

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Infeksi dengue merupakan suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue melalui vektor nyamuk *genus Aedes* terutama *A. Aegypti* dan *A. albopictus*. Infeksi dengue bisa bersifat *asimptomatik* atau berupa demam yang tak jelas, berupa demam berdarah dengue (DBD) dengan kebocoran plasma dan penurunan kadar trombosit yang berakibat syok, *DSS (Dengue Syok Sindrom)*.

Gambaran hasil pemeriksaan laboratorium penderita DBD yaitu : Jumlah trombosit $< 100.000/\mu\text{l}$ biasanya ditemukan diantara hari ke 3-7 mulai menderita sakit demam. Meningkatnya nilai hematokrit menggambarkan *hemokonsentrasi* selalu dijumpai pada DBD, merupakan indikator yang peka terjadinya perembesan plasma, sehingga dilakukan pemeriksaan hematokrit secara berkala.

Umumnya penurunan trombosit mendahului peningkatan hematokrit. *Hemokonsentrasi* dengan peningkatan hematokrit $> 20\%$ mencerminkan peningkatan permeabilitas kapiler dan perembesan plasma. Perlu mendapat perhatian, bahwa nilai hematokrit dipengaruhi oleh penggantian cairan atau perdarahan. Penurunan nilai hematokrit $> 20\%$ setelah pemberian cairan yang adekuat, diasumsikan sesuai jumlah pemberian cairan.

Pemeriksaan hematokrit pada umumnya dilakukan dengan menggunakan metode mikro hematokrit yang dapat menggunakan darah vena maupun kapiler. Lokasi pengambilan darah vena pada dasarnya semua vena supervisial dapat dipakai, namun yang sering digunakan yaitu vena mediana cubiti karena secara

visual lebih besar dan lebih terasa jika diraba, sehingga memudahkansaat pengambilan darah. Sedangkan lokasi pengambilan darah kapiler dapat dilakukan pada ujung jari telunjuk, jari tengah, jari manis, pada bayi dapat dilakukan pada ibu jari kaki atau tumit.

Meskipun pengambilan darah kapiler lebih mudah dibandingkan vena, namun harus memenuhi persyaratan antara lain, tempat penusukan harus baik, aliran darah lancar, dan tidak boleh ada peradangan. Ujung jari yang ditekan-tekan dapat menyebabkan tercampurnya darah kapiler dengan cairan jaringan sehingga menyebabkan *dilusi* (pengenceran).

Pembuluh darah kapiler sangat kecil berada diujung arteri terakhir. Pembuluh darah tersebut makin kecil makin menghilang ketiga lapis dindingnya ketika sampai pada pembuluh kapiler yang sehalus rambut, dinding itutinggal satu lapis saja, yaitu lapisan *endothelium* (Pearce, 2004).

Garis tengah pembuluh kapiler adalah antara 4 dan 9 mikrometer, hampir tidak cukup besar untuk aliran sel darah merah. Sirkulasi kapiler pada suatu saat hanya 5% darah yang beredar berada dalam pembuluh kapiler, tetapi 5% ini bagian paling penting dari volume darah karena menyeberangi dinding sistemkapiler sehingga O₂ dan nutrisi masuk ke cairan interstisial dan CO₂ serta produk sampah masuk ke aliran darah. Pertukaran melewati dinding kapiler penting untuk kehidupan jaringan (Ganong, 2002).

Fungsi kapiler sebagai penghubung antara pembuluh darah arteri dan vena, tempat terjadinya pertukaran zat antara darah dan cairan jaringan,

mengambil hasil metabolisme dari jaringan, menyerap zat makanan yang terdapat dalam usus, dan menyaring darah yang terdapat di ginjal (Syarifuddin, 2002).

Tahap asimtomatik dan demam dengue nilai hematokrit belum pasti mengalami peningkatan, tetapi pada penderita DBD sering dijumpai terjadinya kebocoran plasma yang disebabkan perembesan plasma pada pembuluh darah kapiler, hal ini menyebabkan *hemokonsentrasi* yaitu konsentrasi darah menjadi lebih pekat / kental akibat cairan darah / plasma berkurang sehingga nilai hematokrit meningkat, demikian juga pada DSS. Sedangkan pada penderita bukan DBD tidak terjadi perembesan plasma sehingga nilai hematokrit tidak meningkat (Soemakto, dkk.,2004).

Dibandingkan menggunakan darah kapiler pemeriksaan hematokrit dengan darah vena dianggap lebih *representatif*, karena biasanya dilakukan bersama pemeriksaan hematologi lainnya, dan resiko terkontaminasi cairan jaringan bisa lebih diminimalkan, sehingga sampel darah yang dibutuhkan diambil dari darah vena. Tetapi sering juga terpaksa dipilih sampel darah kapiler karena alasan seperti kesulitan pengambilan sampel darah vena terutama penderita anak-anak dan kondisi tertentu, dimana pembuluh darah vena tidak terlihat jelas ataupun sulit diraba.

Adanya perbedaan nilai hematokrit darah vena dan kapiler perlu dipastikan seberapa besar, sehingga selisih perbedaan tersebut apakah dapat mempengaruhi ketepatan hasil laboratorium terutama dalam proses penegakan diagnosa penyakit DBD, atau masih dalam batas yang diperbolehkan karena tidak sampai mempengaruhi validitas penegakan diagnosa penyakit terutama DBD.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang diajukan pada penelitian ini adalah : adakah perbedaan nilai hematokrit darah vena dan kapiler pada penderita DBD di RSUD dr. R. Soedjati Purwodadi.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan nilai hematokrit pada sampel darah vena dan kapiler penderita DBD.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengukur nilai hematokrit pada sampel darah vena penderita DBD.
- b. Mengukur nilai hematokrit pada sampel darah kapiler penderita DBD.
- c. Menganalisa apakah ada perbedaan nilai hematokrit pada sampel darah vena dan kapiler penderita DBD.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dan ketrampilan penulis dalam pemeriksaan hematokrit.

1.4.2. Manfaat Bagi Akademi

Menambah perbendaharaan karya tulis ilmiah tentang perbedaan nilai hematokrit pada sampel darah vena dan kapiler penderita DBD di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.4.3. Manfaat bagi Rumah Sakit

Dapat memberi masukan mengenai metode pemeriksaan hematokrit dan *sampling* yang sesuai dengan situasi dan kondisi pasien DBD yang di rawat di rumah sakit.

1.5. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

| No | Nama/tahun | Judul | Hasil |
|----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Fajar Mardhiyanto, 2010 | Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Metode Cyanmeth Antara Darah Kapiler Dan Vena Pada Mahasiswa Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. | Hasil penelitian disimpulkan ada perbedaan yang bermakna pada pemeriksaan hemoglobin metode Cyanmeth antara darah kapiler dan vena. |
| 2. | Maria Irene Dentri, 2015 | Perbedaan Jumlah Tronbosit Menggunakan Darah Vena Dan Kapiler. | Terdapat perbedaan yang bermakna dari hasil pemeriksaan hitung jumlah trombosit menggunakan darah vena dan kapiler, dimana penggunaan sampel darah kapiler menunjukkan jumlah trombosit lebih rendah. |

Perbedaan penelitian yang akan saya lakukan dengan penelitian terdahulu adalah bahwa penelitian tersebut mengambil populasi penelitian mahasiswa yang relatif kondisi kesehatan yang lebih baik, variabel penelitian jumlah trombosit, dan hemoglobin. Sedangkan penelitian saya mengambil populasi penderita DBD anak-anak yang dirawat inap di RSUD Dr. R Soedjati Purwodadi dan nilai hematokrit sebagai variabel terikat.