

ALAT UJI KADAR IODIUM DALAM TUBUH MANUSIA MENGGUNAKAN ELEKTRODA

Dr. Zuhriah Hidayati, dkk

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan alat Elektrode Selektif Ion (ESI) bermembran Padat sebagai alat uji Kadar iodine dalam urin. Hasil yang diperoleh alat uji buatan mampu mendeteksi sampai kadar iodine dalam larutan 10^{-6} M (range kerja 10^{-1} – 10^{-6} M) dengan faktor Nerst yang mendekati ideal yaitu 42,8 mV/decade. Dengan range kerja sampai 10^{-6} M diharapkan alat ini mampu menguji kadar iodine dalam urin karena rata-rata kadar iodine dalam urin berkisar 10^{-6} M. Akan tetapi ternyata hasil yang diperoleh tidak sesuai harapan. Hal ini dikarenakan matriks (lingkungan) iodine dalam urin yang sangat kompleks yang mengikat iodine dengan kuat, sehingga iodine tidak berada bebas sebagai ion yang bisa dideteksi oleh ESI buatan. Hasil pengukuran sampel dengan UV-Vis menunjukkan bahwa kadar iodine berada pada kisaran 400 $\mu\text{g/L}$ ($3,15 \cdot 10^{-6}\text{M}$), konsentrasi yang seharusnya bisa dibaca oleh ESI buatan. Hal ini membuktikan bahwa faktor matriks (lingkungan) sangat mempengaruhi kerja ESI. Metode digestion/destruksi menggunakan asam kuat yang digunakan untuk preparasi sampel urin menggunakan metode UV-Vis tidak bisa digunakan, sebab akan merusak permukaan ESI.