

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Reticulated Platelets (RPs) atau *Immature Platelet Fraction* (IPF) merupakan trombosit muda berukuran 5-6 μm sedikit lebih besar dari trombosit matang, masih mengandung sisa-sisa RNA dalam sitoplasma dan mudah terdegradasi dalam 24 jam menjadi trombosit. Pemeriksaan IPF berfungsi sebagai petanda trombopoiesis. Dengan nilai rujukan sebesar 1,1 % sampai 6,1 % (Sysmex, 2015).

Pada penelitian Raharjo dan Hadi (2017), penderita diabetes melitus dengan diagnosa *Idiopathic Thrombocytopenic Purpura* (ITP) yang telah menjalani pengobatan selama 6 bulan tetapi tidak ada perubahan nilai IPF, ternyata pasien tersebut menderita *EDTA-Dependent Pseudothrombocytopenia* (EDP). Sehingga pada pemeriksaan IPF dengan antikoagulan EDTA didapatkan hasil yang tinggi palsu (49,8%), lalu dilakukan pengulangan dengan menggunakan antikoagulan natrium sitrat didapatkan hasil 5,1%.

Dari hasil pelaporan Astuti *et al.*, (2017), menunjukkan rerata nilai IPF pada penderita DM didapatkan 4,22%. Nilai IPF pada penderita DM dengan kontrol glikemik yang buruk didapatkan hasil 4,381%, lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol glikemik yang baik 3,80%, tetapi tidak ada perbedaan variasi nilai yang bermakna antara kontrol glikemik penderita DM dengan nilai IPF.

Pada penderita DM terdapat beberapa kondisi yang terganggu seperti peningkatan koagulasi, gangguan fibrinolisis, disfungsi endotel dan hiperreaktivitas trombosit. Fungsi dari nitrogen monoksida (NO) dan protasiklin (PGI₂)

dalam tubuh sebagai penghambat dari aktivitas trombosit. Sehingga efek osmotik dari hiperglikemia mengakibatkan hiper-reaktivitas trombosit, dan efek supresi NO dan PGI₂ berkurang. Pada hiper-reaktivitas, trombosit mudah beragregasi dan membentuk trombus pada pembuluh darah atau *clump* pada spesimen darah (Lee *et al.*, 2013; Hoffbrand dan Moss, 2016).

Dalam penelitian Neergaard-Petersen *et al.* (2015), pasien penyakit jantung koroner (PJK) dengan diabetes melitus tipe 2 (prediabetes). Hiperglikemia terbukti meningkatkan aktivasi trombosit meskipun pengobatan aspirin. Probandus yang diobati dengan metformin dan insulin, dan terbukti dapat menghambat agregasi platelet. Peningkatan kadar HbA1c berkorelasi positif (lemah) dengan peningkatan aktivasi trombosit, *turnover* trombosit dan agregasi trombosit.

Untuk menurunkan efek dari agregasi trombosit secara *in vitro*, dapat menggunakan senyawa *ajoene* dan organosulfur tertentu pada bawang putih. Dalam bawang putih terdapat pada minyak atsiri yang mengandung senyawa *ajoene*, dimana senyawa tersebut memiliki aktivitas anti-agregasi paling tinggi dibandingkan dengan senyawa-senyawa lain, termasuk allisin dan adenosin (Hernawan dan Setyawan, 2003).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang “Pengaruh Penambahan Ekstrak dan Filtrat Bawang Putih (*Allium sativum l. var solo garlic*) terhadap Nilai *Immature Platelet Fraction* (IPF) pada Penderita Diabetes Melitus”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian adalah “Bagaimana Pengaruh Penambahan Ekstrak dan Filtrat Bawang Putih (*Allium sativum l. var solo garlic*) terhadap Nilai *Immature Platelet Fraction* (IPF) pada Penderita Diabetes Melitus?”.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Pengaruh Penambahan Ekstrak dan Filtrat Bawang Putih (*Allium sativum l. var solo garlic*) terhadap Nilai *Immature Platelet Fraction* (IPF) pada Penderita Diabetes Melitus.

1.4. Manfaat Penelitian

- 1) Manfaat praktis, dapat menerapkan dan memanfaatkan ilmu yang didapat selama pendidikan, serta menambah wawasan pengetahuan mengenai informasi ilmiah Pengaruh Penambahan Ekstrak dan Filtrat Bawang Putih Tunggal (*Allium sativum l. var solo garlic*) terhadap Nilai *Immature Platelet Fraction* (IPF) pada Penderita Diabetes Melitus.
- 2) Manfaat teoritis, dapat memberikan informasi mengenai ekstrak dan filtrat dari bawang putih tunggal serta tentang pemeriksaan *Immature Platelet Fraction* (IPF), sehingga dapat dijadikan referensi untuk pustaka.