

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transfusi Darah

Transfusi darah dapat disebut sebagai suatu pemberian darah lengkap atau komponen darah seperti plasma, sel darah merah, atau trombosit melalui jalur IV (Sirait Robert, 2019). Pelayanan transfusi darah merupakan salah satu pelayanan kesehatan dalam rangka penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan yang memerlukan ketersediaan darah dan komponen darah yang cukup, aman, mudah diakses dan terjangkau oleh masyarakat (Permenkes, 2015). Tanpa darah yang cukup, seorang dapat mengalami gangguan kesehatan atau bahkan kematian. Oleh sebab itu, transfusi darah diberikan kepada pasien yang membutuhkan untuk menyelamatkan jiwanya (Sirait Robert, 2019).

Transfusi darah dan komponennya umumnya diberikan guna meningkatkan pengangkutan oksigen dan volume intravaskular. *American Society of Anesthesiologist* menyatakan beberapa indikasi dan keadaan diperlukannya transfusi darah adalah ketika hemoglobin <6 g/dL dan hampir tidak pernah pada hemoglobin >10 g/dL, untuk nilai hemoglobin antara 6-10 g/dL tergantung pada risiko komplikasi, pemberian transfusi mempertimbangkan fisiologi tubuh, bahkan jika mungkin sebaiknya dilakukan transfusi darah autolog, dan dilakukan lebih banyak transfusi sel darah merah autolog karena risiko lebih rendah.

2.2 Produk PRC

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 91 Tahun 2015 tentang Standart Pelayanan Transfusi Darah, beberapa produk PRC adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Produk-produk PRC

No	Jenis Produk	Kandungan
1.	PRC (<i>Packed Red Cells</i>)	Mungkin mengandung sejumlah besar trombosit dan leukosit tergantung metode sentrifugasi.
2.	PRC-BCR(<i>Packed Red Cells Buffy Coat Remove</i>)	Jumlah leukosit sudah dikurangi dengan memisahkan lapisan <i>buffy coat</i>
3.	PRC-LD(<i>Packed Red Cells Leukodepleted</i>)	Jumlah leukosit sebagian besar telah dibuang

2.3 Hemoglobin

2.3.1 Pengertian Hemoglobin

Menurut Evelyn (2009), hemoglobin merupakan suatu protein yang mengandung besi dan berfungsi untuk mengangkut oksigen dalam darah. Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein, empat gugus heme dan suatu molekul organik dengan satu atom besi. Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi dan memiliki afinitas terhadap oksigen dan membentuk oksihemoglobin dalam sel darah merah.

2.3.2 Kadar Hemoglobin Normal

Menurut Costill (1998), kadar hemoglobin merupakan ukuran pigmen respiratorik dalam darah merah. Manusia memiliki kadar hemoglobin yang berbeda-beda. Jumlah hemoglobin normal dalam darah sekitar 15 gram setiap 100 mL darah dan jumlah ini disebut 100% (Evelyn, 2009). Batas normal hemoglobin sukar ditentukan karena setiap suku bangsa memiliki nilai yang berbeda-beda.

Nilai batas normal kadar hemoglobin menurut *World Health Organization* 2001 oleh Gunadi, Mewo dan Tiho, (2016) yaitu untuk umur 5-11 tahun $<11,5$ g/dL, umur 12-14 tahun $\leq 12,0$ g/dL sedangkan umur diatas 15 tahun untuk perempuan $> 12,0$ g/dL dan untuk laki-laki 13,0 g/dL.

2.3.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Banyak faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin, beberapa faktor tersebut diantaranya adalah usia dan jenis kelamin, asupan zat besi, keadaan demografis, gaya hidup, dan penyakit kronis (Nurdiana).

2.3.4 Pemeriksaan Hemoglobin

Pemeriksaan Hemoglobin dapat dilakukan dengan beberapa metode atau cara, tetapi sampai saat ini belum ada yang 100% akurat, mudah, dan biayanya terjangkau (Zubaidi and Susilawati 2018). Diantara beberapa metode pemeriksaan sebagai berikut :

1) Metode Sahli

Metode Sahli adalah metode sederhana yang sering digunakan dan banyak digunakan untuk pemeriksaan hemoglobin. Selain sederhana,

biaya yang digunakan murah juga mudah dilakukan. Tetapi, tingkat kesalahan dalam pemeriksaan hemoglobin ini sebesar 10-15% (Zubaidi and Susilawati 2018). Prosedur ini dilakukan dengan membandingkan warna sampel darah dengan warna merah standart. Sampel darah diencerkan terlebih dulu dengan larutan HCl untuk mengubah hemoglobin menjadi asam hematin kemudian dicampur dengan aquadest hingga warnanya sesuai dengan warna standart (Kusumawati et al. 2018).

2) Metode Cyanmethemoglobin

Metode ini adalah metode pemeriksaan yang dianjurkan oleh *International Committee for Standardization in Hematology* (ICCSH). Prinsip pemeriksaan ini adalah semua derivat hemoglobin dalam darah kecuali verdoglobin diubah secara kuantitatif menjadi hemoglobincyanide menggunakan larutan drapkin. *World Health Organization* (WHO) juga merekomendasikan metode ini sebagai metode umum yang digunakan pada survey prevalensi anemia pada suatu populasi dengan hemoglobinometer (Zubaidi dan Susilawati, 2018).

3) Menggunakan Alat *EasyTouch* GCHb

Saat ini seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, telah ada alat multifungsi untuk pemeriksaan Hemoglobin secara sederhana. Alat ini cukup cepat dan akurat karena telah lulus uji dan proses (Kusumawati dkk, 2018)