

INTISARI

Cahyani, WPE. 2024. Evaluasi Kinerja Analitik *Hematology Analyzer* Berdasarkan Sigma Metrik dengan Variasi TEa di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. Program Studi D4 Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Pemeriksaan darah lengkap merupakan pemeriksaan yang sering dilakukan. Alat *Hematology Analyzer* harus diperiksa secara rutin untuk memastikan akurasi dan mutu pemeriksaan. Sigma metrik belum digunakan untuk evaluasi kinerja pemeriksaan di laboratorium RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo, oleh sebab itu perlu dilakukan analisis kinerja analitik alat *Hematology Analyzer* menggunakan Sigma metrik berdasarkan variasi TEa.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan data PMI dan PME alat *Hematology Analyzer* pada tahun 2023 siklus 2. Nilai sigma setiap parameter dihitung dengan rumus $\text{Sigma} = \text{TEa} - \text{Bias} / \text{CV}$. Data TEa diambil dari empat pedoman berbeda. Koefisien variasi dihitung dari data PMI. Bias dihitung dari selisih nilai target dengan hasil laboratorium dari data PME.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja alat *Hematology Analyzer* Sysmex XN-1000 di laboratorium RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo didapatkan hasil *Poor* pada parameter RBC, WBC, HCT, MCH, dan MCHC menurut semua pedoman. Hasil *Good* menurut CLIA 2024 dan *Good & Excellent* menurut *Standards of Spanish* pada parameter Hb. Parameter MCV kelompok alat mendapatkan hasil *World Class* pada *Standards of Spanish*. Disarankan penerapan *Westgard Sigma Rules* 8x untuk 2 level kontrol dan 6x untuk 3 level kontrol. Jika aturan 9x diganti dengan aturan 6x, maka pembagian pekerjaan menjadi 3 run dengan 3 kontrol per run.

Kata kunci : *Hematology Analyzer*, Kinerja analitik, Sigma metrik, TEa

ABSTRACT

Cahyani, WPE. 2024. Evaluation of Analytical Performance of *Hematology Analyzer* Based on Sigma Metric with TEa Variations at RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. Bachelor's degree Program in Medical Laboratory Technology, Faculty of Health Science, Setia Budi University.

Complete blood count test are frequently conducted. *Hematology Analyzer* must be routinely checked to ensure accuracy and quality of the tests. Sigma metric have not been used to evaluate examination performance at RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. Therefore, it's necessary to conduct an analysys of analytical performance *Hematology Analyzer* using Sigma metric based on TEa variations.

A descriptive quantitative method was employed, using IQC and EQC data from *Hematology Analyzer* in the second cycle of 2023. Sigma value were calculated with formula $\text{Sigma} = \text{TEa} - \text{Bias} / \text{CV}$. TEa data came from four guidelines. Coefficient variation is calculated from IQC data. Bias is calculated from difference between target value and laboratory result from EQA data.

Results showed that Sysmex XN-1000 *Hematology Analyzer* at laboratory RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo performed poorly on RBC, WBC, HCT, MCH and MCHC parameters in all guidelines. Good results according to CLIA 2024 and Good & Excellent according to Standards of Spanish on Hb parameters. MCV parameters achieved World Class in Standards of Spanish. Recommended Westgard Sigma Rules include 8x rules for 2 control levels and 6x rules for 3 control levels. Using 6x rule instead of 9x rule allows for 3 runs with 3 control each.

Keywords : *Hematology Analyzer*, analytical performance, Sigma metric, TEa