

INTISARI

PEMBUATAN MEMBRAN NANOFIBER KITOSAN-PVAC UNTUK ADSORPSI TIMBAL

Oleh:

WAHYU SAKTI TRI WIBAWA

13/348808/PA/15487

Membran *nanofiber* untuk adsorpsi timbal telah dibuat menggunakan larutan kitosan 2% w/w dan PVAc 20% w/v dengan metode elektrospining. Pada proses pembuatannya kitosan 2% w/w dan PVAc 20% w/v dilarutkan dalam larutan asam asetat 50% kemudian keduanya dicampur dengan perbandingan massa kitosan-PVAc sebesar 1:1. Elektrospining larutan kitosan-PVAc dilakukan pada tegangan 12-15 kV dengan jarak antara *needle* dengan kolektor 11-12 cm. Morfologi membran *nanofiber* kitosan-PVAc dianalisa menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Pada penelitian ini morfologi membran *nanofiber* terbaik ditunjukkan pada membran *nanofiber* yang dalam proses elektrospiningnya dilakukan pada tegangan 12 kV dan jarak antara *needle* dan kolektor 12 cm karena *fiber* yang terbentuk lebih seragam dan *fiber* yang saling menempel satu sama lain lebih sedikit. Diameter rata-rata membran *nanofiber* yang terukur adalah (113 ± 20) nm, sedangkan uji adsorpsi dilakukan dengan *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS). Pada penelitian ini proses adsorpsi timbal terbaik terjadi saat membran *nanofiber* direndam dalam cairan timbal selama 24 jam pada pH 10,0.

Kata-kata kunci: kitosan, PVAc, adsorpsi, timbal

ABSTRACT

FABRICATION OF CHITOSAN-PVAC NANOFIBER MEMBRANE FOR LEAD ADSORPTION

By

WAHYU SAKTI TRI WIBAWA

13/348808/PA/15487

Nanofiber membrane for lead adsorption has been produced by using 2% w/w chitosan solution and 20% w/v poly vinyl acetate (PVAc) solution that are dissolved in 50% acetic acid and then are mixed with chitosan and PVAc in 1:1 mass ratio. Electrospinning method is applied to the chitosan-PVAc solution on 12-15 kV voltage with 11-12 cm distance between needle and collector. The morphology of chitosan-PVAc is analyzed using scanning electron microscopy (SEM). In this research, the best nanofiber membrane morphology is shown in the membrane with process of electrospinning on 12 kV voltage and distance between needle to collector is 12 cm because of uniformity fiber and the fiber not stick to each other. The average diameter on that membrane is (113 ± 20) nm. Meanwhile, adsorption test is done with atomic absorption spectroscopy (AAS). In this research, the best lead adsorption process is shown when the nanofiber membrane has been soaked in a pH 10.0 fluid lead for 24 hours.

Keyword: chitosan, PVAc, adsorption, lead.