

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini dikembangkan material komposit serat sabut buah pinang yang ditambahkan dengan PVA dan pati biji nangka, polipropilena dan pati pisang, serta PANi dan titanium dioksida. Hasil kuat tarik, modulus elastisitas, dan nilai regangan optimum pada komposit serat pinang berbahan polipropilena dan pati pisang berada pada persentase serat 3%.

Faktor umur mempengaruhi peningkatan sifat mekanik komposit bermatrik polimer, dapat meningkat sampai 10 kali. Serat sabut buah pinang berpotensi meningkatkan performa dari komposit bermatrik polimer. Peningkatan kuat impak, sifat mekanik menjadi 3 kali, dan sifat listrik menjadi 7 kali. Penambahan fraksi volume serat pada komposit nanoserat selulosa serat sabut buah pinang bermatrik PVA dan pati biji nangka dapat meningkatkan nilai kuat tarik dan ketahanan air. Hasil uji SEM menunjukkan adanya *void* (rongga) yang dapat dikonfirmasi dari foto SEM. Hasil X-Ray dan SEM menunjukkan penghilangan komponen non-selulosa dari serat setelah sonikasi mengalami peningkatan dibandingkan sebelum sonikasi dan serat menjadi nanoserat 56nm. Komposit nanoserat selulosa serat sabut buah pinang berbahan PANi dan titanium dioksida menunjukkan kenaikan nilai konduktivitas listrik dengan meningkatkannya fraksi volume nanoserat selulosa serat sabut buah pinang, begitu juga dengan kenaikan suhu, dan frekuensi yang diberikan.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian dan perhitungan teoritis ini ada beberapa hal yang dapat disarankan antara lain penelitian lanjutan menggunakan peralatan lain untuk mempertajam mekanisme isolasi nanoserat selulosa dari serat alam. Penelitian eksperimentasi menggunakan bahan-bahan alam lain yang berpotensi untuk dikembangkan dan penggunaan nanoserat selulosa untuk aplikasi yang lebih luas.