

---

---

## ANALISIS FAKTOR-FAKTOR FLEBOTOMI PADA PEMERIKSAAN TROMBOSIT

Sabarina Elprida Manik<sup>1</sup>, Yoshua Haposan<sup>2</sup>

Teknologi Laboratorium Medis /Universitas Binawan<sup>1,2</sup>

*sabarina.binawan@ac.id*<sup>1</sup>

*yoshua.haposan@gmail.com*<sup>2</sup>

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Laboratorium adalah sarana kesehatan yang melaksanakan pengukuran, penetapan dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia atau bahan bukan berasal dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, penyebab penyakit, kondisi kesehatan atau faktor yang dapat berpengaruh pada kesehatan perorangan dan kesehatan masyarakat. Dalam tahapan kegiatan laboratorium terdiri dari yaitu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. **Tujuan:** Untuk mengetahui analisis faktor-faktor flebotomi pada pemeriksaan trombosit. **Metode:** Teknik pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Teknik Pengolahan Data penelitian akan dibuat dalam bentuk tabel dan diolah secara deskriptif menggunakan perhitungan presentase untuk mendeskripsikan faktor-faktor kesalahan yang mempengaruhi kegiatan pra-analitik pada flebotomi. Jenis Penelitian merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross sectional untuk melihat adanya faktor-faktor kesalahan flebotomi yang mempengaruhi hasil pada pemeriksaan trombosit. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia pada tanggal 5-8 September 2020. Populasi yang digunakan untuk penelitian yaitu tenaga Ahli Tenaga Laboratorium Medik. **Hasil:** Persebaran kuesioner tentang analisis faktor-faktor flebotomi didapatkan sebanyak 14 orang dengan nilai minimum 69 dengan jumlah presentase (14,3%) dan nilai maksimum 92 jumlah presentase (14,3%). **Saran:** Dalam penelitian lebih memperhatikan saat pelabelan tabung sampel, saat persiapan sampling, dan saat pengambilan darah.

**Kata Kunci:** *Flebotomi, Trombosit, Laboratorium*

### ABSTRACT

**Background:** Laboratory is a health facility that carries out measurement, determination and testing of materials derived from humans or materials not from humans for the determination of disease types, causes of disease, health conditions or factors that can affect individual health and public health. In the stage of laboratory activities consists of pre-analytical, analytical and post-analytics stages. **Purpose:** To determine the analysis of phlebotomy factors on platelet examination. **Method:** Data collection techniques using primary data and secondary data. Processing Techniques Research data will be made in tabular form and processed descriptively using percentage calculations to describe the error factors that affect pre-analytic activities in phlebotomy. This type of research is a quantitative descriptive study with a cross-sectional approach to see if there are factors of phlebotomy errors that affect the results of the platelet examination. This research was conducted at the Indonesian Christian University General Hospital on September 5-8, 2020. The population used for the study were Medical Laboratory Experts. **Results:** The distribution of the questionnaire about the analysis of phlebotomy factors was obtained as many as 14 people with a minimum score of 69 with a total percentage (14.3%) and a maximum value of 92 a total percentage (14.3%). **Suggestions:** In the study pay more attention to the time of labeling the sample tube, when preparing for sampling, and when taking blood.

**Keywords:** *Phlebotom, Platelets, Laboratory*

## **PENDAHULUAN**

Rumah sakit adalah suatu sarana kesehatan yang digunakan untuk penyelenggaraan dan pembangunan kesehatan harus dapat ditingkatkan dan dipertahankan mutu pelayanan kesehatan yang berorientasi pada tercapainya kepuasan pasien. Pelayanan laboratorium merupakan bagian dari rumah sakit yang diperlukan untuk menegakkan diagnosis, pengobatan penyakit, serta pemulihan kesehatan. Sebanyak 40% keputusan medis berdasarkan hasil laboratorium diakibatkan karena adanya pengobatan yang tertunda, kesalahan dalam pengobatan dan pemeriksaan diagnostik, biaya akan membengkak serta meningkatkan resiko keselamatan pasien itu sendiri (Sari, 2015).

Laboratorium adalah sarana kesehatan yang melaksanakan pengukuran, penetapan dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia atau bahan bukan berasal dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, penyebab penyakit, kondisi kesehatan atau faktor yang dapat berpengaruh pada kesehatan perorangan dan kesehatan masyarakat. Laboratorium kesehatan merupakan sarana penunjang upaya pelayanan kesehatan, khususnya bagi kepentingan preventif dan kuratif, bahkan promotif dan rehabilitatif (Yaqin dan Dian, 2015).

Dalam tahapan kegiatan laboratorium terdiri dari yaitu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Tahap pra analitik adalah semua proses yang terjadi sebelum sampel diproses dalam autoanalyzer termasuk permintaan tes-tes yang tidak tepat, tulisan tangan tidak terbaca pada formulir permintaan, mempersiapkan pasien, menerima spesimen, memberi identitas spesimen, pengambilan sampel yang tidak benar, penundaan transportasi, dan kesalahan pengolahan sampel. Tahap analitik yaitu tahap mulai kalibrasi peralatan laboratorium, sampai dengan menguji ketelitian-ketepatan dan uji spesimen. Tahap pasca analitik yaitu tahap mulai dari mencatat hasil pemeriksaan, interpretasi hasil sampai dengan pelaporan. tahap pra analitik merupakan salah satu fase penting dari pemeriksaan laboratorium. Fase ini meliputi pengumpulan sampel, penanganan dan pengelolaan sampel serta faktor pasien. Pada tahapan pra analitik inilah yang menentukan apakah akan diperoleh sampel yang baik untuk pemeriksaan laboratorium tersebut, sehingga fase ini sangat berpengaruh terhadap kualitas sampel walaupun tidak dapat dinyatakan secara kuantitas.

Ketiga tahapan laboratorium tersebut, yang memberikan kontribusi kesalahan yang besar pada tahapan pra analitik. Kesalahan pra analitik memberikan kontribusi sebesar 50%-75% dari semua tahapan di laboratorium salah satunya kesalahan identifikasi dan masalah sampel (Hasan, dkk, 2017). Beberapa penelitian melaporkan tingkat kesalahan laboratorium yang bervariasi, namun rata-rata tingkat kesalahan laboratorium yaitu tahap pra-analitik sebesar 46-77,1%, tahap analitik sebesar 7-13%, dan tahap pasca analitik sebesar 18,5-47%.

Kesalahan tahap pra-analitik memberikan kontribusi paling besar pada kesalahan laboratorium (46-77,1%). Beberapa hal yang termasuk kesalahan pra-analitik antara lain hemolisis (53,2%), volume spesimen yang kurang (7,5%), tulisan tangan yang tidak bisa dibaca (7,2%), salah spesimen, spesimen ada bekuan, kesalahan vacuum container atau jenis antikoagulan, rasio volume specimen dan antikoagulan yang tidak sesuai.

Berdasarkan laporan sampel yang buruk akan memberikan hasil pemeriksaan laboratorium yang tidak valid. Ada beberapa alasan yang dapat menyebabkan sampel menjadi tidak layak untuk diperiksa. Alasan yang paling sering menyebabkan ditolaknya sampel

pemeriksaan adalah sampel yang membeku untuk tes hematologi dan koagulasi, volume sampel yang tidak mencukupi untuk tes koagulasi, hemolisis, ikterus dan lipemia pada serum dan plasma yang dapat menyebabkan interferensi pada pemeriksaan laboratorium.

Teknik pengambilan darah atau sering dikenal dengan flebotomi (*phlebotomy*) dapat diartikan sebagai suatu proses pengambilan darah dari sirkulasi melalui tusukan atau sayatan dalam rangka untuk mendapatkan sampel. Orang yang flebotomi disebut flebotomis. Pada umumnya komplikasi flebotomi terjadi pada akibat adanya Sinkop atau pingsan, hematoma, perdarahan yang berlebih, reaksi alergi, petekie (*petechiae*), hemolysis, tremor dan kejang, tersedak dan muntah (Nugraha, 2017).

Trombosit adalah suatu granulosit sitoplasma megakariosit yang dikeluarkan melalui pecahnya dinding sel. Trombosit memiliki ukuran dengan rata-rata 2-4  $\mu\text{m}$ , trombosit yang lebih muda akan berukuran lebih besar dibandingkan yang lebih tua. Trombosit beredar pada aliran darah melalui endotel pembuluh darah tanpa berinteraksi dengan trombosit lain atau dengan dinding pembuluh darah.

Trombosit memiliki fungsi yaitu untuk membentuk sumbatan terhadap cedera vaskuler dengan cara melakukan perlekatan terhadap dinding pembuluh darah yang rusak (adhesi), melakukan perekatan trombosit dengan trombosit (agregasi trombosit) sehingga terjadi perkumpulan trombosit dan reaksi pelepasan (sekresi) (Nuraini, 2018).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* untuk melihat adanya faktor-faktor kesalahan flebotomi yang mempengaruhi hasil pada pemeriksaan trombosit. Penelitian ini dilakukan di RSUD UKI pada tanggal 5-8 dan September 2020, proposal proposal dimulai pada tanggal 12 Juli sampai Agustus 2020. Populasi yang digunakan untuk penelitian yaitu, tenaga ATLM yang berkerja di Laboratorium RSUD UKI. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. ATLM dengan tingkat Pendidikan D3 atau D4 Analisis Kesehatan
2. Jenis kelamin pria dan wanita
3. Usia 20-50 tahun

4. Bersedia menjadi responden

Varibel yang digunakan variabel bebas, variabel terikat dan variabel perancu. Terkait dengan penggunaan data sekunder dan adanya corona pada saat itu maka kami tidak melakukan pembuatan etik penelitian.

## HASIL PENELITIAN

Analisis univariat terdiri dari karakteristik responden yang digunakan pada penelitian ini yaitu jenis kelamin, usia dan pendidikan serta hasil pemeriksaan trombosit. Pengujian validitas yang digunakan dalam hasil dan pembahasan bertujuan untuk mengevaluasi item-item pernyataan yang mengukur variabel riset dalam kuesioner yang dibuat sebagai instrumen dalam hasil dan pembahasan.

Item soal dikatakan valid apabila dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel, adapun nilai  $r$  tabel untuk item soal sebanyak 25 yaitu 0,396. Untuk uji validitas dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1**  
**Hasil Uji Validitas Item Soal**

No	Item Soal	Nilai r Hitung	Keterangan
1.	Flebotomi 1	0,676	Valid
2.	Flebotomi 2	0,734	Valid
3.	Flebotomi 3	0,335	Tidak valid
4.	Flebotomi 4	0,446	Valid
5.	Flebotomi 5	0,639	Valid
6.	Flebotomi 6	0,643	Valid
7.	Flebotomi 7	0,599	Valid
8.	Flebotomi 8	0,738	Valid
9.	Flebotomi 9	0,613	Valid
10.	Flebotomi 10	0,728	Valid
11.	Flebotomi 11	0,703	Valid
12.	Flebotomi 12	0,589	Valid
13.	Flebotomi 13	0,673	Valid
14.	Flebotomi 14	0,583	Valid
15.	Flebotomi 15	0,860	Valid
16.	Flebotomi 16	0, 720	Valid
17.	Flebotomi 17	0,725	Valid
18.	Flebotomi 18	0,730	Valid
19.	Flebotomi 19	0,676	Valid
20.	Flebotomi 20	0,517	Valid
21	Flebotomi 21	0,436	Valid
22	Flebotomi 22	0, 622	Valid
23	Flebotomi 23	0,277	Tidak Valid
24	Flebotomi 24	0,534	Valid
25	Flebotomi 25	0,518	Valid

Adapun hasil uji kuesioner yang dilakukan dalam penilaian analisis faktor-faktor flebotomi pda pemeriksaan trimbosit di laboratorium RSU UKI dari total aitem soal sebanyak 25 soal dinyatakan yaitu 23 soal valid dan 2 soal tidak valid.

Pada pengujian reliabilitas item soal dilakukan dengan melihat nilai Cronbach's Alpha. Suatu kuesioner dilakukan realibel apabila standar nilai uji reliabilitas adalah nilai Cronbach's Alpha = 0,70, adapun hasil pengujian reliabilitas dengan hasil pengujian pernyataan lebih dari 0,70 yaitu 0,927. Adapun hasil nilai

yang didapatkan dari kuesioner yaitu, rata-rata 86.50 dan nilai deviasi yaitu, 8,054

dengan nilai minimum 69 dan nilai maksimum 92 dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2**  
**Hasil Penelitian Flebotomi**

	Frekuensi	Persen
69	2	14,3%
75	1	7,1%
77	1	7,1%
82	1	7,1%
85	1	7,1%
86	1	7,1%
87	2	14,3%
89	1	7,1%
90	1	7,1%
91	1	7,1%
92	2	14,3%
Total	14	100,0

Hasil pemeriksaan tromosit yang didapatkan yaitu hasil trombosit dengan nilai 67.000-200.000 dengan jumlah frekuensi 16 orang dengan presentase sebesar (21,6%), nilai 210.000-310.000 dengan jumlah frekuensi 35 orang dengan presentase sebesar (47,3%), nilai 320.00-

420.00 dengan jumlah frekuensi 20 orang dengan presentase (27,0%), nilai 430.000-530.000 dengan frekuensi 2 orang dengan presentase sebesar (2,7%), dan 540-000-640.000 dengan frekuensi 1 orang dengan jumlah presentase (1,4%) dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3**  
**Hasil Trombosit**

Hasil Trombosit	Frekuensi	Persen
67.000 – 200.000	16	21.6
210.000 – 310.000	35	47.3
320.000 – 420.000	20	27.0
430.000 – 530.000	2	2.7
540.000 – 640.000	1	1.4
Total	74	100.0

## PEMBAHASAN

Karakteristik responden berdasarkan usia terdiri usia 23-30 tahun sebanyak 9 orang dengan jumlah presentase (12,2%), usia 41-50 tahun sebanyak 2 orang dengan jumlah presentase (2,7%) dan usia 50-55 tahun sebanyak 3 orang dengan jumlah presentase (18,9%). Untuk karakteristik pendidikan di Laboratorium RSU UKI dengan lulusan D3 sebanyak 13 orang dengan jumlah presentase (17,6%) dan lulusan S2 sebanyak 1 orang dengan jumlah presentase (1,4%).

Berdasarkan persebaran data kuesioner didapatkan sebanyak 14 orang dengan nilai minimum 69 dan nilai maksimum 92. Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa responden di dominasi oleh laki-laki sebanyak 9 orang dan perempuan sebanyak 5 orang. Hal ini menjelaskan bahwa laki-laki tertarik dibandingkan perempuan. Berdasarkan data distribusi yang didapatkan pada hasil pemeriksaan trombosit yaitu hasil trombosit dengan nilai 67.000-200.000 dengan jumlah frekuensi 16 orang dengan presentase sebesar (21,6%), nilai 210.000-310.000 dengan jumlah frekuensi 35 orang dengan presentase sebesar (47,3%), nilai 320.00-420.00 dengan jumlah frekuensi 20 orang dengan presentase (27,0%), nilai

430.000-530.000 dengan frekuensi 2 orang dengan presentase sebesar (2,7%), dan 540.000-640.000 dengan frekuensi 1 orang dengan jumlah presentase (1,4%).

Teknik pengambilan darah atau sering dikenal dengan flebotomi (phlebotomy) dapat diartikan sebagai suatu proses pengambilan darah dari sirkulasi melalui tusukan atau sayatan dalam rangka untuk mendapatkan sampel. Orang yang flebotomi disebut flebotomis (Nugraha, 2017).

Faktor kesalahan pada flebotomi yaitu sinkop atau kehilangan kesadaran, hematoma atau penusukan yang kurang baik pada venipuncture, perdarahan yang berlebihan, reaksi alergi yang muncul berupa ruam merah pada kulit, petekie atau bintik merah kecil, hemolisis atau pecahnya eritrosit, tremor atau kejang dan tersedak dan muntah. (Nugraha, 2017).

Penelitian dengan judul analisis faktor-faktor flebotomi pada pemeriksaan trombosit dengan menggunakan data kuesioer yang terdapat pada karyawan laboratorium RSU UKI sebanyak 14 orang. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 9 orang dengan jumlah presentase sebanyak (64,3%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 5 orang dengan jumlah presentase sebanyak (35,7%). Bila dibandingkan dengan

penelitian sebelumnya yang mendapatkan data kesalahan pra-analitik yang berhubungan dengan kualitas spesimen sebesar 60,7%, tingkat kesalahan pra-analitik yang disebabkan oleh spesimen tidak layak di Instalasi Patologi Klinik RSUD Kabupaten Jombang dapat dikatakan masih relatif rendah.

Tahap pra-analitik, terutama saat pengambilan darah (*spesimen collection*), sangat penting untuk diperhatikan karena berhubungan dengan *patient safety* dan *patient centered care*. Kesalahan pada tahap pra-analitik akan berdampak pada kesalahan analisis hasil pemeriksaan sehingga dapat menimbulkan kesalahan interpretasi hasil dan tata laksana pasien yang tidak tepat. Kesalahan pada tahap pra-analitik juga dapat menimbulkan tambahan pemeriksaan laboratorium atau pemeriksaan lainnya yang tidak diperlukan oleh pasien.

Jadi faktor-faktor flebotomi pada pemeriksaan trombosit adalah pada tahap pra analitik terutama pada saat pengambilan darah, sangat penting untuk diperhatikan karena berhubungan dengan keselamatan pasien, karena jika terdapat pada tahap pra analitik akan berdampak pada kesalahan analisis hasil pemeriksaan trombosit dan dapat menimbulkan

kesalahan interpretasi hasil dan tata laksana pasien yang tidak tepat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil persebaran kuesioner tentang analisis faktor-faktor flebotomi didapatkan sebanyak 14 orang dengan nilai minimum 69 dengan jumlah presentase (14,3%) dan nilai maksimum 92 jumlah presentase (14,3%).
2. Berdasarkan hasil pemeriksaan trombosit didapatkan sebanyak hasil trombosit dengan nilai 67.000-200.000 dengan jumlah frekuensi 16 orang dengan presentase sebesar (21,6%), nilai 210.000-310.000 dengan jumlah frekuensi 35 orang dengan presentase sebesar (47,3%), nilai 320.00-420.00 dengan jumlah frekuensi 20 orang dengan presentase (27,0%), nilai 430.000-530.000 dengan frekuensi 2 orang dengan presentase sebesar (2,7%), dan 540-000-640.000 dengan frekuensi 1 orang dengan jumlah presentase (1,4%).

### Saran

Hal yang diperhatikan adalah saat pelabelan pada tabung sampel, saat persiapan sampling seperti menyiapkan spuit, tabung sampel, kapas alkohol dan

plester, saat pengambilan darah adalah cara *tourniquet* dan saat menhomogenkan darah  
penusukan dan pada saat pelepasan setelah diambil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eky, Indyanty WL., Harun Al Rasyid., Armanu Thoyib. *Pengaruh Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Perawat tentang Flebotomi terhadap Kualitas Spesimen Laboratorium*. Universitas Brawijaya.
- Faradilla, Nur Faizzah. (2018). Perbedaan Jumlah Trombosit dengan Pemberian Antikoagulan EDTA (Ethylen Diamine Tetraacetic Acid) Konvensional dan EDTA Vacutainer. Jombang.
- Hasan, Zulfikar Ali., Mansyur Arif., Ulang Bahrun. (2017). Variasi Perlakuan Penanganan Sampel Serum dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Pemeriksaan Kreatinin Darah. *JST Kesehatan*, vol. 7, no. 1, 72-78.
- Husein, Ummul Fathanah Al Imam. (2018). Gambaran Jumlah Trombosit pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Kota Kendari Sulawesi Tenggara.
- Mardiana & Ira Rahayu Gustiana. (2017). *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medis: Pengantar Laboratorium Medik*. Jakarta: BPPSDMKes
- Nugraha, G. (2017). *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. 1st edn. Jakarta: Trans Info Media
- Nuraini, Anis Tri. (2018). *Perbandingan Hitung Jumlah Trombosit dengan Metode Tidak Langsung dan Hematology Analyzer pada Peminum Alkohol*. Surakarta
- Prapto, Agus Joko. (2018). *Pengendalian Mutu Laboratorium Medis*. Yogyakarta: CV. Budi Utama
- Sari, Relia. (2015). Analisis Konsep Lean Thinking Pelayanan Laboratorium pada Pasien UGD RS Masmitra Bekasi. *Jurnal ARSI*.
- Yaqin, Moh Ainul., dan Dian Arista. (2015). Analisis Tahap Pemeriksaan Pra Analitik sebagai Upaya Peningkatan Mutu Hasil Laboratorium di RS. Muji Rahayu Surabaya. *Jurnal Sains*, vol.5, no.10