

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hemostasis merupakan proses tubuh untuk menghentikan kehilangan darah saat terjadi trauma jaringan. Proses ini melibatkan sejumlah faktor diantaranya vaskular, trombosit, faktor koagulasi, fibrinolisis dan inhibitornya. Hemostasis juga berperan untuk menjaga keseimbangan antara trombosis dan perdarahan (Baklaja et al, 2008).

Beberapa penyakit di Indonesia seperti DBD (Demam Berdarah Dengue) disebabkan infeksi empat serotipe virus dengue yang mempunyai sifat antigenik yang berdekatan. Inti patogenesis danpatofisiologis DBD adalah gangguan hemostasis, diantaranya meliputi gangguan vaskuler, trombosit dan koagulapati. Pada fase awal demam disertai dengan pendarahan yang disebabkan vaskulopati dan trombositopeni dan fase syok yang disebabkan oleh trombositopeni diikuti oleh koagulapati, terutama pembekuan intra vaskuler menyeluruh dan fibrinolisis (Mitrakul C, 1987).

Trombositopeni dan koagulapati menyebabkan pendarahan dalam berbagai bentuk, yaitu epitaksis, hematemesis, dan melena. Peneliti lain telah membuktikan gangguan hemostasis pada DBD, yaitu pemanjangan *Protombin Time* (PT) dan APTT (Mitrakul C, 1987).

Pemeriksaan hemostasis memerlukan perhatian khusus, dimana praanalitiknya memegang peranan penting yang dapat mempengaruhi hasil tes secara keseluruhan.

Pemeriksaan hemostasis penting dilakukan dengan tujuan membantu para klinisi mendiagnosa dan memantau kelainan hemostasis. Salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pra-analitik pemeriksaan hemostasis adalah pemakaian antikoagulan (Rendra, 2007).

Antikoagulan adalah zat yang digunakan untuk mencegah terjadinya pembekuan darah dengan cara mengikat kalsium atau dengan menghambat pembentukan trombin yang diperlukan untuk mengkonversi fibrinogen menjadi fibrin dalam proses pembekuan, pada pembekuan hematologi yang membutuhkan spesimen berupa darah lengkap (*whole blood*) atau plasma maka spesimen darah harus dikumpulkan dalam tabung yang berisi antikoagulan sehingga dengan pemberian antikoagulan maka darah tidak akan membeku tetapi antara darah dengan antikoagulan juga harus dicampur atau dihomogenkan. Jenis antikoagulan yang baik adalah yang tidak merusak komponen-komponen yang terkandung di dalam darah (Sadikin M, 2002; dan Blue G, 2016).

Jumlah pemberian antikoagulan yang beragam dapat juga terjadi yang dapat menyebabkan kesalahan hasil pemeriksaan. Penanganan spesimen darah menentukan hasil pemeriksaan hematologi. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengujian hematologi terutama adalah antikoagulan (Cora, 2012; dan Alan, 2006).

Salah satu bahan tanaman yang dapat dijadikan antikoagulan adalah bawang putih. Bawang putih selain mudah didapat dan harganya terjangkau sehingga dapat dipilih sebagai antikoagulan alternatif mengingat daerah terpencil susah untuk mendapatkan antikoagulan (Hernawan, 2003).

Bawang putih (*Allium sativum L.*) merupakan salah satu tanaman yang turun temurun telah digunakan sebagai obat tradisional dan bumbu dapur di Indonesia. Bagian utama dan paling penting dari bawang putih adalah umbinya. Dalam industri makanan, umbi bawang putih dijadikan ekstrak, bubuk atau tepung. Bawang putih mengandung minyak atsiri yang sangat mudah menguap di udara bebas. Minyak atsiri ini diduga mempunyai kemampuan sebagai antibakteri dan *antiseptik*. Sementara itu, zat dalam bawang putih yaitu *allicin* dapat menurunkan kadar kolesterol, mencegah penyakit jantung dan hipertensi (Srihari et al., 2015).

Bawang putih juga mengandung senyawa fenolik yang berguna sebagai *antioksidan* (Prasanto et al., 2017), bawang putih mengandung lebih dari 200 komponen kimia. Beberapa diantaranya yang penting adalah minyak volatile yang mengandung sulfur (*allicin, alin dan ajoene*) dan enzim (*allinase, peroxidase dan myrosinase*). *Allicin* berguna sebagai antibiotik dan menyebabkan bau khas garlic (Qurbany, 2015).

Senyawa *Ajoene* yang terdapat dalam bawang putih memiliki aktivitas anti-agregasi paling tinggi dibandingkan senyawa-senyawa lain, termasuk *allicin* dan adenosin. Penghambatan agregasi platelet oleh umbi bawang putih terjadi melalui ion Ca^{2+} . Proses transport Ca^{2+} ke dalam sitoplasma sel platelet dihambat oleh *ajoene* dan senyawa organosulfur lain, sehingga tidak terjadi agregasi platelet (Hernawan, 2003). Bawang putih mempunyai cara kerja yaitu dengan *clopidogrel* yang memblok *reseptor*

adenosin difosfat (ADP), sehingga dapat mengurangi pembekuan darah (Imelda dan Kurniawan, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati et al, 2018) potensi antikoagulan sari bawang putih (*Allium sativum L*) terhadap pemeriksaan pembekuan menggunakan metode Lee-White dan apusan darah menyatakan bahwa hasil penelitiannya diperoleh bahwa sari bawang putih (*Allium sativum L*) memiliki aktivitas sebagai antikoagulan yang dapat mencegah pembentukan bekuan darah (koagulasi).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai “Potensi Filtrat Bawang Putih Sebagai Antikoagulan Alternatif Terhadap Pemeriksaan Skrining Hemostasis”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah filtrat bawang putih dapat dijadikan sebagai antikoagulan alternatif pada pemeriksaan skrining hemostasis?
2. Bagaimana pengaruh filtrat bawang putih terhadap hasil pemeriksaan skrining hemostasis?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui filtrat bawang putih sebagai antikoagulan alternatif pada pemeriksaan skrining hemostasis.
2. Mengetahui pengaruh filtrat bawang putih terhadap hasil pemeriksaan skrining hemostasis.

1.4 Manfaat Penelitian

Menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari akademik dan sebagai informasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan filtrat bawang putih sebagai antikoagulan alternatif terhadap pemeriksaan skrining hemostasis.