

Universitas Ngudi Waluyo
Fakultas Kesehatan
Program Studi S-1 Farmasi
Skripsi, Agustus 2021
Nilam Prabawati
052201058

REVIEW ARTIKEL : VALIDASI METODE DAN PENETAPAN KADAR ETANOL DALAM MINUMAN BERALKOHOL DENGAN METODE KROMATOGRAFI GAS

ABSTRAK

Latar Belakang: Berdasarkan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan nomor 5 tahun 2021, minuman beralkohol adalah suatu minuman yang mengandung etanol (C_2H_5OH). Produk minuman yang beredar banyak yang mengandung etanol yang merupakan bahan psikoaktif. Penelitian ini bertujuan melakukan *review* artikel mengenai validasi dan penetapan kadar etanol dalam minuman dengan metode kromatografi gas.

Metode: Metode penelitian yang digunakan yaitu mengkaji 5 artikel yang terdiri dari 4 artikel nasional dan 1 artikel internasional terakreditasi yang membahas mengenai validasi dan penetapan kadar etanol pada minuman beralkohol dengan kromatografi gas yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir.

Hasil: Hasil kajian menunjukkan kadar etanol pada artikel pertama berkisar 35,31%-42,84%; artikel kedua tidak dilakukan; artikel ketiga 17,88%; artikel keempat 0,0627%; artikel kelima 1,5% - 6,3%. Validasi metode pada *review* artikel ini diperoleh linieritas 0,985-0,999; presisi dengan %RSD 0,726%-3,264% dan presisi dengan %CV 1,8%; akurasi dengan %*recovery* 73,9%-100,26% dan akurasi dengan kesalahan 3,53%. LOD artikel kedua 0,110%, artikel ketiga 0,1688 ng dan LOQ pada artikel kedua 0,368%.

Simpulan: Kadar etanol yang diperoleh dari kelima artikel berkisar antara 0,0627%-42,84%. Parameter validasi berupa linieritas, LOD, LOQ, Presisi dan Akurasi. Validasi linieritas pada artikel pertama tidak memenuhi syarat. Validasi linieritas, presisi, akurasi, LOD dan LOQ pada artikel kedua, ketiga dan kelima memenuhi persyaratan. Artikel keempat tidak dilakukan validasi metode.

Kata Kunci: Etanol, Kromatografi Gas, Minuman, Validasi Metode

Ngudi Waluyo University
Faculty of Health
Pharmacy Study Program
Final Project, August 2022
Nilam Prabawati
052201058

**REVIEW ARTICLE: METHOD VALIDATION AND DETERMINATION OF
ETHANOL LEVELS IN ALCOHOLIC BEVERAGES
BY GAS CHROMATOGRAPHY**

ABSTRACT

Background: There are various types of beverages, one of them is alcoholic beverage. Based on The Regulation of the Food and Drug Supervisory Agency Number 5 of 2021, alcoholic beverage is a drink that contain ethanol (C_2H_5OH). Many beverage products in circulation contain ethanol which is a psychoactive ingredient. This study aims to review articles on the validation and determination of ethanol content in beverages using the gas chromatography.

Methods: The research method used is to examine 5 articles accredited which consist of 4 national articles and 1 international article that discusses the validation and determination of ethanol content in beverages with gas chromatography that were published in the last 10 years.

Results: The results of review 5 articles showed that the ethanol content in the first article is 35.31%-42.84%; the second article not done; the third article is 17.88%; fourth article is 0.0627292%; fifth article is 1,5% - 6,3%.. Validation of the method in this review article obtained linearity is 0.9998-0.999; precision with %RSD is 0.726%-3.264% and precision with %CV is 1.8%; accuracy with %recovery is 73.9%-100.26%, accuracy with an error is 3.53%. LOD of the second article is 0.110%, the third article is 0.1688 ng and LOQ of the second article is 0.368%.

Conclusion: The ethanol content from the five articles are approximately 0.0627%-42.84%. The validation parameters are linearity, LOD, LOQ, Precision and Accuracy. The linearity validation in the first article is not eligible. The validation of linearity, precision, accuracy, LOD and LOQ in the second, third and fifth articles met the requirements. The fourth article does not validate the method.

Keywords: Ethanol, Gas Chromatography, Beverage, Validation Method