

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk pembuatan sedotan *biodegradable* berbahan dasar *Eucheuma cottonii* dan tepung tapioka menggunakan metode kuantitatif diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Formulasi terbaik untuk pembuatan sedotan *biodegradable* berbahan *Eucheuma cottonii* dan pati tapioka adalah F7 (5 g *Eucheuma cottonii* dan 60 g tapioka). Formulasi ini memenuhi standar ISO pada deviasi diameter luar dan rasio ketebalan dinding, memiliki daya serap air terendah, kadar air terendah, serta skor hedonik tertinggi pada semua parameter, sehingga dinilai paling optimal.
2. Uji biodegradabilitas terhadap formulasi F7 menunjukkan tingkat degradasi mencapai 25% pada hari ke-2, meningkat hingga 70% pada hari ke-8, dan 73% pada hari ke-10. Hasil ini membuktikan bahwa F7 dapat terurai cepat dalam waktu kurang dari dua minggu dan memenuhi kriteria material *biodegradable* ramah lingkungan.

5.2 Implementasi

Hasil penelitian ini dapat diimplementasikan dalam pengembangan sedotan ramah lingkungan berbahan dasar *Eucheuma cottonii* dan pati tapioka, khususnya formulasi F7 yang terbukti unggul secara fisik, fungsional, hedonik, dan biodegradabilitas. Produk ini berpotensi menjadi alternatif sedotan plastik sekali pakai dengan proses produksi sederhana yang dapat diterapkan pada skala industri rumah tangga maupun pabrik, sekaligus mendukung pengurangan limbah plastik, pemanfaatan bahan baku lokal, serta peningkatan nilai ekonomi masyarakat pesisir.

5.3 Rekomendasi

Rekomendasi penelitian ini adalah mengembangkan formulasi terbaik (F7: 5 g *Eucheuma cottonii* dan 60 g tapioka) ke skala produksi lebih besar untuk

memastikan konsistensi mutu serta mengeksplorasi aditif alami guna meningkatkan kekuatan mekanik tanpa mengurangi biodegradabilitas. Uji degradasi sebaiknya tidak hanya menggunakan cocopeat, tetapi juga diperluas pada media lain seperti tanah, kompos, air tawar, dan air laut untuk mendapatkan gambaran lebih komprehensif. Selain itu, perlu dilakukan uji ketahanan pada berbagai kondisi penggunaan, serta kolaborasi dengan industri, UMKM, dan komunitas lingkungan untuk memperluas adopsi dan edukasi masyarakat. Penelitian lanjutan dapat diarahkan pada diversifikasi produk ramah lingkungan berbasis rumput laut dan tapioka, seperti alat makan atau kemasan sekali pakai.