

Abdul Aziz, 2018, **Aplikasi Fiber Bundle untuk Mendeteksi Kadar Glukosa dalam Air Destilasi Berbasis Sensor Pergeseran Menggunakan Cermin Cekung sebagai Reflektor**. Skripsi ini dibawah bimbingan Samian, S.Si, M.Si. dan Prof. Dr. Moh. Yasin, M.Si. Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

---

### ABSTRAK

Deteksi kadar glukosa menggunakan *fiber bundle a pair* berbasis sensor pergeseran dengan cermin cekung sebagai reflektor berhasil dilakukan. Mekanisme deteksi memanfaatkan prinsip pembiasan cahaya yang melewati larutan glukosa yang berubah indeks biasnya. Perubahan indeks bias terjadi karena perubahan larutan glukosa. Deteksi dilakukan melalui nilai tegangan puncak yang dihasilkan dari pergeseran *bundled probe* terhadap cermin cekung untuk perubahan kadar glukosa. Eksperimen dilakukan menggunakan laser semikonduktor merah (650 nm), fiber bundle jenis *a pair*, cermin cekung (4,5 mm). Karakterisasi sensor menghasilkan tiga daerah deteksi yaitu tegangan puncak pertama, tegangan lembah, dan tegangan puncak kedua. Kinerja terbaik diperlihatkan oleh pembacaan melalui nilai tegangan puncak pertama dengan parameter sensor meliputi: jangkauan 0%–40%, daerah linier 0%–40%, sensitivitas 13,467mV/% serta resolusi sensor 0,00745%. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai sensitivitas dan resolusi sensor pada tegangan puncak pertama.

**Kata Kunci:** larutan glukosa, *fiber bundle a pair*, cermin cekung, prinsip pembiasan.