

BAHAN PEMECA UNTUK VULKANISASI RADIASI
LATEKS ALAM I. KOMBINASI MONOMER AKRILAT
MONOFUNGSIONAL-KARBONTETRAKLORIDA (CCl_4)

Yanti Sabarinah dan F. Sundardi

PAMC/P. 317/1980/28

BAHAN PEMEKA UNTUK VULKANISASI RADIASI LATEKS ALAM. I. KOMBINASI MONOMER AKRILAT MONOFUNGSIONAL-KARBONTETRAKLORIDA (CCl_4)

Yanti Sabarinah S.*, dan F. Sundardi*

ABSTRAK

BAHAN PEMEKA UNTUK VULKANISASI RADIASI LATEKS ALAM. I. KOMBINASI MONOMER AKRILAT-MONOFUNGSIONAL-KARBONTETRAKLORIDA (CCl_4). Telah dilakukan penelitian untuk mengganti atau mengurangi pemakaian CCl_4 sebagai bahan pemeka pada vulkanisasi radiasi lateks alam. Tiga jenis monomer akrilat monofungsional : n-butylakrilat (nBA), metilakrilat (MA) dan metilmethakrilat (MMA) dengan bermacam-macam konsentrasi telah dicoba. Monomer yang dapat diharapkan sebagai bahan pemeka adalah nBA. Kombinasi monomer tersebut dengan CCl_4 (1 psk - 1 psk) sangat efektif. Dosis iradiasi untuk mencapai kekuatan tarik maksimum adalah 30 kGy. Kekuatan tarik maksimum tergantung pada "green strength" lateks alam. Film karet yang dihasilkan tidak berbau monomer dan mempunyai ketahanan terhadap pengusangan pada $70^\circ C$ sampai hari ke 7 meskipun mengalami pencoklatan.

ABSTRACT

SENSITIZER FOR RADIATION VULCANIZATION OF NR LATEKS. I. COMBINATION OF ACRYLIC MONOFUNCTIONAL MONOMER-CARBON TETRACHLORIDE (CCl_4). An investigation has been carried out to substitute or reduce the concentration of CCl_4 as sensitizer. Three acrylic monomers were used : n-butylacrylate (nBA), methylacrylate (MA) and methylmethacrylate (MMA) in various concentration. nBA was the promising monomer as sensitizer. Its combination with CCl_4 (1phr-1phr) was the most effective. Irradiation dose to obtain the maximum tensile strength depended on the green strength of do NR. The rubber film had no monomer odour and its ageing properties at $70^\circ C$ for 7 days were considered excellent even it was browning.

PENDAHULUAN

Pemakaian monomer pada vulkanisasi radiasi lateks alam telah banyak dipelajari, baik untuk meningkatkan mutu lateks irdiasinya maupun sebagai bahan pemeka pada vulkanisasi itu sendiri. Karbontetraklorida (CCl_4) sebagai bahan pemeka bersifat toksis terhadap lingkungan sekitarnya, sehingga pemakaian monomer sebagai bahan pemeka diharapkan lebih menguntungkan.

Percobaan oleh MAKUUCHI dan HAGIWARA (1,2) telah menunjukkan bahwa mo-

nomer akrilat polifungsional (PFM) dapat menunjukkan efisiensinya sebagai pengganti CCl_4 . Dijelaskan bahwa, efisiensi monomer tersebut tidak hanya bergantung pada kereaktifannya terhadap partikel karet, tetapi juga pada kelarutannya dalam partikel karet. Pengamatan terhadap beberapa PFM yang dipakai menunjukkan bahwa kelarutannya dalam partikel karet naik dengan kenaikan sifat hidrofobiknya, tetapi efisiensinya sebagai bahan pemeka naik jika sifat hidrofiliknya naik. Sifat hidrofobik suatu monomer bergantung pada struktur kimianya. Kestabilan lateks alam juga sangat dipengaruhi oleh si-

* Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, BATAN