

INTISARI

KAJIAN LITERATUR PEMANFAATAN MEMBRAN *NANOFIBER* HASIL ELEKTROSPINNING UNTUK FILTER AIR

Oleh:

Trisniana Pertiwi

13/348483/PA/15456

Air bersih merupakan substansi yang penting dalam kehidupan. Salah satu alternatif pengolahan air untuk memperoleh air bersih dari air limbah adalah dengan metode ultrafiltrasi menggunakan membran *nanofiber* hasil *electrospinning*. Pembuatan nanofiber dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan menggunakan metode *electrospinning* yang memiliki keuntungan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan metode lain. Jenis-jenis polimer yang digunakan pun beragam, dengan karakterisasi membran yang beragam pula. Penelitian ini menggunakan pendekatan secara kualitatif, yang melibatkan upaya pengumpulan data yang spesifik dari berbagai jurnal internasional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis polimer yang dapat digunakan serta metode-metode pengujian yang telah dilakukan untuk menerapkan membran nanofiber elektrospun sebagai filter air.

Berdasarkan penelitian ini, maka dapat diketahui bahwa terdapat 12 jenis polimer yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan membran *nanofiber* elektrospun sebagai filter air, yaitu: *polyethersulfone* (PES), *polyvinyl chloride* (PVC), *polyvinylpyrrolidone* (PVP), *polyvinylidene fluoride* (PVDF), *polymethyl methacrylate* (PMMA), *polyurethane* (PU), *polyvinyl alcohol* (PVA), *polyacrylonitrile* (PAN), *polyphenylsulfone* (PPSU), *polyethylene terephthalate* (PET), *polysulfone* (PSf) dan membran RC/Poly (HEMA) atau Poly(AAS). Metode karakterisasi yang dapat digunakan untuk menguji membran *nanofiber* tersebut yaitu karakteristik pori yang dapat diukur dengan menggunakan metode titik gelembung, karakteristik mikroskopik (SEM dan AFM) dan hidrofobisitas membran.

Kata Kunci : ultrafiltrasi, membran filter, nanofiber, electrospinning, membran nanofiber elektrospun

ABSTRACT

LITERATURE REVIEW OF ELECTROSPUN NANOFIBER MEMBRANES FOR WATER FILTER

Written by:

Trisniana Pertiwi

13/348483/PA/15456

Clean water is regarded as an important substance in life. The ultrafiltration method using an electrospun nanofiber membranes is one of the alternatives to obtain clean water from wastewater. The manufacture of nanofibers can be done in various ways, one of which is by using the electrospinning method which is proved to be more effective and efficient compared to other methods. The types of polymers used also vary with various membrane characteristics. This study employs a qualitative approach, which provides information about specific data from international journals. The purpose of this research is to see the types of polymers that can be used as well as to figure out the testing methods that have been done to utilize the electrospun nanofiber membranes as a water filter.

This research shows that there are 12 types of polimer that can be used to make electrospun nanofiber membranes as a water filter, those are: polyethersulfone (PES), polyvinyl chloride (PVC), polyvinylpyrrolidone (PVP), polyvinylidene fluoride (PVDF), polymethyl methacrylate (PMMA), polyurethane (PU), polyvinyl alcohol (PVA), polyacrylonitrile (PAN), polyphenylsulfone (PPSU), polyethylene terephthalate (PET), polysulfone (PSf) and RC ENFs/Poly(HEMA) or Poly(AAS) chains. Characterization methods that can be applied to test those nanofiber membranes are pore characterization that can be measured by using bubble point method, microscopy characterization (SEM and AFM) and hidrophobisity.

Keywords: ultrafiltration, membrane filter, nanofiber, electrospinning, electrospun nanofiber membranes