

INTISARI

PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN DAN JENIS PELARUT TERHADAP MORFOLOGI FIBER *STYROFOAM (EXPANDED POLYSTYRENE)* HASIL ELEKTROSPINNING

Oleh

AFIFAH ARSYITA ASTARI

12/334717/PA/14949

Pada penelitian ini telah dilakukan pengamatan mengenai pengaruh konsentrasi larutan dan jenis pelarut terhadap morfologi nanofiber *styrofoam*. Penelitian ini menggunakan bahan *Styrofoam* yang dilarutkan dengan menggunakan pelarut *Dimethylformamide* (DMF) dan *Tetrahydrofuran* (THF). Konsentrasi yang digunakan yaitu 5%, 10%, 15% dan 20%, dan didapatkan ukuran diameter fiber meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi larutan karena pengaruh *stretching* yang terjadi saat proses elektrospinning. Diameter rata-rata yang dihasilkan untuk pelarut DMF adalah 0,3 μm ; 0,7 μm ; 1,0 μm ; 2,0 μm dan untuk diameter dengan pelarut THF adalah 0,4 μm ; 1,0 μm ; 2,0 μm ; 7,0 μm . Sedangkan pengaruh jenis pelarut, dengan pelarut DMF ukuran diameternya lebih kecil jika dibandingkan dengan pelarut THF terutama pada konsentrasi lebih dari 10 wt% karena pengaruh dari konduktivitas serta konstanta dielektrik DMF lebih besar daripada THF. Selain itu pada konsentrasi rendah fiber dengan pelarut THF cenderung berupa *bead-on-string* sedangkan dengan pelarut DMF cenderung *bead-free*.

Kata kunci: *Elektrospinning, Styrofoam, Dimethylformamide, Tetrahydrofuran, morfologi*

ABSTRACT

EFFECT OF SOLUTION CONCENTRATION AND TYPE OF SOLVENT ON MORPHOLOGY OF ELECTROSPUN FIBER STYROFOAM (EXPANDED POLYSTYRENE)

By

AFIFAH ARSYITA ASTARI
12/334717/PA/14949

This research observed about effect of solution concentration and type of solvent to the styrofoam fiber morphology. This research used styrofoam which is dissolved by using Dimethylformamide (DMF) and Tetrahydrofuran (THF) solvents. The used concentrations are 5%, 10%, 15% and 20%, the result is the diameter size of fiber is increasing along with the increase of solution concentrations in contraction more than 10 wt% because of the stretching influence which happen at electrospinning process. Mean of diameter which is the result for DMF solvent is 0,3 μm , 0,7 μm , 1,0 μm , 2,0 μm and for the diameter with THF solvent is 0,4 μm , 1,0 μm , 2,0 μm , 7,0 μm . Meanwhile, the effect of type of DMF solvent, the diameter size is smaller than THF solvent because of the influence from DMF dielectric constanta and conductivity is bigger than THF. Moreover, in the low fiber concentration with THF solvent tends in a form of bead-on-string, while DMF solvent tends in a form of bead-free.

Keywords: Elektrospinning, Styrofoam, Dimetylformamide, Tetrahydrofuran, morphology