

Kajian Sifat Polyvinyl Alcohol Terhidrolisis Sebagian dan Terhidrolisis Sempurna sebagai Koloid Pelindung untuk Meningkatkan Nilai Konduktivitas Polimer Konduktif = Study of Partially Hydrolyzed and Fully Hydrolyzed Polyvinyl Alcohol as Protective Colloid to the Enhancement of the Electrical Conductivity of Conductive Polymer

Nayaka Wicaksana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508741&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini memiliki fokus pada karakteristik PVA dengan nilai derajat hidrolisis dan derajat polimerisasi yang berbeda. Kajian terhadap karakteristik PVA dilakukan dengan menggunakan PVA Terhidrolisis Sebagian dan PVA Terhidrolisis Sempurna dengan derajat polimerisasi low, medium, dan, high. Metode penelitian dilakukan dengan mengamati proses pelarutan dari masing-masing jenis PVA dengan air pada konsentrasi 1%, 5%, dan 10% dengan pengaruh suhu untuk PVA Terhidrolisis Sempurna. Observasi pada proses pelarutan PVA mencakup pengaruh waktu dan suhu terhadap nilai konduktivitas, pH, kekentalan, dan kelarutan. Hasil yang diperoleh menunjukkan PVA pada suhu ruang dengan konsentrasi 10 % untuk PVA Terhidrolisis Sebagian dengan derajat polimerisasi low menunjukkan nilai konduktivitas 340 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Nilai tersebut lebih tinggi dari konduktivitas air mineral yaitu 90 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Suhu optimum pada pelarutan PVA Terhidrolisis Sempurna diperoleh di suhu 90 oC. Kemampuan PVA untuk berikatan dengan Polimer Konduktif ditentukan oleh jenis gugus molekul yang ada pada PVA. Gugus molekul PVA diamati dengan Fourier Transform Infrared Spectrophotometer (FTIR). Morfologi dan fisiologi dari larutan PVA diamati pada penelitian ini. Informasi terhadap kekuatan mekanis PVA diperoleh dengan mengamati karakteristik lapis tipis PVA. Lapis tipis PVA dibuat dengan melakukan proses pengeringan larutan PVA pada suhu 60°C; selama 24 jam. Informasi karakteristik PVA yang tepat untuk penggunaan PVA pada Polimer Konduktif dikaji dalam skripsi ini.

<hr>

This research focus on studying the properties of PVA with different degree of hydrolysis and different degree of polymerization. The study of PVA properties was conducted with Partially Hydrolyzed PVA and Fully Hydrolyzed PVA. The degree of polymerization was divided into three categories of respectively low, medium, and high. Study on the properties of degree of hydrolysis and degree of polymerization was conducted on solution containing 1%, 5% and 10% PVA with the influence of temprature change on Fully Hydrolyzed PVA. Dissolution time, conductivity, pH, and viscosity towards time and temprature was observed during dissolution process. The highest electrical conductivity value was 340 $\mu\text{S}/\text{cm}$ for Partially Hydrolyzed PVA with 10% concentration and low degree of polymerization. This number was higher than electircal conductivity of mineral water which has electrical conductivity value of 90 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Molecular groups of PVA determines the PVA ability to create bond with Conductive Polymer. PVAs molecular groups was observed with Fourier Transform Infrared Spectrophotometer (FTIR). This study also observed the morphology and physiology of PVA properties. The information of PVA mechanical properties was obtained by observing PVA thin film properties. PVA thin film was obtained by drying PVA solution for 24 hours at 60oC. The suitable PVA properties for Conductive Polymer was discussed further on this report.