

ABSTRAK

Nama : Aby Rahmat Fadillah

Jurusan : Fisika

Judul Skripsi : Sintesis *Nanofiber Polycaprolactone + Dragon's blood*

Menggunakan Metode *Electrospinning*

Sintesis *nanofiber Polycaprolactone + Dragon's blood* telah berhasil dilakukan menggunakan metode *electrospinning*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat *nanofiber electrospun* yang mempunyai sifat antibakteri dengan *polycaprolactone* (PCL) sebagai polimernya dan *Dragon's blood* sebagai campuran yang menandung sifat antibakteri. Parameter yang divariasikan yaitu konsentrasi dari PCL dan *Dragon's blood* serta *set up* dari proses *electrospinning*. Dilakukan beberapa karakterisasi untuk melihat pengaruh dari penambahan *Dragon's blood* sebagai campuran dari *nanofiber* PCL. Hasil karakterisasi *Scanning Electron Microscopy* (SEM) menunjukkan diameter serat yang terbentuk pada *nanofiber* PCL + *Dragon's blood* berkisar antara 170-380 nm dengan kenaikan diameter 8,8% setiap penambahan 1% konsentrasi *Dragon's blood*. Penambahan *Dragon's blood* juga berpengaruh pada sifat mekanik, gugus fungsi serta sudut kontak dari *nanofiber* PCL. Untuk mengetahui sifat antibakterinya dilakukan uji daya hambat dan *Total Plate Count* (TPC). Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa penambahan konsentrasi *Dragon's blood* $\geq 2\%$ sudah dapat membuat *nanofiber* PCL mempunyai sifat antibakteri.

Kata kunci : *Nanofiber, Polycaprolactone, Dragon's blood, electrospinning, antibakteri*

ABSTRACT

Name : Aby Rahmat Fadillah

Department : Physics

Title : *Synthesis of Nanofiber Polycaprolactone + Dragon's blood using the Electrospinning Method*

The synthesis of Polycaprolactone + Dragon's blood nanofiber has been successfully carried out using the electrospinning method. This research aims to make electrospun nanofiber which has antibacterial properties with polycaprolactone (PCL) as its polymer and Dragon's blood as a mixture that contains antibacterial properties. The parameters varied were the concentration of PCL and Dragon's blood and the set up of the electrospinning process. Some characterization was done to see the effect of adding Dragon's blood as a mixture of PCL nanofiber. The results of Scanning Electron Microscopy (SEM) characterization showed that the fiber diameter formed on the PCL + dragon blood nanofiber ranged from 170-380 nm with an increase in diameter of 8.8% every 1% addition of Dragon blood concentration. The addition of Dragon's blood also affects the mechanical properties, functional groups and contact angles of the PCL nanofiber. From the test results it can be concluded that increasing the concentration of Dragon's blood $\geq 2\%$ can make PCL nanofiber have antibacterial properties.

Keywords : *Nanofiber, Polycaprolctone, Dragon's blood, electropinning, antibacterial*