

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dari penelitian ini dalam menguji sampel komposit kanvas rem yang sudah dibuat sebagai berikut.

1. Jika nilai fraksi volume cangkang kelapa sawit berkurang, nilai kelenturan material komposit meningkat. Perbandingan fraksi volume filler cangkang kelapa sawit 20% didapat sebesar 17,908 MPa, pada 15% didapat 20,423 MPa, dan pada 5% yaitu sebesar 29,396 MPa. Nilai terbesar ada pada sampel V3 karena fraksi volume bambu yang semakin besar meningkatkan sifat kelenturan yang besar. Bambu memiliki sifat mekanik yang baik, termasuk kekuatan lentur yang tinggi. Pada kekerasan nilai rata-rata kekerasan untuk variasi V1 (20%) adalah 71,13 HRR, yang merupakan nilai tertinggi di antara ketiga variasi. Untuk variasi V2 (15%), nilai rata-rata kekerasan turun menjadi 62,75 HRR. Sedangkan untuk variasi V3 (5%), nilai rata-rata kekerasan lebih rendah lagi, yaitu 46,43 HRR. Dibandingkan dengan nilai kekerasan kanvas rem komersil, hanya sampel V1 dan sampel V2 yang memenuhi karena range nilai kekerasan kanvas rem komersil sebesar 52 HRF-96 HRF.
2. Beberapa faktor mempengaruhi hasil pengaruh proporsi filler cangkang kelapa sawit terhadap sifat mekanik, Jumlah filler relatif terhadap matriks mempengaruhi kelenturan dan densitas, Porositas tinggi dalam komposit biasanya mengurangi kekuatan mekanik karena adanya ruang kosong yang dapat bertindak sebagai titik lemah. Cangkang kelapa sawit berpengaruh terhadap kekerasan material komposit karena komposisi yang secara alami keras dan kaku, terdiri dari lignin dan selulosa.

5.2 Saran

Adapun saran dari peneliti pada laporan skripsi ini untuk penelitian selanjutnya, dapat dilihat sebagai berikut.

1. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya cetakan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengujian agar tidak banyak human error karena pemotongan sampel yang dilakukan peneliti.
2. Sebaiknya eksplorasi berbagai teknik pencampuran (manual, mekanis, ultrasonik) untuk mencapai distribusi filler yang homogen.
3. Untuk kedepannya sebaiknya melakukan uji kinerja jangka panjang untuk mengevaluasi ketahanan material komposit terhadap keausan, keretakan, dan faktor lingkungan.