

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk kepentingan klinik. Tujuan pemeriksaan laboratorium klinik adalah untuk membantu menegakkan diagnosa penyakit pada penderita (Gandasoebrata, 2007).

Darah merupakan jaringan tubuh yang berbeda dengan jaringan tubuh lain, beredar dalam suatu sistem tertutup yang dinamakan sebagai pembuluh darah dan berfungsi sebagai sarana transpor, alat homeostatis dan alat pertahanan. Darah dibagi menjadi dua bagian yaitu sel darah dan cairan darah. Sel darah terdiri dari sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit) dan keping sel (trombosit). Cairan darah yang terpisah dari sel darah yaitu plasma atau serum (Sadikin, 2013).

Trombosit merupakan suatu partikel kecil yang berdiameter 2-4 mikrometer, dimana terdapat sirkulasi plasma darah. Trombosit dibentuk oleh fregmentasi sumsum tulang yaitu megakariosit (Muttaqin A. 2009). Trombosit mempunyai peranan penting untuk hemostasis dan koagulasi, memiliki siklus hidup 10 hari. Jumlah darah pada keadaan normal $150.000 - 400.000/\text{mm}^3$ (Prece dan Wilson, 2013).

Pemeriksaan hitung jumlah trombosit yang biasa di pakai ada 2 metode diantaranya metode langsung dan metode tidak langsung. Metode tidak langsung menggunakan 2 cara yaitu dengan pipet thoma dan cara tabung. Metode langsung cara tabung mempunyai prinsip pemeriksaan yang sama dengan pipet thoma, yang berbeda adalah pengencer yang dilakukan didalam tabung dan perbandingan

antara darah dan pengenceran menggunakan mikropipet. Sel-sel darah yang telah diencerkan dihitung di dalam kamar hitung pada volume tertentu (Gandasoebrata, 2010).

Dalam pemeriksaan laboratorium dapat digunakan berbagai macam antikoagulan, tergantung dari jenis pemeriksaan yang akan dilakukan karena setiap antikoagulan memiliki kelebihan masing-masing. Beberapa macam antikoagulan antara lain : Triosidium Sitrat, Double Oxalate, Heparin, EDTA (*Ethylendiamine Tetraacetic Acid*) dan Natrium Oxalate. EDTA sering digunakan untuk pemeriksaan hematologi, seperti penetapan kadar hemaglobin, hitung jumlah lekosit, eritrosit, trombosit, retikulosit, hematokrit dan penetapan laju endap darah karena EDTA tidak mempengaruhi bentuk eritrosit dan leukosit sehingga EDTA adalah antikoagulan sangat baik untuk hitung jumlah trombosit. EDTA yang sering digunakan dalam bentuk larutan 10% yang dapat diartikan sebagai 10 g EDTA serbuk dilarutkan kedalam 100 ml aquades. Tiap 1000 μ l EDTA menghindarnya membekunya 1 ml darah sedangkan menggunakan larutan EDTA tiap 10 μ l dapat menghindari membekunya 1 ml darah (Gandasoebrata, 2008). salah satu jenis tanaman yang bisa dijadikan sebagai antikoagulan alternatif adalah Magrove.

Menurut peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh Tangkery, dkk. Tahun 2013 tentang “Uji Aktivitas Antikoagulan Ekstrak Mangrove (*Aegiceras corniculatum*)”. Penelitian digunakan batang dari tumbuhan bakau *Aegiceras corniculatum* untuk diamati laboratorik apakah *Aegiceras corniculatum* memiliki aktifitas antikoagulasi. Hasil pengujian ekstrak batang mangrove tidak memiliki

aktivitas koagulasi, melainkan memiliki sifat antikoagulan atau anti pembekuan darah. Mangrove memiliki senyawa flavanoid dan turunan flavanol lainnya diperoleh pada bagian batang yang dapat memberikan efek anti pembekuan darah mengikat kalsium atau dengan menghambat pembentukan trombin yang diperlukan untuk mengkonversi fibrinogen menjadi fibrin dalam proses pembekuan. Proses transfer Ca^{2+} ke dalam sitoplasma sel platelet dihambat oleh senyawa flavanoid dan turunan flavanol lainnya yang terkandung, sehingga tidak terjadi agregasi platelet. Batang mangrove akan dimanfaatkan sebagai antikoagulan alternatif untuk pemeriksaan hematologi khususnya dalam menghitung jumlah Trombosit serta menambah referensi antikoagulan yang hemat biaya.

Berdasarkan penelitian Citra Fajarwati 2017 “Perbandingan hasil pemeriksaan jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak batang mangrove (*Aegiceras corniculatum*)”. Hasil dari penelitian Ada perbedaan jumlah leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak batang mangrove. Pemeriksaan hematologi tidak semua antikoagulan dapat digunakan karena ada yang dapat berpengaruh terhadap morfologi sel darah seperti terjadinya krenasi atau pengerutan eritrosit (Gandasoebrata, 2008).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah “ Adakah perbedaan hasil jumlah trombosit menggunakan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak batang mangrove (*Aegiceras corniculatum*).

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil jumlah trombosit menggunakan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak batang mangrove (*Aegiceras corniculatum*).

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Menghitung jumlah trombosit dengan menggunakan antikoagulan EDTA metode manual.

1.3.2.2. Menghitung jumlah trombosit dengan antikoagulan alternatif ekstrak batang mangrove (*Aegiceras corniculatum*) metode manual.

1.3.2.3. Menganalisa perbedaan hasil jumlah trombosit dengan antikoagulan EDTA dan ekstrak batang mangrove (*Aegiceras corniculatum*) dengan metode manual.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi peneliti

Mengembangkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dalam teori perkuliahan tentang pemeriksaan hematologi khususnya trombosit di Universitas Muhammadiyah Semarang jurusan D4 Analis Kesehatan.

1.4.2. Bagi Instansi Pendidikan

Menambah pustaka untuk pengkajian dan pengembangan ilmu baru tentang Hematologi.

1.4.3. Bagi Klinisi

Menambah referensi antikoagulan alternatif dan lebih hemat biaya.

1.5. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang Perbedaan jumlah hasil trombosit dengan antikoagulan EDTA dan ekstrak batang mangrove (*Aegiceras corniculatum*), baru akan dilakukan.

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini adalah :

No	Peneliti tahun	Judul penelitian	Jenis penelitian	Variabel penelitian	Hasil penelitian
1	Citra Fajarwati 2017	Perbedaan jumlah hasil pemeriksaan leukosit menggunakan antikoagulan EDTA dan ekstrak batang mangrove (<i>Aegiceras corniculatum</i>)	Penelitian deskriptif analitik dengan rancangan <i>cross sectional</i>	Variabel bebas : antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak batang mangrove. Variabel terikat : jumlah trombosit	Terdapat perbedaan yang bermakna terhadap jumlah leukosit dengan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak batang mangrove (<i>Aegiceras corniculatum</i>).
2	Uswatun khasana 2016	Perbedaan hasil pemeriksaan hitung jumlah trombosit pada darah vena dan darah kapiler dengan metode tabung	Penelitian deskriptif analitik dengan rancangan <i>cross sectional</i>	Variabel bebas : darah vena dan darah kapiler. Variabel terikat : jumlah trombosit.	Terdapat perbedaan yang bermakna antara jumlah trombosit dengan sampel darah vena dan jumlah trombosit dengan sampel darah kapiler
3	Konradus Joko 2016	Perbedaan jumlah trombosit menggunakan metode <i>autometic analyzer</i> , pipet Thoma dan Barbara brown.	Penelitian <i>cross sectional</i> dengan membandingkan setelah mengobservasi dan menganalisis hasil ketiga metode	Variabel bebas : Metode <i>autometic analyzer</i> , pipet Thoma dan Barbara Brown. Variabel terikat : Jumlah trombosit	Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara hasil jumlah trombosit menggunakan metode <i>autometic</i> , pipet Thoma dan Barbara brown.

Adapun perbedaan dengan penelitian terlebih dahulu adalah pada penelitian sebelumnya menghitung jumlah leukosit menggunakan antikoagulan ekstrak batang mangrove, perbedaan jumlah trombosit pada darah vena dan kapiler, perbedaan jumlah trombosit dengan 3 metode secara bersamaan, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah perbedaan jumlah trombosit menggunakan antikoagulan EDTA dan ekstrak batang mangrove secara manual.

