

PEMANFAATAN LIMBAH ASAM LABORATORIUM SEBAGAI ELEKTROLIT SUMBER ARUS DC MENGGUNAKAN ELEKTRODA *STAINLESS STEEL* BERPASANGAN DENGAN BEBERAPA LOGAM

Oleh

Maharani Nizam

Abstrak

Limbah asam laboratorium biasanya sebagian besar berupa limbah cair. Limbah tersebut merupakan limbah berbahaya jenis B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) yang dapat merusak lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia jika tidak dilakukannya pengolahan sebelum limbah dibuang ke lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah memanfaatkan limbah asam laboratorium dari logam bekas *stainless steel* untuk sumber energi listrik terbarukan, mengetahui pasangan logam *stainless steel*, dan konduktivitas elektrolit maksimal sebagai penghantar listrik terbaik. Bahan yang digunakan adalah logam bekas *stainless steel* sebagai elektroda, limbah asam laboratorium sebagai elektrolit, dan garam (NaCl, CaCl₂, dan KCl) dengan variasi konsentrasi (0,1%, 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2%). Kemudian sel volta dengan *fly ash - bottom ash* (FABA) dan *voltaic pile* diukur dengan menggunakan multimeter, analisis *galvanostatic charge and discharge* pada alat *electrochemical workstation*. Hasil pada penelitian ini diperoleh bahwa pasangan elektroda *stainless steel* yang paling efektif adalah berpasangan dengan logam Zn, dan jenis garam terbaik yang menghasilkan nilai konduktivitas listrik tinggi adalah NaCl konsentrasi 2% dengan nilai tegangan dan kuat arus yang tinggi. yaitu pada sel volta metode FABA didapatkan nilai kelistrikan sekitar 0,9 V dan 0,4 A dan pada sel volta dengan metode *voltaic pile* sekitar 2,8 V dan 0,0375 A.

Kata Kunci : Limbah Asam, Elektroda, *Stainless Steel*, Sel Volta, *Voltaic Pile*