

## Sensor glukosa non enzimatik berbasis deposit logam tembaga (cu) = Non enzimatik glucose sensor based on copper (Cu) metal deposits

Sunar Saputro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386150&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan sensor glukosa non-enzimatik menggunakan deposit tembaga pada permukaan emas (Cu/Au). Deposit Cu/Au dapat disintesis dengan metode amperometri pada potensial -0,45 V vs Ag/AgCl menggunakan larutan CuSO<sub>4</sub>. Konsentrasi CuSO<sub>4</sub> dan waktu deposisi divariasikan untuk memperoleh kondisi optimum. Kondisi optimum untuk deposisi adalah tiga menit dengan konsentrasi CuSO<sub>4</sub> 0,1 M. Hasil karakterisasi SEM dan EDS menunjukkan deposit memiliki ukuran 400 - 480 nm dengan persen berat Cu sebesar 71,50%. Deposit Cu/Au dapat mendeteksi glukosa hingga konsentrasi 0,0462 mM. Deposit Cu/Au kemudian digunakan untuk mengukur kadar glukosa dalam sampel darah. Hasil pengukuran menunjukkan kadar glukosa dalam sampel darah sebesar 6,6504 mM. Nilai tersebut berbeda sebesar 9,8238% jika dibandingkan dengan pengukuran menggunakan glukosa meter yang menghasilkan nilai 6,0555 mM.

.....Non-enzymatic glucose sensor using copper deposits on gold (Cu/Au) was studied in this research. Cu/Au deposits was synthesized using amperometry method at -0,45 V vs Ag/AgCl using CuSO<sub>4</sub>. The concentration of CuSO<sub>4</sub> and deposition time were varied to obtained the optimum condition. Optimum condition of deposition was at 3 minutes and CuSO<sub>4</sub> concentration of 0,1 M. SEM and EDS characterization showed that the size of deposits was 480 nm with percent weight 71,50% via EDS characterization. Cu/Au deposits was able to measure glucose up to 0.0462 mM. Cu/Au deposits was utilized to measure the level of glucose in blood samples. The level of glucose in blood samples was measured to be 6,6504 mM. This result differs about 9,8238% to the results obtained from glucose meter that resulted value 6.0555 mM.