Studi Pencampuran Karet Alam (*Hevea Brasiliensis*) dengan Monometilol dan Pengujian Sifat Fisika Vulkanisatnya

R. A. Marlana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236767&lokasi=lokal>

Abstrak

Karet alam mempunyai sifat fisika yang unggul, seperti keliatan dan kelekatan yang tinggi, elastisitas, kuat tarik, dan kepegasan yang tinggi pula. Sifat-sifat yang unggul ini menyebabkan karet alam dapat digunakan untuk barang industri dan perekayasaannya terutama ban. Akan tetapi ketidakpolaran karet alam dan kandungan ikatan tidak jenuh yang tinggi di dalam molekul karet menyebabkan karet alam tidak tahan terhadap oksidasi, ozonolisis, panas, dan mudah mengembang di dalam oli atau minyak. Untuk mengimbangi kelemahan sifat karet alam dan memperoleh sifat khusus pada barang jadi karet khususnya non-ban, molekul karet alam perlu dilakukan modifikasi secara kimia ataupun fisika. Modifikasi secara kimia, yaitu dengan mencampurkan karet alam dengan senyawa hidrofilik, seperti monometilol, sehingga terbentuk suatu campuran yang polaritasnya lebih tinggi. Peningkatan polaritas akan meningkatkan pula ketahanan karet alam terhadap oli, minyak atau pelarut organik. Penelitian ini merupakan studi pencampuran karet alam dengan senyawa hidrofilik dalam fasa lateks. Tahapan penelitian meliputi sintesis monomer hidrofilik dan kemudian mencampurkan senyawa tersebut dengan lateks DPNR. Percobaan pencampuran dilakukan pada suhu 30C dan 60C dengan inisiator hidrogen peroksida. Hasil percobaan dilarutkan dalam kloroform untuk analisis FTIR. Spektrum FTIR hasil percobaan menunjukkan terlihat perubahan puncak-puncak serapan di daerah bilangan gelombang sekitar $\approx 3200-3300 \text{ cm}^{-1}$ untuk gugus NH dan $\approx 1600-1700 \text{ cm}^{-1}$ untuk gugus karbonil. Ketahanan minyak hasil pencampuran lebih tinggi dibandingkan dengan karet DPNR biasa. Sifat fisik lainnya seperti kekuatan tarik, perpanjangan putus serta modulus 300% mengalami penurunan.