

VALIDASI METODE DAN PENETAPAN KADAR VITAMIN C PADA MINUMAN KEMASAN DENGAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT) FASE TERBALIK

Oleh:
Kristin Peronika
NIM. 201704018

ABSTRAK

Vitamin C berperan sebagai antioksidan dengan mekanisme paling penting yang dapat melawan radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan. Seiring berkembangnya teknologi buah dapat dikonsumsi dalam bentuk olahan menjadi minuman kemasan yang mengandung vitamin C. Untuk menjamin kadar vitamin C, maka perlu pengawasan dan melindungi masyarakat dari informasi label yang salah. Penelitian ini bersifat deskriptif non-eksperimental menggunakan sistem KCKT fase terbalik dengan fase diam C18 (4,6 x 150 mm, 5 μ m) dan fase gerak asam asetat dan metanol (98:2) dengan kecepatan alir 0,4 mL/menit dan detektor UV-243nm. Penelitian ini bertujuan mengetahui validitas metode KCKT fase terbalik dengan parameter validasi meliputi linieritas, selektifitas, akurasi, presisi dan rentang sehingga dapat mengetahui kadar vitamin C dalam sampel. Hasil penelitian menunjukkan parameter validasi sudah memenuhi tujuan dengan syarat yang ditentukan, untuk linieritas diperoleh nilai (r^2) = 0,9993, akurasi (%*Recovery* 100,11%), presisi (RSD = 1,08%) dengan nilai selektifitas (R_s) 2,309 kadar yang didapat RSD=1,144% yaitu 1,396 g/140 mL dengan rentang 12,5-250 ppm. Kesimpulan: sistem KCKT fase terbalik mampu menganalisis vitamin C dalam sampel minuman kemasan sehingga memberikan validitas yang baik pada parameter validasi (linieritas, selektifitas, akurasi, presisi, dan rentang).

Kata kunci: Validasi metode, minuman kemasan, vitamin C, KCKT

ABSTRACT

Vitamin C acts as an antioxidant with the most important mechanism that can fight free radicals that can damage cells or tissues. As technology develops, fruit can be consumed in processed form into packaged beverages containing vitamin C. To ensure vitamin C levels, it is necessary to monitor and protect the public from mislabeled information. This research is descriptive non-experimental using an inverted phase HPLC system with a stationary phase of C18 (4.6 x 150 mm, 5 m) and a mobile phase of acetic acid and methanol (98:2) with a flow rate of 0.4 mL/minute and a detector. UV-243nm. This study aims to determine the validity of the reversed phase HPLC method with validation parameters including linearity, selectivity, accuracy, precision and range so as to determine the levels of vitamin C in the sample. The results showed that the validation parameters had met the objectives with the specified conditions, for linearity, the value (r^2) = 0.9993, accuracy value (Recovery 100.11%), precision (RSD = 1.08%) with selectivity value (R_s) 2,309 levels obtained were 1.144%, namely 1.396 g/140 mL with a range of 99.42% -100.45%. Conclusion: the reversed phase HPLC system is able to analyze vitamin C in packaged beverage samples so that it provides good validity for the validation parameters (selectivity, linearity, accuracy, precision and range).

Key words: Validation method, vitamin C, HPLC, packaged beverages