

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis dengan keanekaragaman hayati yang tinggi baik di darat maupun di laut. Tingginya keanekaragaman hayati tidak lepas dari kondisi geofisik dan letak geografis perairan yang ada di Indonesia. Salah satu unsur keanekaragaman hayati di wilayah pesisir dan laut adalah ekosistem hutan mangrove. Ekosistem mangrove disebut sebagai ekosistem yang khas karena berada pada daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang terdiri dari kumpulan tanaman darat yang mampu hidup pada salinitas air laut (Eduard dan Husain, 2014). Hutan mangrove bersifat khas karena beberapa faktor, diantaranya yaitu salinitas tanah yang tinggi, dan daur penggenangan yang disebabkan oleh pasang surut air laut. Interaksi biotik dan abiotik terjadi antara setiap tumbuhan di hutan mangrove ini. Setiap tumbuhan di hutan mangrove ini berinteraksi satu sama lain secara biotik dan abiotik (Ghufran & Kordi, 2012).

Mangrove adalah tumbuhan yang sangat tahan terhadap kondisi ekstrim. Mangrove dapat beradaptasi pada lingkungan dengan salinitas tinggi karena mangrove memiliki akar nafas yang membantu untuk mengambil oksigen di udara. Apabila kekurangan oksigen pada media tanamnya, mangrove akan membentuk lentisel untuk pertukaran

karbondioksida dan oksigen dalam membantu proses pertumbuhan batang (Suryani dkk., 2018).

Mangrove sangat penting untuk kehidupan di daerah pesisir. Mangrove memiliki fungsi secara ekologis dan fisik. Secara ekologis, fungsi mangrove yaitu dapat menciptakan iklim mikro yang baik, meningkatkan kualitas air, sebagai tempat mencari makan, bertelur, dan berkembang biak berbagai jenis ikan, udang, kerang, dan makhluk laut lainnya. Fungsi mangrove secara fisik dapat melindungi pantai dan bantaran sungai dari erosi, dapat mempercepat perluasan lahan melalui proses sedimentasi, mengontrol air laut yang masuk, dan dapat melindungi wilayah di belakang mangrove dari bahaya gelombang, angin kencang, dan tsunami (Setiawan, 2015).

Avicennia marina adalah jenis mangrove yang termasuk dalam tumbuhan perintis dan dapat hidup pada tingkat salinitas yang tinggi. *Avicennia* umumnya tumbuh di daerah pinggiran rawa atau sepanjang sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut. Mangrove *Avicennia* dapat hidup di lingkungan dengan kondisi salinitas, intensitas cahaya, dan suhu dengan kisaran yang cukup luas (Tobing dkk., 2021).

Pertumbuhan merupakan proses penting dalam siklus hidup setiap jenis tumbuhan. Pertumbuhan sendiri adalah proses perkembangan yang menyebabkan peningkatan ukuran tumbuhan yaitu berupa peningkatan jumlah dan ukuran sel-selnya (Hapsari dkk., 2018). Pertumbuhan dapat

diketahui dengan mengukur beberapa parameter, terutama jumlah daun, jumlah cabang, dan tinggi tanaman selama fase pertumbuhan vegetatif. Pertumbuhan mangrove *Avicennia* dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu fisiografi pantai (topografi), pasang (lama, durasi, rentang), gelombang dan arus, iklim (cahaya, curah hujan, suhu, angin), oksigen terlarut, tanah, hara dan salinitas (Alwidakdo dkk., 2014).

Salinitas adalah tingkat kadar garam yang terlarut dalam air. Salinitas menjadi salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada pertumbuhan, daya tahan, dan zonasi spesies mangrove. Tingkat salinitas yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan vegetatif seperti panjang batang, akar dan daun. NaCl merupakan garam terlarut dalam tanah yang merupakan unsur penting tanaman bertumbuh, tetapi jika terdapat kelebihan garam maka dapat mempengaruhi pola pertumbuhan (Junandi dkk., 2019). Salinitas yang tinggi menyebabkan tanaman mengalami stres osmotik, yang mengurangi kemampuan tanaman untuk menyerap air dan nutrisi dari tanah. Salinitas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor; pola sirkulasi, penguapan, curah hujan dan pasang surut air laut pada daerah pesisir.

Penelitian mengenai pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan mangrove *Avicennia marina* telah dilakukan sebelumnya. Salah satunya oleh Hasani (2016) dimana pada penelitian tersebut salinitas mempengaruhi pada pertumbuhan tinggi dan jumlah daun. Salinitas terbaik didapatkan pada 5-15 ppt. Namun, pada penelitian tersebut

parameter yang digunakan terbatas. Oleh karena itu perlu diuji pengaruh tingkat salinitas terhadap parameter lainnya pada jenis semai mangrove *Avicennia marina* sebagai dasar dalam rehabilitasi.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah tingkat salinitas berpengaruh terhadap pertumbuhan semai mangrove *Avicennia marina*
- 1.2.2 Pada tingkat salinitas berapa yang menghasilkan pertumbuhan paling tinggi pada semai mangrove *Avicennia marina*

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Mengkaji pengaruh tingkat salinitas terhadap pertumbuhan semai mangrove *Avicennia marina*.
- 1.3.2 Mengkaji tingkat salinitas yang menghasilkan pertumbuhan paling tinggi pada semai mangrove *Avicennia marina*.

1.4 Manfaat

Manfaat dalam penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada penulis, masyarakat maupun petani mangrove mengenai kesesuaian penanaman *Avicennia marina* dengan salinitas yang tepat.