

ANALYSIS OF ACTIVATED PARTIAL THROMBOPLASTIN TIME (APTT)
VALUES ON HEMOLYSIS IN STUDENTS OF THE YOGYAKARTA
MINISTRY OF HEALTH POLYTECHNIC

ABSTRACT

Background: Hemolysis is one of the most common pre-analytical errors in clinical laboratories and can affect laboratory test results, including Activated Partial Thromboplastin Time (APTT). Hemolysis leads to the release of intracellular components that may interfere with the coagulation pathway and potentially cause biased results.

Objective: This study aimed to analyze the differences in APTT values among non-hemolyzed plasma, mildly hemolyzed plasma, and moderately hemolyzed plasma in students of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Methods: This study employed a quasi-experimental design with a posttest-only control approach. The sample consisted of 14 respondents who met the inclusion criteria, resulting in a total of 42 test data points across three treatment groups. Blood samples were processed into non-hemolysis, mild hemolysis, and moderate hemolysis conditions, followed by APTT measurement using the photo-optical method. Data were analyzed descriptively and statistically. Normality was assessed using the Shapiro–Wilk test, followed by the Paired Sample T-Test with a significance level of 0.05.

Results: Statistical analysis demonstrated significant differences between non-hemolyzed plasma and both mildly and moderately hemolyzed plasma. The APTT value in mildly hemolyzed samples showed a shortening of clotting time by 4 seconds compared to non-hemolyzed samples. Meanwhile, moderately hemolyzed samples exhibited a shortening of 10 seconds compared to non-hemolyzed samples.

Conclusion: There are significant differences between non-hemolyzed plasma and both mildly and moderately hemolyzed plasma. Hemolyzed samples should not be used for APTT examination as they can affect test results and potentially influence clinical decision-making

Keywords: Citrated Plasma, Mild Hemolysis, Moderate Hemolysis, APTT.

ANALISIS NILAI *ACTIVATED PARTIAL THROMBOPLASTIN TIME* (APTT)
TERHADAP SAMPEL HEMOLISIS MAHASISWA POLTEKKES
KEMENKES YOGYAKARTA

ABSTRAK

Latar belakang : Hemolisis merupakan salah satu kesalahan pra-analitik yang sering terjadi di laboratorium klinik dan dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan, termasuk *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT). Hemolisis menyebabkan pelepasan komponen intraseluler yang berpotensi mengganggu jalur koagulasi sehingga dapat menimbulkan bias hasil pemeriksaan.

Tujuan penelitian : Untuk menganalisis perbedaan nilai APTT pada plasma sitrat non hemolisis, hemolisis ringan, dan hemolisis sedang pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen dengan pendekatan *posttest-only control design*. Sampel penelitian terdiri dari 14 responden yang memenuhi kriteria inklusi, dengan total 42 data hasil pemeriksaan dari tiga kelompok perlakuan. Sampel darah diolah menjadi kondisi non hemolisis, hemolisis ringan, dan hemolisis sedang, kemudian dilakukan pemeriksaan APTT menggunakan metode foto-optik.

Data dianalisis secara deskriptif dan statistik dengan uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, kemudian dilanjutkan dengan uji *Paired Sample T-Test* dengan tingkat signifikansi 0,05.

Hasil penelitian : Hasil analisis statistik menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara plasma non hemolisis dengan plasma hemolisis ringan maupun hemolisis sedang. Nilai APTT pada sampel hemolisis ringan mengalami pemendekan waktu pembekuan sebesar 4 detik dibandingkan sampel non hemolisis. Sementara, nilai APTT pada sampel hemolisis sedang mengalami pemendekan waktu pembekuan sebesar 10 detik dibandingkan sampel non hemolisis.

Kesimpulan : Terdapat perbedaan bermakna antara plasma non hemolisis dengan plasma hemolisis ringan maupun hemolisis sedang. Sampel dengan kondisi hemolisis sebaiknya tidak digunakan pada pemeriksaan APTT karena dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan dan pengambilan keputusan klinis.

Kata Kunci: Plasma Sitrat, Hemolisis Ringan, Hemolisis Sedang, APTT.