

**PERBEDAAN KUALITAS HASIL PEWARNAAN SEDIAAN DARAH METODE WRIGHT  
MENGUNAKAN AIR PDAM, AQUADEST DAN BUFFER pH STANDAR 6,8**

Syahidatur Rahmah<sup>(1)</sup>, Ahmad Muhlisin<sup>(2)</sup>, Muhammad Arsyad<sup>(1)</sup>  
Akademi Kesehatan Borneo Lestari Banjarbaru  
Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat No.1  
Telp. (0511) 7672224 Banjarbaru, Kalimantan Selatan 70714

**ABSTRAK**

Sediaan apus darah adalah sediaan darah yang berbentuk apusan tipis yang berguna untuk melihat morfologi sel darah. Ada berbagai macam metode pewarnaan yang di gunakan pada sediaan apus darah salah satunya adalah pewarna wright. Pada pewarnaan sediaan apus darah menggunakan metode wright, sebelum sediaan darah di genangi zat pewarna wright sediaan digenangi buffer terlebih dahulu, pH buffer yang di sarankan adalah 6,4-6,8. Untuk mengetahui perbedaan kualitas pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan air PDAM, aquadest dan buffer pH standar 6,8. Penelitian yang dilakukan bersifat survey analitik, sampel yang di gunakan adalah darah vena dari 1 orang sebagai sampel kemudian di buat hapusan darah dengan 3 pelakuan yang berbeda dan 9 kali pengulangan. Pada hasil penelitian di atas menunjukkan sediaan darah menggunakan aquadest didapatkan sediaan dengan kualitas baik sebanyak 100% ,pada sediaan darah menggunakan buffer pH 6,8 di dapatkan sediaan baik sebanyak 63% dan pada sediaan darah menggunakan air PDAM di dapatkan sediaan dengan kualitas baik sebanyak 54%. Dari hasil uji statistik menggunakan uji non-parametrik metode *kruskal willis test* dengan aplikasi *statistical program for social sciences (SPSS)*. Diperolah nilai asymp. Sig sebesar 0,002, Karena nilai signifikan yang di peroleh dari pengujian menunjukkan nilai 0.002 atau < 0,05 maka H<sub>0</sub> di tolak sehingga dapat di simpulkan bahwa ada perbedaan dari 3 kelompok pemeriksaan. Penelitian ini dilakukan tanpa mengetahui pasti berapa pH dari aquadest dan air PDAM sehingga dapat dilakukan penelitian lagi dengan mengukur pH air yang di gunakan sebelumnya.

**Kata Kunci** : sediaan darah tipis, pewarnaan wright, air PDAM buffer pH 6,8.

## PENDAHULUAN

Pewarnaan wright adalah pewarnaan untuk sediaan darah dengan menggunakan reagen biru metilen dan eosin, yang menghasilkan warna akhir sediaan darah merah muda dan sel darah merah berwarna kuning atau merah muda. Pada prosedur pewarnaan sediaan apus darah menggunakan zat pewarna wright di gunakan larutan penyanggah atau buffer dengan pH standar 6,8 . Namun pada saat melakukan praktikum pembelajaran di laboratorium buffer yang digunakan adalah aquadest ataupun air PDAM yang tidak diketahui pHnya karena lebih praktis dan dalam segi ekonomi lebih murah. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik mengetahui apakah ada perbedaan kualitas dari sediaan apus darah yang di warnai menggunakan pewarna wright dengan buffer yang bervariasi yaitu aquadest, air PDAM dan buffer dengan pH standar 6,8.

### Batasan Masalah

Penelitian ini hanya di batasi pada perbedaan kualitas pewarnaan sediaan darah menggunakan air PDAM, aquadest dan buffer pH 6,8 di lihat dari morfologi sel leukosit.

### Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan kualitas pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan air PDAM, aquadest dan buffer pH standar 6,8

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kualitas pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan air PDAM
- b. Untuk mengetahui kualitas pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan aquadest
- c. Untuk mengetahui kualitas pewarnaan sediaan darah metode

wright menggunakan buffer pH standar 6,8

d. Untuk mengetahui perbedaan kualitas pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan air PDAM, aquadest dan buffer pH standar 6,8

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas di dapatkan suatu rumusan masalah yaitu “apakah ada perbedaan kualitas pewarnaan sediaan darah menggunakan air PDAM, aquadest dan buffer pH 6,8 ?”

## METODE PENELITIAN

### Jenis Dan Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilakukan bersifat survey analitik yaitu survey atau penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *comparative study* yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara membandingkan persamaan dan perbedaan sebagai fenomena untuk mencari faktor-faktor apa, atau situasi bagaimana yang menyebabkan timbulnya suatu peristiwa tertentu (Notoadmodjo, 2012).

### Bahan pemeriksaan Dan Besar Sampel

#### 1. Bahan Pemeriksaan

Bahan pemeriksaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah darah EDTA sebanyak 3 cc yang diambil dari mahasiswa akademi analis kesehatan borneo lestari.

#### 2. Besar Sampel

besar sampel yang di gunakan untuk penelitian ini adalah 1 sampel dengan 9 kali pengulangan dan 3 perlakuan yang berbeda.

#### Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian di lakukan di laboratorium patologi klinik Akademi Analis Kesehatan Borneo Lestari Banjarbaru pada 10 maret 2017 sampai dengan 29 mei 2017.

#### Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah darah, zat pewarna wright, oil emersi, air PDAM, aquadest, buffer pH 6,8.

#### Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat sampling, kaca objek, mikroskop, rak pewarnaan, tabung *vacuntainer*, pipet tetes, *tissue*.

#### Prosedur Pengambilan sampel

##### 1. Pengambilan darah vena

- a. Mengatur posisi pasien, pasang *tourniquet*, dan minta pasien mengepalkan tangannya.
- b. Memilih vena, buka tahanan *tourniquet*, minta pasien untuk membuka kepalan tangannya.
- c. Melepaskan *tourniquet*. Desinfeksi daerah yang akan ditusuk dengan jarum suntik.
- d. Mengulangi pemasangan *tourniquet*, Menyiapkan jarum suntik.
- e. Menusuk daerah yang di tentukan dengan mendorong *barrel* jarum suntik.
- f. Mengisap darah dengan menarik *plunger*. Memasang kasa steril diatas tusukan, Menarik jarum dari tusukan.
- g. Menekan kasa steril, Menerapkan plester di atas kasa.
- h. Membuang jarum kedalam *container* benda tajam.  
(Kiswari, 2014)

##### 2. Membuat sedian apus darah tipis

- a. Memilih kaca objek yang bertepi rata untuk digunakan sebagai "kaca penghapus" sudut kaca objek yang dipatahkan, menurut garis diagonal untuk dapat menghasilkan sedian apus darah yang tidak mencapai tepi kaca objek.
- b. Meneteskan satu tetes kecil darah diletakkan pada  $\pm 2 - 3$  mm dari ujung kaca objek. Meletakkan kaca penghapus dengan sudut 30 – 45 derajat terhadap kaca objek didepan tetes darah.
- c. Menarik kaca penghapus ke belakang sehingga tetes darah, ditunggu sampai darah menyebar pada sudut tersebut.
- d. Dengan gerak yang mantap, kaca penghapus didorong sehingga terbentuk apusan darah sepanjang 3 – 4 cm pada kaca objek. Darah harus habis sebelum kaca penghapus mencapai ujung lain dari kaca objek. Apusan darah tidak boleh terlalu tipis atau terlalu tebal, ketebalan ini dapat diatur dengan mengubah sudut antara kedua kaca objek dan kecepatan menggeser. Makin besar sudut atau makin cepat menggeser, maka makin tipis apusan darah yang dihasilkan.
- e. Apusan darah dibiarkan mengering di udara. Identitas pasien ditulis pada bagian tebal apusan dengan pensil kaca (Arif, 2015).

##### 3. Pewarnaan hapusan darah

dengan metode wright

- a. Meletakkan sediaan yang akan di pulas diatas rak tempat memulas dengan lapisan darahnya ke atas.

- b. Meneteskan keatas sediaan itu 20 tetes larutan wright sampai menutupi permukaan apusan darah. Biarkan selama dua menit atau sampai sediaan menyerap zat warna namun jangan sampai zat warna mengering.
- c. Meneteskan kemudian sama banyaknya larutan penyanggah pH 6,8 keatas sediaan itu dan biarkan 5 sampai 12 menit.
- d. Menyiram sediaan itu dengan air suling, mula-mula perlahan-lahan untuk membuang zat warna yang terapung diatas sediaan darah dan membersihkan sediaan itu dari kotoran.
- e. Menaruh sediaan itu dalam sikap vertikal agar mengering pada udara (Gandasoebrata, 2013).

#### Pengolahan Data Dan Analisis Data

##### 1. Pengolahan

###### Data a. *Editing*

*Editing* adalah pengecekan atau pengoreksian data yang telah terkumpul, tujuannya untuk mengilangkan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada pencatatan si lapangan dan bersifat koreksi.

###### b. *Coding*

*Coding* adalah pembian kode-kode pada tiap-tiap data yang termasuk dalam kategori yang sama. Kode adalah isyarat yang dibuat dalam bentuk angka atau huruf yang memberikan petunjuk atau identitas pada suatu informasi atau data yang akan di analisis.

###### c. Tabulasi

Tabulasi adalah pembuatan table-table yang berisi data yang telah di beri kode sesuai dengan analisis yang di

dibutuhkan. Dalam melakukan tabulasi di perlukan ketelitian agar tidak terjadi kesalahan.

#### 4.8.2. Analisis Data

Data yang di dapat dari hasil penelitian selanjutnya di analisis secara uji statistik untuk membandingkan 2 atau lebih data yang di dapatkan menggunakan uji non-parametrik metode *kruskal willis test* dengan aplikasi *statistical program for social sciences (SPSS)*. Uji ini di lakukan untuk menentukan apakah ada perbedaan antara 2 atau lebih kelompok variabel untuk mengetahui perbedaan kualitas hasil pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan air PDAM, aquadest dan buffer pH standar 6,8.

Sebelum dianalisis data yang didapatkan dari hasil penelitian dinilai dengan skor yaitu, nilai 4 jika memenuhi semua kriteria pewarnaan sediaan yang baik, nilai 3 jika hanya memenuhi 3 kriteria pewarnaan sediaan yang baik, nilai 2 jika hanya memenuhi 2 kriteria pewarnaan sediaan yang baik, dan nilai 1 jika hanya memenuhi 1 kriteria pewarnaan sediaan yang baik. Jika mendapat nilai 3 atau 4 hapusan dinyatakan baik dan jika mendapat nilai 1 atau 2 hapusan dinyatakan jelek.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil

Data penelitian yang di dapatkan di kelompokkan kembali dengan kriteria yang sudah di tentukan. Hasil pemeriksaan dikatakan baik jika memenuhi lebih dari 2 point kriteria pewarnaan sediaan yang baik dan hasil pemeriksaan di katakan jelek jika memenuhi kurang dari 2 point kriteria pewarnaan yang baik. Data penelitian yang telah di kelompokkan dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Table 5.4.rekapitulasi data pewarnaan sediaan yang baik

Ulangan	Perlakuan		
	Aquadest	Buffer 6,8	Air PDAM
1	4	3	3
2	4	1	2
3	4	3	1
4	4	3	2
5	4	4	4
6	4	4	4
7	4	3	2
8	4	3	1
9	4	1	1
persentase	100%	63%	54%

Data penelitian yang di dapatkan dianalisis secara uji statistik untuk membandingkan 3 data yang didapatkan menggunakan aplikasi *statistical program for social science* (SPSS).

#### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan di analis kesehatan borneo lestari pada bulan april 2017, dengan bahan pemeriksaan darah sebanyak 3cc yang diambil dari seorang mahasiswa Akademi Analis Kesehatan Borneo Lestari yang di buat sediaan apus darah dan di lakukan pengujian dengan 3 perlakuan yang berbeda dan 9 kali pengulangan, pengulangan ini di lakukan untuk meminimalisir kesalahan.

Data hasil penelitian yang telah diolah kemudian di analisis secara statistik menggunakan aplikasi *statistical program for social science* (spss), pengujian ini di lakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari 3 variabel yang di teliti. Ada 2 metode yang di gunakan untuk uji beda 3 variabel yang di teliti yaitu uji non-parametrik *test* metode *kruskal willis* dan uji anova. Sebelum di lakukan uji beda terlebih dahulu di lakukan uji normalitas dan uji homogenitas data.

melakukan uji anova harus memenuhi beberapa syarat yaitu data terdistribusi normal, variasi homogen dan di ambil dari sampel yang acak. Karena data yang akan di uji memiliki distribusi tidak normal dapat di lihat dari hasil uji normalitas yang menunjukkan nilai  $< 0,05$  dan mempunyai variasi berbeda antar kelompok yang dapat di lihat dari hasil uji homogenitas yang menunjukkan nilai  $< 0,05$ , maka untuk uji beda 3 variabel yang di teliti di gunakan metode non-parametrik *kruskal willis test*.

Pada uji statistik menggunakan metode *kruskal willis*, di dapatkan hasil uji dengan nilai 0,002 yang bearti  $< 0,05$  maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kualitas pewarnaan menggunakan aquadest, buffer pH standar 6,8.

pH buffer sangat penting dalam pewarnaan *romanowsky*. Bila pH terlalu rendah ( $<6,8$ ), maka sel darah merah lebih banyak mengambil pewarnaan asam (eosin), sehingga menjadi lebih merah muda. Leukosit juga akan memperlihatkan bagian-bagian kecil inti yang kurang jelas bila pH rendah (harr, 2002).

Pada penelitian ini perlakuan pewarnaan sediaan darah menggunakan aquadest mendapat hasil sediaan baik sebanyak 100% menurut harr (2002) leukosit juga akan memperlihatkan bagian-bagian kecil inti yang lebih jelas bila menggunakan pH lebih tinggi.

Pada perlakuan pewarnaan sediaan darah menggunakan buffer pH 6,8 didapatkan hasil sediaan yang baik sebanyak 63%, menurut dwidjoseputro (1998) zat warna yang bersifat basa berfungsi sebagai pewarna inti dan granula leukosit yang bersifat asam. Pada hasil

Pada penelitian ini, peneliti tidak dapat menggunakan uji ANOVA karena untuk

**PERBEDAAN KUALITAS HASIL PEWARNAAN SEDIAAN DARAH METODE WRIGHT MENGGUNAKAN AIR PDAM, AQUADEST DAN BUFFER pH STANDAR 6,8**

mikroskopik terlihat hasil pewarnaan menggunakan buffer pH standar terlihat lebih pucat daripada hasil pewarnaan menggunakan aquadest, menurut kiswari (2014) hasil pewarnaan terlalu pucat dapat di sebabkan oleh beberapa faktor di antaranya : terlalu banyak menggunakan pewarna, larutan pewarna terkontaminasi dan temperatur terlalu tinggi.

Dan pada perlakuan pewarnaan sediaan darah menggunakan air pdam di dapatkan hasil sediaan yang baik sebanyak 54%. Air PDAM cenderung bersifat asam, menurut arif (2009) larutan dapar yang terlalu asam dapat menyebabkan leukosit hancur. Dan menurut kiswari (2014) pH buffer yang terlalu rendah dapat memberikan hasil pewarnaan terlalu ungu.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang perbedaan kualitas hasil pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan aquadest, buffer pH standar 6,8 dan air PDAM, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan air PDAM mempunyai kualitas yang baik sebanyak 54%.
2. Hasil pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan aquades mempunyai kualitas yang baik sebanyak 100%.
3. Hasil pewarnaan sediaan darah metode wright menggunakan buffer pH standar 6,8 mempunyai kualitas yang baik 63%.
4. Ada perbedaan kualitas pewarnaan sediaan darah dengan pewarnaan wright menggunakan air PDAM, aquadest dan buffer pH standar 6,8 di lihat dari uji statistik metode *kruskal willis* yang

mendapatkan nilai signifikan  $<0,05$  yang berarti terdapat perbedaan antara 3 variabel yang di periksa .

### Saran

1. Bagi akademik  
Dapat digunakan sebagai acuan dalam pemeriksaan sediaan apusan darah tepi dengan pewarnaan wright menggunakan air PDAM, aquadest dan buffer pH standar 6,8 pada praktikum.
2. Bagi institusi terkait  
Dapat di gunakan sebagai literatur pengetahuan di bidang hematologi tentang pemeriksaan sediaan apusan darah tepi dengan pewarnaan wright menggunakan air PDAM, aquadest dan buffer pH standar 6,8
2. Bagi peneliti selanjutnya Penelitian ini dilakukan tanpa mengetahui pasti berapa pH dari aquadest dan air PDAM sehingga dapat dilakukan penelitian lagi dengan mengukur pH air yang di gunakan sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif M.2015.*Penuntun Praktikum Hematologi*. Makassar. Fakultas kedokteran UNHAS Makassar.
- Gandasoebrata.2013.*Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Harr, Robert R. 2002. *Resensi Ilmu Laboratorium Klinik*. Terjemahan: Huriawati Hartanto. Jakarta : EGC.
- Kiswari R.2014. *Hematologi & Transfusi*. Jakarta : Erlangga.
- Notoatmodjo,S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi Ke-2. Jakarta : Rineka Cipta.