

Penentuan Kriteria Penilaian Kesan Jumlah Leukosit Pada Pemeriksaan Apusan Darah Tepi

¹Dzikra Arwie

²Islawati

¹Program Studi DIII Analis Kesehatan Stikes Panrita Husada Bulukumba, Indonesia

²Program Studi DIII Analis Kesehatan Stikes Panrita Husada Bulukumba, Indonesia

Alamat Koresponden:

Program Studi DIII Analis Kesehatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panrita Husada
Bulukumba, 0413 2514721
Hp. 085213453935
Email: dzikraarwie88@gmail.com

ABSTRAK

Leukosit atau sel darah putih memiliki cirri khas sel yang berbeda beda, Penentuan kesan jumlah leukosit ditentukan dalam jumlah sel perlapangan pandang. Sementara jumlah sel perlapangan pandang yang dinyatakan cukup masih bervariasi. Tujuan penelitian ini Untuk mengetahui jumlah leukosit perlapangan pandang dan dinyatakan kesan jumlah cukup. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium jurusan Analis Kesehatan Panrita Husada Bulukumba pada tanggal 9 April 2017 sampai 14 Juli 2017. Jenis penelitian ini adalah observasi laboratorium yang bertujuan untuk menentukan criteria penilaian kesan jumlah leukosit pada apusan darah tepi. Analisis data menggunakan analisis statistic yaitu rata-rata dan standar deviasi untuk menentukan kesan jumlah leukosit dan menggunakan 3 zona pemeriksaan. Hasil penelitian ini didapatkan hasil pada zona IV jumlah kesan leukosit dikatakan cukup adalah 7-10, pada zona V jumlah kesan leukosit dikatakan cukup adalah 4-9, dan pada zona VI jumlah kesan leukosit dikatakan cukup adalah 3-8.

Kata Kunci :Apusan Darah Tepi, Kesan Jumlah Leukosit, Jenis Leukosit

ABSTRACT

Leukocytes or white blood cells have a characteristic characteristic of different cells. Determination of the impression of the number of leukocytes is determined in the number of cells in the field of view. While the number of viewable field cells expressed is still quite varied. The purpose of this study was to determine the number of leukocytes in the field of view and expressed the impression of a sufficient amount. This research was conducted at the Laboratory of Health Analyst Department Panrita Husada Bulukumba on 9 April 2017 to 14 July 2017. This type of research is a laboratory observation that aims to determine the criteria for assessing the impression of the number of leukocytes on a peripheral blood smear. Data analysis using statistical analysis is the average and standard deviations to determine the impression of the number of leukocytes and use 3 inspection zones. The results of this study obtained results in zone IV the number of leukocyte impressions said to be sufficient was 7-10, in zone V the number of leukocyte impressions said to be sufficient was 4-9, and in zone VI the number of leukocyte impressions said to be sufficient was 3-8.

Keywords: *Peripheral Blood Smears, Leukocyte Count, Leukocyte Type*

PENDAHULUAN

Pemeriksaan darah rutin seperti hitung jenis sel darah dapat dimanfaatkan untuk menentukan karakteristik morfologi darah. Hitung jenis ini dilakukan dengan prosedur tertentu yaitu mengoleskan setetes darah vena atau kapiler setelah itu dengan hati-hati ditipiskan diatas *objek glass* (kaca obyek) kemudian dilakukan pengecetan dengan giemsa/wright. Pemeriksaan ini disebut sediaan apus darah tepi. (M. Ardi, 2016).

Sediaan apus darah tepi yang baik secara makroskopis dan mikroskopis sangat penting dalam menilai keberhasilan dalam pembuatan sediaan apus darah tepi. Secara makroskopis, bentuk dan tampilan preparat merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, sediaan kering yang tipis dan telah dipulas memungkinkan untuk mempelajari keadaan sel darah. Salah satu faktor penentu dalam hal ini yaitu teknik pembuatan sediaan apus darah tepi serta faktor-faktor lainnya. (M. Ardi, 2016).

Dalam pemeriksaan sediaan apus darah tepi terdapat beberapa kendala-kendala dalam melakukan pemeriksaan yaitu pemeriksaan ditunda setelah sampel berhasil diambil mengakibatkan kerusakan sel-sel darah, kaca objek yang kotor mengakibatkan bintik-bintik pada apusan,

tetesan terlalu banyak atau terlalu sedikit mengakibatkan apusan yang tebal akan panjang dan terlalu tipis akan pendek, geseran terlalu lambat mengakibatkan penyebaran sel tidak baik, dan penyebab hasil pewarnaan yang tidak baik seperti terlalu biru, terlalu ungu, dan hasil pewarnaan pucat (Kiswari, 2014). Beberapa kendala yang dialami dalam pemeriksaan apusan darah tepi yang dapat berakibat dalam menentukan kesan jumlah leukosit yang memberikan hasil yang tidak baik.

Pemeriksaan sediaan apus darah tepi bertujuan untuk evaluasi morfoligi sel darah yaitu eritrosit meliputi bentuk, warna, dan ukuran, evaluasi leukosit meliputi bentuk dan jumlah, sedangkan evaluasi trombosit meliputi bentuk, ukuran dan warna. Penentuan kesan jumlah leukosit ditentukan dalam jumlah sel perlapangan pandang. Sementara jumlah sel perlapangan pandang yang dinyatakan cukup masih bervariasi. Oleh karena itu, peneliti berkeinginan melakukan suatu penelitian tentang "*Penentuan criteria penilaian kesan jumlah leukosit pada pemeriksaan apusan darah tepi*"

METODE

Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi laboratorium yang bertujuan untuk menentukan kriteria penilaian kesan jumlah leukosit pada apusan darah tepi.

Populasi dan Teknik Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pemeriksaan apusan darah tepi. Pengambilan sampel yang dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah apusan darah tepi sebanyak 30 pemeriksaan pada mahasiswa Politeknik Kesehatan Makassar jurusan Analis kesehatan yang memiliki jumlah leukosit normal.

Instrumen Pengumpul Data

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan apusan darah tepi untuk penentuan kesan leukosit.

1. Alat yang digunakan

Hemositometer, autoklik, lancet,, Mikroskop, Bak pewarnaan, Tissue, Timer, Pipet tetes, Botol semprot, dan Objek glass.

2. Bahan yang digunakan

Darah kapiler atau darah vena, Larutan giemsa pekat, Aquades ,kasa alcohol 70%, Buffer pH 6,4, Methanol, dan Oil imersi.

Analisis Data

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistic yaitu rata-rata dan standar deviasi untuk menentukan kesan jumlah leukosit.

Perhitungan :

1. Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

2. Standar deviasi

$$Ketara^S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

s = standar deviasi (simpangan baku)

xi = nilai x ke-i

\bar{x} = rata-rata

n = ukuran sampel

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Stikes Panrita Husada Bulukumba pada tanggal 9 April 2017 sampai 14 Mei 2017 terhadap penentuan kesan jumlah leukosit pada pemeriksaan apusan darah tepi yang menggunakan 3 zona pemeriksaan diperoleh hasil jumlah leukosit pada tabel 1

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa pada hasil pemeriksaan hitung jumlah leukosit didapatkan pada zona IV jumlah leukosit tertinggi adalah 244, jumlah leukosit terendah adalah 136, dan

rata-rata jumlah leukosit adalah 5.574.pada zona V jumlah leukosit tertinggi adalah 166, jumlah leukosit terendah adalah 80, dan rata-rata jumlah leukosit adalah 3.660. sedangkan pada zona VI jumlah leukosit tertinggi adalah 115, jumlah leukosit terendah 43, dan rata-rata jumlah leukosit adalah 2.254.

Berikut ini adalah pengkajian hasil penelitian jumlah kesan leukosit dalam rumus statistic Rata-rata dan Standar Deviasi digambarkan pada tabel 2.

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa pada hasil pemeriksaan hitung jumlah leukosit yang dikatakan normal pada zona IV 7-10, pada zona V 4-9, dan pada zona 3-8.

PEMBAHASAN

Data diperoleh dari hasil pemeriksaan apusan darah tepi dan pembacaan dilakukan menggunakan mikroskop dengan pembesaran lensa objektif 1000x dengan bantuan oil imersi dengan dilakukan pemeriksaan menggunakan 3 zona yaitu zona IV (*Thin Zone*) adalah zona tipis ($\pm 18\%$) dengan penyebaran yang tidak teratur, saling bertumpuk dan berdesakan, zona V (*Even Zone*) adalah counting area/zona regular ($\pm 11\%$) sel-sel tersebar secara merata, tidak saling bertumpukan dan berdasarkan

bentuknya terlihat masih utuh,zona VI (*Very Thin Zone*) adalah zona sangat tipis ($\pm 9\%$) daerah sebelum ekor terlihat eritrosit tersusun longgar, cenderung membentuk gerombolan sel-sel yang berderet dengan masing-masing dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Stikes Panrita Husada Bulukumba.

Dalam penentuan kesan jumlah leukosit selama ini belum ada ketentuan dalam menentukan kesan jumlah jenis leukosit.Kesan jumlah leukosit ditentukan berdasarkan apa yang saya amati. Penilaian terhadap jenis leukosit meliputi neutrofil batang, eosinofil segmen, eosinofil, basofil, limfosit, dan monosit.

Berdasarkan hasil pemeriksaan kesan jumlah leukosit didapatkan hasil rata-rata jumlah leukosit pada zona IV sebanyak 254 sel leukosit.Setelah dilakukan analisis data didapatkan hasil pemeriksaan jumlah kesan leukosit normal berkisar 7-10,apabila kesan jumlah leukosit kurang dari 7 dikatakan jumlah leukosit *Kurang* dan pabila kesan leukosit lebih dari 10 dikatakan jumlah leukosit *Meningkat*.

Berdasarkan hasil pemeriksaan kesan jumlah leukosit hasil rata-rata jumlah leukosit pada zona V sebanyak 207 sel leukosit.Setelah dilakukan analisis data didapatkan hasil pemeriksaan jumlah

kesan leukosit normal berkisar 4-9, apabila kesan jumlah leukosit kurang dari 4 dikatakan jumlah leukosit *Kurang* dan apabila kesan jumlah leukosit lebih dari 9 dikatakan jumlah leukosit *Meningkat*.

Berdasarkan hasil pemeriksaan kesan jumlah leukosi tidak dapat dilihat hasil rata-rata jumlah leukosit pada zona IV sebanyak 174 sel leukosit. Setelah dilakukan analisis data didapatkan hasil pemeriksaan jumlah kesan leukosit normal berkisar 3-8, apabila kesan jumlah leukosit kurang dari 3 dikatakan jumlah leukosit *Kurang* dan apabila kesan leukosit lebih dari 8 dikatakan jumlah leukosit *Meningkat*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 30 sampel pemeriksaan pada apusan darah tepi dengan menggunakan 3 zona pemeriksaan kesan jumlah leukosit dinyatakan jumlah cukup yaitu :

1. Pada pemeriksaan apusan darah tepi pada zona IV diperoleh hasil kesan jumlah leukosit cukup sebanyak 7-10.
2. Pada pemeriksaan apusan darah tepi pada zona V diperoleh hasil kesan jumlah leukosit cukup sebanyak 4-9.
3. Pada pemeriksaan apusan darah tepi pada zona VI diperoleh hasil kesan jumlah leukosit cukup sebanyak 3-8.

1. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti penentuan criteria penilaian kesan jumlah leukosit pada pemeriksaan apusan darah dengan menggunakan darah vena yang telah disimpan beberapa jam.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti penentuan kesan jumlah eritrosit pada pemeriksaan apusan darah tepi.

DAFTAR PUSTAKA

Afriansyah, M. Ardi, 2016. *Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Preparat Apusan Darah Tepi Terhadap Hasil Makroskopik Dan Morfologi Sel Darah Merah (Erythrocyte)*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.

<http://repository.unim.us.ac.id/128/1/FULLTEXT.pdf> Dia
kses pada 01 januari 2018

Akipah, 2017. *Pengaruh Variasi Waktu Penyimpanan Darah Transfusi Terhadap Kualitas Dan Kuantitas Eritrosit*. Makassar: Analis Kesehatan.

Ariani, H. S. 2017. *Hubungan Antara Hitung Jenis Leukosit Dengan*

- Titer Antibodi Pada Pemeriksaan Widal Terhadap Penderita Demam Typot.* Makassar: Analis Kesehatan.
- Anonim, 2014. *Pembuatan Sediaan Apusan Darah Tepi.* <https://nae010693.wordpress.com/tag/sediaan-apus-darah-tepi/> diakses pada 15 januari 2018
- Anonim, 2017. *Bab II Tinjauan Pustaka Repository Unismu* <http://repository.unimus.ac.id/113/0/3/BAB%20II.pdf> diakses pada 15 januari 2018
- Bain JB, 2015. *Hematologi Kurikulum Initi*, Jakarta: EGC.
- Danny Luhulima, W. H, 2013. *Eosinopenia dan Procalcitonin dalam Sepsis*. Indonesaa Jurnal of Clinical Pathologi and Medical Laboratoty. <http://indonesianjournalofclinicalpathology.or.id/index.php/patologi/article/view/398> Diakses pada 21 desember 2017
- Desmawati, A. S, 2013. *Sistem Hematologi dan Imunologi*. Jakarta: In Media
- Dr. Herawati Sudiono, D. I, 2009. *Penuntun Patologi Klinik Hematologi*. Jakarta: Biro Publikasi Fakultas Kedokteran Ukrida.
- Elizabeth Birk-Urovitz, M, 2013. Leukopenia. <https://dfcmopen.com/wp-content/uploads/2014/11/Leukopenia.pdf>. Diakses pada 21 Desember 2017
- Hanggara, D. S, 2012. Neutrofil dengan Granulasi Toksik Menandakan Infeksi. <http://patologiklinik.com/2012/09/28/neutrofil-dengan-granulasi-toksik-menandakan-infeksi/> Diakses pada 22 Desember 2017
- Heckne, 2011. *Atlas Hematologi*. Jakarta: Penerbit EGC.
- H. Loffler, J. R, 2005. *Atlas Of Clinical Hematologi 6 th Edition*. Jerman: Springer Science Business Media.
- Hoffbrand A, 2013. *Kapita Selekta Hematologi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Hoffbrand, A.V., J.E, Pettit., P.A.H, Moss, 2005. Kapita Selekta Hematologi,. Jakarta : ECG.
- Kiswari, R, 2014. *Hematogi Dan Transfusi*. Jakarta: Erlangga.
- Marzuk, M D, 2014. *Analisis Morfologi Eritrosit Pada Penderita Gagal Ginjal Di Rumah Sakit Tk.Ii*

- Pelamonia Makassar*, Makassar:
Analis Kesehatan
- Muthia Rendra, R. Y, 2013. Gambaran Laboratorium Leukemia Kronik di Bagian Penyakit Dalam di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas.jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/15_3* Diakses pada tanggal 29 Desember 2017
- Nugraha, 2015. *Panduan pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: CV. Trans Info Medika.
- Pratiwi, P. I. 2017. *Analisis Kadar Hemoglobin, Hematokrit dan Jumlah Trombosit Sebelum Dan Sesudah Pemberian Infus pada Penderita Demam Berdarah Dengue di RSUD Syekh Yusuf Kab Gowa*. Makassar.
- PY Mallo, S. R. 2012. Rancangan Bangun Alat Ukur Kadar Hemoglobin Dan Oksigen Dalam Darah dengan Sensor Oximetri Secara Non-Invasive. Vol 1.
- Rofinda, Z. D. 2012. Kelainan Hemostasis pada Leukemia. *Jurnal Kesehatan Andalas.*<http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/40> diakses pada 15 Januari 2018
- Sadikin, M. 2001. *Biokimia Darah*. Jakarta: Widya Medika.
- Sotianingsih, 2001. Uji Diagnostik Pemeriksaan Sediaan Apus Darah Tepi dalam Menilai Fungsi Agregasi Trombosit. Semarang: s.n.
- Waterbury, L. 2001. *Buku Saku Hematologi*. Jakarta: Buku Kedokteran ECG.
- Widarti. 2014. *Bahan Ajar Hematologi 1*. Makassar: Analis kesehatan.
- Wikipedia. 2017. Döhle bodies. https://en.wikipedia.org/wiki/D%C3%B6hle_bodies Diakses pada 21 desember 2017
- Wikipedia. 2017. *Eosinofilia*. <https://it.wikipedia.org/wiki/Eosinofilia>. Diakses pada 21 desember 2017
- Wikipedia. 2017. *Sediaan Apusan Darah* . https://id.wikipedia.org/wiki/Sediaan_apus_darah diakses pada 21 desember 2017

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan jumlah leukosit pada apusan darah tepi berdasarkan zona pengamatan dengan okuler 10 x 100.

No Sampel	Zona IV	Zona V	Zona VI
1	166	101	64
2	170	108	67
3	190	131	101
4	242	166	90
5	215	167	110
6	169	98	77
7	186	110	61
8	164	134	76
9	210	136	76
10	201	116	109
11	222	140	75
12	182	118	94
13	252	164	115
14	165	114	91
15	163	120	84
16	158	144	83
17	216	123	84
18	177	80	43
19	166	83	53
20	220	166	76
21	169	99	49
22	167	102	61
23	168	130	54
24	173	102	95
25	183	99	71
26	244	124	88
27	166	115	44
28	176	130	53
29	158	114	57
30	136	126	53
\bar{x}	5.574	3.660	2.254

Tabel 2 Hasil penentuan jumlah kesan leukosit perlapan penglihatan pada apusan darah tepi zona IV, V, dan VI.

Zona	$\sum xi$	n	\tilde{x}	$\sum_{i=1}^n (xi - \tilde{x})^2$	s	$\tilde{x} - 1 sd$	$\tilde{x} + 1 sd$	Kesan jumlah leukosit
IV	254	30	8,4	67,6	1,52	6,88	9,92	7-10
V	207	30	6,9	141,1	2,20	4,7	9,1	4-9
VI	174	30	5,8	125,7	2,08	3,72	7,88	3-8