

**PROTOTYPE PENDETEKSI KONSENTRASI RHODAMIN B
PADA LIPSTIK MENGGUNAKAN SENSOR TCS3200 SEBAGAI
UPAYA MENCEGAH PEMAKAIAN ZAT PEWARNA YANG
BERBAHAYA BAGI PENGGUNA**

SKRIPSI



**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

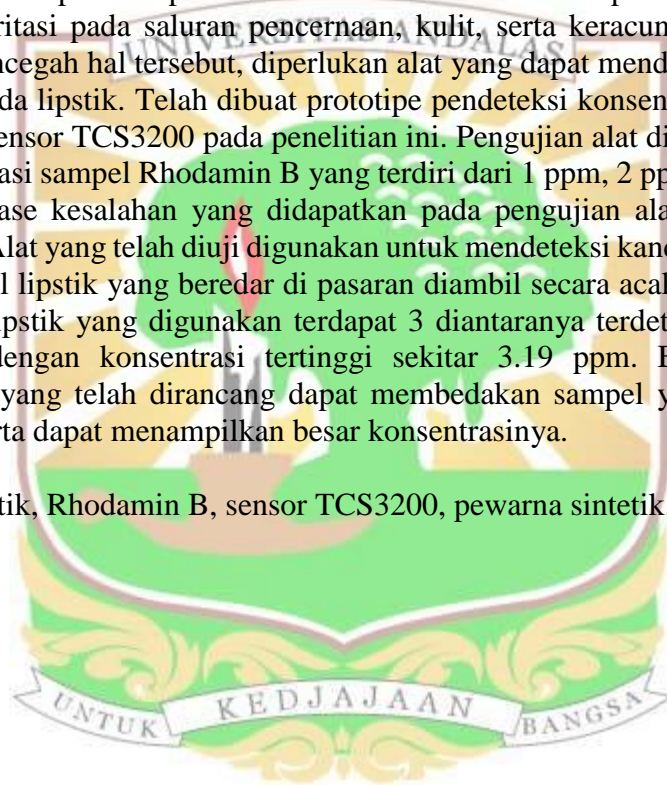
2022

PROTOTYPE PENDETEKSI KONSENTRASI RHODAMIN B PADA LIPSTIK MENGGUNAKAN SENSOR TCS3200 SEBAGAI UPAYA MENCEGAH PEMAKAIAN ZAT PEWARNA YANG BERBAHAYA BAGI PENGGUNA

ABSTRAK

Rhodamin B merupakan salah satu pewarna sintetis berbahaya yang banyak dijadikan sebagai bahan campuran lipstik. Pemakaian Rhodamin B pada kosmetik dapat menyebabkan iritasi pada saluran pencernaan, kulit, serta keracunan dan gangguan fungsi hati. Mencegah hal tersebut, diperlukan alat yang dapat mendeteksi konsentrasi Rhodamin B pada lipstik. Telah dibuat prototipe pendeteksi konsentrasi Rhodamin B menggunakan sensor TCS3200 pada penelitian ini. Pengujian alat dilakukan dengan 5 variasi konsentrasi sampel Rhodamin B yang terdiri dari 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, 5 ppm. Persentase kesalahan yang didapatkan pada pengujian alat yang dirancang sekitar 9.53%. Alat yang telah diuji digunakan untuk mendeteksi kandungan Rhodamin B pada 8 sampel lipstik yang beredar di pasaran diambil secara acak. Hasil pengujian dari 8 sampel lipstik yang digunakan terdapat 3 diantaranya terdeteksi mengandung Rhodamin B dengan konsentrasi tertinggi sekitar 3.19 ppm. Berdasarkan hasil penelitian, alat yang telah dirancang dapat membedakan sampel yang mengandung Rhodamin B serta dapat menampilkan besar konsentrasinya.

Kata kunci: lipstik, Rhodamin B, sensor TCS3200, pewarna sintetis.



THE PROTOTYPE FOR DETECTING THE CONCENTRATION OF RHODAMINE B IN LIPSTICK UTILIZES THE TCS3200 SENSOR AS A WAY TO AVOID THE USE OF POTENTIALLY DANGEROUS DYES FOR THE USERS

ABSTRACT

Rhodamin B is one of the dangerous synthetic dyes that are widely used as a lipstick mixture. The use of Rhodamin B in cosmetics can cause irritation of the digestive tract, skin, as well as poisoning and impaired liver function. Prevent this, a tool is needed that can detect the concentration of Rhodamin B in lipstick. A prototype of Rhodamin B concentration detection has been created using the TCS3200 sensor in this study. Tests of the tool were conducted with 5 variations in the concentration of Rhodamin B samples consisting of 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, 5 ppm. The percentage of errors obtained in the test of the designed tool is about 9.53%. The tested device was used to detect Rhodamin B content in eight lipstick samples on the market. Test results from 8 lipstick samples used there were 3 of them detected containing Rhodamin B with the highest concentration of about 3.19 ppm. Based on the results of the study, the tool that has been designed can distinguish samples containing Rhodamin B and can display large concentrations.

Keywords: lipstick, Rhodamin B, TCS3200 sensor, synthetic dye.

