

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil dan Analisis Data

Rancangan yang digunakan adalah penelitian eksperimental yang didasarkan pada prinsip potensiometri, yang menggunakan ESI merkuri tipe kawat terlapis bermembran kitosan untuk menentukan pH dan temperatur optimum. Rentang pH yang digunakan adalah 3; 4; 5; 6; 7; 8 dan temperatur pada rentang (20; 30; 40; 50) °C. Kemudian ESI merkuri ini akan diaplikasikan dalam pengukuran merkuri yang berada di dalam sampel krim.

Membran yang digunakan dalam pengukuran ketiga faktor ini menggunakan membran dengan perbandingan komposisi Kitosan : PVC : DOP : THF sebesar 0,03 : 0,39 : 0,58 : 3 mL dengan waktu perendaman 40 menit. Dimana pada percobaan sebelumnya telah dipastikan bahwa komposisi inilah yang merupakan komposisi optimum untuk membran yaitu memiliki persamaan $y = 29,35x + 533,1$ dan $R^2 = 0,923$.



Gambar 9.
Rangkaian Alat
Pengukuran

5.2 Data Pengaruh potensial pada pH 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 Kinerja ESI Merkuri

Tipe Kawat Terlapis

Berdasarkan data yang terlampir pada lampiran, masing–masing pH diambil 3 titik yang linear dan dihitung persamaannya.

pH	Faktor Nernst (mV/dekade)	R ²
3	5,5	0,99
4	15,8	0,98
5	18,1	0,97
6	27,5	0,89
7	17,8	0,97
8	13,7	0,97

Tabel 1. Pengaruh pH 3 – 8

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pH optimal berada pada pH 6 yang memiliki nilai *Nernstian* 27,5 mV/dekade dimana rentang yang diambil adalah rentang konsentrasi 1×10^{-5} – 1×10^{-7} M.

5.3 Data Pengaruh Potensial pada Temperatur (20, 30, 40 dan 50) °C terhadap Kinerja ESI Merkuri Tipe Kawat Terlapis

Berdasarkan data yang terlampir pada lampiran, masing–masing temperatur diambil 3 titik yang linear dan dihitung persamaannya.

Temperatur (°C)	Faktor Nernst (mV/dekade)	R ²
20	25,5	0,97
30	25,7	0,99
40	15,9	0,99
50	22,2	0,99

Tabel 2. Pengaruh Temperatur (20, 30, 40 dan 50) °C

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa temperatur optimal berada pada suhu 20–30 °C yang memiliki nilai Nernstian 25,5 dan 25,7 mV/dekade dimana rentang yang diambil adalah konsentrasi 1×10^{-5} – 1×10^{-7} M.

