

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Acute respiratory distress syndrome* merupakan salah satu komplikasi lanjut yang sering terjadi pada pasien stroke. Penyakit ini disebabkan oleh adanya gangguan pertukaran gas yang ada di paru-paru sehingga pasien mengalami hipoksemia (Bos, 2018). *Acute respiratory distress syndrome* ini juga merupakan salah satu penyebab mortalitas pada pasien di *Intensive Care Unit* (ICU) (Santos *et al.*, 2016). Biomarker untuk menilai progresivitas dari *acute respiratory distress syndrome* belum ditemukan, sehingga menjadi penyulit dalam menilai progresivitas dari penyakit tersebut (García-Laorden *et al.*, 2017).

Platelet berfungsi menjaga permeabilitas vaskuler pada paru-paru dan memiliki fungsi *barrier* pada alveolus (Weyrich and Zimmerman, 2013). Jumlah platelet mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan luas infark pada stroke iskemik (Järemo *et al.*, 2013). Saat terjadi inflamasi paru-paru, jumlah platelet dapat menentukan tingkat permeabilitas kapiler. Kondisi trombositopenia berat dapat menyebabkan terjadi gangguan *barrier* endotel yang menyebabkan kebocoran air dan protein keluar dari pembuluh alveolar dan sistemik (Middleton *et al.*, 2016a). Oleh karena itu, trombositopenia dapat meningkatkan risiko mortalitas pada pasien *acute respiratory distress syndrome* (Wang *et al.*,

2014). Penelitian mengenai hubungan jumlah platelet dengan derajat *acute respiratory distress syndrome* belum pernah dilakukan.

Stroke merupakan penyakit cerebrovaskular yang menyebabkan mortalitas tertinggi kedua dan berada pada urutan ketiga penyakit yang sering menyebabkan disabilitas di dunia (Fisher *et al.*, 2017). Menurut data statistik yang dipaparkan oleh *American Heart Association* pada tahun 2015, prevalensi stroke mencapai 42 juta kasus. Setiap tahunnya sekitar 795.000 orang di dunia terkena stroke baik serangan stroke pertama maupun serangan stroke ulang. Serangan stroke pertama terjadi pada 610.000 orang, sementara itu serangan stroke ulang terjadi pada 185.000 orang (Benjamin *et al.*, 2018). Kasus stroke di negara maju seperti Amerika Serikat pun juga cukup banyak, yakni mencapai 795.000 kasus setiap tahunnya (Perna and Temple, 2015a). Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI, terjadi peningkatan prevalensi stroke dari 8,3 per 1000 pada tahun 2007 menjadi 12,1 per 1000 pada tahun 2013, dan penderita stroke di Indonesia sudah mencapai 1.236.825 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Pada tahun 2013, jumlah kasus stroke di Provinsi Jawa Tengah mencapai 40.792 kasus yang terdiri dari stroke hemoragik sebanyak 12.542 kasus dan stroke non hemoragik (iskemik) sebanyak 28.430 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2014). Secara umum, kasus stroke iskemik lebih banyak daripada stroke hemoragik. Pada stroke iskemik

terdapat 85% kasus, sedangkan pada stroke hemoragik terdapat 15% kasus (Musuka *et al.*, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lax, 2017 platelet berperan dalam proses patogenesis *acute respiratory distress syndrome*, yaitu rekrutmen neutrofil, aktivasi makrofag, dan menjaga permeabilitas vaskular, sehingga pada saat terjadi trombositopenia dapat meningkatkan risiko terjadinya *acute respiratory distress syndrome* dan meningkatkan mortalitas. Platelet dapat berperan dalam menjaga integritas vaskular pada kondisi normal sekaligus meningkatkan permeabilitas vaskular saat terjadi trombositopenia (Middleton *et al.*, 2016b). Platelet menjaga integritas vaskular dengan cara menstimulasi pertumbuhan sel endotel dan sekresi faktor-faktor yang meningkatkan fungsi barrier (Ho-Tin-Noé *et al.*, 2011).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penelitian mengenai hubungan jumlah platelet dengan derajat *acute respiratory distress syndrome* perlu dilakukan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara jumlah platelet dengan derajat *acute respiratory distress syndrome* pada pasien stroke iskemik ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui adanya hubungan antara jumlah platelet dengan derajat *acute respiratory distress syndrome* pada pasien stroke iskemik.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Mengetahui keeeratan hubungan antara jumlah platelet dengan derajat *acute respiratory distress syndrome* pada pasien stroke iskemik.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Pengembangan Ilmu**

Memberikan informasi mengenai hubungan antara jumlah platelet dengan derajat *acute respiratory distress syndrome* pada pasien stroke iskemik, sehingga dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang hubungan antara jumlah platelet dengan derajat *acute respiratory distress syndrome* pada pasien stroke iskemik sehingga dapat menjadi landasan untuk penelitian selanjutnya.