

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Kandungan selulosa setelah dilakukan delignifikasi pada kulit kopi meningkat sebesar 42,69% dari 17,31%. Sedangkan kandungan lignin menurun setelah diberi perlakuan delignifikasi sebesar 18,65% dari kandungan awal 36,48%
2. Hasil karakteristik fisik dan mekanik bioplastik meliputi ketebalan (0,212-0,444 mm), L^* (85,71-88,54), a^* ((-4,56)- (-5,34)), b^* (26,16-30,83), *yellowness* (1108,16-1583,15), *whiteness* (65,65-70,94), daya serap air (130,72-167,10%), *tensile strength* (0,469-0,611 MPa), elongasi (22,31-22,75%) dan *modulus young* (2,04-2,68%).
3. Hasil pengujian ANOVA pada perlakuan variasi gliserol memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap ketebalan, warna b^* , *yellowness* dan *whiteness*. Sedangkan untuk parameter daya serap air, warna L^* dan a^* , *tensile strength*, elongasi, dan *modulus young* tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$)
4. Variasi dengan komposisi terbaik ada pada variasi A karena menghasilkan nilai ketebalan 0,25 mm, elongasi 22,31% dan *modulus young* 2,68 MPa yang memenuhi baku mutu ASTM D882-12 dan JIS 2-1707

5.2 Saran

1. Pengambilan sampel limbah kulit kopi lebih baik dilakukan ketika masa panen. Hindari menumpuk limbah kulit kopi terlalu lama, karena kandungan selulosa dapat menurun
2. Lakukan analisis terhadap limbah kulit kopi dari berbagai varietas untuk menentukan kandungan selulosa yang paling tinggi
3. Memperhatikan suhu pengeringan limbah kulit kopi. Perbedaan suhu pengeringan limbah kulit kopi dapat menyebabkan penurunan kandungan selulosa
4. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait variasi bahan pembentuk bioplastik dari selulosa, dan tambahan lainnya seperti kitosan, pati, karagenan atau biopolimer lainnya untuk memperbaiki sifat fisik dan mekanik yang lebih baik.
5. Menambahkan pengujian tambahan seperti *hardness*, kandungan logam, laju transmisi uap air (WVTR) terhadap bioplastik.
6. Perlu *upgrade* cetakan untuk menghasilkan bioplastik dengan kedua permukaan yang sama-sama halus (tidak kasar)