

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Karakteristik fisik dan mekanik bioplastik dengan berbagai proporsi PVA:tapioka menghasilkan rata-rata nilai ketebalan 0,20-0,27 mm, kekerasan 17,98-22,83, laju transmisi uap air 6,055-24,784 (g/m².jam), biodegradasi 15,40-32,84%, kuat tarik 0,375-0,892 Mpa dan elongasi 10,32-45,09%.
2. Bioplastik dengan kombinasi terbaik pada tahap pertama yaitu perlakuan proporsi PVA:tapioka (2:1) (P3S3).
3. Karakteristik fisik dan mekanik bioplastik dengan penambahan *filler* berupa serat nanoselulosa dan titanium dioksida menghasilkan rata-rata nilai ketebalan 0,25-0,27 mm; kekerasan 22,94-26,37; laju transmisi uap air 4,107-5,796 (g/m².jam), biodegradasi 29,30-31,29%, kuat tarik 0,676-0,794 Mpa dan elongasi 26,863-28,209%, transparansi pada sinar ultraviolet 1,615-3,683 dan aktivitas antimikroba membentuk zona hambat terhadap *E.Coli* 1,37-3,172 mm dan zona hambat terhadap *S.Aureus* 2,14-3,315 mm. Penambahan *filler* memengaruhi parameter ketebalan, kekerasan, laju transmisi uap air, kuat tarik, elongasi, transparansi pada sinar uv dan aktivitas antimikroba.

5.2 Saran

Penelitian lebih lanjut untuk optimasi formulasi proporsi bahan pengisi perlu dilakukan dan aplikasinya untuk pengembangan bioplastik sebagai alternatif kemasan pangan yang ramah lingkungan.