

ABSTRAK

Nama : Siti Patimah
Jurusan : Fisika Material
Judul : Pengembangan Teknik Pengukuran Konsentrasi Larutan
Menggunakan Perangkat D-I-Y (*Do It Yourself*) *Optical Spectrometer*.

Pada penelitian ini, perangkat *Optical Spectrometer* digunakan untuk menentukan konsentrasi larutan pada minuman dan polutan air sungai. Alat ini terdiri dari sumber cahaya, kisi difraksi, dan kamera CMOS (*webcam*) sebagai detektor. Penelitian ini difokuskan pada pengukuran konsentrasi larutan beberapa bahan diantaranya *grey water* dengan deret standar larutan detergen, polutan air sungai dengan deret standar larutan debu, dan minuman teh dengan deret standar larutan teh serta pengukuran konsentrasi pada sirup hijau. Hasil dari perhitungan dengan persamaan linear didapatkan bahwa konsentrasi *grey water* pada panjang gelombang maksimum 570 nm adalah 7,3 g/L, konsentrasi polutan air sungai pada panjang gelombang maksimum 580 nm didapatkan 32,2 g/L. Kemudian, untuk konsentrasi minuman teh khususnya “Teh Kotak” dan “Teh Gelas” masing-masing pada 470 nm sebesar 4,2 g/L dan 4,1 g/L dan yang terakhir adalah menganalisis konsentrasi sirup hijau dari pabrikan (c_0) dengan nilai absorbansi sebesar 0,43 pada panjang gelombang maksimum 490 nm. Setelah diencerkan absorbansi berkurang, sehingga nilai konsentrasinya pun ikut berkurang. Hal ini sesuai dengan Hukum Beer-Lambert yaitu konsentrasi berbanding lurus dengan absorbansi.

Kata Kunci: *Optical Spectrometer*, *Grey Water*, Air Sungai, Minuman Teh, dan Sirup Hijau.