

ABSTRAK

Irsyad Prastian

PENERAPAN *Six Sigma* SEBAGAI EVALUASI KONTROL KUALITAS PEMERIKSAAN HEMATOLOGI PADA 2 FASILITAS KESEHATAN DENGAN MENGGUNAKAN ALAT SYSMEX XN-1000

xvi + 62 Halaman + 20 Tabel + 13 Lampiran

Pengendalian mutu dalam pemeriksaan hematologi penting untuk menjamin keakuratan dan ketepatan hasil laboratorium. *Six Sigma* merupakan metode evaluasi mutu yang menilai kinerja proses berdasarkan nilai sigma, dengan tujuan mengurangi kesalahan dan meningkatkan efisiensi. Penelitian ini bermaksud menganalisis penerapan *Six Sigma* sebagai evaluasi kontrol kualitas pemeriksaan hematologi pada dua fasilitas kesehatan menggunakan alat Sysmex XN-1000, serta membandingkan nilai sigma untuk parameter hemoglobin, leukosit, dan hematokrit.

Penelitian ini merupakan studi observasional retrospektif menggunakan data kontrol kualitas internal (IQC) dari bulan Januari hingga Maret 2025 di dua laboratorium klinik, yaitu Faskes A dan Faskes B. Analisis data melalui kalkulasi koefisien variasi (CV), bias (%), total error (TE), dan nilai sigma berdasarkan Total Error Allowable (TEa) menurut standar CLIA 2025.

Hasil menunjukkan bahwa nilai sigma tertinggi ditemukan pada parameter hemoglobin di Faskes A (>6), menunjukkan kinerja analitik yang sangat baik. Parameter lain menunjukkan variasi nilai sigma antara 3 hingga 5. Meskipun menggunakan alat yang sama, hasil QC berbeda di tiap fasilitas karena dipengaruhi oleh faktor teknis dan non-teknis. Penerapan *Six Sigma* terbukti efektif dalam mengevaluasi performa alat dan dapat menjadi dasar rekomendasi untuk perbaikan sistem mutu laboratorium.

Kata kunci: *Six Sigma*, kontrol kualitas, hematologi, Sysmex XN-1000.

Daftar bacaan: 30 buku + jurnal (2017-2024)

ABSTRACT

Irsyad Prastian

IMPLEMENTATION OF Six Sigma AS A QUALITY CONTROL EVALUATION OF HEMATOLOGY EXAMINATIONS IN TWO HEALTHCARE FACILITIES USING THE SYSMEX XN-1000 DEVICE

xvi + 62 Pages + 20 Tables + 13 Appendices

Quality control in hematology testing is essential to ensure the accuracy and reliability of laboratory results. Six Sigma is a quality evaluation method that assesses process performance based on sigma values, aiming to reduce errors and improve efficiency. This study aims to analyze the application of Six Sigma as a quality control evaluation tool in hematology testing using the Sysmex XN-1000 analyzer at two healthcare facilities and to compare sigma values for the hemoglobin, leukocyte, and hematocrit parameters.

This research is a retrospective observational study using internal quality control (IQC) data collected from January to March 2025 at two clinical laboratories, referred to as Facility A and Facility B. Data analysis was performed by calculating the coefficient of variation (CV), bias (%), total error (TE), and sigma values based on the Total Error Allowable (TEa) set by CLIA 2025 standards.

The results showed that the highest sigma value was found in the hemoglobin parameter at Facility A (>6), indicating excellent analytical performance. Other parameters showed sigma values ranging from 3 to 5. Although the same analyzer model was used, the QC results varied between the sites, influenced by technical and non-technical factors. The application of Six Sigma proved effective in evaluating analyzer performance and can serve as a basis for recommendations to improve laboratory quality systems.

Keywords: Six Sigma, quality control, hematology, Sysmex XN-1000.

References: 30 books + journals (2017-2024)