

## INTISARI

Bisfenol A merupakan monomer dari polikarbonat, bahan pembuat botol minum, yang dapat terlepas dari botol akibat hidrolisis karena peningkatan suhu dan degradasi oleh sinar ultraviolet. Bisfenol A dapat menghalangi aktivitas hormon estrogen yang penting dalam sistem imunitas dan reproduksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi optimum dan validitas dari metode KCKT sehingga dapat digunakan untuk penetapan kadar bisfenol A dalam ekstrak air dan ekstrak botol yang telah diberi perlakuan dengan sinar matahari.

Jenis rancangan penelitian ini adalah eksperimental deskriptif. Sistem KCKT fase terbalik dalam penelitian ini menggunakan fase diam C-18, detektor UV pada  $\lambda$  278 nm. Optimasi dilakukan pada komposisi fase gerak asetonitril : air serta kecepatan alir.

Kondisi optimum yang diperoleh, yaitu komposisi fase gerak asetonitril : air (70 : 30) dengan kecepatan alir 1 mL/menit yang memenuhi kriteria untuk resolusi, *tailing factor*, N, HETP,  $\alpha$ , dan  $k'$ . Metode ini pada kondisi yang optimum dapat memenuhi parameter validasi yang baik dengan selektifitas yang baik (resolusi > 1,5); linearitas dengan  $r > 0,98$ ; *recovery* 80,13 – 104,34%; CV 0,72 – 10,13%; rentang 0,3 – 5  $\mu\text{g/mL}$ ; LOD 0,0473  $\mu\text{g/mL}$ ; LOQ untuk ekstrak air dan ekstrak botol, masing-masing 0,0063  $\mu\text{g/mL}$  dan 8,4701  $\mu\text{g/g}$ .

Kata kunci: bisfenol A, optimasi metode, validasi metode, KCKT fase terbalik

## ABSTRACT

Bisphenol A is a monomer of polycarbonate, material for drinking bottle, which can be released from the bottle because of the increased temperature due to hydrolysis and degradation by ultraviolet ray. Bisphenol A can block the activity of the hormone estrogen which is important in the immune and reproductive systems. The purpose of this study is to determine the optimum conditions and the validity of the HPLC method that can be used for the determination of bisphenol A in water extract and bottle extract that had been treated with sunlight.

This research design is experimental descriptive. Reversed-phase HPLC system in this study uses a C-18 stationary phase, UV detector at  $\lambda$  278 nm. Optimization is done on the mobile phase composition of acetonitrile : water and flow rate.

The optimum conditions are obtained where mobile phase composition of acetonitrile : water (70: 30) with a flow rate of 1 mL/minute those meet the criteria for resolution, tailing factor, N, HETP,  $\alpha$ , and  $k'$ . This method at optimum conditions has a good validation parameters with good selectivity (resolution > 1,5); linearity with  $r > 0,98$ ; recovery 80,13 – 104,34%; CV 0,72 – 10,13%; range of 0,3 - 5  $\mu\text{g/mL}$ ; LOD 0,0473  $\mu\text{g/mL}$ ; LOQ for water extract and bottle extract, each of 0,0063  $\mu\text{g/mL}$  and 8,4701  $\mu\text{g/mL}$ .

Keywords: bisphenol A, method optimization, method validation, reversed-phase HPLC