

INTISARI

Untuk meningkatkan kekuatan mekanik komposit serat alam, dapat dilakukan dengan cara memodifikasi permukaan serat. Ada beberapa cara memodifikasi permukaan serat diantaranya yaitu perlakuan alkali dan penambahan *coupling agent* pada serat alam. Salah satu *coupling agents* yang biasanya digunakan adalah *maleated anhydrid polypropylene* (MAPP). Selain memodifikasi permukaan serat untuk meningkatkan kekuatan tarik komposit dapat juga dilakukan dengan cara menggabungkan serat alam dan serat sintetis atau disebut dengan komposit hibrid. Penelitian tentang komposit hibrid telah banyak dilakukan, namun penelitian mengenai penambahan MAPP pada komposit hibrid yang menggunakan dua jenis matrik berbeda masih jarang dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan 5% MAPP dengan variasi perbandingan fraksi volume PP dan LDPE terhadap kuat tarik komposit, serta komposit pada penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan pada dunia otomotif seperti *dashboard* mobil.

Komposit hibrid serat kenaf matriks *polypropylene* (PP) dan *low density polyethylene* (LDPE) telah berhasil dibuat melalui tahap perlakuan serat dengan proses alkalisasi. Proses alkalisasi dilakukan dengan merendam serat kenaf dalam larutan 6% NaOH pada suhu ruangan selama 4 jam. Serat kenaf dipotong dengan panjang 6 mm dan kemudian dicampurkan dengan 5% MAPP. Fraksi volume serat dan matriks adalah (30:70), dengan variasi perbandingan matrik PP/LDPE (1:2), (1:1), dan (2:1). Sebelum pencetakan komposit, serat dan matrik disusun pada *molding* dengan tipe *laminated composite*. Pencetakan komposit menggunakan proses *hot press* dengan tekanan 5,5 MPa pada suhu 165°C. Kemudian komposit dilakukan uji tarik mengacu standar ASTM D 368-02 dan dianalisa menggunakan *scanning electron microscopy* (SEM) dan foto optik.

Pengujian sifat tarik menunjukkan bahwa kekuatan tarik komposit dengan penambahan 5% MAPP pada komposisi fraksi volume PP/LDPE (1:1) memiliki nilai kuat tarik yang maksimal sebesar 43,43 MPa. Hal ini dapat dijelaskan dari hasil uji optik dan hasil uji SEM bahwa komposit pada perbandingan PP/LDPE (1:1) terlihat distribusi serat lebih merata, serta gaya adhesi serat dan matriks baik dibandingkan dengan komposit perbandingan lainnya.

Kata kunci: serat kenaf, komposit hibrid, alkalisasi, MAPP, kuat tarik