

BAB I

PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue (DENV) melalui perantara nyamuk *Aedes aegypti* dan merupakan penyakit endemik di Asia dan Amerika selatan. Infeksi virus dengue terus menyebar secara global dengan perkiraan hampir 70 sampai 100 juta manusia terinfeksi virus dengue dan sebanyak 2,1 juta kasus klinis parah dan 21.000 kasus kematian per tahun (Avirutnan *et al.*, 2011). Di Indonesia berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI penderita demam berdarah dengue menurun pada tahun 2010 sebanyak 75 ribu kasus dan tahun 2011 menjadi 50 ribu kasus. Dengan penurunan kasus kematian dari 0,87% (tahun 2010) menjadi 0,80% (tahun 2011). Penurunan angka tersebut masih memposisikan Indonesia sebagai negara pertama penderita DBD di ASEAN.

Virus dengue mempunyai materi genetik berupa *ribonucleic acid* (RNA) yang memiliki positif-sense. Virus dengue memiliki 4 jenis serotipe yaitu DENV1, DENV2, DENV3 dan DENV4. Infeksi virus dengue (DENV) menyebabkan aktivasi sistem imun non spesifik seperti aktivasi sistem komplemen jalur lektin. Aktivasi sistem komplemen jalur lektin memerlukan protein *mannose binding lectin* (MBL) yang terdapat dalam plasma darah. Protein MBL termasuk pada kelompok molekul *Pattern Recognition Receptor* (PRR) *soluble* yang mengenali gugus envelop DENV (Avirutnan *et al.*, 2011, Hidari dan Takashi, 2011).

Pengenalan dan ikatan antara MBL dengan protein envelop (E) dapat mengaktivasi sistem komplemen dan opsonisasi fagositosis sehingga dapat mencegah replikasi virus dengue dalam sel target (Alen dan Dominique, 2012). Kedua mekanisme tersebut beresiko menyebabkan terjadinya trombositopenia dan kebocoran plasma karena aktivitas sitokin yang dihasilkan. Trombositopenia dan kebocoran plasma merupakan gejala klinik yang ditetapkan oleh WHO 2009 yang dijadikan indikator penyakit Demam Berdarah Dengue derajat 2. Faktor utama penyebab trombositopenia dan kebocoran plasma pada penyakit demam berdarah dengue sampai saat ini belum diketahui. Diduga protein MBL juga berperan terhadap timbulnya gejala trombositopenia dan kebocoran plasma sehingga pada penelitian ini ingin diketahui peranan protein MBL terhadap penyakit DBD derajat 2.

1. 2. Rumusan Masalah

1. Apakah ada hubungan kadar protein mannose binding lectin dengan gejala klinis trombositopenia dan kebocoran plasma pada penyakit DBD derajat 2?

1. 3. Tujuan Penelitian

1. Memprediksi peranan protein MBL terhadap penyakit DBD derajat 2
2. Mengetahui hubungan protein MBL dengan nilai trombosit dan hematokrit pada penyakit DBD derajat 2.

1. 4. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi mengenai hubungan protein MBL dengan kadar trombosit dan hematokrit pada penyakit DBD derajat 2.