

Kartika, A. G., 2014, Analisis DEHP (*di-(2-ethylhexyl)phthalate*) dalam Air Minum Kemasan Botol Plastik dengan *Cone Shaped Membrane – Liquid Phase Microextraction* (CSM-LPME) Secara *High Performance Liquid Chromatography*. Skripsi Ini di bawah Bimbingan Dra. Usreg Sri Handajani, M.Si dan Yanuardi Raharjo, S.Si., M.Sc. Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja dan kondisi optimum metode *Cone Shaped Membrane - Liquid Phase Microextraction - High Performance Liquid Chromatography* (CSM-LPME-HPLC) pada analisis DEHP (*di-(2-ethylhexyl)phthalate*) dalam air kemasan botol plastik. Metode CSM-LPME merupakan pengembangan metode LPME yang menggunakan membran Nylon sebagai pelindung pelarut organik. Parameter tetap yang digunakan pada metode ini yaitu volume sampel sebanyak 15 mL dan kecepatan pengadukan 600 rpm. Analisis DEHP dilakukan pada air kemasan botol plastik PET (*polyethylene terephthalate*) dengan tiga kondisi berbeda, yaitu kondisi baru, kondisi terisi ulang oleh air PDAM sebanyak 10 kali dan kondisi baru yang disimpan di tempat yang terkena sinar matahari secara langsung selama 2 jam. Hasil optimasi parameter yang dilakukan adalah jenis pelarut organik etil asetat, volume pelarut organik sebanyak 175 μ L dan waktu ekstraksi selama 20 menit. Pada penelitian ini diperoleh limit deteksi sebesar 0,29 ppm, rentang recovery 96,48 % – 110,10 %, rentang koefisien variasi 1,95 % - 9,34 % dan *true enrichment factor* sebanyak 302,67 kali. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode CSM-LPME-HPLC dapat digunakan untuk analisis senyawa DEHP pada sampel air kemasan botol plastik PET baru dengan konsentrasi sebesar 0,42 ppm, pada sampel air kemasan botol plastik PET yang telah diisi ulang sebanyak 10 kali dengan konsentrasi 0,53 ppm dan pada sampel air kemasan botol plastik PET baru yang disimpan di tempat yang terkena sinar matahari secara langsung dengan konsentrasi sebesar 0,76 ppm.

Kata kunci : Cone Shaped Membrane, Liquid Phase Microextraction, High Performance Liquid Chromatography, (di-(2-ethylhexyl)phthalate), air kemasan botol plastik.

Kartika, A. G., 2014, Analysis of DEHP (*di-(2-ethylhexyl)phthalate*) in Plastic Bottle Water with Cone Shaped Membrane – Liquid Phase Microextraction by High Performance Liquid Chromatography. This Script is under Advisement of Dra. Usreg Sri Handajani, M.Si and Yanuardi Raharjo, S.Si., M.Sc. Chemistry Department, Faculty of Sains and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

The purpose of this research is to find out the performance and optimum conditions of *Cone Shaped Membrane - Liquid Phase Microextraction - High Performance Liquid Chromatography* (CSM-LPME-HPLC) method on analysis of DEHP (*di-(2-ethylhexyl)phthalate*) in plastic bottle water. The CSM-LPME is a development method of LPME which use Nylon membrane as organic solvent protector. The constant paramaters that used on this method were 15 mL sample volume and 600 rpm of stirring spped. The analysis of DEHP was done on PET (*polyethylene terephthalate*) plastic bottle water under three kinds of circumstances : a new one, a ten times of refill by tap water and a new bottle which has been save in a direct sunlight place for 2 hours. The results of optimization were ethyl acetate as organic solvent, 175 μ L of organic solvent and 20 minutes of extraction time. This method has 0.29 ppm of detection limit, 96.48 % – 110.10 % precision, 1.95 % - 9.34 % accuration and 302.67 times true enrichment factor. Based on these results, CSM-LPME-HPLC method could be used to analyze DEHP in a PET plastic bottle water sample under those three kinds of circumstances with the concentration, respectively 0.42 ppm, 0.53 ppm and 0.76 ppm.

Keywords : Cone Shaped Membrane, Liquid Phase Microextraction, High Performance Liquid Chromatography, (di-(2-ethylhexyl)phthalate), plastic bottle water.