

## ***DIFFERENTIAL COUNTING* BERDASARKAN ZONA BACA ATAS DAN BAWAH PADA PREPARAT DARAH APUS**

Budi Santosa

Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang  
Jl. Kedungmundu Raya no.18 Semarang, Indonesia

### **ABSTRAK**

**Latar belakang:** *Differential counting* merupakan hitung jenis leukosit dilakukan bersama-sama dengan pemeriksaan apus darah tepi. Bentuk preparat darah apus adalah simetris sehingga dimungkinkan distribusi yang sama atau hampir antara zona atas dan bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara zona atas dan bawah sehingga pembacaan pada zona IV sampai VI dapat dilakukan guna menghitung 100 sel leukosit.

**Metoda:** Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Patologi Klinik Unimus antara bulan April sampai Juni 2009. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan cara membandingkan hasil hitung jenis sel leukosit berupa basofil, eosinofil, staff, segmen dan limfosit pada zona atas dan bawah preparat darah apus. Sampel diperoleh secara purposif dari mahasiswa D III Analisis Kesehatan sebanyak 10 orang berupa darah vena. Masing-masing sampel dibuat preparat apus duplo menggunakan pengecatan Giemsa. Pembacaan preparat darah apus dilakukan pada zona atas dan bawah masing-masing sebanyak 100 sel leukosit. Dibandingkan rerata zona atas dan bawah, analisis data menggunakan analisis statistik dengan program komputer SPSS. Teknik analisis data untuk mengetahui perbedaan jenis-jenis leukosit yang berupa basofil, eosinofil, staff, segmen dan limfosit menggunakan analisis *t test related / Wilcoxon*.

**Hasil penelitian:** tidak terdapat perbedaan hasil penghitungan jenis-jenis leukosit antara zona atas dan bawah.

**Simpulan:** hitung jenis leukosit dapat dilakukan pada salah satu bagian yaitu atas atau bawah zona IV sampai VI.

**Kata kunci:** *Differential counting*, zona atas dan bawah

### **PENDAHULUAN**

*Differential counting* merupakan hitung jenis leukosit yang biasanya dilakukan bersama-sama dengan pemeriksaan apus darah tepi. Pemeriksaan apus darah tepi merupakan pemeriksaan rutin terdiri dari hemoglobin (Hb), jumlah sel darah putih (leukosit), Hitung jenis sel darah putih (*Differential counting*), dan Laju Endap Darah (LED). Selain pemeriksaan rutin juga ada pemeriksaan penyaring (skrining) yang terdiri dari gambaran darah tepi, hematokrit (Ht), indeks eritrosit, retikulosit, trombosit dan lain-lain.

Pada hitung jenis leukosit yang dihitung adalah jenis-jenis leukosit normal sekaligus memperhatikan kemungkinan adanya sel leukosit abnormal dalam darah tepi atau perifer. Sel leukosit normal merupakan sel leukosit yang sudah matur atau dewasa yang beredar pada darah perifer dan terdiri dari basofil, eosinofil, netrofil batang, netrofil segmen, limfosit dan monosit. Sel leukosit abnormal merupakan sel leukosit yang masih muda secara normal ada dalam sumsum tulang dan dalam beberapa kasus dijumpai pada darah perifer.

Untuk dapat melakukan hitung jenis leukosit diperlukan preparat apus darah tepi yang baik. Kriteria preparat darah hapus yang baik adalah lebar dan panjangnya tidak memenuhi seluruh kaca benda, secara gradual penebalannya berangsur-angsur menipis dari kepala ke ekor, tidak berlubang, tidak terputus-putus, tidak terlalu tebal dan mempunyai pengecatan yang baik. Morfologi preparat darah hapus dibagi tiga bagian yaitu kepala, badan dan ekor. Pada bagian badan dibagi dalam enam zona (daerah baca) yang dimulai dari zona 1 yang berada dekat kepala sampai zona VI yang dekat dengan ekor.

Hitung jenis leukosit dimulai dari zona VI yang biasanya terdapat jenis leukosit yang berukuran besar menuju ke zona IV yang terdapat konsentrasi seri limfosit tua (ukuran lebih kecil). Hitung jenis leukosit dilakukan sampai jumlah leukosit terpenuhi 100 sel dengan catatan tidak ada indikasi abnormal. Akan tetapi seringkali penghitungan sudah mencapai 100 sel sebelum sampai ke zona IV. Untuk mencapai zona IV maka penghitungan diteruskan sehingga jumlah sel melebihi angka 100 selanjutnya

diprosentase. Sebagai contoh bila penghitungan hanya sampai di zona VI saja karena hasilnya sudah 100 sel maka hasil yang didapat banyak sel PMN dan monosit sedangkan limfositnya sedikit. Sebagaimana diketahui bahwa morfologi preparat apus darah tepi adalah simetris antara bagian atas dan bawah. Oleh karena itu bagaimana bila pada penghitungan jenis lekosit dilakukan pada salah satu zona saja yaitu zona atas atau bawah dari mulai zona VI menuju zona IV sehingga kemungkinan kelebihan dari 100 sel lekosit dapat teratasi dan waktu pembacaan menjadi lebih efisien serta sebaran jenis lekosit dapat terbaca dalam penghitungan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hitung jenis sel lekosit berdasarkan zona atas dan bawah.

### METODA PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Patologi Klinik UNIMUS antara bulan April sampai Juni 2009. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan cara membandingkan hasil hitung jenis sel lekosit berupa basofil, eosinofil, staff, segmen dan limfosit pada zona atas dan bawah preparat darah apus. Sampel diperoleh secara purposif dari mahasiswa D III Analisis Kesehatan sebanyak 10 orang berupa darah vena. Masing-masing sampel dibuat preparat apus duplo menggunakan pengecatan Giemsa. Pembacaan preparat darah apus dilakukan pada zona atas dan bawah masing-masing sebanyak 100 sel lekosit. Dibandingkan rerata zona atas dan bawah, analisis data menggunakan analisis statistik dengan program komputer SPSS. Teknik analisis data untuk mengetahui perbedaan jenis-jenis lekosit yang berupa basofil, eosinofil, staff, segmen dan limfosit menggunakan analisis *t test relatif / Wilcoxon*.

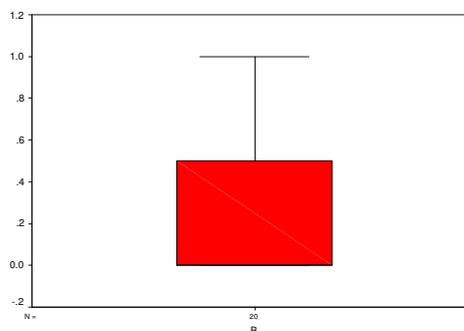
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembacaan preparat darah apus dilakukan pada preparat yang telah memenuhi syarat sebagai preparat yang baik. Pembacaan dilakukan pada zona baca VI hingga IV pada bagian atas dan bawah secara terpisah. Berdasarkan pembacaan hitung jenis lekosit diperoleh rata rata seperti pada tabel berikut:

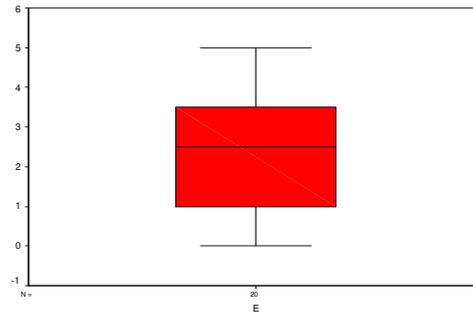
**Tabel 1. Rerata jenis sel lekosit berdasarkan zona atas dan bawah**

ZONA	RERATA JENIS SEL LEKOSIT ( <i>DIFFERENTIAL COUNTING (%)</i> )					
	BASOFIL	EOSINOFIL	STAF	SEGMEN	LIMFOSIT	MONOSIT
ATAS	0,3	2,4	12,2	62,8	25,3	5,1
BAWAH	0,2	2,3	8,8	61,8	27,3	4,6

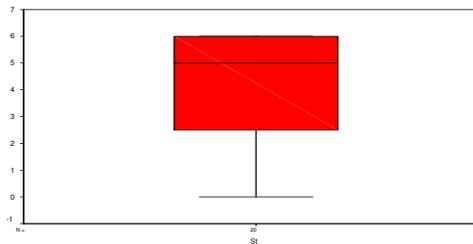
Nilai normal jumlah lekosit berdasarkan rujukan adalah Basofil 0-1%, Eosinofil 1-3%, Staf 2-6%, Netrofil segmen 40-70%, Limfosit 20-4-% dan Monosit 2-8%. Berdasarkan nilai normal tersebut rerata jenis lekosit pada tabel 1 dinyatakan normal baik pada zona atas maupun bawah. Untuk mengetahui sebaran data dapat dilihat pada Boxplot berikut:



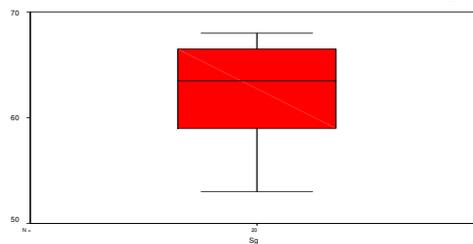
**Gambar: 3** . Boxplot sebaran jumlah sel basofil dalam 100 sel pada preparat *diff count*.



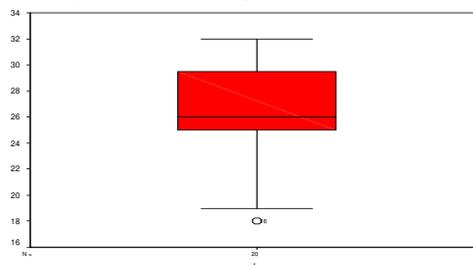
**Gambar:4** . Boxplot sebaran jumlah sel eosinofil dalam 100 sel pada preparat *diff count*.



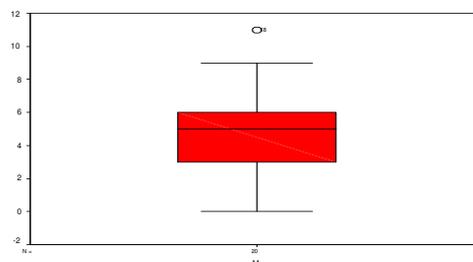
**Gambar:5**. Boxplot sebaran jumlah sel staff dalam 100 sel pada preparat *diff count*



**Gambar: 6** . Boxplot sebaran jumlah sel segmen dalam 100 sel pada preparat *diff count*

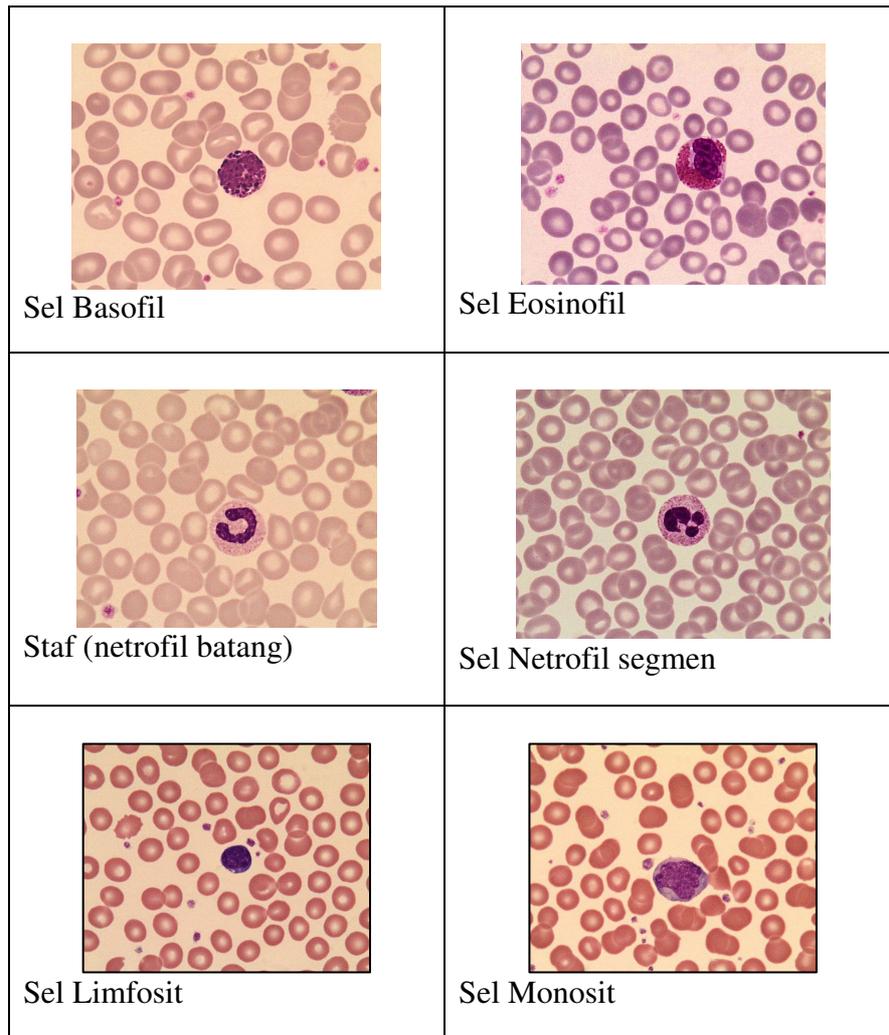


**Gambar: 7** . Boxplot sebaran jumlah sel limfosit dalam 100 sel pada preparat *diff count*



**Gambar: 8** . Boxplot sebaran jumlah sel monosit dalam 100 sel pada preparat *diff count*

Morfologi jenis-jenis sel lekosit pada preparat darah apus dapat dilihat pada gambar 9. berikut:



**Gambar: 9.** Morfologi jenis sel lekosit pada preparat darah apus

Untuk mengetahui perbedaan rerata zona A dan B sel basofil, eosinofil, staff, segmen, limfosit dan monosit pada preparat darah apus dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

**Tabel 2. Rekapitulasi uji Statistik jenis-jenis sel lekosit pada zona Atas dan Bawah preparat darah apus.**

Parameter	Uji statistik	Signifikan
Basofil	<i>Wilcoxon</i>	0,615
Eosinofil	<i>t test related</i>	0,883
Staff	<i>Wilcoxon</i>	0,186
Segmen	<i>t test related</i>	0,636
Limfosit	<i>t test related</i>	0,242
Monosit	<i>t test related</i>	0,672

Berdasarkan rekapitulasi hasil uji statistik tertera pada tabel 2, jenis-jenis sel lokosit terdiri dari basofil, eosinofil, staff, segmen, limfosit dan monosit semuanya memiliki nilai signifikan diatas nilai p value (0,05), berarti tidak terdapat perbedaan bermakna antara zona atas dan bawah. Pada zona atas memiliki distribusi yang sama atau hampir sama dengan zona bawah. Persamaan distribusi ini membuktikan bahwa morfologi preparat darah apus adalah simetris. Untuk melakukan pembacaan preparat darah apus

dapat dilakukan pada salah satu zona yaitu atas atau bawah sehingga pembacaan pada zona IV sampai VI dapat dilakukan guna menghitung 100 sel lekosit.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan pembacaan *diff count* pada preparat darah apus dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rata-rata jenis-jenis sel lekosit yang terdiri dari basofil, eosinofil, staff, segmen, limfosit dan monosit pada zona A dan B ditemukan hampir sama.
2. Berdasarkan hasil uji statistik dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna jenis-jenis sel lekosit pada zona A dan B.

### **SARAN**

1. Pembacaan preparat darah apus hendaknya dilakukan sesuai dengan kriteria preparat yang baik.
2. Pembacaan preparat darah apus dapat dilakukan pada salah satu bagian yaitu Atas atau Bawah sehingga zona baca IV sampai VI terpenuhi guna menghitung minimal 100 sel lekosit.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abbott Diagnostics. 2003. Cell-Dyn 3700 Training Manual. USA : Abbott Park.
- Baron, DN.(1990). *Kapita Selekta Patologi Klinik*. Edisi IV Alih bahasa Petrus adnanti dan Johannes Gunawan. EGC.
- Dacie J.V. & Lewis S.M. 1991. Practical Haematology. ELBS & Churchill Living Stone.
- Dharma R, 2004, *Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran*, Universitas Indonesia / RSCM, Jakarta
- Gandasoebrata, R. 2007. Penuntun Laboratorium Klinik. Jakarta : Dian Rakyat.
- Guyton, A.C. 1990. Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit. Edisi 3. Jakarta : EGC.
- Hardjoeno, dkk. 2003. Interpretasi Hasil Tes Laboratorium Diagnosa. Makasar : Lembaga Penerbitan Universitas Hasanudin.
- Hoffbrand AV, Pettit JE and Moss PAH.2005. *Essensial Haematology*. 4.Ed, Blackwell Science, Ltd. Oxford
- Hughes, N.C. – Jones. 1994. Catatan Kuliah Hematologi. Jakarta : EGC.
- PJ. Isbister dan Pjtitigliv, 1993, *Hematologi Klinik Berorientasi Masalah*, Jakarta : Hipokrates Diagnostik. Jakarta
- Shesadri, Narayan. (2001) *The Preanalytic Phase*, Jakarta.
- Tahir, Syahrial, 1998. Instrumentasi. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Widman, EK. 2001. Tinjauan Klinik Atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium. Edisi 10. Jakarta : EGC.
- Wirawan, R, dkk. 1996. Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Sederhana. Edisi 2. Fakultas Kedokteran UI.