

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diambil Kesimpulan antara lain:

1. Kekuatan tarik tertinggi pada komposisi 100:0% (tanpa serat), dengan nilai 22,37 MPa, kekuatan tarik tertinggi dengan serat pada komposisi 93,25:6,75%, dengan nilai 16,01 MPa, sedangkan nilai terendah diperoleh pada komposisi 92,5:7,5% sebesar 8,07 MPa (dengan serat). Penurunan ini disebabkan oleh cacat dalam ikatan antara serat dan matriks serta tingginya porositas, yang mengakibatkan orientasi serat yang tidak teratur.
2. Kekuatan lentur tertinggi dicapai pada komposisi 100:0% (134,2 MPa) (tanpa serat), kekuatan lentur tertinggi dengan serat dicapai pada komposisi 92,75:7,25% (123,57 MPa) namun menurun drastis pada variasi (93,25:6,75)% (dengan serat). Penurunan ini dipengaruhi oleh keselarasan antar serat dan adanya void dalam specimen. Serta hasil analisis FTIR menunjukkan adanya karakteristik vibrasi yang khas untuk polipropilene dan indikasi adanya kontaminan atau gugus fungsi lain pada bilangan gelombang tertentu.
3. Uji FTIR menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi, yaitu pada puncak bilangan 1377,44 cm^{-1} . Sebelum penambahan serat pinang didapat puncak bilangan 1377,44, setelah penambahan serat pinang fraksi 7,25 pada sampel uji lentur puncak 1377,44 menghilang yang mengakibatkan penurunan kekuatan mekanik pada komposit.
4. Serat pinang dapat dijadikan sebagai bahan filler untuk komposit sehingga dapat mengurangi limbah alam.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa penambahan serat pinang tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada polipropilene dan mengurangi kekuatan tarik dan lentur jika tidak diatur dengan proporsi yang tepat.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberi saran untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Perlu lebih fokus terhadap metode dan persentase yang lebih tepat dalam pembuatan komposit.
2. Perlu menggunakan filler serbuk atau nanofiller untuk membandingkannya dengan filler serat.
3. Perlu menggunakan alat yang pas dan lebih teliti agar tidak menimbulkan kekeliruan.
4. Perlu memperhatikan setiap proses penelitian dimulai dari persiapan bahan dasar hingga ke pembuatan nanokomposit karena rentannya terjadi kegagalan dalam tiap proses.