

ABSTRAK

Analisis asetaminofen dalam sampel darah memerlukan metode ekstraksi yang efisien dan akurat. Pemilihan pelarut ekstraksi menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan analisis kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas pelarut metanol dan etanol dalam ekstraksi asetaminofen dalam darah menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Penelitian eksperimental menggunakan 10 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberi asetaminofen dosis 500 mg/kgBB secara oral. Sampel darah diambil 24 jam setelah pemberian, kemudian diekstraksi menggunakan metanol dan etanol dengan *paired design*. Presipitasi protein dilakukan menggunakan TCA 5% sebelum ekstraksi. Analisis dilakukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Ekstraksi menggunakan metanol menghasilkan konsentrasi asetaminofen yang signifikan lebih tinggi dibandingkan etanol dengan perbedaan 14,1%. Uji *Wilcoxon Signed Ranks* menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan antara kedua pelarut. Metanol terbukti lebih efektif dibandingkan etanol dalam ekstraksi asetaminofen dalam darah, dengan rata-rata konsentrasi terukur $5,82 \pm 1,93$ ppm dibandingkan etanol $4,88 \pm 1,89$ ppm (selisih 19,3%) dan stabilitas hasil yang lebih baik ditunjukkan oleh koefisien variasi metanol sebesar 33,3% dibandingkan etanol yaitu 43,4%.

Kata kunci: asetaminofen, ekstraksi, metanol, etanol, spektrofotometer UV-Vis

ABSTRACT

*The analysis of acetaminophen in blood samples requires an efficient and accurate extraction method. The selection of extraction solvents is an important factor in determining the success of quantitative analysis. This study aims to compare the effectiveness of metanol and ethanol solvents in the extraction of acetaminophen in blood using a UV-Vis spectrophotometer. The experimental study used 10 white rats (*Rattus norvegicus*) that were given an oral dose of 500 mg/kgBW of acetaminophen. Blood samples were taken 24 hours after administration, then extracted using metanol and ethanol with a paired design. Protein precipitation was performed using 5% TCA before extraction. Analysis was performed using a UV-Vis spectrophotometer. Extraction using metanol produced a significantly higher concentration of acetaminophen compared to ethanol, with a difference of 14.1%. The Wilcoxon Signed Ranks test showed a very significant difference between the two solvents. Metanol proved to be more effective than ethanol in the extraction of acetaminophen in blood, with a measured average concentration of 5.82 ± 1.93 ppm compared to ethanol at 4.88 ± 1.89 ppm (a difference of 19.3%) and better stability of results as indicated by a metanol coefficient of variation of 33.3% compared to ethanol at 43.4%.*

Keywords: acetaminophen, extraction, metanol, ethanol, UV-Vis Spectrophotometry