

INTISARI

Telah dilakukan optimasi metode penetapan kadar parasetamol dalam darah yang bertujuan untuk memberikan sumbangan ilmiah dan mengembangkan metode penetapan kadar parasetamol dalam darah. Penetapan kadar parasetamol dalam darah membutuhkan metode yang sah yaitu metode dengan % *recovery* tinggi yaitu antara 80-120%, nilai kesalahan sistematik dan kesalahan acak kurang dari 10%

Penelitian dilakukan dengan mengoptimasi metode kolorimetri dengan vanilin sebagai pengkopling untuk penentuan panjang gelombang maksimum *operating time*, dan pembuatan kurva baku. Selanjutnya optimasi metode kolorimetri dalam darah dilakukan dengan membuat kurva baku dengan penambahan plasma. Perhitungan % *recovery*, kesalahan sistematik, dan kesalahan acak ditentukan dengan membuat suatu seri larutan dengan penambahan plasma yang bertujuan untuk mengetahui apakah metode yang digunakan memenuhi persyaratan metode yang sah atau tidak. Analisis statistik yaitu analisis varian satu arah dengan taraf kepercayaan 95% dilanjutkan dengan uji LSD untuk membandingkan % *recovery* antar parasetamol sampel apakah terdapat perbedaan yang bermakna atau tidak, juga digunakan untuk menilai kecermatan metode kolorimetri yang menggunakan vanilin sebagai pengkopling untuk penetapan kadar parasetamol dalam darah.

Hasil penelitian dengan tiga kali replikasi penetapan kadar parasetamol dalam darah diperoleh % rata-rata *recovery* $97,87 \pm 0,65\%$; % rata-rata kesalahan sistematik $2,18 \pm 0,64\%$ dan % rata-rata kesalahan acak $0,58 \pm 0,22\%$. Dari hasil analisis statistik dengan analisis varian satu arah diperoleh signifikansi $p > 0,05$ (taraf kepercayaan 95%) diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara % *recovery* antar parasetamol sampel. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode kolorimetri yang menggunakan vanilin sebagai pengkopling memenuhi persyaratan metode yang sah. Oleh karena itu metode ini dapat digunakan untuk penetapan kadar parasetamol dalam darah.

ABSTRACT

The research on optimization method for determination of paracetamol in blood has been conducted. The objectives of the research are to give scientific contribution and to develop a method to determine concentration of paracetamol in blood. The experiment requires a valid method with high percentage of recovery which is between 80-120%, where the determinate errors and indeterminate errors less than 10%.

The experiment was done by optimizing colorimetric method with vanillin as the coupled compound to determine maximum wavelength, operating time and preparation of standard curve. Then the optimized colorimetric method in blood was done by adding plasma into the standard solution. The computation of recovery percentage, determinate errors and indeterminate errors was carried on by preparing a series of solutions which was aimed to prove whether the method use valid or not. One way ANOVA with confident interval of 95% was used. Then, the LSD test was done to compare percentage of recovery among all samples, so that the significant differences will be known and also the accuracy from the colorimetric method which used vanillin as coupled compound can be evaluated. The result of the research with three times replication was reported in this report. Value of recovery percentage is $97,87 \pm 0,65\%$; average value of determinate errors is $2,18 \pm 0,64\%$ and average value of indeterminate errors is $0,58 \pm 0,22\%$. Statistical analysis showed that significant level $p > 0,05$ (confident interval 95%) means there was no significant differences between recovery percentage of one paracetamol concentration with another. Therefore it can be concluded that the method fulfill requirement of valid method. Hence the method can be used for determination of paracetamol in blood.