

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Bencana alam di kawasan pantai berupa gelombang pasang dan tsunami menimbulkan kerugian yang besar, sehingga perlu upaya pembangunan hutan pantai yang digunakan sebagai salah satu mitigasi bencana. Penanaman pohon di wilayah pantai terlebih daerah objek wisata perlu didasarkan pada pemilihan tanaman yang sesuai dan dapat tumbuh dengan baik di daerah pantai serta memiliki kemampuan tahan terhadap terpaan angin dan dapat menstabilkan bukit pasir di pantai. Tanaman yang dapat dipilih adalah cemara laut.

Cemara laut adalah tanaman hutan pantai yang dikategorikan sebagai tanaman serbaguna (*Multi Purpose Tree Species*). *Multi Purpose Tree Species* adalah jenis pohon yang ditanam untuk memenuhi lebih dari satu manfaat. Cemara laut dapat digunakan sebagai pemecah angin (*wind break*), menjaga areal pertanian dan pemukiman penduduk dari angin laut yang mengandung garam. Selain itu cemara laut dapat dimanfaatkan untuk konservasi tanah dan rehabilitasi lahan (Syamsuwida, 2005).

Masalah yang dihadapi dalam upaya memenuhi kebutuhan bibit cemara laut adalah rendahnya daya berkecambah benih cemara laut yang disebabkan oleh dormansi. Hal ini disebabkan karena cemara laut memiliki kulit biji yang keras, sehingga menjadi penghalang masuknya air atau gas-gas ke dalam benih. Selain kulit biji yang keras, rendahnya jumlah giberelin pada benih cemara laut menyebabkan daya berkecambahnya rendah, sehingga diperlukan upaya untuk mengatasi kedua masalah tersebut.

Dormansi yang disebabkan oleh kulit biji yang keras untuk mempercepat proses pemecahannya dapat dilakukan beberapa cara seperti skarifikasi dan perendaman menggunakan larutan kimia seperti asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), asam nitrat ( $HNO_3$ ), dan asam klorida ( $HCl$ ). Lamanya perlakuan perendaman menggunakan larutan kimia yang bersifat asam harus memperhatikan dua hal yaitu kulit biji yang dapat dilunakkan untuk memungkinkan imbibisi serta larutan asam tidak menyentuh embrio yang dapat menyebabkan benih rusak. Eze dan Ahonsi (1993) melaporkan bahwa benih cemara laut yang direndam menggunakan larutan  $H_2SO_4$  35% selama 5 menit memiliki daya berkecambah sebesar 31%, namun benih

cemara laut yang direndam  $H_2SO_4$  35% selama 5 menit kemudian dilanjutkan dengan perendaman menggunakan larutan  $GA_3$  35 ppm dapat meningkatkan daya berkecambah sampai 62%.

Kartikasari *et al.*, (2019) menyatakan bahwa tumbuhan sebenarnya mampu menghasilkan hormon giberelin, namun pada benih yang memiliki kulit biji yang keras jumlahnya belum cukup untuk merangsang perkecambahan. Benih cemara laut memiliki kandungan giberelin, akan tetapi jumlah tersebut belum cukup untuk merangsang perkecambahan.

Giberelin ( $GA_3$ ) merupakan salah satu zat pengatur tumbuh tanaman yang mempunyai peranan dalam pembelahan sel, pemecahan dormansi benih, merombak endosperma selama pertumbuhan awal embrio. Salah satu efek pemberian  $GA_3$  pada benih adalah memperbesar ukuran sel serta memperbanyak jumlah sel (Wattimena, 1988). Giberelin bersifat mengontrol perkecambahan, apabila tidak ada atau kurang aktif maka enzim amilase tidak akan terbentuk dan menyebabkan proses perombakan pati (amilosa dan amilopektin) terhalang (Kamil,1979). Perendaman benih dengan larutan  $GA_3$  dengan konsentrasi yang tepat dapat mempercepat dan meningkatkan persentase perkecambahan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan berpedoman pada hasil penelitian di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi  $GA_3$  Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Cemara Laut (*Casuarina equisetifolia* L) Yang Telah Direndam  $H_2SO_4$ .**

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi  $GA_3$  yang tepat untuk meningkatkan viabilitas dan vigor benih cemara laut.

### C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah didapatkan konsentrasi GA<sub>3</sub> yang tepat untuk meningkatkan viabilitas dan vigor benih cemara laut. Sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan bibit cemara laut yang digunakan untuk konservasi kawasan hutan pantai.

