

VOLTAMOGRAM TANAMAN LIAR BERKHASIAT OBAT (BINAHONG (*ANREDERA CORDIFOLIA*), BANDOTAN (*AGERATUM CONYZOIDES L.*) DAN KIRINYUH (*CHROMOLAENA ODORATA*))

Oleh: Isana Supiah Yosephine Louise, Siti Marwati, Regina Tutik Padmaningrum

ABSTRAK

Voltamogram siklik memiliki peran penting dalam mempelajari karakteristik suatu sistem, termasuk mempelajari komponen yang ada dalam suatu sistem. Di Indonesia banyak tumbuh tanaman yang berkhasiat obat yang seringkali belum dimanfaatkan secara optimal, karena belum banyak dipahami komponen yang terkandung di dalamnya. Oleh karena itu wajar bila dilakukan penelitian terkait tanaman berkhasiat obat terutama terkait komponen yang terkandung di dalamnya. Penelitian ini akan mempelajari voltamogram ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*), tanaman bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) dan kirinyuh (*Chromolaena Odorata*), yang memiliki khasiat obat tetapi belum secara luas dimanfaatkan. Voltamogram siklik ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*), tanaman bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) dan kirinyuh (*Chromolaena Odorata*) dilakukan dengan penambahan 5 g NaHCO_3/L air dengan elektroda *stainless steel* dan *stainless steel/Fe-Co-Ni* dilakukan secara voltametri siklik menggunakan alat voltameter eDac eChem di Laboratorium Kimia UNY. Penelitian dilakukan pada temperatur kamar (25°C), dengan variasi laju scan 50 mV/s, 80 mV/s dan 100 mV/s, dengan variasi konsentrasi ekstrak daun binahong, tanaman bandotan dan kirinyuh sebesar 0,2 g/mL; 0,04 g/mL; 0,008 g/mL; 0,0016 g/mL; 0,00032 g/mL; 0,000064 g/mL. Karakterisasi *stainless steel* dan *stainless steel/Fe-Co-Ni* secara spektroskopi-mikroskopi atau SEM-EDX (*scanning electron microscope-energy dispersive x-ray spectroscopy*) dan XRD (*x-ray diffraction*). Proses elektrokimia ekstrak binahong (*Anredera cordifolia*) menggunakan elektroda *stainless steel* pada konsentrasi 0,00032 g/mL memberikan puncak anodik dan katodik relatif paling tinggi atau sifat elektrokatalitik ekstrak binahong optimum. Bila menggunakan elektroda *stainless steel/FeCoNi*, puncak katodik dan anodik tertinggi dicapai pada konsentrasi 0,2 g/L. Ekstrak bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) memiliki kemiripan dengan ekstrak binahong, bila menggunakan elektroda *stainless steel* puncak anodik dan katodik tertinggi pada konsentrasi 0,00032 g/mL atau dapat dikatakan bahwa sifat elektrokatalitik ekstrak bandotan optimum. Bila menggunakan elektroda *stainless steel/FeCoNi*, puncak katodik dan anodik tertinggi dicapai pada konsentrasi 0,2 g/L. Proses elektrokimia ekstrak kirinyuh (*Chromolaena Odorata*) menggunakan elektroda *stainless steel* pada konsentrasi 0,04 g/mL memberikan puncak anodik relatif paling tinggi, sedangkan pada konsentrasi 0,00032 g/L puncak katodik relatif paling tinggi. Bila menggunakan elektroda *stainless steel/FeCoNi*, puncak katodik dan anodik tertinggi dicapai pada konsentrasi 0,2 g/L. Makin tinggi laju scan menunjukkan bahwa puncak anodik dan katodik makin tinggi. Aktivitas elektroda *stainless steel/Fe-Co-Ni* dalam ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*), tanaman bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) dan kirinyuh (*Chromolaena Odorata*) relatif lebih baik dibandingkan elektroda *stainless steel*, baik ditinjau dari sisi produk maupun energi, terutama pada proses anodik (memiliki efisiensi relatif paling baik (dari sisi produk: 0,9319 mA, dari sisi energi membutuhkan energi relatif paling kecil: 0,094 V). Pada proses katodik, efisiensi produk relatif paling tinggi pada ekstrak kirinyuh dengan menggunakan elektroda *stainless steel* (- 1,9667 mA), sedangkan dari sisi energi, yang membutuhkan energi relatif paling kecil adalah elektrolisis ekstrak bandotan dengan elektroda *stainless steel* (- 1,11 V). Berdasarkan spektra FTIR menunjukkan bahwa dalam ekstrak binahong, bandotan dan kirinyuh terkandung gugus-gugus C=N, C=C, N-H (amina), C≡C, -N=C=N (dimida), C-H dan N-H (amina sekunder).

Kata Kunci: voltamogram siklik, tanaman obat, binahong, bandotan, kirinyuh