

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh penggunaan biomordan jeruk nipis dan sabut kelapa terhadap hasil pewarnaan kain katun menggunakan ekstrak kayu secang (*Biancaea sappan* L.), dapat disimpulkan bahwa penambahan biomordan alami tersebut berpengaruh terhadap stabilitas, intensitas, dan ketahanan warna kain. Penggunaan biomordan jeruk nipis dan sabut kelapa terbukti mampu meningkatkan kestabilan zat warna alami, yang ditunjukkan melalui penurunan persentase degradasi setelah perlakuan biomordan. Pada penyinaran sinar ultraviolet, degradasi menurun dari $51,91 \pm 0,23\%$ (tanpa biomordan) menjadi $51,52 \pm 0,17\%$ (sabut kelapa) dan $35,13 \pm 0,27\%$ (jeruk nipis), sedangkan pada penyinaran sinar tampak berkurang dari $50,57 \pm 0,23\%$ menjadi $48,71 \pm 0,26\%$ (sabut kelapa) dan $32,81 \pm 0,17\%$ (jeruk nipis). Meskipun demikian, penggunaan biomordan tidak selalu meningkatkan kualitas dan intensitas warna. Nilai K/S awal sebesar 1,99 (tanpa biomordan) menurun menjadi 1,84 (*pre-treatment* kitosan), 1,57 (sabut kelapa), dan 1,47 (jeruk nipis), yang menunjukkan bahwa interaksi antara senyawa aktif biomordan, terutama asam sitrat dan fenolik dari jeruk nipis, dengan pigmen utama kayu secang dapat membentuk kompleks yang menghambat penyerapan zat warna ke dalam serat katun. Selain itu, hasil uji ketahanan luntur terhadap pencucian dan paparan sinar matahari menunjukkan bahwa perlakuan biomordan belum sepenuhnya meningkatkan daya tahan warna pada kain katun yang diwarnai dengan ekstrak kayu secang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar penelitian selanjutnya memperhatikan variabel sesuai standar SNI 7188.4:2019 agar hasil lebih terukur dan bermutu. Selain itu, penggunaan variasi bahan kain serta penerapan teknik pewarnaan lain, seperti *ecoprint*, perlu dilakukan untuk melihat potensi lebih luas dari zat warna alami, serta melakukan fotodegradasi hingga mencapai tingkat degradasi maksimum untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai batas kemampuan fotodegradasi secara menyeluruh. Penggunaan biomordan dan kitosan juga perlu ditingkatkan, karena hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan karakteristik performa zat warna dibandingkan dengan perlakuan tanpa biomordan dan kitosan.