

PERBANDINGAN JUMLAH TROMBOSIT PADA 10 SAMPEL DARAH PASIEN RSU HAJI MEDAN DENGAN MENGGUNAKAN ALAT HEMATOLOGY ANALYZER

Indah Novilia Hutabarat¹, Putri Oktavia², Sailana Mira Rangky³
indahhutabarat356@gmail.com¹, sibagariangputri6@gmail.com²
Universitas Medan

ABSTRAK

Pemeriksaan jumlah trombosit merupakan salah satu parameter penting dalam analisis darah yang digunakan untuk menilai kondisi kesehatan pasien, terutama dalam mendeteksi gangguan pembekuan darah. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan jumlah trombosit yang terdapat pada darah pasien di RS Haji Medan dengan menggunakan alat Hematology Analyzer. Sampel darah diperiksa menggunakan alat Hematology Analyzer untuk memperoleh data jumlah trombosit secara otomatis. Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi jumlah trombosit antar sampel. Dari analisis data, diperoleh gambaran mengenai distribusi jumlah trombosit pada pasien yang diperiksa, sehingga dapat menjadi dasar untuk evaluasi lebih lanjut dalam pemeriksaan laboratorium. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bahwa alat Hematology Analyzer memberikan hasil yang efisien dalam pemeriksaan jumlah trombosit, serta dapat digunakan sebagai alat standar dalam analisis hematologi di laboratorium rumah sakit.

Kata Kunci: Trombosit, Hematology Analyzer, Sampel Darah, RS Haji Medan, Analisis Hematologi.

ABSTRACT

Platelet count examination is one of the important parameters in blood analysis used to assess the health condition of patients, especially in detecting blood clotting disorders. This study aims to compare the number of platelets in the blood of patients at the Medan Haji Hospital using the Hematology Analyzer. Blood samples were examined using the Hematology Analyzer to obtain platelet count data automatically. The results showed variations in platelet counts between samples. From the data analysis, a picture was obtained of the distribution of platelet counts in the patients examined, so that it can be the basis for further evaluation in laboratory examinations. This study was conducted to determine that the Hematology Analyzer provides efficient and accurate results in platelet count examinations, and can be used as a standard tool in hematology analysis in hospital laboratories.

Keywords: *Platelets, Hematology Analyzer, Blood Samples, Medan Haji Hospital, Hematology Analysis.*

PENDAHULUAN

Memasuki era globalisasi, dunia kesehatan mengalami kemajuan yang pesat, salah satunya yaitu dalam bidang laboratorium. Inovasi baru dengan penggunaan alat-alat yang full automatic telah menggantikan alat-alat manual. Setiap produk dan jasa yang dihasilkan suatu laboratorium harus memenuhi suatu jaminan mutu secara totalitas. Tugas dan tanggung jawab dari laboratorium sangat penting dalam menunjang pelayanan medis di rumah sakit yakni dalam penegakan diagnosa, pengobatan lanjut, monitoring, keputusan rawat inap serta pasien yang pulang (Nirwani, Hartiti, and Faruq 2018).

Laboratorium kesehatan merupakan salah satu unit penunjang medis, sehingga diharapkan dapat memberikan informasi yang teliti dan akurat tentang aspek laboratorium terhadap spesimen atau sampel dengan pengujian yang dilakukan di laboratorium. Jaminan

mutu merupakan salah satu tahapan yang harus dilakukan oleh seorang ahli teknologi laboratorium medis, karena hal tersebut adalah suatu tahapan untuk menjamin ketepatan dan ketelitian suatu hasil pemeriksaan. Jaminan mutu juga dapat dilakukan untuk mengevaluasi suatu aspek teknis pengujian atau kalibrasi. Hal ini dapat diartikan sebagai pengendalian, pemantauan, dan pemeriksaan yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem manajemen mutu berjalan dengan benar (Ayuningtyas, Yuniar.2018) .

Pemeriksaan darah rutin yang biasa dilakukan di suatu laboratorium rumah sakit maupun klinik merupakan pemeriksaan yang sering diminta oleh klinisi. Hasil pemeriksaan tersebut digunakan sebagai pedoman untuk terapi lebih lanjut. Salah satu alat yang digunakan untuk pemeriksaan tersebut yaitu hematology analyzer. Hematologi analyzer merupakan alat penghitung otomatis sel darah lengkap yang terdiri dari beberapa parameter yang dapat diukur secara bersamaan (Kesuma, S., Syumarliyanty, M., & Hartono, A. R. 2021).

Pemeriksaan hematologi adalah salah satu jenis bidang pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan hematologi merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk menilai komponen sel darah dan mengetahui adanya kelainan pada sel darah (Riswanto, 2013). Pemeriksaan hematologi mencakup beberapa parameter seperti pemeriksaan hemoglobin, hitung jumlah sel eritrosit, sel leukosit dan pemeriksaan trombosit (Herawati et al, 2011). Pemeriksaan trombosit merupakan pemeriksaan yang digunakan untuk menganalisis kasus yang melibatkan hemostasis untuk menegakkan diagnosis, mengevaluasi hasil terapi atau perjalanan penyakit, menentukan prognosis dan mengevaluasi berat tidaknya suatu penyakit (Ramadhani, I. S., & Astuti, T. D. 2022).

Trombosit terbentuk dari fragmentasi ujung-ujung perluasan plasma megakariosit, setiap megakariosit menghasilkan sekitar 1.000-5.000 trombosit. Jumlah trombosit ini harus dijaga dalam range normal karena jika tidak maka akan mempengaruhi kondisi kesehatan tubuh. Jumlah trombosit normal dalam darah tepi adalah 150.000 – 400.000/ μ l dengan proses pematangan selama 7-10 hari di dalam sumsum tulang. Trombosit dihasilkan oleh sumsum tulang (stem sel) yang berdiferensiasi menjadi megakariosit. Megakariosit ini melakukan reflikasi inti endomitotiknya kemudian volume sitoplasma akan membesar seiring dengan penambahan lobus inti, kemudian sitoplasma menjadi granula dan trombosit dilepaskan dalam bentuk platelet atau keping-keping. Enzim pengatur utama produksi trombosit adalah trombopoetin yang dihasilkan di hati dan ginjal (Hidayat, Agatha, Salsabilla, Azizah 2019).

EDTA dan volume darah sangat tergantung keterampilan dan ketelitian petugas laboratorium sehingga variasi hasil yang ditimbulkan akibat, ketidaktepatan takaran EDTA dan volume darah sangat mungkin terjadi. Kelebihan EDTA menyebabkan trombosit membengkak sehingga tampak adanya trombosit raksasa yang pada akhirnya mengalami fragmentasi membentuk fragmen fragmen yang masih dalam rentang pengukuran trombosit oleh alat hitung sel otomatis sehingga dapat menyebabkan peningkatan atau penurunan palsu jumlah trombosit (Sigit, W. 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif dengan melihat data sekunder untuk mengetahui hasil pemeriksaan trombosit menggunakan alat Hematology Analyzer di RSUD Haji Medan dengan melihat hasil data pada 10 sampel pasien. Subjek pada penelitian ini menggunakan data hasil pemeriksaan pasien yang diperiksa di instalasi Laboratorium Patologi Klinik di RSUD Haji Medan yang tercatat pada data hasil pemeriksaan.

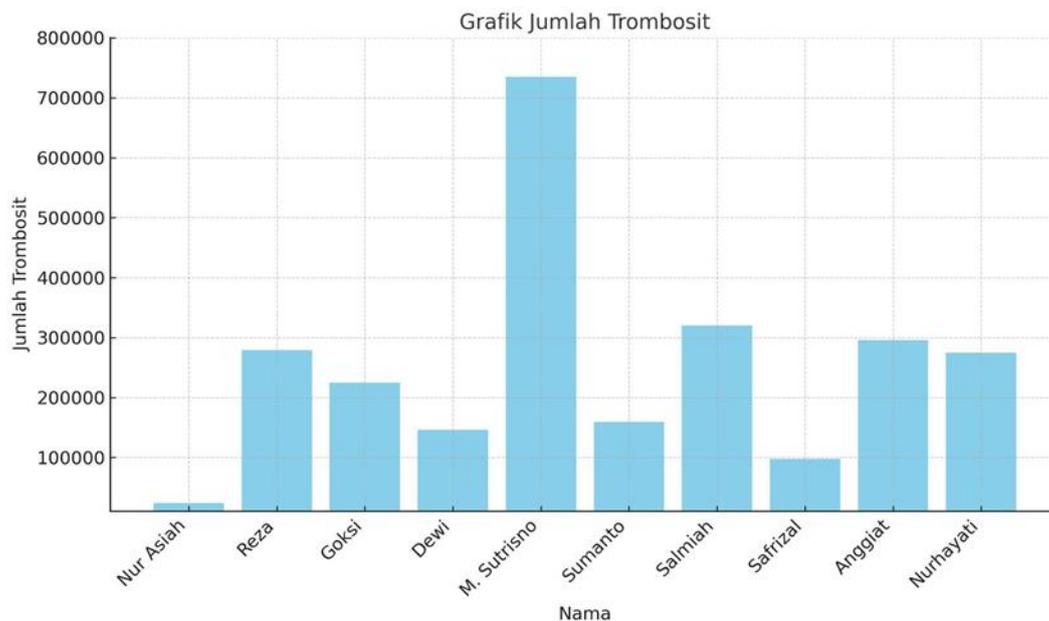
Bahan dan Alat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Alat Hematology

Analyzer, komputer yang terhubung ke alat Hematology Analyzer, Decoloration Shaker dan alat pelindung diri (APD). Bahan yang digunakan yaitu sampel darah pasien yang sudah diambil dan dimasukkan ke dalam tabung EDTA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk itu, dilakukan penelitian di Laboratorium RS HAJI MEDAN pada bulan Februari tepatnya pada tanggal 24 Februari 2025. Dari hasil penelitian maka didapatkan bahwa sampel yang diteliti ada beberapa yang tidak normal. Pengambilan sampel darah dapat dilakukan di IGD atau ruang inap pasien. Seperti yang telah diketahui bahwa jika didapatkan trombosit yang terlalu tinggi ataupun terlalu rendah maka hal tersebut bisa saja merupakan tanda adanya gangguan pada kesehatan.

Maka dari itu diambil 10 sampel untuk membandingkan perbedaan trombosit terhadap 10 pasien. Didapati Nur Asiah, Reza, Goksi Nainggolan, Dewi, M. Sutrisno, Sumanto, Salmiah, Safrizal Rangkuti, Anggiat dan Nurhayati. Dari ke-10 sampel yang diambil ini, didapati bahwa banyak trombosit pada setiap pasien berbeda-beda. Untuk itu digunakan tabung EDTA untuk pemeriksaan darah rutin dengan menggunakan alat hematology analyzer.



Grafik Jumlah Trombosit Pasien RS HAJI

Berdasarkan hasil tabel grafik yang ditampilkan didapatkan bahwa terdapat berbagai macam jumlah trombosit, dengan jumlah pasien sebanyak 10, dan dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. 1.Nur Asiah 24.000
2. 2.Reza 279.000
3. 3.Goksi Nainggolan 225.000
4. 4.Dewi 146.000
5. 5.M.Sutrisno 735.000
6. 6.Sumanto 159.000
7. 7.Salmiah 320.000
8. 8.Safrizal Rangkuti 98.000
9. 9.Anggiat 296.000
10. Nurhayati 275.000

Dapat dilihat bahwa Nur Asiah adalah trombosit paling rendah sehingga trombositnya

hanya mencapai 23.000. Sedangkan yang paling tinggi adalah M. Sutrisno dan trombositnya mencapai 735.000. Namun walaupun begitu Pemeriksaan trombosit menggunakan spesimen darah vena dengan penambahan antikoagulan, yang berarti penggunaan jenis antikoagulan yang tepat perlu diperhatikan untuk mendapatkan hasil pemeriksaan yang akurat. Adanya perbedaan pada pemeriksaan hitung jumlah trombosit dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti pemasangan tourniquet yang terlalu lama yang dapat menyebabkan terjadinya hemokonsentrasi. Penggunaan antikoagulan dapat juga mempengaruhi jumlah trombosit. Hal ini sesuai dengan teori dari (Zhou et al., 2011) yang melaporkan jika dampak pemakaian antikoagulan yang berbeda mempengaruhi hasil pemeriksaan dan Pemeriksaan hitung jumlah trombosit juga dapat dipengaruhi dari alat hematology analyzer yang memiliki kelemahan tidak dapat membaca sel abnormal selain itu, hematology analyzer perlu dilakukan perawatan seperti mengontrol suhu ruangan, penyimpanan reagen yang baik dan menjaga sampel supaya tidak terjadi pembekuan, sehingga diperlukan ketelitian.

Sedangkan untuk jumlah trombosit normal adalah 150.000-450.000. Lebih dan kurang daripada jumlah tersebut maka dapat diketahui adanya kesalahan pada pemeriksaan atau dapat juga terjadi kesalahan pada lamanya darah disimpan, maka dari itu diperlukan tabung EDTA (antikoagulan) agar tidak terjadi pembekuan darah.

SIMPULAN

Terdapat perbedaan pada setiap sampel darah pasien, namun penggunaan Hematology Analyzer sudah sangat akurat dilakukan di RS HAJI. Tidak jarang juga pengecek-an ulang dilakukan untuk memastikan jumlah trombosit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, Yuniar. 2018. Tugas Akhir “Profil Pemanapan Mutu Alat Hematology Analyzer Abbott Ruby Di Instalasi Patologi Klinik RSUD. DR. Moerwadi Di Surakarta.” Setia Budi Surakarta.
- Hidayat, I. R., Agatha, A. A. L. C. P., Salsabilla, H. P., Azizah, U., Sugianto, N., Suwanditya, R. K., ... & Wicaksono, I. A. (2019). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Jumlah Trombosit Dalam Darah Mahasiswa Shift D 2016 Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran. *Farmaka*, 17(3), 7-11.
- Kesuma, S., Syumarliyanty, M., & Hartono, A. R. (2021). Evaluasi Analitik Hematology Analyzer Diatron Abacus 3 Pada Parameter Hematologi Rutin Di Laboratorium Hematologi Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur. *The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 4(1), 1-20.
- Nirwani, Tri Hartiti, and Zulfikar Husni Faruq. 2018. Analisis Akurasi Dan Presisi Alat Hematology Analyzer Abx Pentra XI 80 Di Laboratorium Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. Analisis akurasi dan presisi alat hematology analyzer abx pentra xl 80 di laboratorium rumah sakit roemani muhammadiyah semarang.
- Ramadhani, I. S., & Astuti, T. D. (2022). Literature Review: Perbandingan Hasil Jumlah Trombosit Dengan Metode Hematology analyzer berdasarkan Jenis Antikoagulan Dan Volume Spesimen: Literature Review: Comparison Of Results Number Of Thrombocytes Through Hematology Analyzer Method Based On Types Of Anticoagulants And Specimen Volume. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 5(1), 319-325.
- Sigit, W. (2013). Pemeriksaan Jumlah Trombosit Menggu Hematologi Analyzer Dengan Pemberi Vacutainer Dan Antikoagulan Edta (Pipe Di Rumah Sakit Bhayangkara Jayapura. *Dinamis*, 2(12), 1-4.