

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, pemeriksaan fungsi agregasi trombosit semakin banyak digunakan untuk mengukur efek residual terapi antiplatelet, misalnya sebelum operasi untuk mengevaluasi resiko perdarahan (Anne & Grove, 2017) . Agregasi trombosit adalah perlekatan antara sesama trombosit. Tes ini merupakan tes yang sangat sensitif dan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, konsentrasi sodium sitrat, jumlah trombosit, suhu penyimpanan, konsentrasi penambahan induktor, dan suhu reaksi (Pagana & Pagana, 2014).

Pemeriksaan fungsi agregasi trombosit dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, metode pemeriksaan fungsi agregasi trombosit yang digunakan saat ini adalah sediaan apus darah tepi yang diperkenalkan oleh Velaskar DS dan Chitre pada tahun 1982. Pemeriksaan ini didasarkan pada prinsip bahwa agregasi dapat terlihat ketika apusan dibuat, trombosit bebas dan trombosit yang beragregasi dapat dihitung secara diferensial pada apusan (Velaskar, G, L, Chitre, M, & F, 1982). Pemeriksaan sediaan apus darah tepi dapat dipakai untuk menilai fungsi agregasi trombosit di laboratorium menengah, kecil atau puskesmas yang tidak mempunyai fasilitas pemeriksaan fungsi agregasi trombosit metode nefelometrik atau sebagai skrining sebelum melakukan pemeriksaan

agregasi trombosit metode nefelometrik (Sotianingsih, 2001).

Hal penting yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan fungsi agregasi trombosit yaitu penggunaan antikoagulan. Antikoagulan yang sering digunakan untuk pemeriksaan fungsi agregasi trombosit adalah natrium sitrat dengan konsentrasi 109 mM (3,2%) atau 129 mM (3,8%) (Anne & Grove, 2017). Penggunaan antikoagulan natrium sitrat 3,2% dan 3,8% terhadap nilai agregasi trombosit tidak terdapat perbedaan bermakna (Jasmine, 2018).

Faktor yang berpengaruh pada pemeriksaan fungsi agregasi trombosit adalah konsentrasi induktor (Pagana & Pagana, 2014). Induktor adalah zat yang digunakan untuk mempotensiasi proses agregasi. Respon trombosit tergantung kekuatan induktornya. Induktor lemah adalah adenosine diphosphate (ADP) dan Epinefrin, induktor sedang adalah thromboxone A₂ (TxA₂), sedangkan trombin dan kolagen adalah induktor kuat (Hakim, 2006). Induktor pada pemeriksaan fungsi agregasi trombosit metode Velaskar dapat menggunakan ADP 1 µg/mL dan Epinefrin 1 mg/mL (Velaskar, G, L, Chitre, M, & F, 1982). Pada penelitian ini induktor yang digunakan adalah Epinefrin 1 mg/mL karena Epinefrin 1 mg/mL tersedia di semua pelayanan pengobatan sampai tingkat puskesmas dan lebih murah. (Sotianingsih, Uji Diagnostik Pemeriksaan Sediaan Apus Darah Tepi dalam Menilai Fungsi Agregasi Trombosit, 2001). Epinefrin memiliki tiga efek berbeda pada trombosit tergantung pada konsentrasinya. Pada konsentrasi tinggi Epinefrin menghasilkan agregasi maksimal dalam dua fase. Pada

konsentrasi menengah, Epinefrin menghasilkan fase tunggal yang juga tidak bisa diubah. Pada konsentrasi yang lebih rendah potensiasi agregasi masih dapat terlihat (Mills & Roberts, 1967).

Sementara itu pohon pisang mengandung berbagai senyawa yang sangat bermanfaat untuk pengobatan. Tingginya kandungan allatoin dan tanin sering digunakan untuk mengobati luka, radang tenggorokan, pendarahan, dan infeksi saluran kemih. Getah pisang mengandung saponin, antrakuinon, dan tanin yang dapat berfungsi sebagai antibiotik dan pereda nyeri. Getah pelepah pisang juga mengandung lektin, yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan sel kulit. Lektin adalah protein dengan efek seperti antitumor, dan dapat digunakan sebagai obat untuk human immunodeficiency virus (HIV), serta memiliki antimikroba dan sifat mitogenik. (Sudjarwo dkk, 2016).

Getah pohon pisang mengandung saponin, asam askorbat, flavonoid dan tanin. Saponin berfungsi sebagai peningkat pembentukan pembuluh darah baru pada luka dan mengencerkan dahak. Selain saponin getah pohon pisang juga mengandung asam askorbat yang berperan memperkuat dan mempercepat pertumbuhan jaringan ikat. Flavonoid yang terkandung dalam getah pisang berperan memperpendek waktu peradangan. Zat tanin pada getah pisang berkhasiat sebagai antiseptic (Susanto, 2016).

Pemeriksaan agregasi trombosit bertujuan untuk mendeteksi abnormalitas fungsi trombosit. Fungsi dari adenosin difosfat (ADP) itu

sendiri adalah sebagai agregator untuk pemeriksaan trombosit (Wirawan, 2007).

Hasil penelitian sebelumnya, telah membuktikan bahwa rerata nilai agregasi trombosit pada getah pelepah pisang raja (*Musa sp.*) lebih tinggi dibandingkan *adenosine diphosphate* (ADP) untuk agregasi trombosit pada metode alat otomatis (Anisa Kusumawati, 2018). Sedangkan dengan menggunakan metode Velaskar belum pernah dilakukan. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Perbandingan penggunaan induktor epinefrin dan getah pelepah pisang raja (*Musa sp.*) terhadap nilai agregasi trombosit metode velaskar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana nilai agregasi trombosit dengan menggunakan induktor epinefrin pada metode Velaskar?
2. Bagaimana nilai agregasi trombosit dengan menggunakan induktor yang berasal dari getah pelepah pisang raja (*Musa sp.*) pada metode Velaskar?
3. Bagaimana perbedaan nilai agregasi trombosit dengan menggunakan induktor epinefrin dan getah pelepah pisang raja (*Musa sp.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil agregasi trombosit metode velaskar menggunakan reagen epinefrin dengan getah pelepah pisang raja (*Musa sp*).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui nilai agregasi trombosit dengan menggunakan induktor epinefrin pada metode Velaskar.
2. Untuk mengetahui nilai agregasi trombosit dengan menggunakan induktor yang berasal dari getah pelepah pisang (*Musa sp*) pada metode Velaskar.
3. Untuk mengetahui perbedaan nilai agregasi trombosit dengan menggunakan induktor epinefrin dengan induktor dari getah pelepah pisang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti tentang ada tidaknya perbandingan agregasi trombosit menggunakan reagen epinefrin dengan getah pelepah pisang raja (*Musa* sp). Dan dapat memberikan informasi bahwa ada alternatif induktor yang lebih murah dan sangat mudah untuk ditemukan yang digunakan untuk menilai fungsi agregasi trombosit metode Velaskar.

Pemeriksaan agregasi trombosit metode Velaskar dapat digunakan pada pelayanan kesehatan di puskesmas maupun laboratorium klinik yang belum memiliki agregometer.

1.4.2 Bagi Petugas Laboratorium

Menambah referensi reagen alami yaitu getah pelepah pisang raja (*Musa* sp) dan reagen yang nilainya lebih hemat dari reagen lainnya dalam pemeriksaan laboratorium.

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai penambah pustaka untuk kajian dan pengembangan ilmu mengenai hematologi “reagen alami yaitu getah pelepah pisang raja (*Musa* sp) yang bisa digunakan sebagai induktor untuk pemeriksaan agregasi trombosit metode velaskar).