



ABSTRAK

MOHAMAD AMRONI. Sintesis Superabsorben Melalui Kopolimerisasi Pencangkakan dan Penautan Silang Onggok dengan Akrilamida. Dibimbing oleh MUHAMMAD FARID dan M ANWAR NUR.

Salah satu limbah padat dalam proses pengolahan tapioka dikenal dengan nama onggok. Penelitian ini bertujuan melihat kemungkinan peningkatan nilai dari onggok menjadi suatu polimer superabsorben yang berpotensi memiliki nilai jual lebih tinggi dengan cara kopolimerisasi pencangkakan dan penautan silang akrilamida sebagai monomer, *N,N'*-metilenabisakrilamida sebagai penaut silang, dan amonium persulfat sebagai inisiator. Onggok digunakan sebagai kerangka utama dalam kopolimerisasi pencangkakan dan penautan silang. Kopolimerisasi dilakukan pada suhu 70°C selama 3 jam dan disaponifikasi dengan NaOH 1M selama 2 jam. Daya serap air kopolimer sebelum dan setelah saponifikasi diukur. Hasil pengukuran daya serap air menunjukkan perbedaan yang nyata untuk kopolimer setelah saponifikasi, yaitu dari 28.92 g/g sebelum saponifikasi menjadi 1040.08 g/g setelah saponifikasi. Hasil ini diperoleh dari kopolimer dengan komposisi 25% onggok, 75% akrilamida, 25 mg *N,N'*-metilenabisakrilamida, dan 250 mg amonium persulfat. Terbentuknya kopolimer pencangkakan dan penautan silang dapat dilihat dari spektrum spektrofotometer inframerah fourier yang menunjukkan semua pita serapan baik fraksi polisakarida dalam onggok tapioka maupun akrilamida.

ABSTRACT

MOHAMAD AMRONI. Synthesis of Superabsorbent Through Copolymerization Grafting Cross-linking Onggok with Acrylamide. Supervised by MUHAMMAD FARID and M ANWAR NUR.

Solid wastes of tapioca is known as onggok. This study is aiming to see a possibility to increase the value of onggok by transforming it into a superabsorbent polymer through grafting cross-linking copolymerization of acrylamide as a monomer, *N,N'*-methylenebisacrylamide as a cross-linker, and ammonium persulfate as an initiator. Onggok was used as a backbone in grafting and cross-linking copolymerization. The copolymerization was conducted at 70°C for 3 hours and the copolymer was saponified with NaOH 1M for 2 hours. Water absorbency capacity of the saponified copolymer as well as unsaponified copolymer thereafter were measured. The saponified copolymer showed significant difference in absorbency capacity, i.e. 28.92 g/g and 1040.08 g/g, for unsaponified and saponified copolymer, respectively. This was obtained from copolymer composed of 25% onggok, 75% acrylamide, 25 mg *N,N'*-methylenebisacrylamide, and 250 mg ammonium persulfate. The occurrence of grafting cross-linking copolymer was confirmed by fourier transformed infrared spectra, where it was found to exhibit all characteristic bands of both polysaccharide fractions of onggok and acrylamides units.