

Pengaruh penambahan Coupling agent hibrida lateks-pati pada sifat mekanik karet berpenguat serat Sorgum = Effect of Latex-Starch Hybrid as Coupling Agents to Mechanical Properties of Sorghum Reinforced Rubber

Scholastica Sekar Rinan Dyasti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490176&lokasi=lokal>

Abstrak

Karet alam merupakan salah satu komoditi besar di Indonesia. Penggunaan karet alam beragam, salah satunya adalah ban kendaraan. Pada ban, dibutuhkan karet yang memiliki kekakuan dan kekuatan yang baik. Untuk meningkatkan sifat tersebut dibutuhkan pengisi. Pengisi yang digunakan pada penelitian ini adalah serat sorgum. Serat sorgum bersifat polar sehingga tidak kompatibel dengan karet bersifat yang nonpolar. Digunakanlah coupling agent berbasis pati untuk meningkatkan kompatibilitas keduanya.

Tujuan penelitian ini adalah melihat pengaruh coupling agent terhadap kompatibilitas karet alam dengan serat sorgum serta mengetahui komposisi serat sorgum dan coupling agent untuk menghasilkan komposit dengan kekuatan dan kekakuan yang paling baik. Variasi komposisi yang divariasikan adalah 0, 1, dan 2 phr coupling agent, serta 10, 20, dan 30 phr serat sorgum.

Karakteristik yang dilakukan adalah FT-IR, SEM, serta pengujian tarik menggunakan UTM. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penambahan coupling agent dapat meningkatkan kompatibilitas karet alam dengan serat sorgum, serta komposisi untuk mendapatkan produk dengan kekuatan dan kekakuan tinggi adalah pada 10 phr serat sorgum dan 2 phr CA.

Natural rubber is one of the major commodities in Indonesia. The use of natural rubber varies, one of which is tires. Good stiffness and strength are the properties needed for tires. To improve these properties, fillers are needed. The fillers used in this study are sorghum fibers. Sorghum fiber has polar molecular structure, so it is not compatible with rubber which has nonpolar molecular structure. Starch-based coupling agent is used to improve the compatibility of sorghum fibers and natural rubber.

The purpose of this study is to see the effect of coupling agent on the compatibility of natural rubber with sorghum fiber and to know the composition of sorghum fibers and coupling agent to produce composites with the best tensile strength and stiffness. The variations in compositions used are 0, 1 and 2 phr of coupling agent; and 10, 20, and 30 phr of sorghum fibers.

The characteristics performed were FT-IR, SEM, and tensile testing using UTM. The test results show that the addition of CA improve the compatibility of natural rubber with sorghum fiber, and the composition to obtain products with high strength and stiffness is in 10 phr of sorghum fibers and 2 phr of coupling agent.