

Pengaruh jenis antikoagulan pada analisis asetosal dan asam salisilat dalam plasma *in vitro* secara kromatografi cair kinerja tinggi = Effect of anticoagulant types on acetosal and salicylic acid analysis in plasma *in vitro* with high performance liquid chromatography

Sharfina Ghaisani Imana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474549&lokasi=lokal>

Abstrak

Evaluasi pengaruh antikoagulan penting untuk dilakukan karena pemilihan antikoagulan telah terbukti mempengaruhi pengukuran molekul kecil, profil metabolisme, dan parameter klinik dalam analisis suatu obat. Analisis asetosal dan asam salisilat penting untuk dilakukan terkait sifat asetosal yang mudah terhidrolisis menjadi asam salisilat.

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan validasi penuh metode *in vitro* menggunakan antikoagulan sitrat dalam bentuk CPD-A Citrate Phosphate Dextrose Adenine. Namun pada pelaksanaan studi *in vivo*, antikoagulan yang digunakan adalah EDTA dan heparin. Berdasarkan European Medicines Agency EMEA 2011, jika ada perubahan antikoagulan yang digunakan pada metode analisis yang sudah divalidasi maka dilakukan validasi parsial.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh perbedaan jenis antikoagulan pada analisis asetosal dan asam salisilat dalam plasma setelah didahului oleh validasi parsial. Analisis menggunakan kromatografi cair kinerja tinggi dengan kolom C18 Waters, ReliantTM 5 m; 250 x 4,6 mm; fase gerak asetonitril-dapar fosfat 20 mM 35:65 dengan pH 2,5; laju alir 1,0 mL/menit; suhu kolom 35 °C; waktu analisis 14 menit dengan furosemid sebagai baku dalam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi dan presisi pada analisis plasma sitrat, heparin, dan EDTA memenuhi persyaratan dan kurva kalibrasi linier pada rentang konsentrasi 0,05-1,50 g/mL untuk asetosal dan 0,20-5,00 g/mL untuk asam salisilat. Data stabilitas dan perolehan kembali asetosal dan asam salisilat dalam plasma dengan antikoagulan berbeda tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan $p > 0,05$; ANOVA, namun untuk rasio respon luas puncak menunjukkan perbedaan yang signifikan $p < 0,05$ untuk ketiga jenis antikoagulan. Secara keseluruhan, metode analisis yang diperoleh memenuhi syarat validasi baik untuk penggunaan antikoagulan sitrat, heparin, maupun EDTA berdasarkan EMEA Bioanalytical Guideline tahun 2011.

.....Evaluation of the anticoagulant effect is important to do because the selection of anticoagulants has been shown to influence the measurement of small molecules, metabolic profiles, and clinical parameters in the analysis of a drug. Analysis of acetosal and salicylic acid is important related to acetosal that is easily hydrolyzed to salicylic acid.

In previous research has been done full validation of *in vitro* methods using citrate anticoagulant in the form of CPD A Citrate Phosphate Dextrose Adenine. Whereas in the implementation of *in vivo* studies, anticoagulants used were EDTA and heparin. Based on EMEA Bioanalytical Guideline 2011, if any anticoagulant changes are used in validated analysis methods then partial validation is performed.

This study aims to evaluate the effect of different types of anticoagulants on the analysis of acetosal and salicylic acid in plasma after being preceded by partial validation. Analysis using high pressure liquid chromatography column C18 Waters, ReliantTM 5 m 250 x 4.6 mm analysis conditions using mobile phase

acetonitrile phosphate buffer 20 mM 35 65 with pH 2.5 1.0 mL min flow rate column temperature 35 C 14 minutes of time analysis with furosemide as internal standard.

The results showed that accuracy and precision in plasma citrate, heparin, and EDTA analyzes fulfilled linear calibration requirements and curves in the 0.05 1.50 g mL concentration range for acetosal and 0.20 5.00 g mL for salicylic acid. Data on the stability and recovery of acetosal and salicylic acid in plasma with different anticoagulants showed no significant difference $p > 0.05$ ANOVA, but for the peak area response ratio showed significant differences $p < 0.05$ for the three types of anticoagulants. Overall, the analytical methods obtained eligible validation for use of citrate, heparin, or EDTA anticoagulants based on EMEA Bioanalytical Guideline 2011.