

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Dengue* adalah penyakit yang ditularkan melalui nyamuk yang menyebar paling cepat di dunia. Dalam lima puluh tahun terakhir, insidensi meningkat 30 kali dengan peningkatan perluasan ke negara baru dan pada dekade ini, bergeser dari kota ke desa. Diperkirakan 50 juta infeksi dengue terjadi setiap tahun dan diperkirakan 2,5 juta penderita tinggal di daerah endemis.

Lebih dari 70% populasi yang berisiko terinfeksi dengue tinggal di daerah Asia Tenggara dan Pasifik Barat, yang menyumbang 75% dari beban penyakit global akibat dengue. Di Indonesia, 35% populasi tinggal di area kota, 150.000 kasus dilaporkan pada tahun 2007 ( rekor tertinggi) dengan lebih dari 25. 000 kasus yang dilaporkan dari Jakarta dan Jawa Barat. *Case fatality rate* dari infeksi dengue diperkirakan 1 % (*World Health Organization, 2009*).

Demam dengue (DD) dan demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue. Sampai saat ini, infeksi virus dengue tetap menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Indonesia dimasukkan dalam kategori “A” dalam stratifikasi DBD oleh *World Health Organization* (WHO) 2001 yang

mengindikasikan tingginya angka perawatan rumah sakit dan kematian akibat DBD, khususnya pada anak (Gibbons *et al*, 2002).

Pada dasarnya terapi DBD adalah bersifat suportif dan simtomatis. Penatalaksanaan ditujukan untuk mengganti kehilangan cairan akibat kebocoran plasma dan memberikan terapi substitusi komponen darah bilamana diperlukan. Dalam pemberian terapi cairan, hal terpenting yang perlu dilakukan adalah pemantauan baik secara klinis maupun laboratoris. Proses kebocoran plasma dan terjadinya trombositopenia pada umumnya terjadi antara hari ke 4 hingga 6 sejak demam berlangsung. Pada hari ke-7 proses kebocoran plasma akan berkurang dan cairan akan kembali dari ruang interstitial ke intravaskular. Terapi cairan pada kondisi tersebut secara bertahap dikurangi. Selain pemantauan untuk menilai apakah pemberian cairan sudah cukup atau kurang, pemantauan terhadap kemungkinan terjadinya kelebihan cairan serta terjadinya efusi pleura ataupun asites yang masif perlu selalu diwaspadai (Chen *et al*, 2009).

Ada dua hal penting yang perlu diperhatikan dalam terapi cairan khususnya pada penatalaksanaan demam berdarah dengue: pertama adalah jenis cairan dan kedua adalah jumlah serta kecepatan cairan yang akan diberikan. Karena tujuan terapi cairan adalah untuk mengganti kehilangan cairan di ruang intravaskular, pada dasarnya baik kristaloid (ringer laktat, ringer asetat, cairan salin) maupun koloid dapat diberikan. *World Health Organization* menganjurkan terapi kristaloid sebagai cairan standar pada terapi DBD karena dibandingkan dengan koloid, kristaloid lebih mudah didapat dan

lebih murah. Jenis cairan yang ideal yang sebenarnya dibutuhkan dalam penatalaksanaan antara lain memiliki sifat bertahan lama di intravaskular, aman dan relatif mudah diekskresi, tidak mengganggu sistem koagulasi tubuh, dan memiliki efek alergi yang minimal.

Secara umum, penggunaan kristaloid dalam tatalaksana DBD aman dan efektif. Beberapa efek samping yang dilaporkan terkait dengan penggunaan kristaloid adalah edema, asidosis laktat, instabilitas hemodinamik dan hemokonsentrasi (Morgan *et al*, 2006).

Kristaloid memiliki waktu bertahan yang singkat di dalam pembuluh darah. Pemberian larutan ringer laktat (RL) secara bolus (20 ml/kg BB) akan menyebabkan efek penambahan volume vaskular hanya dalam waktu yang singkat sebelum didistribusikan ke seluruh kompartemen interstisial (ekstravaskular) dengan perbandingan 1:3, sehingga dari 20 ml bolus tersebut dalam waktu satu jam hanya 5 ml yang tetap berada dalam ruang intravaskular dan 15 ml masuk ke dalam ruang interstisial (Kaallen *et al*, 1990).

Namun demikian, dalam aplikasinya terdapat beberapa keuntungan penggunaan kristaloid antara lain mudah tersedia dengan harga terjangkau, komposisi yang menyerupai komposisi plasma, mudah disimpan dalam temperatur ruang, dan bebas dari kemungkinan reaksi anafilaktik.

Dibandingkan cairan kristaloid, cairan koloid memiliki beberapa keunggulan yaitu: pada jumlah volume yang sama akan didapatkan ekspansi volume plasma

(intravaskular) yang lebih besar dan bertahan untuk waktu lebih lama di ruang intravaskular. Dengan kelebihan ini, diharapkan koloid memberikan oksigenasi jaringan lebih baik dan hemodinamik terjaga lebih stabil. Beberapa kekurangan yang mungkin didapatkan dengan penggunaan koloid yakni risiko anafilaksis, koagulopati, dan biaya yang lebih besar. Namun beberapa jenis koloid terbukti memiliki efek samping koagulopati dan alergi yang rendah, contohnya hetastarch (Liolios, 2004).

Berdasarkan beberapa uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pendapat dalam menentukan cairan resusitasi yang paling baik bagi penatalaksanaan demam berdarah. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang: Perbandingan Terapi Cairan Kristaloid dan Koloid terhadap Penurunan Hemokonsentrasi pada Pasien *Dengue Hemorrhagic Fever*.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diulas sebelumnya, peneliti merumuskan masalah yaitu “manakah yang lebih baik diantara pemberian cairan koloid bila dibandingkan dengan cairan kristaloid melalui efeknya berupa penurunan hemokonsentrasi pada pasien dengan *Dengue Hemorrhagic Fever* (Demam Berdarah Dengue)?”

Kajian dalam hal ini dirasa penting untuk dilakukan di Indonesia, dan Kota Yogyakarta khususnya, karena sumber referensi berupa panduan (*guideline*) dan jurnal-jurnal mengenai perbandingan penggunaan cairan koloid dan kristaloid dengan

pengaruhnya pada pasien DHF kebanyakan berasal dari luar negeri yang belum tentu sesuai dengan kondisi pasien di Indonesia.

### **C. Keaslian Penelitian**

Sebelumnya, penelitian mengenai perbandingan antara pemberian cairan koloid dan kristaloid pernah dilakukan oleh Perel P, Roberts I, Pearson M pada tahun 2009 dengan judul *Colloids Versus Crystalloids for Fluid Resuscitation in Critically Ill Patients*, yang menggunakan parameter angka mortalitas pada pasien dengan kondisi kritis. Ada pula jurnal dengan judul *Choice of Colloidal Solutions in Dengue Hemorrhagic Fever Patients* oleh Siripen Kalayanarooj MD pada tahun 2008, yang menggunakan cairan 10% Dextran-40 dan 10% Haes-steril sebagai perbandingan dengan cairan kristaloid.

Setahu penulis, penelitian ini belum pernah dilakukan, khususnya di dalam ruang lingkup Kota Yogyakarta.

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum : menurunkan angka kematian pasien demam berdarah dengue

Tujuan khusus : membandingkan efektivitas masing-masing cairan resusitasi baik koloid maupun kristaloid dalam menurunkan hemokonsentrasi pada pasien Demam Berdarah Dengue, sehingga diketahui cairan mana

yang lebih baik dalam penatalaksanaan pasien Demam Berdarah Dengue.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi perkembangan ilmu kedokteran dan memberikan informasi terbaru mengenai pilihan cairan resusitasi terbaik bagi pasien Demam Berdarah Dengue, yang pada akhirnya membantu meningkatkan penanganan pasien dengan lebih tepat, efektif, dan baik.