ABSTRAK

Nurlaili (14036014) : Analisis Renik Ion Pb^{2+} dan Cd^{2+} menggunakan C-SinamalKaliks[4]Resorsinarena (CSKR) yang disintesis dari Minyak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mensintesis CSKR dari minyak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) dan analisis renik ion Pb^{2+} dan Cd^{2+} menggunakan CSKR dengan metoda ekstraksi fasa padat. CSKR disintesis melalui reaksi subtitusi elektrofilik sinamaldehid yang diisolasi dari minyak kayu manis dengan resorsinol dalam suasana asam pada suhu 77°C dengan waktu reaksi 2 jam. CSKR yang dihasilkan sebanyak 5,225 gram berbentuk padatan yang berwarna kemerahan dengan titik leleh 358°C. Karakterisasi sinamaldehid dan CSKR dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer FTIR, dan UV-VIS. Analisa data spektrum UV-VIS dan FTIR sinamadehid isolasi memperlihatkan hasil yang sama dengan sinamaldehid murni. Hasil karakterisasi CSKR dengan UV-VIS memberikan serapan pada 440 nm dengan absorbansi 4,365 A yang menandakan adanya ikatan rangkap terkonjugasi pada senyawa CSKR, sedangkan dengan FTIR memberikan penyerapan pada bilangan gelombang 3323,94 cm^{-1} menandakan adanya gugus –OH, 1610,94 cm^{-1} (C=C-), 1500,86 cm^{-1} (cincin aromatis), dan 695,52 cm^{-1} – 839,60 cm^{-1} (-CH_2). CSKR yang dihasilkan digunakan untuk analisis renik ion Pb^{2+} dan Cd^{2+} dengan kondisi optimum serapan ion logam Pb(II) oleh CSKR terjadi pada pH 4 dengan waktu kontak 60 menit, dan konsentrasi 40 ppm dengan kapasitas serapan 0.4195 mg/g sedangkan untuk ion logam Cd(II) mencapai kondisi optimum pada pH 3 dengan waktu kontak 120 menit dan konsentrasi 80 ppm dengan kapasitas serapan 0.5050 mg/g. Selanjutnya dilakukan validasi metoda analisis yang meliputi uji presisi, akurasi, LOD dan LOQ. Nilai koefisien variansi percobaan (% RSD) untuk logam Pb dan Cd masing-masing adalah 1, 328 % dan 1,446 % sedangkan nilai akurasi (*recovery*) untuk kedua logam berada dikisaran 81,31-86,22 %. Nilai LOD untuk logam Pb 10,33 mg/L dan Cd 1,51 mg/L. Nilai LOQ 34,42 mg/L untuk logam Pb dan 5 mg/L untuk logam Cd. Hasil perhitungan tersebut menjelaskan bahwa semua parameter metoda telah memenuhi persyaratan validasi yang baik.

Kata kunci : CSKR, sinamaldehid, minyak kayu manis, Pb(II), Cd(II),