

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data kontrol kualitas parameter trombosit secara retrospektif selama periode Januari–Desember 2025 pada alat *Hematology Analyzer Sysmex XP-100* di UPT Labkesda Kabupaten Ketapang, didapatkan hasil evaluasi presisi CV% ($< 5\%$) yaitu pada level rendah: CV% 1,37%–2,98% (presisi baik), level normal: CV% 0,63%–1,82% (presisi sangat baik) dan level tinggi: CV% 0,24%–2,00% (presisi sangat baik hingga luar biasa). Nilai akurasi Bias% memenuhi batas ($TEa < 25\%$) sehingga akurasi kontrol kualitas trombosit pada ketiga level kontrol memenuhi syarat. Meskipun demikian, evaluasi menggunakan grafik *Levey-Jennings* dengan aturan *Westgard* menunjukkan adanya penyimpangan sistematis berupa pola *shift* (pelanggaran aturan $10x$ dan 4_1s) pada level rendah dan normal periode Maret–Mei, serta kesalahan acak (*random error*) berupa peringatan 1_2s – 1_3s pada level tinggi (Bulan Januari, Februari, dan April) dan pelanggaran kritis aturan 1_3s (*outlier* ekstrem) pada semua level kontrol di bulan Desember. Penyimpangan ini membuktikan pendekatan SD populasi laboratorium memiliki sensitivitas dan nilai diagnostik yang lebih tinggi dalam mengidentifikasi masalah teknis dibandingkan dengan pendekatan SD pabrik yang memiliki rentang terlalu besar sehingga menyamarkan data abnormal ke dalam zona "aman". Oleh karena itu, demi mengurangi penyimpangan data *outlier* dan meningkatkan efektivitas deteksi kesalahan analitik, laboratorium disarankan untuk beralih menggunakan parameter grafik berbasis SD Populasi serta menerapkan batas kontrol internal yang lebih ketat, yaitu $CV\% \leq 3\%$ dan $Bias\% \leq 7\%$.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dari penelitian di atas, berikut saran yang dapat diberikan kepada beberapa pihak yang terkait dalam penelitian ini. UPT Labkesda Ketapang disarankan melakukan pengecekan penyebab outlier ekstrem dengan menelusuri kondisi alat, bahan kontrol, dan suhu penyimpanan yang didokumentasikan dalam logbook. Memverifikasi kalibrasi untuk mengatasi drift negatif, serta penanganan bahan kontrol sesuai SOP (homogenisasi, suhu, dan masa kedaluwarsa). Penerapan SD Populasi pada grafik Levey-Jennings, serta menetapkan batas internal yang lebih ketat ($CV\% \leq 3\%$ dan $Bias\% \leq 7\%$). Dan lakukan pengawasan evaluasi mingguan, pemanfaatan sistem LIS (Laboratory Information System) untuk deteksi aturan Westgard secara real-time, serta penyelenggaraan pelatihan mutu bagi seluruh petugas laboratorium. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan memperluas cakupan analisis ke seluruh parameter hematologi dengan desain prospektif untuk memvalidasi efektivitas perbaikan prosedur secara nyata. Studi banding antar metode penetapan batas kontrol (SD Populasi dan SD Pabrikan/CLIA) untuk memperkuat basis kebijakan mutu. Selain itu, penggunaan analisis Sigma Metrics (Six Sigma) untuk penilaian kuantitatif berstandar internasional, serta penelusuran korelasi yang lebih jelas antara tanggal pergantian lot bahan kontrol/reagen dengan perubahan pola nilai kontrol kualitas.