

**“OPTIMASI KONSENTRASI *INFUSSION WATER* DAUN LAI  
(*DURIO KUTEJENSIS*) PADA METODE *GREEN SYNTHESIS*  
TERHADAP UKURAN NANOPARTIKEL PERAK DAN SIFAT  
ANTIBAKTERINYA”**

Nama Mahasiswa : Anggraeni  
NIM : 06191010  
Dosen Pembimbing Utama : Gusti Umindya Nur Tajalla, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Muthia Putri Darsini Lubis, S.T., M.T.

**ABSTRAK**

Proses pencampuran nanopartikel perak dengan metode *green synthesis* menggunakan ekstrak tanaman daun lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc.) yang berperan sebagai agen pereduksi untuk prekursor larutan AgNO<sub>3</sub>. Pada pembuatan ekstrak, diberikan variasi konsentrasi 0,1 %; 0,5%; 1% dalam jenis pelarut air distilasi dan rasio yaitu 2:1 (v/v). Hasil dari pembentukan nanopartikel perak diamati melalui spektrum UV-Vis hasil menunjukkan bahwa pada konsentrasi 0,001 M memiliki spektra serapan nanopartikel perak  $\lambda_{max}$  426 nm. Kestabilan nanopartikel dapat diketahui dari *surface Plasmon resonance*. Hasil pengujian DLS menghasilkan ukuran partikel yang relative besar pada konsentrasi 0,5% dengan indeks polidispersitas kurang dari 0,7. Pada hasil uji FTIR menunjukkan adanya senyawa pada ekstrak daun lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc.) yaitu menunjukkan adanya ikatan O-H (Hidroksil) yang berasal dari senyawa fenol atau alkohol. Gugus alkena (C=C stretching). Sementara pada pengujian Antibakteri konsentrasi yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri E-Coli (*Eschericia coli*) adalah konsentrasi sampel 1 yang memiliki konsentrasi lebih besar dibandingkan konsentrasi lainnya dan menghasilkan aktivitas antibakteri yang kuat dengan diameter  $13 \pm 1$ .

**Kata kunci : nanopartikel perak, Daun lai, *green synthesis*, Konsentrasi, Rasio**