

## ABSTRAK

Air adalah cairan yang termasuk kebutuhan hidup primer untuk setiap makhluk hidup di dunia. Air memiliki banyak kegunaan dan manfaat, Salah satu kegunaannya untuk konsumsi yang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan tubuh manusia dan makhluk hidup lainnya. Untuk manfaat yang diperoleh salah satunya memenuhi kebutuhan zat besi pada tubuh. Zat besi yang dimiliki setiap air berbeda-beda tergantung pada karakteristik tempat tersebut. Hal lain yang mengandung zat besi tinggi terdapat pada sayuran terutama sayuran hijau. Untuk itu alat ini dibuat sebagai alat sederhana yang mampu membaca berapa kandungan zat besi pada air yang ingin kita minum.

Alat ini merupakan solusi pengganti untuk mengukur kadar zat besi dalam air, sehingga dapat mengurangi biaya pengujian kadar zat besi jika dibandingkan dengan penggunaan alat Hanna HI721 Iron Checker. Pada alat sederhana yang dibuat ini mampu melakukan pembacaan pada air melalui sensor cahaya menggunakan metode spektrofotometri. Tujuan dari alat ini mengetahui berapa kadar zat besi air maupun pada suatu zat tertentu . Kadar zat besi yang berlebihan pada air yang dikonsumsi akan berdampak negatif bagi tubuh manusia seperti kegagalan organ tubuh. Fungsi lain dari alat ini mampu melakukan pembacaan pada zat besi tumbuhan yang tergantung. Dalam pengujian alat yang disediakan, dilakukan pengujian dengan 5 sampel dan membandingkan nilai yang diukur oleh alat dengan nilai yang dihitung menggunakan regresi linear untuk setiap sampel. Tujuannya adalah untuk menentukan tingkat kesalahan dan akurasi alat yang dibuat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini memiliki tingkat kesalahan rata-rata sekitar  $\pm 5,336\%$  dan tingkat akurasi rata-rata sekitar  $\pm 94,664\%$ .

Kata kunci: Air, Zat besi, Spektrofotometri, Resistansi, Regresi Linear