

Komposit sunvisor tahan api dari bahan baku serat nenas

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20438970&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini merupakan pemanfaatan serat nenas sebagai bahan baku alternatif untuk pembuatan komposit otomotif sunvisor tahan api untuk kendaraan/mobil. Bahan penguat komposit dalam percobaan ini berupa bentuk potongan serat nenas degummed sistem acak. Sebagai pengikat untuk membentuk komposit dipilih matriks resin epoksi dan poliuretan. Proses dilakukan dengan sistem hot press moulding dengan tekanan 40 kg/cm² dan suhu 130°C. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa proses degumming pada serat nenas mempengaruhi struktur morfologi serat, sehingga derajat kekristalan serat menjadi lebih tinggi. Untuk pembuatan komposit dengan serat degummed berpengaruh terhadap peningkatan sifat fisika yang dibuktikan dengan hasil uji SEM. Zat aditif untuk mendapatkan sifat tahan api digunakan ZnCl₂, KSBN, Na₂SiO₃ dan MgCl₂. Dari hasil percobaan diperoleh sifat tahan api relatif baik dengan proses impregnasi zat aditif, sedangkan dengan cara pelarutan bersama resin pengikat menghasilkan komposit yang tidak tahan api (terbakar). Dari hasil pengujian komposit sunvisor serat nenas baik dengan resin epoksi maupun poliuretan, disarankan menggunakan Na₂SiO₃ untuk mendapatkan sifat tahan api. Kondisi optimum pembuatan komposit tersebut baik dengan resin epoksi maupun poliuretan meliputi uji tebal, densitas, moisture content, absorpsi air, perubahan ukuran pada kondisi normal dan setelah pemanasan, ketahanan bending dan modulus elastisitas ((pada kondisi normal, kondisi suhu 110°C selama 5 menit dan kondisi suhu 50°C selama 48 jam), tahan api serta smoke/loss of weight), memenuhi persyaratan sesuai standar perusahaan otomotif, Rev 7, "Fiberboard for Moulding Thermoplastic". Kontinuitas serat nenas diharapkan berjalan baik dengan harga serat dapat ditekan, melalui pengelolaan perkebunan sistem penanaman bergilir dan melakukan budidaya samping misalnya pembuatan kompos klorofil atau pakan ternak.