

# ANALISIS SIX SIGMA PADA PEMERIKSAAN HEMOGLOBIN TROMBOSIT DAN HEMATOKRIT MENGGUNAKAN HEMATOLOGY ANALYZER ABACUS 5

Sayyida Arsyta Zahra Utami Putri

P17334121089

## ABSTRAK

*Six sigma* merupakan sebuah indikator mutu yang digunakan untuk mengevaluasi suatu proses. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja pemeriksaan hemoglobin, trombosit, dan hematokrit menggunakan hematology analyzer dengan pendekatan Six Sigma pada tiga level bahan kontrol. Pemeriksaan hemoglobin, trombosit dan hematokrit sangat penting untuk mendiagnosis kasus DHF. *Dengue Haemorrhagic Fever/DHF* adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue. Hingga saat ini, infeksi virus dengue masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Pada tahun 2001, World Health Organization (WHO) mengklasifikasikan Indonesia dalam kategori "A" dalam stratifikasi DHF, yang menunjukkan tingginya angka rawat inap di rumah sakit dan kematian akibat DHF, terutama pada anak-anak. Studi ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pengumpulan data dari laboratorium klinik selama satu bulan. Data yang dikumpulkan meliputi hasil pemeriksaan hemoglobin, trombosit, dan hematokrit pada tiga level kontrol: normal, rendah, dan tinggi. Analisis dilakukan dengan menghitung koefisien variasi (CV), bias, dan Total Error (TE) untuk setiap parameter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai sigma untuk pemeriksaan hemoglobin, trombosit, dan hematokrit pada kontrol level normal adalah masing-masing 2,0, 0,6, dan 0,7; pada kontrol level low masing-masing 3,5, 4,5, dan 2,8; dan pada kontrol level high masing-masing 3,4, 12,0, dan 2,1. Nilai sigma < 6 dilakukan perhitungan *Quality Goal Index (QGI)* untuk diketahui akibat permasalahannya. Hasil analisis QGI diketahui bahwa kesalahan pada parameter pemeriksaan hemoglobin level low disebabkan oleh impresisi, level normal inakurasi dan level high inakurasi, trombosit level low impresisi, level normal inakurasi, serta hematokrit level low, normal dan high inakurasi.

Kata Kunci : Six Sigma, Hematology Analyzer

# SIX SIGMA ANALYSIS ON HEMOGLOBIN, PLATELET, AND HEMATOCRIT TESTS USING ABACUS 5 HEMATOLOGY ANALYZER

Sayyida Arsyta Zahra Utami Putri

P17334121089

## ABSTRACT

*Six sigma* is a quality indicator used to evaluate a process. This study aims to determine the performance of hemoglobin, platelets, and hematocrit examination using a hematology analyzer with a Six Sigma approach at three levels of control materials. Hemoglobin, platelet and hematocrit tests are essential to diagnose DHF cases. *Dengue Haemorrhagic Fever* / DHF is an infectious disease caused by the dengue virus. Until now, dengue virus infection is still a health problem in Indonesia. In 2001, the World Health Organization (WHO) classified Indonesia in the "A" category in the DHF stratification, which indicates the high rate of hospitalizations and deaths due to DHF, especially in children. This study uses a descriptive analytical method with data collection from clinical laboratories for one month. The data collected included the results of hemoglobin, platelets, and hematocrit examinations at three control levels: normal, low, and high. The analysis was carried out by calculating the coefficient of variation (CV), bias, and Total Error (TE) for each parameter. The results showed that the sigma values for hemoglobin, platelets, and hematocrit checks at normal level control were 2.0, 0.6, and 0.7, respectively; at the low level control 3.5, 4.5, and 2.8 respectively; and at the high level control 3.4, 12.0, and 2.1 respectively. The sigma value  $< 6$  is calculated by calculating *the Quality Goal Index* (QGI) to find out the consequences of the problem. The results of the QGI analysis found that errors in the low level hemoglobin examination parameters were caused by impressions, normal levels of inaccuracy and high levels of inaccuracy, platelets of low level of impression, normal level of inaccuracy, and low, normal and high levels of hematocrit.

Keywords: Six Sigma, Hematology Analyzer