

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi ini semakin meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan menuntut penyedia jasa layanan kesehatan seperti laboratorium untuk memberikan pelayanan yang baik. Maka dari itu penyediaan pelayanan yang memadai dan mampu memberikan diagnostik maupun pengobatan sangat dibutuhkan. Dilain pihak seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih, perkembangan teknologi di bidang laboratorium juga sudah berkembang pesat dimana telah menghasilkan berbagai cara-cara diagnostik baru yang dapat memberikan informasi bagaimana keadaan pasien yang sebenarnya (Handayani and Haribowo, 2008).

Pemeriksaan hematologi melibatkan darah sebagai sampel yang akan diperiksa oleh petugas analis di laboratorium, dimana salah satu pemeriksaannya yaitu kadar Hemoglobin (Andriani, 2010). Hemoglobin (Hb) adalah komponen sel darah merah yang berfungsi menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh. Jika Hemoglobin berkurang maka jaringan tubuh kekurangan oksigen. Oksigen diperlukan tubuh untuk bahan bakar proses metabolisme. Hemoglobin ada pada sel darah merah yang berfungsi sebagai media transport oksigen dari paru-paru. Kandungan zat besi yang terdapat dalam hemoglobin membuat darah berwarna merah (Sherwood, 2016).

Pemeriksaan hemoglobin ini merupakan salah satu tes yang paling sering dilakukan baik di puskesmas, pada klinik antenatal, maupun di ruang perawatan pasien dan dilakukan untuk *follow up* manajemen pasien anemia maupun skrining

anemia (Chakravarthy *et al.*, 2012). Untuk menentukan Kadar hemoglobin darah dapat dilakukan dengan bermacam-macam cara. Metode yang banyak dipakai adalah sianmethemoglobin dengan menggunakan *Hematology Analyzer* , alat *Point Of Care Testing* (POCT) dan sahli. Cara sahli sudah lama di tinggal karena cara ini memiliki faktor kesalahan mencapai 5%-10 % (Gandosoebrata, 2010).

Banyak cara yang telah ditemukan untuk pemeriksaan hemoglobin, tetapi belum ada metode pemeriksaan yang akurat 100%, mudah dan biaya pemeriksaan yang terjangkau. Metode yang dianjurkan oleh *International Committee for Standardization in Hematology* (ICSH) yaitu metode Sianmethemoglobin menggunakan alat otomatis *hematology analyzer*. Alat ini menghitung secara otomatis kadar hemoglobin dalam eritrosit, metode ini banyak digunakan dan mempunyai standar yang stabil (Febianty, Sugiarto and Sadeli, 2013)

Dalam pengukuran kadar hemoglobin menggunakan alat *Hematology Analyzer* otomatis di laboratorium merupakan baku emas untuk pengukuran konsentrasi hemoglobin seperti yang direkomendasikan oleh *International Committee for Standardization in Hematology* (Lewis, 2009), namun di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia (PMI) kadar hemoglobin calon donor akan diperiksa dengan metode *Point-Of-Care-Testing* (POCT) yang dapat memberikan hasil yang cepat dan murah (Futrell, 2015) sehingga dapat menentukan calon donor berhak mendonasikan darahnya atau tidak. *Point-Of-Care Testing* meliputi segala pemeriksaan yang dilakukan di tempat dimana tindakan atau perawatan akan dilakukan kepada pasien. Seperti dilakukan di tempat praktik dokter dan departemen lain selain laboratorium di rumah sakit seperti Unit Gawat Darurat, kamar operasi, dan ICU (Sacher and McPherson, 2008). Kebanyakan pasien yang

mempunyai kebutuhan transfusi darah maupun produk darah adalah pasien yang sedang dalam pengobatan akibat perdarahan, anemia akibat penyakit kronis, gangguan pembekuan darah, gangguan trombosit dan beberapa kasus serupa. Salah satu alat yang digunakan dalam pengukuran hemoglobin menggunakan alat *Point-Of-Care Testing* (POCT) (Adam *et al.*, 2012). Pada penelitian ini, peneliti ingin melihat hasil pemeriksaan kadar hemoglobin yang didapat dengan alat *Point-Of-Care-Testing* (POCT) yang menggunakan darah kapiler sebagai sampel lalu dibandingkan dengan hasil yang didapat dari pemeriksaan menggunakan alat *Hematology Analyzer* yang menggunakan darah vena mediana cubiti sebagai sampel (Gandosoebrata, 2010)

Apabila terdapat perbedaan pada kedua hasil dan tidak segera dikoreksi maka donor darah tersebut akan menyebabkan penurunan hemoglobin dan kemungkinan donor jatuh dalam kondisi anemia. Perbedaan hasil pada kedua metode tersebut tentu akan berdampak pada donor, misalnya dengan metode POCT dinyatakan dapat mendonasikan darah namun jika hasil menunjukkan kadar hemoglobin yang tidak memenuhi syarat sebagai donor menyebabkan penurunan hemoglobin sehingga donor jatuh dalam kondisi anemia. menurut (Febianty, Sugiarto and Sadeli, 2013) Pemeriksaan kadar hemoglobin dengan Metode Sahli berbeda bermakna dengan alat *hematology analyzer*. didapatkan bahwa rerata kadar hemoglobin Metode Sahli 13,833 g/dL lebih rendah dibandingkan rerata kadar hemoglobin Autoanalyzer 14,577 g/dL) dengan perbedaan sebesar 0,74 g/dL ($p < 0,05$)

Menurut Simanjuntak (2016) tidak terdapat perbedaan hasil rerata yang antara kadar hemoglobin yang diukur dengan metode POCT dan kadar hemoglobin yang diukur dengan alat *Hematology Analyzer*.

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk mengambil judul “Gambaran Kadar Hemoglobin dengan pemeriksaan menggunakan Metode *Point Of Care Testing* dan *Hematology Analyzer*”

B. Rumusan Masalah

Apakah perbedaan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat *Point-of-care testing* (POCT) dengan alat *Hematology Analyzer*”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui perbedaan rerata hasil pengukuran kadar hemoglobin dengan metode *point-of-care-testing* (POCT) dan dengan alat *hematology analyzer*

2. Tujuan Khusus

- a. Mungukur kadar hemoglobin dengan alat POCT
- b. Mungukur kadar hemoglobin dengan alat *hematology analyzer*
- c. Membandingkan kadar hemoglobin dengan alat Stik POCT dan alat *Hematology Analyzer*

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis berupa memberikan informasi ilmiah dalam pemeriksaan hemoglobin, memberikan

informasi bagi petugas laboratorium tentang pemeriksaan hemoglobin dan memberikan informasi kepada masyarakat dalam hal pemelihan alat untuk pemeriksaan hemoglobin

2. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dalam menambah dan memperluas ilmu penegetahuan serta pengalaman dalam bidang penelitian ilmiah khususnya di bidang hematologi, menambah informasi tentang kesehatan sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam pemeriksaan hemoglobin dengan memakai alat stik POCT atau memakai alat otomatis *hematology analyzer*.