



## EDUKASI FLEBOTOMI PADA SISWA SMK INDO HEALTH SCHOOL PALEMBANG JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

Indah Sari<sup>1</sup>, Bastian<sup>2</sup>, Hani Ammariah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi DIV TLM IKesT Muhammadiyah Palembang, Jl. A. Yani 13 Ulu Palembang  
Email: [iindahsari1917@gmail.com](mailto:iindahsari1917@gmail.com)

### Abstrak

Hasil pemeriksaan laboratorium sangat dipengaruhi oleh tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Kontribusi kesalahan terbesar dilaboratorium yaitu pada tahap pra-analitik terjadi sebesar 77,1%. Salah satu pelayanan kesehatan yang berada digaris depan pelayanan laboratorium adalah flebotomi. Saat ini ahli teknologi laboratorium medis kurang memperhatikan proses pra analitik di laboratorium seperti pada proses pengambilan sampel darah (Flebotomi) sehingga perlu dilakukan sosialisasi dan edukasi tentang flebotomi pada siswa SMK Indo Health School (IHS) jurusan teknologi laboratorium medis. Tujuannya untuk dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang flebetomi. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah edukasi kesehatan dengan media *poster* pada 30 siswa SMK Indo Health School (IHS) Hasil kegiatan ini yaitu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa SMK Indo Health School (IHS) jurusan teknologi laboratorium medis mengenai pengambilan sampel darah vena (Flebotomi) sehingga mencegah terjadinya kesalahan pada tahap pasca analitik. Kesimpulan: Masih kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengambilan sampel darah (Flebotomi) yang baik serta antusias siswa yang cukup tinggi dalam kegiatan edukasi terkait pengambilan sampel darah (Flebotomi).

**Kata Kunci:** Flebotomi, Tahap Pra-analitik, Teknologi Laboratorium Medis

## *PHEBOTOMY EDUCATION TO INDO HEALTH SCHOOL STUDENTS IN PALEMBANG DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY*

### *Abstract*

The results of laboratory tests are strongly influenced by the pre-analytical, analytical and post-analytic stages. The biggest error contribution in the laboratory, namely in the pre-analytic stage, was 77.1%. One of the health services that is at the forefront of laboratory services is phlebotomy. Currently medical laboratory technology experts pay less attention to pre-analytical processes in the laboratory such as the process of taking blood samples (phlebotomy) so it is necessary to socialize and educate about phlebotomy for students of SMK Indo Health School (IHS) majoring in medical laboratory technology. The goal is to increase students' knowledge and understanding of phlebotomy. The method used in this activity is health education with poster media to 30 students of SMK Indo Health School (IHS). thereby preventing errors in the post-analytic stage. Conclusion: There is still a lack of knowledge and public awareness about the importance of good blood sampling (phlebotomy) and high enthusiasm of students in educational activities related to blood sampling (phlebotomy).

**Keywords:** Phlebotomy, Pre-analytic, Medical Laboratory Technology

## PENDAHULUAN

Laboratorium klinik merupakan laboratorium yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik di bidang hematologi, kimia klinik, mikrobiologi klinik, parasitologi klinik, dan imunologi klinik (Permenkes, 2010). Kegiatan di laboratorium Klinik, antara lain melakukan *sampling* darah pasien (Flebotomi), melakukan pemeriksaan sampel kimia darah, hematologi darah, imunologi darah, dan lain-lain (Pertiwi & Lestari, 2016). Pemeriksaan laboratorium terdiri atas tiga tahap, yaitu pra analitik, analitik dan pasca analitik (Naz et al., 2012).

Tahap pra-analitik terdiri atas permintaan tes, identifikasi spesimen, flebotomi, pengumpulan, penanganan dan transportasi spesimen ke laboratorium. Kesalahan Pra-analitik ini termasuk kesalahan dalam persiapan spesimen yang melibatkan semua aktivitas untuk membuat sampel sesuai untuk analisis (Naz et al., 2012). Hasil pemeriksaan laboratorium sangat dipengaruhi oleh tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Kontribusi kesalahan terbesar dilaboratorium yaitu pada tahap pra-analitik terjadi sebesar 77,1% diikuti pasca analitik 15% dan analitik 7,9% (Amalia et al., 2019). Salah satu pelayanan kesehatan yang berada digaris depan pelayanan laboratorium adalah flebotomi (Naz et al., 2012) dan (Indyanty et al., 2015).

Flebotomi adalah salah satu alasan utama di balik kesalahan pra analitik. Kesalahan pada tahap flebotomi terjadi karena yang berhubungan dengan kualitas spesimen, ketidakpatuhan terhadap SOP (Standar Operasi Prosedur) flebotomi, beban kerja yang berat, kurangnya pelatihan atau perhatian supervisor untuk memastikan kualitas sampel tahap pra-analitik sebelum pemeriksaan laboratorium (Naz et al., 2012) dan (Indyanty et al., 2015). Pelatihan flebotomi bagi ATLM dan standarisasi praktik flebotomi dapat meningkatkan kualitas spesimen (Froland & Ersvaer, 2019).

Kesalahan yang sering terjadi dalam proses flebotomi adalah penggunaan tourniquet. Pelaksanaan flebotomi di lapangan terkadang tidak memperhatikan lamanya pemasangan tourniquet. Tujuan penggunaan bendungan ini adalah untuk fiksasi, pengukuhan vena yang akan diambil darahnya, juga untuk menambah tekanan vena sehingga akan mempermudah proses penyedotan darah ke dalam spuit (Bastian, et al., 2018). Pembendungan pembuluh darah vena (tourniquet) tidak boleh dibiarkan lebih dari satu menit untuk menghindari hemokonsentrasi (Bastian, et al., 2018). Proses pengambilan darah dilakukan menggunakan alat steril dan non pyrogenik. Sebelum melakukan flebotomi perlu diperiksa sterilitas serta waktu kadaluarsa pada jarum. Ada dua jenis kesalahan pada tahap flebotomi, yaitu : kesalahan pada sampel dan kesalahan identifikasi.

Menurut jenis sampel, sampel hemolitik dan koagulasi dengan derajat berapa pun dianggap tidak dapat diterima, dan karena itu ditolak. Kesalahan identifikasi termasuk hilang atau salah data identifikasi pasien, identifikasi sampel (Kadić et al., 2019). WHO dan CLSI merekomendasikan urutan tabung pengambilan darah, antara lain tabung kultur/steril (kuning-hitam), tabung koagulasi (biru), tabung tanpa antikoagulan (merah), tabung gel/SST/serum separator tube (kuning), tabung heparin (hijau), Tabung EDTA (ungu) lalu tabung NaF (abu-abu). Lokasi pengambilan spesimen tidak boleh terdapat luka, hematoma, infeksi, edema (Answer & Phlebotomy, 2017).

## MASALAH

Berdasarkan analisis situasi di atas, disimpulkan permasalahan yang dihadapi oleh ahli teknologi laboratorium medis saat ini adalah kurangnya pemahaman dan memperhatikan proses pra analitik di laboratorium seperti pada proses pengambilan sampel darah (Flebotomi). Kondisi ini menyebabkan pada tahap pra analitik memiliki tingkat kesalahan yang paling tinggi dan sangat penting untuk diperhatikan dengan baik. Tahap pra analitik paling umum terjadi sebesar 77,1% diikuti pasca analitik 15% dan analitik 7,9%. Dimana proses pengambilan darah vena (Flebotomi) termasuk kedalam tahap pra analitik (Amalia et al., 2019). Sosialisasi dan edukasi tentang flebotomi yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa SMK Indo Health School (IHS) jurusan teknologi laboratorium medis pada tahap pra analitik terutama pada pengambilan sampel darah (Flebotomi) sehingga mencegah terjadinya kesalahan pada tahap pra analitik.

## METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode pemberian materi kepada siswa SMK Indo Health School (IHS) Palembang jurusan teknologi laboratorium medis sebanyak 15 orang. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan sebagai berikut:

### 1. Persiapan Kegiatan

Persiapan dimulai dari penyusunan proposal kegiatan yaitu rancangan kegiatan yang akan dilakukan, pembagian tugas pada saat pelaksanaan kegiatan, dan surat perijinan kepada Kepala Sekolah Berkoordinasi dengan anggota tim dalam mempersiapkan rancangan kegiatan, materi edukasi melalui studi pustaka tentang flebotomi, surat perijinan kepada Kepala sekolah SMK Indo Health School (IHS) Palembang dan pembuatan *poster*

oleh tim. Selain itu persiapan pencetakan leaflet edukasi flebotomi pada siswa SMK Indo Health School (IHS) Palembang.

## 2. Pelaksanaan Kegiatan

Berkoordinasi dengan Kepala sekolah SMK Indo Health School (IHS) jurusan teknologi laboratorium medis dengan menyampaikan surat ijin, menjelaskan tujuan, prosedur kegiatan, dan memuat kontrak kegiatan. Melakukan penyuluhan dengan menjelaskan tentang pentingnya tahapan pengambilan sampel darah (flebotomi) dalam pemeriksaan laboratorium dan alur serta tata cara flebotomi yang baik. Penyuluhan dibantu oleh mahasiswa sebagai anggota pengabdian masyarakat (Hani Ammariah). Kegiatan penyuluhan pada pukul 09.00 WIB. Langkah pelaksanaannya adalah : 1) Fasilitator membuka acara, menjelaskan tujuan kegiatan, 2) Melakukan pre test kepada peserta, 3) Penjelasan materi mengenai pengambilan sampel darah (Flebotomi) melalui media *poster*, 4) Melakukan demonstrasi tahapan pengambilan sampel darah (Flebotomi), 5) Melakukan post test untuk mengukur kemampuan peserta terhadap materi yang telah diberikan, 6) Menyusun laporan akhir serta pendokumentasian kegiatan pengabdian masyarakat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini berjumlah 15 orang dari siswa jurusan teknologi laboratorium medis SMK Indo Health School (IHS). Evaluasi kegiatan edukasi flebotomi ini dilihat dari nilai pre test dan post test yang diberikan kepada 15 responden mendapatkan nilai pre test dengan nilai rerata 40 dan nilai post test dengan nilai rerata 80. Dengan hasil evaluasi nilai pre test dan post test kegiatan edukasi flebotomi ini mengalami peningkatan yang artinya siswa jurusan teknologi laboratorium medis di SMK Indo Health School (IHS) lebih memahami dan bertambah pengetahuan mengenai pengambilan sampel darah (Flebotomi) yang baik.

Tenaga Kesehatan yang bekerja di laboratorium klinik sering mendengar istilah tentang apa itu flebotomi, tahap pra-analitik dan teknologi laboratorium medis. Ketiganya adalah istilah yang berkaitan dengan pemeriksaan laboratorium. Membekali diri dengan pengetahuan tentang ketiga hal tersebut penting bagi tenaga kesehatan yang bekerja pada laboratorium di puskesmas, klinik maupun rumah sakit. Tenaga medis mungkin sudah tahu apa itu flebotomi, tahap pra-analitik dan teknologi laboratorium medis. Tapi tidak demikian dengan masyarakat awam.



Flebotomi adalah istilah pengambilan sampel darah yang termasuk kedalam tahapan pra-analitik pada metode pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui adanya penyakit dalam tubuh seseorang. Dokter menegakkan diagnosis penyakit setelah seorang teknologi laboratorium medis melakukan pemeriksaan laboratorium. Hasil pemeriksaan laboratorium sangat dipengaruhi oleh tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Kontribusi kesalahan terbesar dilaboratorium yaitu pada tahap pra-analitik terjadi sebesar 77,1% diikuti pasca analitik 15% dan analitik 7,9%. Dimana proses pengambilan darah vena termasuk kedalam tahap pra analitik (Amalia et al., 2019).

Dengan adanya pengabdian masyarakat ini terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai prosedur pengambilan sampel darah (Flebotomi) yang baik untuk pemeriksaan laboratorium, sehingga masyarakat terutama ahli teknologi laboratorium medis yang bekerja di laboratorium klinik diharapkan memahami dan pengetahuan tentang prosedur flebotomi untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam hasil pemeriksaan laboratorium.

## **KESIMPULAN**

Program pengabdian masyarakat tentang Edukasi Flebotomi Pada Siswa SMK Indo Health School Palembang Jurusan Teknologi Laboratorium Medis ini dapat diselenggarakan dengan baik dan berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa Masih kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengambilan sampel darah (Flebotomi) yang baik. Hal ini karena masyarakat kurang mengetahui pentingnya pengambilan sampel darah (Flebotomi) yang baik dalam kehidupan terutama terkait dengan tujuan dan manfaat pelaksanaan pemeriksaan laboratorium. Padahal pengambilan sampel darah (Flebotomi) sangat berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan laboratorium.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga terlaksana sesuai dengan rencana yang telah disusun.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Bastian., Marson, F. A., , A., & , P. (2018). Perbedaan Teknik Pemasangan Tourniquet Terhadap Kadar Kalium Serum. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 91.



- <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v11i2.6328>
- Amalia, P., Kurniawan, E., Rahayu, I. G., & Noviar, G. (2019). Analisis Faktor-Faktor Kepatuhan Penerapan Standar Operasional Prosedur Pengambilan Darah Vena. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 11(2), 211. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v11i2.751>
- Answer, D., & Phlebotomy, I. (2017). *New CLSI Venipuncture Guidelines*. 22(2). <http://www.acacert.com>
- Frøland, T. H., & Ersvær, E. (2019). *mStikk – A Mobile Application for Learning Phlebotomy*. 499–506.
- Hasan, Z., Arif, M., & Bahrin, U. (2017). Variasi Perlakuan Penanganan Sampel Serum Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Pemeriksaan Kreatinin Darah. *JST Kesehatan*, 7(1), 72–78.
- Indyanty, E., Al, R. H., & Thoyib, A. (2015). *Pengaruh Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Perawat tentang Flebotomi terhadap Kualitas Spesimen Laboratorium The Influence of Nurses' Knowledge, Attitude, and Behavior over Phlebotomy on Laboratory Specimen Quality*. 28(3), 5. <https://jkb.ub.ac.id/index.php/jkb/article/viewFile/606/433>
- Kadić, D., Avdagić-Ismić, A., & Hasić, S. (2019). The prevalence of pre-analytical errors in the laboratory of the Cantonal Hospital Zenica in Bosnia and Herzegovina. *Medicinski Glasnik*, 16(1), 1–6. <https://doi.org/10.17392/979-19>
- Name, P., & Date, R. (2008). *Tubes and Additives for Venous Blood Specimen Collection ; Approved Standard — Fifth Edition* (Vol. 23, Issue 33).
- Naz, S., Mumtaz, A., & Sadaruddin, A. (2012). Preanalytical Errors and their Impact on Tests in. *Pakistan Journal of Medical Research*, 51(1), 27–30.
- Pertiwi, O. A., & Lestari, M. (2016). *Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri ( Apd ) Pada Petugas Laboratorium Klinik RSUD Dr . Ibnu Sutowo Baturaja Analysis Of Factors Related To Compliance With The Use Of Personal Protective Equipment ( PPE ) In CLI*. 7(2), 118–123.
- Piva, E., Tosato, F., & Plebani, M. (2015). Pre-analytical phase: The automated ProTube device supports quality assurance in the phlebotomy process. *Clinica Chimica Acta*, 451, 287–291. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2015.10.010>
- Prabhakara, G. (2010). Health Statistics (Health Information System). In *Short Textbook of Preventive and Social Medicine*. [https://doi.org/10.5005/jp/books/11257\\_5](https://doi.org/10.5005/jp/books/11257_5)
- Saurav Patra MD, Brijesh Mukherjee\*, A. K. Das. (2013). Pre-Analytical Errors in the Clinical Laboratory and How To Minimize Them. *International Journal of Bioassays*