

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mangrove merupakan tumbuhan yang hidup di antara lingkungan darat dan laut, serta memiliki kemampuan daya adaptasi pada perairan payau dengan substrat lumpur yang tebal (Schaduw, 2018). Hutan mangrove memiliki peranan penting terhadap ekologi dan fisik yaitu menjadi tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat pemijahan (*spawning ground*), tempat berkembang biak (*nursery ground*), melindungi wilayah pesisir dari abrasi, penahan angin, dan penahan instansi air (Fadhila *et al.*, 2015). Keberadaan hutan mangrove mengalami tekanan dan berakibat penurunan luasan, khususnya kondisi hutan mangrove di Kabupaten Bangkalan memiliki luas 1.513 ha yang tersebar di 10 Kecamatan dengan kondisi rendah sebesar 69,21% dan kondisi kerapatan tinggi sebesar 30,79% (Muhsoni, 2014). Penurunan luasan hutan mangrove ini akibat dari aktivitas manusia yang dapat menurunkan produktivitas lahan seperti alih fungsi penggunaan lahan, reklamasi pantai dan deforestasi yang berlebihan (Krauss *et al.*, 2014). Kerusakan dan hilangnya hutan mangrove mengakibatkan penurunan pada sanitasi lingkungan, oleh karena itu perlu adanya upaya rehabilitasi hutan mangrove (Leung dan Cheung, 2017).

Persemaian mangrove merupakan salah satu cara mendukung rehabilitasi mangrove dengan menghasilkan volume bibit dalam jumlah banyak dan kualitas bibit mangrove yang baik (Wiarta, 2012). Keberadaan kegiatan persemaian mangrove masih sedikit dilakukan di Kabupaten Bangkalan, khususnya di Desa Tajungan. Desa Tajungan merupakan salah satu desa yang terletak di wilayah Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan yang mempunyai potensi hutan mangrove melimpah. Menurut Wasil dan Muhsoni, (2023) bahwa persenutupan kanopi Hutan Mangrove Desa Tajungan sebesar 84,53% termasuk kategori sangat padat dan jenis mangrove yang ditemukan yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora stylosa*, dan *Lumnitzera racemosa*. Potensi hutan mangrove tersebut perlu adanya pengelolaan yang baik berupa persemaian mangrove untuk menjaga kelangsungan hidup ekosistem mangrove maupun masyarakat di dekat kawasan mangrove.

Keberhasilan pembibitan mangrove dipengaruhi banyak faktor, antara lain ketersediaan dan kualitas propagul (Kairo *et al.*, 2021). Propagul dapat tumbuh menjadi tanaman baru ketika sudah matang dan hipokotil menancap pada permukaan tanah yang sesuai dan cocok. Pertumbuhan semai *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata* di habitat aslinya kurang optimal karena adanya faktor persaingan antar tanaman serta drainase dan aerasi tanah yang buruk karena selalu tergenang air (Yuniantika *et al.*, 2023). Propagul yang ideal untuk persemaian yaitu propagul memiliki panjang minimal 20 cm, berwarna kecoklatan, dan kotiledon warna coklat pada *Rhizophora apiculata*, dan memiliki panjang minimal 50 cm, berwarna hijau tua, dan kotiledon yang berwarna kuning pada *Rhizophora mucronata* (Tala, 2020). Pengaturan komposisi media tanam pada persemaian untuk menghasilkan struktur tanah, ketersediaan hara, dan aerasi yang ideal untuk pertumbuhan dan produksi semai yang berkualitas (Mustika *et al.*, 2014).

Kualitas substrat media tanam merupakan salah satu faktor penting untuk menghasilkan bibit yang baik. Media tanam yang dipergunakan untuk pembibitan bakau adalah tanah yang berasal dari sekitar pohon induk, namun disarankan untuk menggunakan tanah bernutrisi tinggi. Salah satu tanah yang memiliki kandungan nutrisi yaitu tanah lempung. Tanah lempung merupakan tanah yang memiliki kandungan liat dan mengandung unsur hara, hasil akumulasi bahan organik dari material tanaman mangrove yang terdekomposisi dan metabolisme berbagai organisme. Tanah lempung yang subur mengandung Nitrogen, fosfor, kalium, kalsium magnesium, c-organik dan sulfur (Setiawan, 2013). Namun nutrisi yang dikandung oleh tanah lempung ini tergantung pada letak geografis suatu wilayah. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi suatu tanaman, perlu ditambahkan nutrisi pelengkap yang berasal dari pupuk kandang sapi. Menurut Melsasail *et al.*, (2019), menyatakan bahwa pupuk kandang sapi mengandung unsur hara seperti Nitrogen sebesar 0,88%, Fosfor sebesar 0,34%, kalium sebesar 0,56% dan C-Organik sebesar 10,42%. Penambahan pupuk berarti menambah unsur hara tanah seperti N, P, K dan C-Organik sebagai kebutuhan nutrisi pertumbuhan tanaman (Trisnawati *et al.*, 2017). C-Organik merupakan salah satu nutrisi yang penting untuk tanaman, Menurut Salaswati *et al.*, (2016) bahwa kandungan C-Organik dalam tanah mempunyai peranan dalam meningkatkan kapasitas tukar kation yang mengacu pada kemampuan tanah untuk menyimpan dan melepaskan unsur hara seperti kalsium, magnesium, dan

unsur hara lainnya yang diperlukan oleh tanaman. Pentingnya dilakukan penelitian Studi Komparasi Pertumbuhan Semai Bakau *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata* di Desa Tajungan Kabupaten Bangkalan ini untuk mengetahui pengaruh varian jenis mangrove, macam media tanam, kombinasi perlakuan terhadap pertumbuhan semai dan faktor lingkungan. Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian Studi Komparasi Pertumbuhan Semai Bakau *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora spiculata* di Desa Tajungan Kabupaten Bangkalan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh varian jenis mangrove, media tanam dan kombinasi perlakuan terhadap pertumbuhan semai ?
2. Bagaimana kualitas fisika kimia air dan media tanam pada persemaian mangrove ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh varian jenis mangrove meliputi *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*, macam media tanam meliputi tanah lempung dan campuran tanah lempung dengan Pupuk kandang sapi, serta kombinasi perlakuan terhadap pertumbuhan semai
2. Pengambilan parameter pertumbuhan semai mangrove yaitu tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar dan volume akar
3. Pengambilan data parameter lingkungan meliputi sifat fisika kimia air yaitu salinitas, suhu, pH air dan oksigen terlarut, pada sifat fisika kimia media tanam yaitu pH, suhu, tekstur tanah dan C-Organik.
4. Penelitian ini dilakukan di kawasan mangrove Desa Tajungan, Kecamatan Kamal, Bangkalan

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis pengaruh varian jenis mangrove terhadap pertumbuhan semai *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*
2. Menganalisis pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan semai

Rhizophora mucronata dan *Rhizophora apiculata*

3. Menganalisis pengaruh kombinasi perlakuan antara media tanam dan varian jenis mangrove terhadap pertumbuhan semai *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*
4. Menganalisis kualitas fisika kimia air dan media tanam *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Akademisi
 - a. Memberikan wawasan mengenai pertumbuhan semai *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata* menggunakan media tanam yang berbeda dan kondisi lingkungan fisika kimia air dan substrat tanah pada Persemaian Mangrove Desa Tajungan, Kabupaten Bangkalan
 - b. Sebagai bahan rujukan dalam penelitian lebih lanjut karena di lokasi tersebut masih minim penelitian tentang pembibitan mangrove
2. Masyarakat
 - a. Memberikan informasi mengenai pertumbuhan semai *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata* menggunakan media tanam yang berbeda dan kondisi lingkungan fisika kimia air dan substrat tanah pada Persemaian Mangrove Desa Tajungan, Kabupaten Bangkalan
 - b. Memberikan gambaran tentang teknik persemaian mangrove yang dilakukan di Desa Tajungan, Kabupaten Bangkalan
3. Stakeholder
 - a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai kritik dan saran terhadap Pemerintah Desa Tajungan untuk mengembangkan potensi hutan mangrove
 - b. Kawasan hutan mangrove Desa Tajungan dapat dijadikan sebagai tempat pertimbangan dilakukannya kegiatan penelitian lebih lanjut
 - c. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan tambahan referensi mengenai persemaian mangrove yang dilakukan di Desa Tajungan