeni *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa lokasi yang diinvasi *B. Pentamera* memiliki intensitas cahaya yang lebih tinggi, meskipun memiliki kandungan nitrogen dan fosfor yang tinggi.

Penelitian Helmiza (2021) menjelaskan bahwa pertumbuhan tumbuhan invasif *M. micrantha* dengan perlakuan cahaya yang berbeda, didapatkan bahwa dengan kadar intensitas cahaya 50% yang memberikan pengaruh lebih signifikan terhadap pertumbuhan terhadap daun *M. Micrantha* dibandingkan kadar intensitas cahaya 100%. Muthahara (2018) juga mengemukakan dengan intensitas cahaya yang rendah dapat meningkatkan laju pertumbuhan relatif pada tanaman karena intensitas cahaya yang rendah mampu menghasilkan daun yang lebih banyak dibandingkan dengan intensitas cahaya tinggi. Cahaya tidak hanya penting untuk proses perkecambahan, namun juga berguna untuk pertumbuhan.

Cahaya akan berpengaruh terhadap proses fisiologi tanaman, hal ini dapat dilihat dari keadaan morfologinya. Ketika intensitas cahaya tinggi sel-sel daun akan berukuran lebih kecil, jumlah klorofil lebih sedikit, serta tilakoid pada daun menggumpal sehingga hal ini menyebabkan ukuran daun lebih kecil dan lebih besar serta jumlah daun pada tanaman lebih banyak. Sedangkan ketika tanaman mempunyai ukuran daun lebih kecil, daun lebih tebal serta ruas batang lebih pendek menandakan bahwa tanaman mendapatkan cukup intensitas cahaya matahari (Buntoro, 2014). Kramer dan Kozlowski (1979), menyatakan semakin kecil intensitas cahaya yang diterima tanaman maka suhu udara akan rendah, sedangkan kelembaban udara semakin tinggi. Kelembaban udara semakin tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan kecambah karena dapat mempengaruhi proses fotosintesis tanaman itu sendiri.

Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui peran cahaya sangat penting terhadap proses perkecambahan dan pertumbuhan pada tanaman, salah satunya pada tumbuhan invasif *B. pentamera*, dimana tumbuhan invasif ini sangat cepat proses penginvasiannya sehingga di beberapa tempat telah dikuasai oleh tumbuhan tersebut. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana faktor cahaya tersebut terhadap *B. pentamera* mulai dari perkecambahan sampai pertumbuhan kecambah.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbedaan intensitas cahaya terhadap perkecambahan *B. pentamera*?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan intensitas cahaya terhadap pertumbuhan kecambah *B. pentamera*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan intensitas cahaya terhadap perkecambahan *B. pentamera*
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan intensitas cahaya terhadap pertumbuhan kecambah *B. pentamera*

1.4 Manfaat Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah untuk melihat cepat lambatnya perkecambahan dan pertumbuhan *B. pentamera* dengan cahaya yang berbeda, serta dapat dijadikan sebagai informasi tindakan lebih lanjut terhadap pengendalian tumbuhan invasif.

