

PENGARUH DEPROTEINASI LATEKS TERHADAP PEMBENTUKAN GUGUS EPOKSIDA

Mohammad Abid Mubarak

12/333198/TP/10458

ABSTRAK

Protein merupakan komponen mikro dalam lateks namun memiliki peran penting. Protein lateks berfungsi sebagai surfaktan sehingga mampu menjaga stabilitas lateks agar tidak menggumpal. Selain itu, protein lateks juga bertanggung jawab dalam pembentukan sifat lateks karena berperan dalam reaksi samping yang tidak dikehendaki pada modifikasi lateks, menyebabkan alergi pada manusia, serta menghambat laju reaksi epoksidasi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh deproteinasi lateks pada gugus epoksida yang terbentuk pada proses epoksidasi.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah lateks alam dan lateks alam deproteinasi dengan kandungan karet kering (KKK) 30%. Sampel pertama, lateks yang didapatkan dari pengenceran lateks pekat sampai mengandung 30% KKK. Sampel kedua, lateks pekat yang dideproteinasi menggunakan 0,01% urea dan etanol 0,025% serta disentrifugasi satu kali. Sampel ketiga, lateks pekat yang dideproteinasi menggunakan 0,01% urea dan 0,025% etanol serta dilakukan sentrifugasi dua kali. Selanjutnya, ketiga sampel diepoksidasi menggunakan pada suhu 50°C selama 1 jam. Gugus epoksidasi dianalisis menggunakan FTIR.

Metode deproteinasi menggunakan urea dan etanol dengan modifikasi sentrifugasi 4000 rpm sekali dan dua kali cukup efektif menurunkan kandungan protein lateks berturut-turut 77,3% dan 82,5%. Deproteinasi lateks dengan sentrifugasi sekali lebih efektif menghasilkan gugus epoksida tertinggi sebesar 42,52% mol.

Kata kunci : Lateks, deproteinasi, epoksidasi, gugus epoksida

EFFECT OF LATEX DEPROTEINATION ON EPOXIDE GROUP FORMATION

Mohammad Abid Mubarok

12/333198/TP/10458

ABSTRACT

Protein is a micro component in latex with various critical roles. As surfactant, protein is able to increase latex stability through clotting prevention and responsible to determine latex properties and modification due to its role in side reaction of latex modification. Protein can also cause allergy in humans and negatively affects the rate of epoxidation. Therefore, this research aimed to know the effect of latex deproteination on epoxide group formation.

Natural latex and deproteinized latex with 30% dry rubber content (DRC) were used. The first sample was obtained by dilution of concentrated latex for 30% DRC content. The second was obtained by latex deproteination using 0.01% urea and 0.025% ethanol with once centrifugation, while third sample was obtained like the previous with twice centrifugation. All samples were subsequently epoxidized at 50°C for 1 hour. Analysis on epoxide group was conducted using FTIR.

Treatment using urea and ethanol followed by once and twice centrifugation 4000 rpm relatively effective to reduce protein content of latex for 77.3% and 82.5%, respectively. Deproteinized latex by once centrifugation had the highest epoxide group of 42.52% mol.

Keywords: deproteination, epoxide group, latex