

**KARAKTERISASI NANOKOMPOSIT BERBASIS *MULTI WALLED
CARBON NANO TUBE* (MWCNT), KITOSAN, DAN NANOPARTIKEL
PERAK UNTUK APLIKASI BIOSENSOR**

www.itk.ac.id

Nama mahasiswa : Nur Amalina
NIM : 06151032
Dosen Pembimbing Utama : Gusti Umindya Nur Tajalla, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Rifqi Aulia Tanjung S.T., M.T.

ABSTRAK

Nanokomposit merupakan material yang sering diaplikasikan sebagai material penyusun biosensor. Nanokomposit dibuat dengan menyisipkan partikel berukuran nano (*nanofiller*) ke dalam sebuah material makroskopik (matriks) (Chung, 2010). Oleh karena itu penelitian ini menggunakan nanokomposit berbasis *multi walled carbon nanotube* (MWCNT), kitosan dan nanopartikel perak untuk aplikasi biosensor dengan variasi berupa MWCNT murni hasil fungsionalisasi, nanokomposit MWCNT/kitosan, nanokomposit MWCNT/kitosan dengan penambahan *crosslinking agent* berupa glutaraldehid, nanokomposit MWCNT/kitosan/nanopartikel perak (AgNPs), dan nanokomposit MWCNT/kitosan+glutaraldehid/AgNPs. Kelima sampel nanokomposit dikarakterisasi menggunakan spektrometri UV-Vis dan *X-Ray Diffraction* (XRD) untuk mengetahui karakteristiknya dan pengaruhnya terhadap sifat material biosensor. Dari data yang diperoleh didapatkan hasil bahwa penambahan polimer berupa kitosan mampu menurunkan sifat optik material biosensor dan sebaliknya, penambahan nanopartikel perak mampu meningkatkan sifat optik material biosensor dengan nilai *bandgap* yang diperoleh dari nanokomposit MWCNT/Kitosan+glutaraldehid/AgNPs yaitu 1.58 eV.

Kata kunci: Biosensor, Nanokomposit, Nanopartikel, MWCNT, kitosan