

**TINGKAT KUALITAS PEMANTAPAN MUTU INTERNAL PRA
ANALITIK PEMERIKSAAN HEMATOLOGI**

Enny Khotimah¹, Pudja Aditya Sabda Lingga², Intan Kurniawati Pramitaningrum³

¹Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi,
Universitas Binawan
email: enny.khotimah@binawan.ac.id

ABSTRAK

Pemantapan mutu internal adalah aktivitas pengendalian dan pengawasan yang dilakukan oleh tiap-tiap laboratorium secara berulang-ulang supaya tidak terjadi atau meminimalisasi kejadian error sebagai akibatnya didapatkan hasil investigasi yang sempurna. Cakupan objek pemantapan mutu internal meliputi pra analitik, tahap analitik dan tahap pasca analitik. Pemeriksaan hematologi adalah prosedur yang digunakan untuk menilai komposisi dan kualitas darah untuk memastikan status pasien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kualitas pemantapan mutu internal tahap pra analitik pemeriksaan hematologi di laboratorium RSUD Budhi Asih. Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif menggunakan rancangan cross sectional dan teknik purposive sampling. Populasi penelitian ini adalah ahli tenaga laboratorium medis RSUD Budhi Asih. Hasil tahap pra analitik penerimaan pasien dengan persentase 92,5% masuk kriteria sangat baik. Hasil tahap pra analitik pengambilan dan penanganan sampel dengan persentase 99% masuk kriteria sangat baik.

Kata kunci: *Hematologi, Pemantapan Mutu Internal, Pra Analitik*

ABSTRACT

Internal quality assurance is a control and monitoring activity performed by each laboratory repeatedly in order to avoid the occurrence of errors as a result of which perfect investigation results are obtained. The scope of internal quality assurance includes preanalytical, analytical and post-analytical stages. Hematology examination is a procedure used to assure the composition and quality of blood to certain the patient status. This study aims to assess the level of internal quality assurance in the pre-analytical stage of hematology examination at Budhi Asih Hospital's laboratory. This type of research is quantitative using cross-sectional design and purposive sampling. The population of this study were medical laboratory professionals of Budhi Asih Hospital. The results of the preanalytical stage of patient admission, with a percentage of 92,5%, meet the criteria for excellence. The results of the pre-analytical stage of sample collection and handling, with percentage of 99%, also meet the criteria for excellence.

Keywords: *Hematology, Internal Quality Assurance, Pre-analytical*

PENDAHULUAN

Laboratorium untuk penelitian kesehatan melibatkan pelaksanaan prosedur pengukuran, penetapan, dan pengujian pada bahan yang berasal dari manusia atau bukan manusia untuk mengidentifikasi penyebab kondisi, gejala, manifestasi geologis, kondisi yang mendasarinya, dan faktor-faktor lain yang mungkin berdampak buruk pada kesehatan individu dan populasi umum. Laboratorium kesehatan adalah komponen kunci dari pengadaan perawatan kesehatan, terutama untuk layanan pencegahan, kuratif, promotif dan rehabilitasi. Peran laboratorium adalah mendukung diagnosis dokter dan mengamati pasien untuk tujuan pengobatan dan pencegahan penyakit (Manik and Haposan, 2021).

Salah satu pemeriksaan yang paling sering dilakukan di laboratorium kesehatan adalah pemeriksaan hematologi. Pemeriksaan hematologi untuk melihat komponen darah serta keadaannya. Hasil dari pengujian laboratorium, khususnya pemeriksaan hematologi sering digunakan oleh dokter untuk membantu dalam proses diagnosis, menunjang diagnosis, dan membuat diagnosis alternatif. Memastikan bahwa informasi yang diperoleh selama proses pemeriksaan hematologi tentang fungsi normal dan kelainan dalam darah, perlu ditetapkan metode yang tepat dan akurat, sehingga hasil pemeriksaan tidak mengandung informasi yang salah akibat kesalahan teknis (Kosasih and Setiawan, 2016).

Demi memastikan ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium, diperlukan pemeriksaan laboratorium yang bermutu, yang diwujudkan melalui kegiatan pemantapan mutu laboratorium kesehatan. Pemantapan mutu laboratorium merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengklaim ketelitian serta ketepatan hasil investigasi laboratorium. Terdapat dua pemantapan mutu laboratorium yaitu pemantapan mutu internal (PMI) serta pemantapan mutu eksternal (PME). Pemantapan mutu internal adalah aktivitas pengendalian dan pengawasan yang dilakukan oleh tiap-tiap laboratorium secara berulang-ulang supaya tidak terjadi atau meminimalisasi kejadian error sebagai akibatnya diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat. Cakupan

objek pemantapan mutu internal mencakup aktivitas tahap pra analitik, tahap analitik serta tahap paska analitik (Tuntun M, Wieke S, Doni S, 2018).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar kesalahan berasal selama tahap pra analitik. Kesalahan praanalitik menyumbang 70% dari semua kesalahan di laboratorium klinis. Mayoritas timbul dari kesalahan persiapan pasien, kesalahan sampel, kesalahan transportasi, kesalahan dalam analisis, dan penyimpanan sampel. Kontribusi kesalahan tahap praanalitik pada laboratorium sebesar 46 – 77%. Beberapa hal yang termasuk kesalahan pra analitik antara lain sampel hemolisis (53,2%), volume spesimen kurang (7,5%), tulisan tangan tidak terbaca (7,2%), salah spesimen, spesimen terdapat beku, kesalahan *vacuum container* atau jenis antikoagulan, dan rasio volume spesimen. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Syauqiah, kesalahan transportasi sampel sebesar 43,8% dan penyimpanan sampel sebesar 68,8% memberikan kontribusi kesalahan terbesar pada tahap pra analitik (Syauqiah, Hartiti and Faruq, 2018). Peneliti Alshaghdali menggunakan indikator kualitas untuk menemukan kesalahan dalam tahap pra analitik dari proses di laboratorium klinik bersalin dan rumah sakit anak di Hail, Arab Saudi. Kesalahan yang ditemukan yaitu sampel beku sebesar 38,6% dan sampel yang tidak sesuai sebesar 38% (Alshaghdali *et al.*, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Lee di rumah sakit Chilgok, Korea Selatan diperoleh 2,4% kesalahan tahap pra-analitik karena faktor manusia yang berhubungan dengan keterampilan dan kesadaran akan proses pengambilan darah (Lee, 2019).

Demi mendukung ATLM yang mengutamakan mutu dan pelayanan optimal di laboratorium rumah sakit serta untuk memudahkan ATLM, penting untuk memahami dan melakukan penelitian terhadap teknik-teknik yang sesuai dengan kondisi sekarang. ATLM memerlukan manual atau petunjuk pemeriksaan laboratorium rumah sakit yang disebut Standar Operasional Prosedur (SOP). Standar operasional prosedur laboratorium adalah dokumen tertulis

yang berfungsi sebagai pedoman, ukuran prestasi yang harus dicapai, pernyataan tertulis mengenai harapan tertentu, atau model tindakan yang harus diikuti (Sinurat, 2022).

Sesuai dengan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Tingkat Kualitas Pemantapan Mutu Internal Tahap Pra Analitik Pemeriksaan Hematologi di Laboratorium RSUD Budhi Asih untuk melihat kualitas penerapan mutu pada proses pra analitik terhadap pemeriksaan hematologi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif dengan metode penelitian observasional dan dengan pendekatan *cross sectional* menggunakan teknik *purposive sampling* dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel dalam penelitian ini adalah ATLM di Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Budhi Asih Jakarta Timur berjumlah 20 ATLM. Data penelitian ini dikumpulkan dengan membagikan kuesioner kepada ATLM. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis univariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Budhi Asih dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada ATLM diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	6	30%
Perempuan	14	70%
Total	20	100%

Pada Tabel 4.1 karakteristik ATLM berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang dengan persentase 30% dan jenis kelamin perempuan sebanyak 14 orang dengan persentase 70%.

Tabel 4.2 Karakteristik Lama Bekerja

Lama Bekerja	Frekuensi	Persentase
1 – 5 th	4	20%
6 – 10 th	6	30%
>10 th	10	50%
Total	20	100%

Pada Tabel 4.2 karakteristik ATLM berdasarkan lama bekerja yaitu 1 sampai 5 tahun terdapat 4 orang responden dengan persentase 20%, 6 sampai 10 tahun terdapat 6 responden dengan persentase 30%, dan lebih dari 10 tahun terdapat 10 orang responden dengan persentase 50%.

Tabel 4.3 Karakteristik Tingkat Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase
D-III	17	85%
D-IV	3	15%
Total	20	100%

Pada Tabel 4.3 Karakteristik ATLM berdasarkan pendidikan terakhir yaitu responden dengan pendidikan terakhir D-III sebanyak 17 orang dengan persentase 85% dan pendidikan terakhir D-IV sebanyak 3 orang dengan persentase 15%.

Tabel 4.4 Hasil Skor Penerimaan Pasien

No Soal	Tahap Pra Analitik Penerimaan Pasien	Hasil Frekuensi dan Persentase Penerimaan Pasien												
		SL		DL		KD		JR		TP		Total		
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
1	ATLM mencocokkan identitas pasien pada form pemeriksaan	9	45%	10	50%	1	5%	0	0%	0	0%	0	0%	20
2	ATLM bertanya kepada pasien mengenai nama, tanggal lahir dan alamat	11	55%	6	30%	3	15%	0	0%	0	0%	0	0%	20
3	ATLM memastikan identitas dan pemeriksaan sudah sesuai form	16	80%	4	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20
4	ATLM mencatat tanggal dan jam pengambilan	14	70%	4	20%	1	5%	0	0%	1	5%	0	0%	20
5	ATLM menginformasikan	12	60%	8	40%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20

	terkait pemeriksaan yang akan dilakukan											
6	ATLM bertanya apakah pasien mengkonsumsi obat-obatan tertentu	7	35%	10	50%	3	15%	0	0%	0	0%	20
Rata-rata			57,5%		35%		6,7%		0%		0,8%	

SL : Selalu Dilakukan DL : Dilakukan KD : Kadang-kadang JR : Jarang Dilakukan TP : Tidak Pernah Dilakukan

Berdasarkan Tabel 4.4 tahap pra analitik penerimaan pasien pada item pertanyaan nomor 3 diperoleh hasil 16 ATLM masuk kategori selalu dilakukan dengan persentase 80%. Item pertanyaan nomor 6 diperoleh hasil 7 ATLM masuk kategori selalu dilakukan dengan persentase 35%.

Tabel 5 Hasil Skor Pengambilan dan Penanganan Sampel

No Soal	Tahap Pra Analitik Penerimaan Pasien	Hasil Frekuensi dan Persentase Pengambilan dan Pengananganan Sampel										
		SL		DL		KD		JR		TP		Total
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F
1	ATLM menggunakan alat steril dan non pyrogenik saat pengambilan darah	18	90%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	20
2	ATLM mengcek kantong gaul kaldu wasalat ya	17	85%	2	10%	1	5%	0	0%	0	0%	20

3	ATLM menggunakan tabung sesuai dengan pemeriksaan	18	90%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	20
4	ATLM melakukan proses pendundungan tidak lebih dari 1 menit	14	70%	6	30%	0	0%	0	0%	0	0%	20
5	ATLM melakukan desinfeksi dengan kapas alkohol sebelum pengambilan darah	14	70%	6	30%	0	0%	0	0%	0	0%	20
6	ATLM memasukan tourniquet setelah darah masuk ke dalam spuit	16	80%	4	20%	0	0%	0	0%	0	0%	20
7	ATLM menggunakan spuit	13	65%	7	35%	0	0%	0	0%	0	0%	20

Enny Khotimah et. all | Tingkat Kualitas Pemantapan Mutu Internal Pra Analitik Pemeriksaan Hematologi

No	Deskripsi	AT	LM	75%	5	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20
8	untuk pengambilan darah vena AT LM melakukan pengambilan darah pada vena mediana cubital	11	55%	7	35%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	
9	AT LM memasukkan darah ke dalam tabung dengan menggunakan dinding tabung	14	70%	6	30%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	
10	AT LM melakukan penusukan secara tepat tanpa reposisi	15	75%	5	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	
11	AT LM memasukkan darah ke dalam tabung pemeriksaan dan memastikan identitas	14	70%	6	30%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	
12	AT LM menggunakan kapas	15	75%	4	20%	1	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	
	kerusakan setelah pengambilan darah dan menutup bekas tusukan dengan plester	13	90%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	
	AT LM menghomogenisasikan tabung darah setelah darah dipindahkan dari spuit	14	90%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	
	AT LM mengecek spesimen yang sudah cukup atau belum	15	90%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	
	AT LM memastikan spesimen tidak mengandung bekuan	16	65%	7	35%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	
	AT LM melakukan sentrifugasi pada sampel																		

17	gan kece pata n 400 Orp m sela ma 5 men it AT LM mel aku kan pem erik saan dara h tida k lebi h dari 2 jam	18	90%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	20
18	AT LM me misa hka n plas ma ke dala m <i>aliq uot</i> apab ila ingi n mel aku kan pen yim pana n sam pel	13	65%	6	30%	1	5%	0	0%	0	0%	20
19	Seb elu m pen giri man , AT LM men gece k kem bali iden titas , kea man an wad ah dan stabi litas sam pel	18	90%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	20
20	AT LM men gam bil ulan g sam pel atau	18	90%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	20

men giri m ulan g sam pel apab ila sam pel tida k me men uhi syar at											
Rata-rata	78%	21%	1%	0%	0%						
SL : Selalu Dilakukan DL : Dilakukan KD : Kadang-kadang JR : Jarang Dilakukan TP : Tidak Pernah Dilakukan											

Berdasarkan Tabel 4.5 tahap pra analitik pengambilan dan penanganan sampel pada item pertanyaan nomor 1, 3, 13, 14, 15, 17, 19, dan 20 diperoleh hasil 18 ATLM masuk kategori selalu dilakukan dengan persentase 90%. Item pertanyaan nomor 8 diperoleh hasil 11 ATLM masuk kategori selalu dilakukan dengan persentase 55%. Item pertanyaan nomor 7, 8, dan 16 diperoleh 7 ATLM masuk kategori dilakukan dengan persentase 35%.

Hasil pada karakteristik mengenai tingkat pendidikan dari 20 ATLM yang bekerja di laboratorium RSUD Budhi Asih diperoleh hasil sebanyak 17 ATLM dengan tingkat pendidikan D-III dan 3 ATLM dengan tingkat pendidikan D-IV (Tabel 4.2). Tingkat pendidikan sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2015 bahwa seseorang dapat dikatakan Ahli Teknologi Laboratorium Medik ialah setiap orang yang lulus pendidikan Diploma tiga (D-III) dan atau Diploma empat (D-IV) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

Hasil pada karakteristik mengenai lama bekerja dari 20 ATLM di laboratorium RSUD Budhi Asih diperoleh 4 ATLM yang bekerja selama 1 – 5 tahun, 6 ATLM yang bekerja selama 6 – 10 tahun dan 10 ATLM yang bekerja selama lebih dari 10 tahun. Lama masa kerja menunjukkan bahwa semakin lama masa kerja seseorang, maka semakin berpengalaman dalam melaksanakan pekerjaan (Maulina and Syafitri, 2019).

Hasil yang diperoleh pada Tabel 4.4 tahap penerimaan pasien diperoleh skor tertinggi pada item pertanyaan nomor 2 tahap memastikan identitas dan pemeriksaan sudah sesuai dengan form dengan persentase 80%. Menurut Almatrafi mengenai a major issue in medical laboratory menyatakan apabila terjadi kesalahan dalam tahap tersebut akan mengakibatkan diagnosis yang salah dan pasien akan mendapatkan obat yang salah juga. Penting untuk pengawasan dan pengendalian mutu dalam setiap tahap pemeriksaan laboratorium medis menjadi aspek kritis dalam mengurangi risiko kesalahan (Almatrafi, 2019).

Hasil yang diperoleh pada Tabel 4.4 tahap penerimaan pasien diperoleh skor terendah pada item pertanyaan nomor 6 tahap bertanya kepada pasien mengenai mengkonsumsi obat-obatan tertentu dengan persentase 35%. Penting untuk pengenalan dan pemahaman tentang efek obat *therapeutic* terhadap hasil uji laboratorium menjadi kritikal dalam tahap pra analitik. Menurut Mintzer Mintzer mengenai *drug-induced hematologic syndrome* tentang mengkonsumsi obat-obatan tertentu seperti primaquine, phenazopyridine, dan *nitrofurantoin* sangat berkaitan dengan kejadian hemolisis (Mintzer, Billet and Chmielewski, 2009).

Hasil yang diperoleh pada Tabel 4.5 tahap pengambilan dan penanganan sampel diperoleh skor terendah pada item pertanyaan nomor 8 tahap melakukan pengambilan darah pada vena *mediana cubital* dengan persentase 55%. Menurut Mukai mengenai *safety of venipuncture sites at the cubital fossa as assessed by ultrasonography* yaitu pemilihan vena *mediana cubital* sebagai lokasi pengambilan darah karena jarak antara saraf median dan saraf *brachial artery* yang berada di bawah lengan sehingga minim risiko (Mukai et al., 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ATLM telah melakukan tahap pra analitik penerimaan pasien serta tahap pengambilan dan penanganan sampel pemeriksaan hematologi dengan sangat baik dan sudah sesuai dengan standar operasional rosedur yang berlaku di laboratorium RSUD Budhi Asih.

SARAN

Dari penelitian di atas, untuk seluruh ATLM di laboratorium RSUD Budhi Asih diharapkan meningkatkan pemantapan mutu internal tahap pra-analitik terutama pada tahap bertanya terkait mengkonsumsi obat-obatan tertentu serta pemilihan lokasi pengambilan darah vena. ATLM diharapkan dapat mempertahankan dalam menerapkan SOP yang telah diterapkan dengan baik. Bagi peneliti selanjutnya yang mengambil penelitian sejenis, sebagai bahan perbandingan untuk melakukan penelitian terkait pemantapan mutu internal, yaitu dengan menambahkan item pemeriksaan yang lainnya dengan jumlah sampel responden yang lebih besar dan observasi secara langsung yang lebih detail.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatrafi, A.A. (2019) 'Pre-Analytical Errors: A Major Issue in Medical Laboratory Mini Review', *Acta Scientific Medical Sciences*, 3(2), pp. 93–95.
- Alshaghdali, K. et al. (2022) 'Detecting Preanalytical Errors Using Quality Indicators in a Hematology Laboratory', *Quality Management in Health Care*, 31(3), pp. 176–183. [doi:10.1097/QMH.0000000000000343](https://doi.org/10.1097/QMH.0000000000000343).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2015) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42*. Jakarta.
- Kosasih, A.S. and Setiawan, L. (2016) 'Panduan Pemeriksaan Hematologi'.
- Lee, N.Y. (2019) 'Reduction of pre-analytical errors in the clinical laboratory at the University Hospital of Korea through

- quality improvement activities’, *Clinical Biochemistry*, 70(February), pp. 24–29. [doi:10.1016/j.clinbiochem.2019.05.016](https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2019.05.016).
- Manik, S.E. and Haposan, Y. (2021) ‘Babul Ilmi_Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan Analisis Faktor-Faktor Flebotomi Pada Pemeriksaan Trombosit’, 13(1), p. 126. Available at: <https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/Kep/article/view/>.
- Maulina, N. and Syafitri, L. (2019) ‘Hubungan Usia, Lama Bekerja Dan Durasi Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Penjahit Sektor Usaha Informal Di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2018’, *Averrous: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 5(2), p. 44. [doi:10.29103/averrous.v5i2.2080](https://doi.org/10.29103/averrous.v5i2.2080).
- Mintzer, D.M., Billet, S.N. and Chmielewski, L. (2009) ‘Drug-induced hematologic syndromes’, *Advances in Hematology*, 2009. [doi:10.1155/2009/495863](https://doi.org/10.1155/2009/495863).
- Mukai, K. et al. (2020) ‘Safety of venipuncture sites at the cubital fossa as assessed by ultrasonography’, *Journal of Patient Safety*, 16(1), pp. 98–105. [doi:10.1097/PTS.0000000000000441](https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000441).
- Sinurat, B. (2022) ‘Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Petugas Laboratorium Tentang Standar Operasional Prosedur (Sop) Dengan Tindakan Pencegahan Kecelakaan Kerja’, *Jurnal Kesmas Prima Indonesia*, 2(2), pp. 1–5. [doi:10.34012/jkpi.v2i2.1163](https://doi.org/10.34012/jkpi.v2i2.1163).
- Syauqiah, N.R., Hartiti, T. and Faruq, Z.H. (2018) ‘Studi Kualitas Pemantapan Mutu Internal Pra Analitik Pemeriksaan Hematologi pada Laboratorium Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang’, *Repository Universitas Muhammadiyah Semarang* [Preprint].
- Tuntun M, Wieke S, Doni S, A.N. (2018) *Kendali Mutu*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.