

ANALISA *QUALITY CONTROL* HEMATOLOGI DI LABORATORIUM RUMAH SAKIT AN-NISA TANGERANG

Jemani¹, Muhammad Rizki Kurniawan²

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Binawan

Korespondensi: ¹jotasaha@yahoo.com, ²riezkeey03@gmail.com

Abstrak

Laboratorium merupakan tempat melakukan serangkaian pemeriksaan medik dengan menganalisa objek atau bahan pemeriksaan untuk mendapatkan informasi tentang suatu bahan pemeriksaan atau pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil *quality control* hemoglobin dengan target 12.8 mg/dL kemudian di dapatkan hasil analisa sebagai rata-rata 12.8 mg/dL dengan standar deviasi 0.2 dan koefisien varian 1.5%. Hasil analisa terhadap trombosit dengan target 227 sel/uL didapatkan hasil rata-rata 227 sel/uL dengan standar deviasi 2.4 dan koefisien varian 1.1 %. Penelitian ini menunjukkan kualitas kontrol baik, maka akan meningkatkan kualitas hasil pemeriksaan. Penelitian menunjukkan bahwa hasil analisa *quality control* harian hematologi memenuhi target pelayanan analisa sample pasien. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dalam pengawasan pelayanan pemeriksaan *quality control* hematologi Rumah Sakit An-nisa Tangerang di dapatkan hasil yang baik. Diharapkan dapat di lanjutkan program pelaksanaan ini serta dapat menjadi tolok ukur keberhasilan pelayanan pemeriksaan laboratorium bidang hematologi.

Kata kunci : *quality control*, hematologi, hemoglobin, trombosit

ANALYSIS OF HEMATOLOGY *QUALITY CONTROL* IN AN-NISA TANGERANG HOSPITAL LABORATORY

Abstract

The laboratory is a place to conduct a series of medical examinations by analyzing the object or material of the examination to obtain information about an examination material or patient. This study aims to determine the extent of the results of hemoglobin quality control with a target of 12.8 mg / dL and then get the analysis results as an average of 12.8 mg / dL with a standard deviation of 0.2 and 1.5% variance coefficient as well as the results of analysis of platelets with a target of 227 cells / uL obtained an average of 227 cells / uL with a standard deviation of 2.4 and a coefficient of variance of 1.1%. This study showed good quality control, it will improve the quality of examination results. Research shows that the results of hematology daily quality control analysis meet the target patient analysis service targets. From the results of the study it can be concluded that in the supervision of hematology quality control examination services Tangerang Anisa Hospital in get good results. It is hoped that this implementation program can be continued and can be a benchmark for the success of laboratory services in the field of hematology.

Keywords : *quality control*, hematology, hemoglobin, thrombocyt

PENDAHULUAN

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan penunjang untuk diagnosis penyakit. Pemeriksaan laboratorium merupakan penelitian perubahan yang timbul pada penyakit dalam hal susunan kimia dan mekanisme biokimia tubuh. Pemeriksaan laboratorium juga sebagai ilmu terapan untuk menganalisis cairan tubuh dan jaringan (Nurmalasari, 2011)

Pemeriksaan hematologi sangat penting, sering digunakan dalam pemeriksaan penafsiran kesehatan. Pemeriksaan hematologi rutin terdiri dari beberapa jenis pemeriksaan. Hemoglobin, jumlah leukosit, jumlah eritrosit, nilai hematokrit, jumlah trombosit. Pemeriksaan darah lengkap telah menggunakan alat *Automatic Hematology Analyzer*. Pemeriksaan dengan alat otomatis akan diperoleh hasil yang sangat cepat. Untuk menjamin ketelitian dan ketepatan pemeriksaan laboratorium, maka perlu dilakukan *quality control*.

Quality control (QC) adalah suatu proses atau tahapan didalam prosedur yang dilakukan untuk mengevaluasi proses pengujian, dengan tujuan untuk memastikan bahwa sistem mutu berjalan dengan benar serta dilakukan dengan tujuan untuk menjamin hasil pemeriksaan laboratorium, mengetahui dan meminimalkan penyimpangan serta mengetahui sumber dari penyimpangan (Rinaldi, 2015).

Pemantapan mutu *internal* adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh setiap laboratorium secara terus menerus agar diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat (Kahar, 2005).

Pelayanan yang cepat dan tepat serta mempunyai keakurasian yang baik merupakan suatu bentuk pelayanan yang bermutu, diperlukan suatu tatanan atau cara yang menjamin mutu pelayanan laboratorium secara keseluruhan pelayanan. Hal-hal penting dalam pemenuhan tenaga untuk memenuhi standar profesi serta mempunyai keterampilan yang baik. Diharapkan dengan tenaga yang baik serta terampil serta pola kerja yang terstruktur dengan baik. Maka pelayanan dari pra analitik, analitik, serta pasca analitik dapat terlaksana dengan baik. Berkaitan dengan pelayanan tersebut di atas maka dalam pelaksanaan harus didukung dengan

kesiapan peralatan, reagensia, lingkungan kerja, kesiapan tenaga yang mempunyai kualitas dan tertetandar dengan baik.

Dalam proses pencapaian mutu tersebut maka perlu dilakukan suatu tindakan pengawasan serta pengembangan yang sesuai dengan keselarasan pelayanan secara keseluruhan. Beberapa hal berkaitan dengan usaha pencapaian mutu maka dilakukan, langkah-langkah secara teknis pelayanan, pemantapan mutu internal (PMI) untuk mendeteksi secara dini munculnya kesalahan proses pemeriksaan. Dalam pelaksanaan diperlukan pula evaluasi jangka panjang untuk melihat *performance* alat dan metode pemeriksaan yang digunakan. Pemantapan Mutu Eksternal (PME) sebagai suatu bentuk persyaratan pengujian mutu perbandingan, serta pengawasan terus menerus terhadap efisiensi laboratorium (*surveillance of proficiency*), sehingga data yang dihasilkan dan dikeluarkan oleh laboratorium selalu akurat, tepat, dan dapat dipercaya.

Diawali dengan proses pra analitik, dilakukan proses identifikasi pasien yang berkaitan dengan standar keselamatan pasien elemen pemeriksaan identitas sosial pasien dapat terlaksana dengan baik serta pencatatan proses pengambilan sampel dan penerimaan sampel demikian proses praanalitik dilakukan dengan teknik komunikasi yang baik dan tercatat sehingga menjamin bahwa proses pra analitik dapat terjamin kualitasnya. Saat pelaksanaan dipantau melalui uji identifikasi pasien seperti menanyakan nama lengkap, Tanggal lahir, nomor rekam medis (Rinaldi, 2015).

Dalam proses analitik, dilakukan dengan sistem lanjutan identifikasi yang baik, persiapan alat, perlakuan *control* harian setiap alat laboratorium yang baik, penyimpanan reagensia yang sesuai dengan spesifikasinya, pengolahan sample yang sesuai dengan kebutuhan dan hasil sampel yang baik akan menghasilkan pemeriksaan yang baik. Proses analitik didukung adanya *surveillance control* harian maupun bulanan pada peralatan kerja, demikian juga dengan kepesertaan dalam pemantapan mutu eksternal yang diadakan oleh pihak luar.

Pasca analitik, secara keseluruhan ini berkaitan dengan administrasi. Pada pelaksanaannya sudah menggunakan system LIS (*Laboratorium Information System*).

BAHAN dan METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit An-Nisa Tangerang 1 Oktober 2017 sampai 31 Oktober 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah 150 sampel dengan kriteria bagian hematologi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang dilakukan untuk mengetahui nilai masing-masing variabel. Data yang digunakan adalah data primer yang didapatkan dari data pelaksanaan kontrol harian hematologi yaitu hemoglobin, jumlah leukosit, jumlah eritrosit, nilai hematokrit dan jumlah trombosit.

HASIL

Penelitian *quality control* hematologi menggunakan alat *Automatic Hematology Analyzer* mengandung beberapa komponen menjadi objek penelitian. Komponen dasar kontrol hematologi dan sering digunakan sebagai dasar pokok pelaporan *quality control* yaitu Hemoglobin, jumlah leukosit, jumlah eritrosit, nilai hematokrit, jumlah trombosit dalam proses pelaksanaan harus terjamin hasilnya secara presisi dan akurasi serta terjaga kesetabilannya.

Hasil *Quality Control* Hemoglobin bulan oktober 2017:

Tabel 1. *Quality Control* Hemoglobin

Nama	Satuan
TV	12,8
Rerata	12,8
SD Pabrik	2,0
SD	0,2
CV %	1,5
d%	-0,3
TE %	2,7
SIGMA	2,6

Dalam pemeriksaan didapatkan rata-rata pemeriksaan 12.8 mg/dL, Standar Deviasi 0.2, Koefisien Varian 1.5 % maka dikatakan mempunyai akurasi yang baik, hasil presisi dinilai dari sebaran angka yang dihasilkan tidak ada yang melebihi dari batas penilaian aturan Westgard maka dikatakan memiliki nilai presisi yang baik, tidak ada hasil kontrol yang melebihi batas tidak normal kontrol baik yang bernilai positif maupun yang bernilai negatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil pemeriksaan kontrol hemoglobin dengan menggunakan alat *Automatic*

Hematology Analyzer mempunyai akurasi dan presisi yang baik serta dapat dipergunakan untuk menilai kondisi alat yang di pergunakan juga dalam keadaan baik. Secara teknis hasil *quality control* hemoglobin dapat dijadikan sebagai dasar pemeriksaan terhadap sampel pemeriksaan.

Hasil *Quality Control* Jumlah Leukosit bulan Oktober 2017:

Tabel 2. *Quality Control* Leukosit

Nama	Satuan
TV	8,35
Rerata	8,36
SD Pabrik	2,0
SD	0,1
CV %	1,1
d%	0,1
TE %	2,3
SIGMA	2,2

Dalam pemeriksaan didapatkan rata-rata pemeriksaan 8.36 sel/uL, Standar Deviasi 0.1, Koefisien Varian 1.1%, maka dikatakan mempunyai akurasi yang baik, hasil presisi dinilai dari sebaran angka yang dihasilkan tidak ada yang melebihi dari batas penilaian aturan westgard maka dikatakan memiliki dalam keadaan baik. Secara teknis hasil *quality control* nilai presisi yang baik, tidak ada hasil kontrol yang melebihi batas tidak normal kontrol baik yang bernilai positif maupun yang bernilai negatif. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa hasil pemeriksaan kontrol Jumlah Leukosit dengan menggunakan alat *Automatic Hematology Analyzer* mempunyai akurasi dan presisi yang baik serta dapat dipergunakan untuk menilai kondisi alat yang dipergunakan juga dalam keadaan baik. Secara teknis hasil *quality control* jumlah leukosit dapat dijadikan sebagai dasar pemeriksaan terhadap sampel pemeriksaan.

Dalam pemeriksaan di dapatkan rata-rata pemeriksaan 4.13 juta/uL, Standar Deviasi 0.0, Koefisien Varian 1.2%, maka dikatakan mempunyai akurasi yang baik, hasil presisi di nilai dari sebaran angka yang dihasilkan tidak ada yang melebihi dari batas penilaian aturan *westgard* maka dikatakan memiliki nilai presisi yang baik, tidak ada hasil kontrol yang melebihi batas tidak normal kontrol baik yang bernilai positif maupun yang bernilai negatif. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa

hasil pemeriksaan kontrol jumlah eritrosit dengan menggunakan alat *Automatic Hematology Analyzer* mempunyai akurasi dan presisi yang baik serta dapat dipergunakan untuk menilai kondisi alat yang di pergunakan juga Jumlah Eritrosit dapat dijadikan sebagai dasar pemeriksaan terhadap sampel pemeriksaan. Hasil *Quality Control* Jumlah Eritrosit bulan Oktober 2017:

Tabel 3. *Quality Control* Eritrosit

Nama	Satuan
TV	4,11
Rerata	4,13
SD Pabrik	2,0
SD	0,0
CV %	1,2
d%	0,4
TE %	2,8
SIGMA	2,8

Dalam pemeriksaan di dapatkan rata-rata pemeriksaan 39.9%, Standar deviasi 0.8, koefisien Variasi 2.1 %, maka dikatakan mempunyai akurasi yang baik, hasil presisi di nilai dari sebaran angka yang dihasilkan tidak ada yang melebihi dari batas penilaian aturan westgard maka dikatakan memiliki nilai presisi yang baik, tidak ada hasil kontrol yang melebihi batas tidak normal kontrol baik yang bernilai positif maupun yang bernilai negatif. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa hasil pemeriksaan kontrol hematokrit dengan menggunakan alat *Automatic Hematology Analyzer* mempunyai akurasi dan presisi yang baik serta dapat dipergunakan untuk menilai kondisi alat yang dipergunakan juga dalam keadaan baik. secara teknis hasil *quality control* hematokrit dapat dijadikan sebagai dasar pemeriksaan terhadap sampel pemeriksaan. Hasil *Quality Control* Nilai Hematokrit bulan Oktober 2017:

Tabel 4. *Quality Control* Hematokrit

Nama	Satuan
TV	40,9
Rerata	39,9
SD Pabrik	2,0
SD	0,8
CV %	2,1
d%	-2,4
TE %	1,6
SIGMA	1

Dalam pemeriksaan didapatkan rata-rata pemeriksaan 227 sel/uL, Standar Deviasi 3.9, Koefisien Variasi 1.7%, maka dikatakan mempunyai akurasi yang baik, hasil presisi di nilai dari sebaran angka yang dihasilkan tidak ada yang melebihi dari batas penilaian aturan *westgard* maka dikatakan memiliki nilai presisi yang baik, tidak ada hasil kontrol yang melebihi batas tidak normal kontrol baik yang bernilai positif maupun yang bernilai negatif. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa hasil pemeriksaan kontrol jumlah trombosit dengan menggunakan alat *Automatic Hematology Analyzer* mempunyai akurasi dan presisi yang baik serta dapat dipergunakan untuk menilai kondisi alat yang di pergunakan juga dalam keadaan baik. Secara teknis hasil *quality control* jumlah trombosit dapat dijadikan sebagai dasar pemeriksaan terhadap sampel pemeriksaan. Hasil *Quality Control* Jumlah Trombosit bulan Oktober 2017:

Tabel 5. *Quality Control* Trombosit

Nama	Satuan
TV	227
Rerata	227
SD Pabrik	2,0
SD	3,9
CV %	1,7
d%	0,0
TE %	3,4
SIGMA	1,2

PEMBAHASAN

Usaha untuk mendapatkan hasil pemeriksaan laboratorium yang bermutu, diperlukan suatu kegiatan pemantapan mutu laboratorium kesehatan yang ditujukan untuk menjamin ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium. Pencapaian hasil penelitian dibandingkan dengan nilai control setiap parameter pemeriksaan. Ketetapan nilai control yang didapatkan dari pihak yang memproduksi bahan control tersebut, dalam hal ini kami menggunakan control produksi dari Mindray yaitu BC-5D *Hematology Controls*.

Pemantapan mutu internal (PMI) adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh setiap laboratorium secara terus-menerus agar diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat. Kegiatan ini mencakup tiga tahapan proses,

yaitu pra analitik, analitik, dan pascaanalitik (Kahar, 2005).

Definisi konvensional dari kualitas biasanya menggambarkan karakteristik langsung suatu produk, seperti performansi, keandalan, mudah dalam penggunaan, estetika dan sebagainya. Oleh karena itu, kualitas pada prinsipnya adalah menjaga janji kepada pelanggan sehingga pihak yang dilayani merasa puas dan diungkapkan melalui uji kepuasan pelanggan dan memang betul-betul pasien merasa puas atas pelayanan. Kualitas memiliki hubungan yang sangat erat dengan kepuasan pelanggan, yaitu kualitas memberikan suatu dorongan kepada pelanggan untuk menjalini ikatan hubungan yang kuat dengan perusahaan. Dalam jangka panjang ikatan seperti ini memungkinkan perusahaan untuk memahami dengan seksama harapan pelanggan serta kebutuhan mereka. Dengan demikian, perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, yang pada gilirannya kepuasan tersebut dapat menciptakan kesetiaan atau loyalitas kepada perusahaan yang memberikan kualitas pelayanan.

Kegiatan pemantapan mutu laboratorium kesehatan merupakan semua kegiatan yang ditujukan untuk menjamin ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium pada saat yang tepat, dari *spesimen* yang tepat dan diinterpretasikan secara tepat berdasarkan rujukan data yang tepat pula (Kementerian Kesehatan RI, 2004).

Masyarakat pengguna jasa laboratorium klinik, baik dokter maupun pasien, kadangkala bertanya tentang cara memilih laboratorium yang selain bekerja cepat dan tepat waktu, hasilnya pun dapat dipercaya. Masalah saat ini bahwa kesadaran dalam melaksanakan pemantapan mutu masih terbatas pada keikutsertaan dalam program pemantapan mutu eksternal, dan belum seluruhnya melakukan pemantapan mutu internal laboratorium (HKKI dan PDS PATKLIN, 1995).

Pemantapan Mutu Internal adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh masing-masing laboratorium secara terus menerus agar tidak terjadi atau mengurangi kejadian *error* atau penyimpangan sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat. Beberapa kegiatan pemantapan mutu internal meliputi kegiatan:

tahap pra analitik, tahap analitik dan tahap postanalitik.

Tujuan melakukan pemantapan mutu internal yakni memantapkan dan menyempurnakan metode pemeriksaan dengan mempertimbangkan aspek analitik dan klinis. Mempertinggi kesiagaan tenaga sehingga tidak terjadi mengeluarkan hasil yang salah dan perbaikan kesalahan dapat dilakukan dengan waktu yang cepat. Memastikan bahwa semua proses mulai dari persiapan Pasien, Pengambilan *specimen*, Pengiriman *specimen*, penyimpanan serta pengolahan *specimen* sampai dengan pencatatan dan pelaporan hasil telah dilakukan dengan benar. Mendeteksi kesalahan dan mengetahui sumbernya. Membantu perbaikan pelayanan pasien melalui peningkatan PMI.

Pemantapan Mutu internal dilakukan sendiri secara mandiri oleh laboratorium dalam kaitan proses pengendalian mutu internal dengan beberapa acuan yang dipakai sebagai aturan dalam pelaksanaannya.

SIMPULAN dan SARAN

Simpulan

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemeriksaan *quality control* hematologi dengan menggunakan alat *Automatic Hematology Analyzer* di Rumah Sakit An-nisa Tangerang didapatkan hasil: hemoglobin, nilai *True Value* atau Nilai Target 12.8 mg/dL; Jumlah Leukosit, nilai *True Value* atau Nilai Target 8,35 sel/uL; Jumlah Eritrosit, nilai *True Value* atau Nilai Target 4.11 juta/uL; Nilai Hematokrit, *True Value* atau Nilai Target 39.9%; Jumlah Trombosit, nilai *True Value* atau Nilai Target 227 sel/uL.

Saran

Hasil penelitian di atas, peneliti dapat memberi beberapa saran yaitu penelitian yang sama dengan menggunakan alat *Automatic Hematology Analyzer* dengan sistem yang lebih tinggi teknologinya, misalkan dengan menggunakan *full laser system*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para pihak yang telah memberi dukungan dan kontribusi terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimul, H. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Adriyoko, Basti, Parwati. 2012. *Penentuan Serotipe Virus Dengue dan Gambaran Manifestasi Klinis serta Hematologi Rutin pada Infeksi Virus Dengue*. Bandung
- HKKI dan PDS PATKLIN. 1995. *Pengendalian Mutu Laboratorium Kimia Klinik dilihat dari Aspek Mutu hasil Analisis Laboratorium*. Jakarta.
- Kahar, H. 2005. Mutu Pemeriksaan di Laboratorium Klinik Rumah Sakit. *Indonesia journal of clinical pathology and medical laboratory*.
- Leonard.C, Don.C. Rokey. 2019. *Utility of Routine Blood Cultures for Inpatient Hematology/Oncology Patients Receiving Antimicrobials*. The American Journal of the Medical science, Vol.38(3), pp 175-181.
- Nurmalasari, Y. 2011. *Fungsi dan Manfaat Pemeriksaan Laboratorium*. Bandung.
- Oscar, Lucas, et.all. 2019. *The effects of stocking density on the hematology, plasma protein profile and immunoglobulin production of juvenile tambaqui (Colossoma macropomum) farmed in Brazil*. Journal Aquaculture. Vol.499, pp 260-268.
- Ramadhani, Rotty. 2013. *Gambaran Hematologi Pada Pasien Sindrom Koroner Akut Yang Dirawat Di Blu Rsup Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Tahun 2010*. Journal e-biomedik.
- Rinaldi. 2015. *Quality Control*.
- Valengtin.G, Reinhard. S. 2019. *Multidisciplinary care in the hematology clinic: Implementtation of geriatric oncology*. Journal of Geriatric Oncology, Vol.10(3), pp 497-503.