

PERBEDAAN JUMLAH EOSINOFIL METODE SEDIAAN APUS DARAH TEPI DAN AUTOMATIK

Diana Dwi Nuryanti¹, Andri Sukeksi², Tulus Ariyadi²

1. Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang.
2. Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang.

Info Artikel

Keywords:

eosinofil, otomatis, SADT

Abstrak

Pemeriksaan eosinofil di laboratorium RS Panti Rahayu Purwodadi menggunakan alat otomatis disebabkan banyaknya jumlah dan macam pemeriksaan, dan keterbatasan tenaga ATLM. Permasalahan teknis di laboratorium menyebabkan perhitungan jenis lekosit dengan cara sediaan apus darah tepi (SADT). Pemeriksaan metode otomatis mempunyai tingkat *false positive* 10-25%. Penghitungan dengan SADT dipengaruhi oleh sediaan yang baik, dan kecermatan ATLM dalam menilai dan menghitung jumlah eosinofil. Berdasar hal ini dilakukan penelitian yang bertujuan mengetahui perbedaan jumlah eosinofil metode SADT dan otomatis. Jenis penelitian analitik dengan pendekatan cross sectional. Penelitian dilakukan di RS Panti Rahayu Purwodadi pada bulan Mei-Juni 2018. Sampel penelitian sebanyak 16 darah EDTA dilakukan pemeriksaan eosinofil metode SADT dan otomatis. Hasil penelitian jumlah eosinofil SADT 3-14%, rerata 6,38%. Jumlah eosinofil metode otomatis 2,70-14,60% dan rerata 5,93%. Perbedaan jumlah eosinofil SADT dengan metode otomatis sebesar 0,44% atau dalam konsentrasi perbedaan 0,07%. Uji beda jumlah eosinofil metode otomatis dengan SADT diperoleh $p = 0,007$. Hasil ini menunjukkan bahwa ada perbedaan bermakna pada jumlah eosinofil SADT dengan metode otomatis ($p < 0,05$).

Pendahuluan

Eosinofil adalah salah satu jenis lekosit dari seri granulosit dengan sitoplasma lebih kasar, lebih berwarna merah tua, dan jarang dijumpai lebih dari tiga labus inti. Sel eosinofil memasuki eksudat inflamatorik dan berperan khusus dalam dalam respons alergi, pertahanan terhadap parasit dan pembuangan fibrin yang terbentuk selama inflamasi. Metode penghitungan jumlah eosinofil ada dua macam, yaitu metode direk dan metode indirek. Metode direk merupakan penghitungan jumlah total eosinofil dengan metode *counting chamber* dengan menggunakan kamar hitung. Metode indirek, yaitu penghitungan jumlah eosinofil yang

didapatkan dari hitung lekosit total dan hitung jenis lekosit sehingga didapatkan jumlah relatif dalam prosentase. Harga normalnya adalah 1–3 % dari lekosit total.

Penghitungan jumlah eosinofil dengan sediaan apus darah tepi (SADT) sangat dipengaruhi oleh sediaan yang baik, dan kecermatan ATLM dalam menilai dan menghitung jumlah eosinofil. Hasil penilaian SADT memerlukan ketrampilan teknis ATLM yang diperoleh setelah berulang-ulang melakukan pembuatan dan membaca sediaan.

Pemeriksaan hitung jumlah eosinofil metode otomatis menggunakan prinsip *flow cytometri*. Prinsip metode ini mengukur

Corresponding Author :

Diana Dwi Nuryanti

Email : diana.dwi1988@gmail.com

sel dan menganalisis karakter sel atau jenis sel dengan cara mencatat kemampuan sel menyebarkan sinar laser dan memancarkan fluoresensi dalam keadaan sel mengalir. Pemeriksaan eosinofil menggunakan alat otomatis mempunyai tingkat *false positive* 10-25%. Biasanya hanya ada sejumlah sel dengan persentase sel yang rendah yang dapat dideteksi. Hal ini dimungkinkan alat sulit untuk membedakan eosinofil dari granulosit lain, dan mahalnnya harga alat menyebabkan tidak semua laboratorium memiliki alat tersebut.

Pemeriksaan hitung jenis lekosit di laboratorium RS Panti Rahayu Purwodadi menggunakan alat otomatis disebabkan banyaknya jumlah dan macam pemeriksaan dan keterbatasan tenaga ATLM. Kondisi yang terjadi di laboratorium, tidak semua pemeriksaan hitung jenis lekosit menggunakan alat otomatis berlangsung lancar seperti yang diharapkan sehingga perhitungan jenis lekosit dengan cara SADT masih diperlukan. Penghitungan jumlah eosinofil cara SADT dan otomatis memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing. Penelitian khusus terkait hal ini belum penulis temukan, sehingga mendorong penulis untuk melakukan penelitian yang bertujuan mengetahui perbedaan jumlah eosinofil metode sediaan apus darah tepi dan otomatis.

Bahan dan Metode

Bahan penelitian berupa darah dari pasien Rumah Sakit Panti Rahayu Purwodadi pada bulan Mei-Juni 2018. Jenis penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel darah vena pasien dengan penambahan antikoagulan EDTA yang mendapat dua perlakuan pemeriksaan eosinofil, yaitu diperiksa menggunakan sediaan apus darah tepi (SADT) dan secara otomatis.

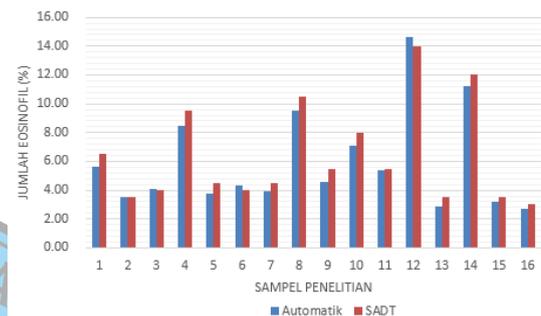
Hasil

Penelitian dilakukan terhadap 16 sampel darah pasien dengan dua perlakuan

pemeriksaan eosinofil diperoleh hasil pada Tabel dan Grafik berikut.

Tabel. Deskripsi Rerata Jumlah Eosinofil Menggunakan Otomatis dan SADT (%)

Jumlah eosinofil	Rerata	Simpang baku
Otomatis	5,93	3,40
SADT	6,38	3,42



Grafik. Jumlah Eosinofil Otomatis dan SADT

Uji statistik Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan jumlah eosinofil metode SADT dan otomatis diperoleh $p = 0,007$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan bermakna jumlah eosinofil metode SADT dengan metode otomatis.

Diskusi

Penelitian jumlah eosinofil pada 16 sampel menggunakan SADT dan otomatis disimpulkan sebagai berikut :

1. Jumlah eosinofil SADT terendah 3%, tertinggi 14%, rerata 6,38% dan simpang baku 3,42.
2. Jumlah eosinofil metode otomatis terendah 2,70%, tertinggi 14,60%, rerata 5,93% dan simpang baku 3,40.
3. Uji beda Wilcoxon diperoleh ada perbedaan yang bermakna ($p = 0,007$).

Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah eosinofil menggunakan SADT memiliki selisih 75% lebih tinggi dibanding metode otomatis. Metode SADT sangat tergantung pada kualitas apusan yang baik, tidak berlubang dan tidak bergaris, ketrampilan dan ketelitian pembacaan oleh ATLM. Sediaan apus darah tepi yang dibuat dan dipulas dengan baik merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil yang baik.

Hasil pembacaan eosinofil SADT memiliki selisih 18,75% lebih rendah dibanding otomatis. Sampel yang kurang homogen menyebabkan pembuatan preparat kurang bagus, preparat kurang tipis, pewarnaan terlalu tebal, pembacaan sediaan yang tidak merata, dan kurangnya ketelitian dalam pembacaan preparat ATLM. Pembacaan preparat lebih mudah karena mempunyai daerah baca, dan sel-sel yang tidak dapat dihitung oleh alat dapat dibaca oleh ATLM. Pembacaan preparat lebih mudah karena mempunyai daerah baca, dan sel-sel yang tidak dapat dihitung oleh alat dapat dibaca oleh ATLM.

Hasil penilaian SADT memerlukan ketrampilan teknis ATLM yang diperoleh setelah berulang-ulang melakukan pembuatan dan membaca sediaan. Pemeriksaan hitung jumlah eosinofil metode otomatis menggunakan prinsip *flow cytometri*. Prinsip metode otomatis mengukur sel dan menganalisis karakter sel atau jenis sel dengan cara mencatat kemampuan sel menyebarkan sinar laser dan memancarkan fluoresensi dalam keadaan sel mengalir. Pemeriksaan eosinofil menggunakan alat otomatis mempunyai tingkat *false positive* 10-25%. Biasanya hanya ada sejumlah sel dengan persentase sel yang rendah yang dapat dideteksi sehingga dimungkinkan alat sulit untuk membedakan eosinofil dari granulosit lain.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih peneliti ucapkan kepada dr. Deddy Setiawan Widjaja selaku Kepala Instalasi Laboratorium Rumah Sakit Panti Rahayu Kabupaten Grobogan atas ijin penelitian dan bimbingan dalam melaksanakan penelitian di Laboratorium Rumah Sakit Panti Rahayu Kabupaten Grobogan.

Referensi

- Ana MA, 2005. *Pemeriksaan Hitung Jenis Menggunakan Sediaan Apus Buffy Coat Pada Penderita Leukopenia*. Universitas Diponegoro. Semarang
- Aziz Ansori Wahid, 2015. *Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hitung Jenis Leukosit Menggunakan Metode Manual Dengan Laser-Based Flowcytometry*
- Dedi A, 2009. *Eosinofil dan Patogenesis Asma*. Majalah Kedokteran Nusantara. Vol 41
- Bakta ,Made. 2006. *Hematologi Klinik Ringkas*. EGC. Jakarta
- Gandasoebrata R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinis*. Dian Rakyat. Jakarta
- Guyton, Arthur C. 2008. *Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. EGC. Jakarta
- Hoffbrand, A.V, Pettit, J. E. 2005. *Kapita Selekta Hematologi* Edisi. 4. Jakarta. EGC
- Evelyn Pearce. 2009. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Gramedia. Cetakan 33. Jakarta
- Universitas Hasanudin, 2015. *Penuntun Praktikum Hematologi*. Makasar
- Restu Rizki Mubarakah, 2016. *Perbedaan Hitung Jumlah Eosinofil Dengan Inkubasi Dan Tanpa Inkubasi*
- Riswanto, 2013. *Pemeriksaan Hematologi Selayang Pandang*. Alfamedia Kanal Medika.
- Sacher, Ronald *et al*. 2009. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. EGC. Jakarta
- Supranto, J. 2000. *Teknik Sampling untuk Survei dan Eksperimen*. Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta

- Widman, F. K. 2000. *Tinjauan Klinis atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. EGC. Jakarta
- Wirawan R. 2002. *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Sederhana*. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Indonesia. Jakarta
- Wirawan R. 2011. *Evaluasi Sumsum Tulang*. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Indonesia. Jakarta

