

**SINTESIS NANOPARTIKEL KOMPOSIT PERAK NIKEL OKSIDA
(Ag/NiONPs) MENGGUNAKAN EKSTRAK KULIT JERUK (*Citrus sinensis*)
DAN APLIKASINYA SEBAGAI SENSOR ELEKTROKIMIA GLUKOSA**

SINTYA AUDININGRUM

(18612061)

INTISARI

Glukosa (C₆H₁₂O₆) merupakan sumber energi utama bagi tubuh manusia yang diperoleh dari makanan yang mengandung karbohidrat. Kadar glukosa yang tinggi sangat berbahaya karena dapat menyebabkan berbagai penyakit, salah satunya seperti diabetes melitus. Untuk mengetahui kadar glukosa dalam darah diperlukan adanya alat untuk memantau kadar glukosa. Oleh karena itu, sangat penting untuk terus dikembangkan metode sensor glukosa yang praktis. Pada penelitian ini dilakukan sintesis nanopartikel komposit perak nikel oksida (Ag/NiONPs) menggunakan ekstrak kulit jeruk (*Citrus sinensis*) dan studinya sebagai elektrokatalisis pada sensor glukosa berbasis elektrokimia. Hasil karakterisasi UV-Vis menunjukkan nanopartikel NiO memiliki panjang gelombang maksimal 274 nm, sedangkan spektra FTIR pada 416,61 cm⁻¹ menunjukkan serapan gugus Ni-O. karakterisasi SEM-EDX menunjukkan bahwa AgNiO berbentuk nanosponge dengan adanya bentuk bunga sebagai adanya keberadaan Ag pada permukaan dengan komposisi massa Ni 60,88%, O 22,47% dan Ag 12,10% serta diperoleh ukuran kristalin sebesar 24 – 37,3 nm dari hasil analisis XRD. Performa elektroda pasta grafit yang dimodifikasi dengan AgNiONPs diuji dengan menggunakan CV dalam larutan NaOH 0,1 M diperoleh hasil pengujian yang menunjukkan puncak arus yang semakin tinggi ketika konsentrasi glukosa semakin tinggi. Pengujian validasi metode diperoleh rentang linearitas dari konsentrasi 0,1 – 1 mM dengan nilai R² 0,991, presisi dengan nilai %RSD 2,8%, nilai LOD sebesar 0,283348197 mM dan nilai LOQ sebesar 0,94449399 mM, dan selektifitas yang baik ditandai dengan tidak munculnya puncak redoks untuk pengujian asam urat dan asam askorbat.

Kata kunci : Elektroda grafit, NiO NPs, Sensor elektrokimia glukosa, Ekstrak kulit jeruk