

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian berbasis monitoring lamun dan biota asosiasi Pantai Tawang Pacitan dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil pengamatan, ekosistem lamun di Pantai Tawang bersifat monospesifik, yakni hanya ditumbuhi oleh satu spesies lamun, yaitu *Thalassia hemprichii*. Evaluasi kondisi ekologi yang mengacu pada standar Kepmen LH Nomor 200 Tahun 2004 menunjukkan bahwa persentase tutupan lamun rata-rata di lokasi tersebut hanya sebesar 31%. Angka tutupan ini mengindikasikan bahwa hamparan padang lamun di Pantai Tawang masuk ke dalam kategori "Rusak" dengan status ekologi "Kurang Kaya / Kurang Sehat", yang memperlihatkan adanya degradasi signifikan pada kesehatan ekosistem lamun di perairan tersebut.
2. Struktur komunitas biota yang berasosiasi dengan padang lamun di Pantai Tawang tersusun oleh 10 spesies yang diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, yaitu alga dan makroinvertebrata. Kelompok makroinvertebrata lebih mendominasi keanekaragaman dengan ditemukannya 7 spesies, antara lain: *Echinometra mathaei* (bulu babi), *Tripneustes gratilla* (bulu babi duri pendek), *Holothuria atra* (teripang hitam/cokelat), *Agelas conifera* (spons tabung cokelat), *Parathelphusa*

convexa (kepiting/yuyu), *Synapta maculata* (teripang ular), dan *Ophiocoma scolopendrina* (bintang mengular). Sementara itu, kelompok alga ditemukan dalam proporsi yang lebih sedikit yakni 3 spesies, meliputi: *Ulva lactuca* (selada laut), *Eucheuma spinosum* (rumput laut merah), dan *Halimeda tuna* (alga hijau berkapur).

3. Kondisi parameter lingkungan fisik dan kimia (abiotik) yang menopang di Pantai Tawang menunjukkan dinamika yang cukup bervariasi. Parameter yang tergolong normal dan ideal yaitu suhu (30 °C), oksigen terlarut (7,16 mg/L), kecepatan arus (0,0739 m/s), kecepatan angin (3,41 m/s), dan substrat pasir berlumpur sangat mendukung fotosintesis lamun serta habitat *refugia* biota. Sebaliknya, ekosistem ini menghadapi tekanan dari parameter ekstrem (anomali), yaitu intensitas cahaya (1237,33 lux), kecerahan air (6,33 m), salinitas sangat rendah (3,63 ‰), dan pH sangat basa (10,40). Kondisi ekstrem ini berisiko mengganggu metabolisme lamun, menghambat distribusi nutrisi, dan mengancam kelimpahan komunitas makrozoobentos.
4. Ensiklopedia Digital yang disusun telah melalui tahapan pengujian dan dinyatakan valid serta sangat layak digunakan sebagai media edukasi. Berdasarkan hasil validasi, ahli media memberikan skor 92 (persentase 84%) dengan kualifikasi sangat baik, sedangkan ahli materi memberikan skor 52 (persentase 95%) juga dengan kualifikasi sangat baik. Selanjutnya, uji coba terbatas kepada masyarakat luas (responden) untuk mengukur tingkat respon dan keterbacaan media menunjukkan

hasil persentase rata-rata sebesar 88% dengan kualifikasi "sangat baik".

Hal ini membuktikan bahwa ensiklopedia digital tersebut sangat layak dan efektif untuk digunakan sebagai sarana literasi lingkungan.

B. Saran

Guna memperoleh informasi yang lebih komprehensif terkait kondisi padang lamun dan biota asosiasinya, riset lanjutan perlu mengukur parameter perairan secara lebih detail. Parameter tersebut meliputi amonium, nitrat, fosfat, karbon organik (C-organik), hingga kandungan organik pada perairan dan sedimen. Selain fokus pada data lapangan, pengembangan sebuah ensiklopedia juga patut dilakukan untuk melengkapi temuan informasi, sehingga wawasan yang diterima oleh pembaca menjadi lebih luas.