

INTISARI

Dalam beberapa dekade terakhir, kebutuhan akan serat meningkat dengan pesat. Serat merupakan suatu jenis bahan yang tersusun atas potongan-potongan komponen yang membentuk jaringan memanjang utuh. Serat dapat dibedakan menjadi dua, yaitu serat alami dan serat sintetis. Serat alami memiliki berbagai kekurangan dalam segi sifat mekanik sehingga diciptakan serat sintesis untuk memperbaiki kekurangan serat alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan tarik dari serat hasil dari proses *electrospinning*, parameter yang mempengaruhi hasil produksi serat, dan perkembangan proses pembuatan serat berukuran nanometer dan mikrometer.

Electrospinning merupakan salah satu metode yang dapat memproduksi serat sintesis secara efisien dengan ukuran mikrometer hingga nanometer. Dengan metode *electrospinning*, serat yang diproduksi memiliki sifat yang lebih fleksibel dan mudah diproduksi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa serat yang telah diproduksi dengan metode *electrospinning* dapat diaplikasikan pada berbagai macam bidang, seperti bidang biomedis, media filtrasi, penyerapan logam berat, *li-ion battery*, dan *supercapacitor*. Serat dapat diaplikasikan pada berbagai bidang karena parameter pembentuk serat dapat divariasikan. Parameter tersebut meliputi parameter proses, larutan, dan lingkungan.

Kata Kunci : Serat Nano, Serat Mikro, *Electrospinning*, Aplikasi Serat

ABSTRACT

In recent decades, the need for fibers has increased rapidly. Fiber is a type of material composed of component pieces that form a whole elongated network. Fibers can be divided into two, namely natural fibers and synthetic fibers. Natural fibers have various shortcomings in terms of mechanical properties so that synthetic fibers were created to correct the shortcomings of natural fibers. This study aims to determine the tensile strength of the fiber resulting from the electrospinning process, the parameters that affect the fiber production yield, and the development of the nanometer and micrometer-sized fiber manufacturing process.

Electrospinning is a method that can efficiently produce synthetic fibers with sizes from micrometers to nanometers. With the electrospinning method, the fiber produced has properties that are more flexible and easier to produce.

The results of this study indicate that the fiber produced by the electrospinning method can be applied to various fields, such as biomedical fields, filtration media, heavy metal absorption, li-ion batteries, and supercapacitors. Fiber can be applied in various fields because the parameters of the fiber forming can be varied. These parameters include process, solution, and environmental parameters.

Keyword : Nanofiber, Microfiber, Electrospinning, Fiber Application