

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian pemeriksaan hitung jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) dilakukan di Laboratorium Hematologi Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, dan pemeriksaan hasil jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya.

Berdasarkan tabel 4.1 dibawah dapat dilihat bahwa rata-rata hasil pemeriksaan hitung jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dan menggunakan antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) terdapat perbedaan. Didapatkan rata-rata hasil pemeriksaan jumlah leukosit pada antikoagulan EDTA sebesar 103.850/mm<sup>3</sup> darah, dan rata-rata hasil pemeriksaan jumlah leukosit pada antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) sebesar 3675/mm<sup>3</sup> darah.

**Tabel 4.1 Data hasil penelitian pemeriksaan jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*).**

Kode Sampel	Jumlah Leukosit / mm <sup>3</sup> darah		
	Automatic sysmex	Hemocytometer Neubauer Improved	
	Antikoagulan EDTA	Antikoagulan EDTA	Antikoagulan Ekstrak Mangrove ( <i>Aegiceras corniculatum</i> )
A	5.000	4.850	2.900
B	8.900	8.600	4.550
C	6.000	6.000	3.100
D	5.300	5.200	3.400
E	9.900	9.750	5.750
F	5.000	4.900	2.950
G	9.200	8.950	5.000
H	5.200	5.050	3.250
I	7.400	7.100	3.900
J	6.300	6.300	3.300
K	8.000	7.850	4.450
L	6.800	6.650	3.450
M	5.200	5.000	3.000
N	6.300	6.150	3.200
O	4.200	4.000	2.550
P	7.800	7.500	4.050
Jumlah	106.500	103.850	58.800
Rata-rata	6656,25	6490,625	3675

**Sumber : Data Hasil Penelitian, Juni 2017.**

Keterangan : Pemeriksaan menggunakan Automatic Sysmex hanya sebagai kontrol dari pemeriksaan hitung jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dengan metode manual haemocytometer neubauer improved.

## 4.2 Analisis Data

Setelah mendapatkan hasil pemeriksaan jumlah leukosit dan rata-rata jumlah leukosit, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan uji normalitas untuk melihat data terdistribusi normal dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Setelah uji Kolmogorov-Smirnov dinyatakan normal, dilanjutkan dengan uji Anova.

Berdasarkan tabel uji anova menunjukkan ada perbedaan hasil pemeriksaan jumlah hitung leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) yang ditunjukkan dengan taraf signifikan ( $P$ ) 0.000 lebih kecil dari 0,05. Jadi, Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

## 4.3 Pembahasan

Dari 32 sampel yang telah diperiksa di Laboratorium Hematologi Prodi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, dan pemeriksaan hitung jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya. Pemeriksaan jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dan pemeriksaan jumlah leukosit menggunakan antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) terdapat perbedaan yang bermakna. Pemeriksaan jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dengan metode automatic szymex dan hasil jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dengan metode manual haemocytometer neubauer improved tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

Dalam perhitungan jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) keduanya mempunyai kelebihan dan kekurangan. Antikoagulan EDTA memiliki kelebihan yaitu

pembuatannya sangat mudah, baik serbuk maupun dalam bentuk larutan, serta sifat aditifnya yang tidak merubah morfologi sel dan menghambat agregasi trombosit dengan baik dari antikoagulan lainnya, dan kekurangan dari antikoagulan EDTA adalah sifatnya yang sulit larut dibandingkan antikoagulan lainnya, oleh sebab itu pencampuran EDTA dilakukan berkali-kali sebanyak 8-10 kali dengan cara membolak-balikkan tabung (Nugraha, 2015). Sedangkan kelebihan dari antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) adalah mangrove mudah ditemukan dan memiliki senyawa kimia flavanoid yang dapat menghambat agregasi trombosit karena flavanoid mampu menghambat metabolisme asam arakidonat oleh cyclooxygenase sehingga darah tidak mengalami pembekuan (Middleton Dalam Shalehah, 2015), dan kekurangan dari antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) adalah pembuatan yang lama dan penyarian kurang sempurna (Istiqomah, 2013).

Hasil jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA hanya setengah dari hasil jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA. Hal tersebut dapat disebabkan oleh proses pengekstrakan yang kurang sempurna sehingga pelarut etanol dalam ekstrak kental belum sepenuhnya hilang sehingga leukosit mengalami hemolisis dan pecah sehingga tidak dapat dihitung., hal ini ditegaskan oleh (Istiqomah, 2013) yaitu kekurangan dari proses ekstrak maserasi adalah penyarian yang kurang sempurna karena zat aktif hanya mampu terekstraksi sebesar 50% saja.

Hasil jumlah leukosit menggunakan antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) turun dapat disebabkan oleh kandungan kimiawi dari mangrove yang kemungkinan dapat bereaksi dengan komponen darah. Menurut

Melanie (2003) saponin dapat menghemolisis sel darah merah ketika disuntikkan ke dalam aliran darah pada tubuh, jika saponin dimasukkan secara oral, saponin tidak dapat terabsorpsi dengan baik dan dapat menyebabkan iritasi dan muntah. Saponin juga mempengaruhi fungsi organ dan jaringan tubuh. Kandungan kimiawi saponin pada mangrove dapat menghemolisa eritrosit, dan hal ini bisa terjadi juga pada leukosit, sehingga hasil jumlah leukosit menurun. Kerusakan membran leukosit dapat disebabkan oleh senyawa kimia saponin yang masuk ke dalam sel leukosit melalui membran dan menyebabkan sel leukosit menggelembung sehingga membran sel pecah karena tidak mampu menahan tekanan yang ada di dalam sel leukosit.

Antikoagulan EDTA tidak merubah ukuran sel leukosit dan latar belakang kamar hitung bersih, sedangkan antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) merubah ukuran sel leukosit menjadi lebih kecil dan latar belakang kamar hitung kotor dan berwarna biru. Etanol pada proses pengekstrakkan mampu menekan produksi sel darah serta menyebabkan abnormalitas sel pembentuk darah (Putra, 2012).