

## Manajemen Pengambilan dan Pengelolaan Spesimen Darah di Laboratorium RSUD Wangaya Denpasar

Anak Agung Ayu Eka Cahyani<sup>1\*</sup>, Putu Ayu Parwati<sup>1</sup>

STIKes Wira Medika Bali

Correspondence to: ekacahyani@stikeswiramedika.ac.id

### ABSTRACT

Tanggal Submit:  
28 Oktober 2022

Tanggal Review:  
31 Oktober 2022

Tanggal Publish  
Online:  
30 November 2022

Pre-analytical stage errors make the biggest contribution to laboratory errors. Errors in the pre-analytic stage that often occur are hemolysis (53.2%), less specimen volume (7.5%), unreadable handwriting (7.1%), patient identification errors, clots, vacuum container incorrect, inappropriate anticoagulant volume, and other. This study was conducted to analyze the stages of collection and management of blood specimens in the laboratory of Wangaya General Hospital Denpasar. A total sampling technique of 18 ATLM officers in the laboratory. Primary data were collected from interviews and questionnaires to analyze knowledge related to the collection and management of blood specimens. The result with the highest score and in the very good category is the sampling (97.8%). The lowest score and in the good category is the provision of patient identification (82.5%). Laboratory staff at Wangaya Hospital have carried out the stages of taking and managing blood specimens according to the regulations of the Minister of Health of the Republic of Indonesia in 2013 and included in the very good category by 91.48%.

**Keywords:** *Blood specimen, Laboratory, Management, Pre-analytical.*

### PENDAHULUAN

Laboratorium klinik sebagai bagian dari pelayanan kesehatan mempunyai arti penting dalam diagnostik (Siregar *et al.*, 2018). Menurut Permenkes RI No. 411/Menkes/Per/III/2010, Laboratorium Klinik adalah laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, dan memulihkan kesehatan (Mardiana and Rahayu, 2017). Layanan

pemeriksaan yang dapat dilakukan diantaranya di bidang hematologi, kimia klinik, mikrobiologi klinik, parasitologi klinik, imunologi klinik, dan patologi anatomi di mana salah satu spesimen yang sering digunakan adalah darah (Siregar *et al.*, 2018).

Pemeriksaan laboratorium harus dilakukan menurut prosedur yang telah ada, sehingga didapatkan hasil yang tepat, cepat dan dapat dipercaya. Pengujian di laboratorium terutama

melibatkan tiga tahapan: 1) Tahap pra-analitik; 2) Tahap Analitik dan 3) Tahap Pasca-Analitik. Kesalahan laboratorium dapat terjadi kapan saja dari ketiga tahapan tersebut, tergantung pada sumber dan waktu presentasi masing-masing (BJ and C, 2019). Kesalahan tahap pra-analitik memberikan kontribusi paling besar pada kesalahan laboratorium (Lima-Oliveira, 2020). Tahapan pra-analitik dapat memberikan kontribusi sekitar 61% dari total kesalahan laboratorium, sementara kesalahan analitik 25%, dan kesalahan pasca analitik 14% (Yaqin, M.A & Arista, 2015).

Kesalahan pada tahap pra-analitik yang sering terjadi adalah hemolisis (53,2%), volume spesimen kurang (7,5%), tulisan tangan yang tidak bisa dibaca (7,1%), kesalahan identifikasi pasien, ada bekuan, vacum container yang salah/antikoagulan, volume antikoagulan yang tidak sesuai, spesimen diambil dari jalur infus, dan kesalahan waktu dalam pengambilan spesimen (Syauqiah, 2018; BJ and C, 2019). Pengambilan spesimen merupakan tahapan yang termasuk dalam pengendalian mutu tahapan pra-analitik. Pengambilan spesimen darah merupakan langkah awal dalam menjamin ketelitian dan kepercayaan terhadap hasil laboratorium, mengambil dan menyiapkan spesimen darah untuk

pemeriksaan tertentu harus sesuai SOP. Pengelolaan spesimen merupakan cara pengambilan, penyimpanan dan pengiriman spesimen. Tujuan dari pemahaman cara penanganan spesimen yaitu agar spesimen dapat memberikan hasil yang akurat dalam pemeriksaan serta spesimen tidak rusak dalam rentang waktu pengiriman ke laboratorium (Riswanto, 2013).

Hasil studi The Departement of Laboratory Medicine of The University Hospital of The University Hospital of Chulalongkorn menunjukkan sebagian besar kesalahan terjadi sebelum sampel dianalisis, baik selama sampling atau persiapan untuk di analisis. Hemolisis adalah kesalahan yang sering terjadi merupakan gangguan yang terjadi pada membran eritrosit sehingga terjadi pelepasan hemoglobin (Budiyono, 2011). Hasil penelitian Ariyani (2019) menunjukkan adanya pengaruh indek hemolisis terhadap peningkatan kadar Serum Glutamate Oxaloacetat Transaminase (SGOT) (Ariyani *et al.*, 2019). Penyimpanan reagen enzim juga diketahui dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan ureum (Fahisyah, Naim and Armah, 2019). Penelitian lain di laboratorium kimia klinik menunjukkan dari 19.411 spesimen, 3,45% ditolak untuk pemeriksaan karena terjadi kesalahan pada tahap pra-analitik (BJ & C, 2019).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai analisis manajemen pengambilan dan pengelolaan spesimen darah di laboratorium RSUD Wangaya Denpasar.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah Quantitatif observational dengan rancangan penelitian Cross Sectional. Penelitian dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Wangaya Denpasar pada tanggal 1-30 Juni 2022. Populasi yang digunakan yaitu seluruh petugas ATLM di laboratorium Patologi Klinik RSUD Wangaya sebanyak 18 orang dengan teknik pengambilan sampel total sampling. Data primer dikumpulkan dari hasil wawancara dan pembagian kuisioner untuk melihat tingkat

pengetahuan terkait pengambilan dan pengelolaan spesimen darah. Penelitian sudah mendapatkan Surat Keterangan Laik Etik No 056/V.5/KEP/RSW/2022 oleh KEP RSUD Wangaya. Data disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisa secara deskriptif.

### HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada 18 responden yang diberi kode A-R. Analisis Kuesioner dilakukan dengan menentukan skor terhadap tiap item pertanyaan, untuk jawaban Selalu Dilakukan (SL) diberi skor 4, Dilakukan (DL) skor 3, Kadang-kadang Dilakukan (KD) skor 2, Jarang Dilakukan (JR) skor 1, dan Tidak Pernah Dilakukan (TP) diberi skor 0. Hasil skor pengetahuan petugas ATLM disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Skor Pengetahuan Petugas ATLM (pengambilan dan pengelolaan spesimen darah) di RSUD Wangaya

Tahapan Pra Analitik	No Soal	Hasil Skor Kuesioner																JUMLAH		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P		Q	R
Persiapan Pasien	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	70
	2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57
	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	66
	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	62
	5	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	61
	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	0
		23	23	22	18	22	19	19	23	20	20	20	20	22	21	19	20	17	16	364
Pemberian Identitas Pasien	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	71
	3	2	2	0	3	3	3	3	3	3	0	3	0	1	3	4	0	1	1	35
		10	10	8	11	10	11	11	11	11	8	11	8	9	11	12	8	9	9	178
Pengambilan Spesimen	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	71
	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	70
	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	65

	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
	28	28	28	28	26	27	27	27	27	27	27	27	28	28	27	28	28	28	27	494
Pengolahan Spesimen	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	71
	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	70
	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
	5	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
	17	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	19	20	20	20	19	351
Penyimpanan Spesimen	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	70
	2	4	4	0	4	4	4	4	3	4	4	4	0	0	4	4	0	0	0	47
	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	70
	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	63
	16	16	11	15	15	15	15	15	14	16	14	12	11	16	16	11	11	11	11	250
Pengiriman Spesimen	1	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	67
	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	67
	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	68
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	71
	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	66
	20	20	19	18	19	19	19	19	20	20	20	20	15	17	19	19	18	18	18	339

Jumlah skor total kemudian di rata-rata dan disajikan dalam Tabel 2 sebagai berikut

Tabel 2. Hasil Skor Total Pengetahuan Petugas ATLM (pengambilan dan pengelolaan spesimen darah)

Tahapan Pra Analitik	Hasil Skor Kuesioner																		Jumlah	Hasil Skor Rata-Rata
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
Persiapan Pasien	23	23	22	18	22	19	19	23	20	20	20	22	21	19	20	17	16		364	20,2
Pemberian Identitas Pasien	10	10	8	11	10	11	11	11	11	8	11	8	9	11	12	8	9	9	178	9,9
Pengambilan Spesimen	28	28	28	28	26	27	27	27	27	27	27	28	28	27	28	28	28	27	494	27,4
Pengolahan Spesimen	17	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	19	20	20	20	19	351	19,5
Penyimpanan Spesimen	16	16	11	15	15	15	15	15	14	16	14	12	11	16	16	11	11	11	250	13,9
Pengiriman Spesimen	20	20	19	18	19	19	19	19	20	20	20	20	15	17	19	19	18	18	339	18,8

Pembagian kategori penilaian hasil skor merujuk pada Yaqin (2015) membagi kategori Pengetahuan menjadi sangat baik, baik, cukup dan kurang (disajikan dalam Tabel 3).

Tabel 3. Kategori Pengetahuan

Kategori	Sangat			
	Baik	Baik	Cukup	Kurang
1 Persiapan Pasien	19 – 24	13 – 18	7-12	0 – 6
2 Pemberian Identitas Pasien	10-12	7-9	4-6	0-3
3 Pengambilan Spesimen	22-28	15-21	8-14	0-7
4 Pengolahan Spesimen	16-20	11-15	6-10	0-5
5 Penyimpanan Spesimen	13-16	9-12	5-8	0-4
6 Pengiriman Spesimen	16-20	11-15	6-10	0-5
Skor Total	91-120	61-90	31-60	0-30

Penentuan skor tiap item pertanyaan dengan cara menentukan skor tertinggi dan terendah tiap item pertanyaan.

Rumus Perhitungan:

$$\frac{x}{\sum \text{skor tertinggi tiap soal}} \times 100\%$$

(x= hasil skor rata-rata merujuk ke Tabel 2;  $\sum \text{skor tertinggi tiap soal}$  merujuk ke skor tertinggi kategori sangat baik di Tabel 3) (Yaqin, M.A & Arista, 2015)

1. Nilai Persiapan Pasien:

$$\frac{20,2}{24} \times 100\% = 84,1\%$$

2. Nilai Pemberian Identitas Pasien:

$$\frac{9,9}{12} \times 100\% = 82,5\%$$

3. Nilai Pengambilan Spesimen:

$$\frac{27,4}{28} \times 100\% = 97,8\%$$

4. Nilai Pengolahan Spesimen:

$$\frac{19,5}{20} \times 100\% = 97,5\%$$

5. Nilai Penyimpanan Spesimen:

$$\frac{13,9}{16} \times 100\% = 86,8\%$$

6. Nilai Pengiriman Spesimen:

$$\frac{18,8}{20} \times 100\% = 94\%$$

7. Skor Total:  $\frac{109,8}{120} \times 100\% =$

**91,48%**

Skor total diperoleh dari penjumlahan hasil skor rata-rata (Total Tabel 2) dibagi total nilai tertinggi (Tabel 3) kali 100%.

## PEMBAHASAN

Tahap-tahap pengambilan dan pengelolaan spesimen darah di laboratorium RSUD Wangaya Denpasar meliputi: Persiapan pasien, pemberian identitas spesimen, pengambilan spesimen, pengolahan spesimen, penyimpanan spesimen, pengiriman spesimen ke laboratorium. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, tahapan dengan skor tertinggi dan dalam kategori sangat baik diperoleh pada pengambilan spesimen. Sedangkan skor terendah dan dalam kategori baik adalah pemberian identitas pasien.

Pada tahapan persiapan pasien masuk dalam kategori sangat baik, mencakup petugas laboratorium menanyakan kondisi dan riwayat pasien, menjelaskan prosedur pengambilan darah serta efek samping yang mungkin dialami pasien. Komunikasi terkait

persiapan pasien antara petugas laboratorium dan pasien itu sendiri bertujuan agar pemeriksaan dilakukan tepat dan sesuai sehingga tidak timbul pemborosan reagen yang terpakai (Rachmawati, Retnoningrum and Ariosta, 2018)

Pemberian identitas sampel yang mencakup Petugas laboratorium melakukan pengisian label wadah spesimen berupa identitas pasien disertai tanggal dan jam pengambilan spesimen, memeriksa formulir permintaan pemeriksaan laboratorium serta mencantumkan jenis obat-obatan yang dikonsumsi pasien dan lama pemberian. Wawancara langsung saat penelitian petugas laboratorium jarang mencantumkan jenis obat-obatan yang dikonsumsi pasien dikarenakan jumlah pasien banyak dan merupakan pasien rawat jalan yang dikirimkan oleh dokter di Rumah Sakit tersebut. Diharapkan petugas dapat memberi catatan mengenai jenis obat dan lama konsumsi dikarenakan obat-obatan dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan (Siregar *et al.*, 2018)

Pengambilan Spesimen mencakup beberapa hal, diantaranya yaitu Petugas laboratorium menyiapkan peralatan sesuai yang diperlukan, meletakkan dekat tempat pengambilan darah, memastikan antikoagulan belum kadaluarsa, mencatat waktu pengambilan

sampel darah dengan tepat, memastikan lokasi pengambilan darah serta volume sesuai dengan pedoman dan menggunakan teknik yang sesuai SOP. Pengambilan sampel erat kaitannya dengan tindakan flebotomi. Tindakan flebotomi tidak selamanya dilakukan dengan lancar. Saat terjadi kegagalan flebotomi, perlu dibangun kembali dan ditingkatkan terhadap keyakinan dan kemantapan flebotomis untuk kesuksesan flebotomi (Nugraha, 2022).

Pengolahan spesimen mencakup proses sentrifuge serum/plasma serta hasilnya agar memenuhi syarat harus tidak kelihatan merah dan keruh dan melaporkan pada penanggung jawab laboratorium jika ada spesimen yang tidak bisa digunakan sebagai sampel (Kemenkes RI, 2013). Penyimpanan spesimen mencakup petugas laboratorium selalu menyimpan spesimen darah dalam bentuk serum dan stabilitas spesimen tidak dipengaruhi oleh kontaminasi oleh kuman dan bahan-bahan kimia. Pengiriman spesimen mencakup kondisi sampel yang dikirim dalam bentuk yang relative stabil, suhu yang sesuai serta catatan waktu dan tujuan sampel tersebut.

Hasil pelaksanaan pemantapan mutu internal untuk pemeriksaan darah lengkap otomatis di Instalasi Patologi Klinik RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun pada tahap pra analitik

mencapai 75,8% masuk dalam kriteria baik (Wahyuningsih, 2017). Sejalan dengan penelitian Siagian (2019) menyatakan ada pengaruh permasalahan pra analitik, analitik, dan post analitik terhadap waktu tunggu pemeriksaan laboratorium di RSUP Haji Adam Malik Medan tahun 2019 (Siagian, Sinaga and Mokoagow, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Yaqin (2013) di laboratorium RS Muji Rahayu diperoleh bahwa pada tahap pra analitik masuk dalam kategori baik yaitu 90,2%. Manajemen pengambilan dan pengelolaan spesimen darah di laboratorium RSUD Wangaya Denpasar masuk dalam kategori sangat baik yaitu 91,48%.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan di laboratorium RSUD Wangaya Denpasar dapat disimpulkan petugas laboratorium telah melakukan tahapan pengambilan dan pengelolaan spesimen darah sesuai peraturan Menteri Kesehatan RI tahun 2013 dan masuk dalam kategori sangat baik yaitu 91,48%.

#### DAFTAR PUSTAKA

Ariyani, L. *et al.* (2019) 'Kadar Serum Glutamate Oxaloacetat Transaminase', *Jurnal Kesehatan*, 5(1), pp. 42–50.

BJ, S. and C, S. (2019) 'Study on "Pre-analytical Errors in a Clinical Biochemistry Laboratory:" The Hidden Flaws in Total Testing', *Biochemistry & Analytical Biochemistry*, 08(01), pp. 24–32.

Budiyono, I. (2011) *Pengelolaan Tahapan Pemeriksaan di Laboratorium Klinik*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Fahisyah, R.N., Naim, N. and Armah, Z. (2019) 'Pengaruh Variasi Lama Penyimpanan Reagen Enzim Ia Terhadap Hasil Pemeriksaan Ureum Darah Metode Berthelot', *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 10(1), p. 21.

Kemenkes RI (2013) *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik*.

Lima-Oliveira, G. (2020) 'Improving the preanalytical phase in laboratory medicine', *Electronic Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 31(1), pp. 4–5.

Mardiana and Rahayu, ira gustira (2017) *Bahan Ajar TLM; Pengantar Laboratorium Medik*. Kementerian Kesehatan RI PPSDM.

Nugraha, G. (2022) *Teknik Pengambilan dan Penanganan Spesimen Darah Vena Manusia untuk Penelitian, Teknik Pengambilan dan Penanganan Spesimen Darah Vena Manusia untuk Penelitian*. LIPI Press.



- Rachmawati, B., Retnoningrum, D. and Ariosta (2018) *Manajemen Laboratorium Klinik: Improving the Quality of Laboratory Management in Daily Practice*. FK Undip Semarang.
- Riswanto (2013) *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi*. Yogyakarta: Alfabedia.
- Siagian, M.T., Sinaga, J. and Mokoagow, W.N. (2019) 'Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2019', *Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan Hidup*, 4002(January), pp. 27–43.
- Siregar, M.T. *et al.* (2018) *Bahan Ajar TLM; Kendali Mutu*. Kementerian Kesehatan RI PPSDM.
- Syauqiah, N.R. (2018) 'Studi Kualitas Pemantapan Mutu Internal Pra Laboratorium Rumah Sakit Roemani'.
- Wahyuningsih, R. (2017) 'Analisis Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Trombosit Di Instalasi Laboratorium Rsud Sultan Imanuddin Pangkalan Bun', *Jurnal Borneo Cendekia*, 1(1), pp. 93–101.
- Yaqin, M.A & Arista, D. (2015) 'Analisis Tahap Pemeriksaan Pra Analitik Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Hasil Laboratorium Di Rs. Muji Rahayu Surabaya', *Jurnal Sains*, 5(10), pp. 1–7.