BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Trombosit adalah sel darah tak berinti berasal dari sitoplasma megakariosit. Sel ini memegang peran penting dalam hemostasis dengan pembentukan sumbat hemostatic untuk menutup luka. Kelainan trombosit baik dari segi kualitas maupun kuantitas dapat mempengaruhi baik perdarahan maupun hemostasis, oleh karena itu selain jumlah, penilaian fungsi trombosit juga penting, dalam laboratorium klinik fungsi yang sering diperiksa adalah fungi agregasi.

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, salah satu 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).

Pada pemeriksaan fungsi agregrasi trombosit menggunakan antikoagulan 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).

Pemeriksaan fungsi agregasi trombosit harus dilakukan dalam 3 jam setelah pengambilan sampel (Sacher & Mc Pherson, 2002). Pemeriksaan agregasi trombosit tidak boleh lebih dari 120 menit karena dapat menyebabkan hipoagregasi (Jasmine, 2018). Jika dibutuhkan penundaan pemeriksaan maka disarankan untuk menyimpan spesimen pada suhu kamar (Anne & Grove, 2017).

Faktor lain yang mempengaruhi 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 A 2 (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 dan kolagen yang didapatkan dari air rebusan ceker ayam, karena Epinefrin 1 mg/mL tersedia di semua pelayanan pengobatan sampai tingkat puskesmas dan ceker ayam sebagai sumber kolagen yang juga sangat mudah didapatkan serta lebih murah. (Sotianingsih, 2001).

Kolagen merupakan jaringan ikat matriks ekstraseluler yang keberadaannya berlimpah yaitu sekitar 30% dari total protein. Kolagen terdiri atas 26 tipe yang salah satunya adalah penyusun utama pada jaringan tendon, tulang, dan kulit (Gelse et al. 2003). Komposisi asam amino kolagen yang terdapat pada ceker ayam didominasi oleh asam amino glisin, asam glutamat, prolin, dan hidroksiprolin (Hashim et al. 2014).

Kolagen adalah aktivator trombosit yang kuat dan memainkan peran penting dalam menghentikan perdarahan selama cedera pembuluh darah ketika kolagen terpapar dalam matriks subendotelial. Aktivasi platelet yang diinduksi trombosit dimediasi melalui platelet VI kolagen glikoprotein primer (GP). (kehrel, et al., 1998).

Ceker ayam merupakan limbah dari rumah potong ayam dengan volume limbah yang cukup besar. Berdasarkan data statistik peternakan dan kesehatan hewan tahun 2017 menunjukkan bahwa jumlah ayam ras pedaging atau boiler sebanyak1.698.369.000 ekor (Kementan 2017). Salah

satu cara untuk meningkatkan nilai tambah ceker ayam adalah dengan memanfaatkan kolagen yang terkandung di dalamnya.

Berdasarkan hasil uji pendahuluan didapatkan bahwa air rebusa ceker ayam dapat menjadi induktor pemeriksaan agregasi trombosit metode velaskar pada konsentrasi 50%. Maka penelitintertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan konsentrasi stok air rebusan ceker ayam yang lebih rendah yaitu dengan konsentrasi 40%,30%, dan 20% sehingga diketahui konsentrasi yang lebih optimal dan lebih mengefektifkan penggunaan induktor.

Penelitian ini menggunakan Epinefrin dan kolagen dari air rebusan ceker ayam.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti melakukan penelitian mengenai **“Perbandingan penggunaan induktor epinefrin dan kolagen dari air rebusan ceker ayam terhadap nilai agregrasi trombosit metode velaskar”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana nilai agregrasi trombsit dengan menggunakan induktor eprinefrin pada metode Velaskar?
2. Bagaimana niali agregasi trombosit dengan menggunakan induktor kolagen yang berasal dari air rebusan ceker ayam pada metode Velaskar?
3. Bagaimana perbedaan nilai agregasi trombosit dengan menggunakan induktor epinefrin dan kolagen dari air rebusan ceker ayam?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui nilai agregasi trombosit nilai agregrasi trombsit dengan menggunakan induktor eprinefrin pada metode Velaskar
2. Untuk mengetahui niali agregasi trombosit dengan menggunakan induktor kolagen yang berasal dari air rebusan ceker ayam pada metode Velaskar
3. Untuk mengetahui perbedaan nilai agregasi trombosit dengan menggunakan induktor kolagen dengan induktor kolagen dari air rebusan ceker ayam

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian yang diperoleh adalah 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.