

# **PENGARUH PERUBAHAN KONSENTRASI LARUTAN H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> YANG BERISI LARUTAN NANOPARTIKEL PERAK TERHADAP TEGANGAN KELUARAN DAN KUAT ARUS PADA AKUMULATOR BASAH**

**Oleh:**

**Mazaya Noveriwa Puspa**

**NIM. 11306141027**

## **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh perubahan konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> terhadap tegangan keluaran dan kuat arus pada akumulator basah, mengetahui pengaruh perubahan konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> yang berisi nanopartikel perak 5 mM terhadap tegangan keluaran dan kuat arus pada akumulator basah dan mengetahui pengaruh penambahan nanopartikel perak terhadap tegangan keluaran dan kuat arus pada akumulator basah.

Pengujian tegangan keluaran dan kuat arus aki menggunakan lima variasi konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> yaitu 30%, 28%, 26%, 24%, dan 22%. Pengambilan data tegangan keluaran dan kuat arus menggunakan voltmeter dan ammeter. Tegangan yang terukur merupakan tegangan keluaran dari aki dan kuat arus yang terukur adalah kuat arus yang melalui hambatan 3356 Ω. Membandingkan tegangan keluaran dan kuat arus sebelum dan sesudah ditambahkan nanopartikel perak untuk setiap variasi konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perubahan konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mempengaruhi nilai tegangan keluaran dan kuat arus dari aki basah. Semakin rendah konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> maka tegangan dan kuat arus dari aki semakin menurun. Setelah menambahkan nanopartikel perak 5 mM, ternyata belum dapat menaikkan tegangan keluaran dan kuat arus aki. Nanopartikel perak disini berfungsi sebagai katalis namun tidak berlangsung lama, hanya di awal waktu pengukuran saja. Kecenderungan nanopartikel perak yang mudah menggumpal juga menjadi penghambat laju elektron dari anoda ke katoda.

**Kata Kunci :** nanopartikel perak, akumulator basah, konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, tegangan keluaran dan kuat arus.

**THE EFFECT OF CHANGES OF CONCENTRATION OF H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
SOLUTION THAT CONTAINS SILVER NANOPARTICLES SOLUTION  
ON OUTPUT VOLTAGE AND CURRENT STRENGTH IN A WET  
ACCUMULATOR**

**By:**  
**Mazaya Noveriwa Puspa**  
**NIM. 11306141027**

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to know the effect of changes of concentration of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> on the output voltage and current strength in a wet accumulator, knowing the effect of changing of concentration of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> which contains 5 mM silver nanoparticles on the output voltage and current strength in a wet accumulator and determine the effect of silver nanoparticles on the output voltage and current strength in the wet accumulator.

The test of output voltage and current strength of battery used five variations of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> concentration of 30%, 28%, 26%, 24%, and 22%. Data retrieval of output voltage and current strength using a voltmeter and ammeter. The measured voltage is the output voltage of the battery and the measured current strength is a current strength through the resistor 3356 Ω. Comparing between the output voltage and current strength before and after the silver nanoparticles are added to every variation of the concentration of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

The results of this study indicate that the H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> concentration changes affect the value of output voltage and current strength of a battery. The lower concentration of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, the voltage and current strength of the battery decreases. After adding 5 mM silver nanoparticles, have not raised yet the output voltage and current strength of the battery. The function of silver nanoparticles are a catalyst, but it did not last long, just at the beginning of any measurement. The tendency of silver nanoparticles are easy to agglomerate also be inhibited the rate of electrons from anode to cathode.

**Keywords:** silver nanoparticles, a wet accumulator, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> concentration, output voltage and current strength.