

Pengaruh Penambahan Polyvinyl Alcohol terhadap Sifat Konduktivitas Polimer Konduktif Polypyrrole = The Effect of Addition of Polyvinyl Alcohol to the Conductivity of Polypyrrole Conductive Polymers

Muhammad Freddy Kissinger, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508745&lokasi=lokal>

Abstrak

Polypyrrole adalah salah satu jenis polimer konduktif yang banyak diteliti hingga saat ini. Penelitian ini berusaha menggunakan PVA untuk menambahkan sifat lain pada PPy dan mencari tahu pengaruh PVA untuk sifat konduktivitas PPy. Penelitian dilakukan menggunakan PVA dengan jenis terhidrolisis sebagian dan derajat polimerisasi medium. Variasi konsentrasi PVA yang digunakan adalah 1%, 2%, 3%, dan 5%. Selama proses polimerisasi, pengukuran parameter seperti pH, suhu, viskositas, dan densitas dilakukan secara berkala. Hasil PPy yang disintesis kemudian dievaluasi dengan FTIR, Conductometry, PSA, FPP. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa PVA bisa menambah konduktivitas dari PPy dengan polimerisasi emulsi metode oksidatif kimia. Konduktivitas PPy tanpa PVA dengan PPy-PVA 1%, PPy-PVA 2%, dan PPy-PVA 3% secara berurutan adalah 52008 ($\mu\text{s}/\text{cm}$), 55088 ($\mu\text{s}/\text{cm}$), 57088 ($\mu\text{s}/\text{cm}$), dan 62688 ($\mu\text{s}/\text{cm}$). PVA bisa memberi sifat baru yang sebelumnya tidak terdapat pada PPy seperti elastisitas dan kemampuan untuk membuat lapis tipis sehingga memungkinkan untuk membuat pelapis material menggunakan PPy-PVA.

<hr>

Polypyrrole is a type of conductive polymer that has been studied to date. This study attempts to use PVA to add other properties to PPy and find out the effect of PVA on the conductivity of PPy. The study was conducted using PVA with a partially hydrolyzed type and medium degree of polymerization. Variations in PVA concentrations used are 1%, 2%, 3%, and 5%. During the polymerization process, measurements of parameters such as pH, temperature, viscosity, and density are carried out periodically. The results of the synthesized PPy were then evaluated by FTIR, Conductometry, PSA, FPP. The results of this study concluded that PVA could increase the conductivity of PPy by emulsion polymerization of oxidative chemical methods. The conductivity of PPy without PVA with PPy-PVA 1%, PPy-PVA 2%, and PPy-PVA 3% respectively were 52008 ($\mu\text{s} / \text{cm}$), 55088 ($\mu\text{s} / \text{cm}$), 57088 ($\mu\text{s} / \text{cm}$), and 62688 ($\mu\text{s} / \text{cm}$). PVA can give new properties that were not previously found in PPy such as elasticity and the ability to make thin layers making it possible to make a coating of material using PPy-PVA.