

ABSTRAK

UJI KUALITAS AIR DENGAN PENGUKURAN PERUBAHAN INDEKS BIAS AIR GARAM TERHADAP KONSENTRASI MENGUNAKAN INTERFEROMETER MICHELSON

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara perubahan indeks bias larutan garam terhadap perubahan konsentrasinya dengan menggunakan interferometer Michelson. Dalam penelitian ini digunakan laser He-Ne dengan panjang gelombang 632,8 nm sebagai sumber cahaya.

Dalam penelitian ini, perubahan pola-pola interferensi yang terjadi disebabkan karena adanya perubahan lintasan optis akibat perubahan indeks bias. Dari data hasil percobaan dan grafik yang dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa perubahan indeks bias dipengaruhi oleh konsentrasinya. Semakin besar konsentrasi larutan akan mengakibatkan perubahan indeks bias yang semakin besar pula. Hal ini ditunjukkan oleh grafik, yang memperlihatkan bahwa hubungan antara perubahan indeks bias dengan konsentrasi merupakan fungsi linear.

Perubahan indeks bias air garam untuk setiap perubahan konsentrasi 0,01 % untuk data 1 adalah $1,3468 \times 10^{-4}$; $0,919 \times 10^{-4}$ untuk data 2; $0,601 \times 10^{-4}$ untuk data 3.

ABSTRACT

WATER QUALITY TEST BY MEASURING REFRACTION INDEX CHANGE OF SALT SOLUTION WITH RESPECT TO CONCENTRATION BY USING MICHELSON INTERFEROMETER

Water quality test by measuring refraction index change of salt solution in order to find the correlation between refraction index change of salt solution and its concentration change using Michelson interferometer has been conducted. This study was done using He-Ne laser with wave length of 632,8 nm as a light source.

In this study, the change of interference patterns is caused by refraction index change that changes the optical path length. The study result shows that refraction index change depends on the concentration. When the concentration increases, the refraction index becomes bigger. This is showed by graphics which reveals that the relationship between the refraction index change and concentration is a linear function.

The refraction index change of salt solution for every 0,01% concentration change is $1,3468 \times 10^{-4}$ for the first data; $0,919 \times 10^{-4}$ for the second; $0,601 \times 10^{-4}$ for the third.