

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk sintesis *nanofiber* Co-PVDF komposit CeO<sub>2</sub>/ *Carbon Black* (CB) dan mengetahui pengaruh penambahan CeO<sub>2</sub>/ CB terhadap sifat fisis dan morfologi *nanofiber* komposit. Dalam penelitian ini dilakukan sintesis *nanofiber* sebanyak 4 variasi sampel Co-PVDF+CeO<sub>2</sub> dan 5 variasi sampel Co-PVDF+CeO<sub>2</sub>+CB dengan teknik *electrospinning*. Bahan polimer yang disintesis adalah Co-PVDF dengan pelarut *Dimethylacetamide* (DMAc) ditambah *Cerium Dioksida* (CeO<sub>2</sub>) dan *Carbon Black* (CB). Untuk menghasilkan *nanofiber* yang baik diperlukan preparasi pada alat dan bahannya, terutama pada *Electrospinning* telah didapatkan optimalnya yaitu pada *flowrate* 1 ml/jam dan tegangan 19 kV dengan kecepatan *running drum collector* sebesar 80 (skala alat). Selain tegangan dan *flowrate*, kelembaban ruang di dalam *Electrospinning* juga harus diperhatikan yaitu <60%. Metode yang digunakan yaitu CeO<sub>2</sub> dan CeO<sub>2</sub>+CB disonikasi, lalu dicampur dengan polimer Co-PVDF dan distirer selama 24 jam, kemudian disintesis dengan Teknik *electrospinning*. Sampel *nanofiber* yang telah jadi akan dikarakterisasi menggunakan Uji *Tensile*, SEM+*Image-J*, XRD, TGA/DSC, Sudut Kontak dan FTIR. *Nanofiber* terbentuk dengan baik yang berdiameter rata-rata sebesar 469,94 nm dan ketebalan rata-rata sampel *nanofiber* sebesar 0,061 mm. Pengaruh penambahan CeO<sub>2</sub> dan CB terhadap *nanofiber* menambah stabilitas termal dengan nilai tertinggi pada sampel Co-PVDF CeO<sub>2</sub> 1,5% CB 1% sebesar 442°C. Penambahan CeO<sub>2</sub> juga menambah kristalinitas *nanofiber* dengan nilai terbesar 72,6% dan penambahan CB mengurangi kristalinitas *nanofiber* dengan nilai terkecil 53,3%. Pengaruh penambahan CeO<sub>2</sub> dan CB terhadap morfologi *nanofiber* menjadi lebih kasar dengan adanya nanopartikel CeO<sub>2</sub> dan CB yang menempel pada permukaan *nanofiber*. Pengaruh penambahan CeO<sub>2</sub> dan CB terhadap *nanofiber* cenderung mengurangi *Tensile Strength* dengan nilai rata-rata 6,64 MPa. Pengaruh penambahan CeO<sub>2</sub> terhadap *nanofiber* menambah hidrofobisitas dari sudut kontak *nanofiber* dengan nilai rata-rata 93,61°.

**Kata Kunci** :Co-PVDF, CeO<sub>2</sub>, *Carbon Black*, *electrospinning*, uji *Tensile*, SEM+*Image-J*, FTIR, XRD, Sudut Kontak, TGA/DSC.