

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kandungan nanoserat pinang berpengaruh terhadap kenaikan nilai kuat tarik komposit hingga mencapai 15,259 MPa dan regangan sebesar 43,587% pada variasi 3:2 nanoserat. Nilai modulus elastisitas tertinggi sebesar 157,92 MPa diperoleh pada variasi 0% nanoserat pinang dan 5% MWCNT. Sementara itu, hasil pengujian konduktivitas memperlihatkan bahwa nilai konduktivitas meningkat seiring dengan bertambahnya fraksi massa nanoserat pinang, dimana komposit dengan kandungan 21% MWCNT dan 9% nanoserat pinang menghasilkan konduktivitas tertinggi sebesar $7,55 \times 10^{-3}$ S/cm pada frekuensi 1 kHz. Selain itu, pengujian kapasitansi menunjukkan bahwa komposit dengan 27% MWCNT dan 3% nanoserat pinang memiliki nilai kapasitansi tertinggi sebesar 166,45 μ F pada frekuensi 100 Hz, namun nilai tersebut menurun seiring dengan meningkatnya fraksi massa nanoserat pinang dan frekuensi pengukuran.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan analisis morfologi menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM) atau *Transmission Electron Microscope* (TEM) guna mengamati dispersi serta ikatan antarmuka antara nanoserat pinang, MWCNT, dan matriks PANi secara lebih detail. Selain itu, perlu dilakukan penambahan variasi persentase nanoserat pinang dan MWCNT untuk melihat perubahan nilai konduktivitas dan kapasitansi, apakah mengalami peningkatan atau penurunan.