

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) anak adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* pada anak berusia kurang dari sama dengan 15 tahun (Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI, 2016). TB merupakan penyakit infeksi penyebab kematian no.1 di dunia (WHO, 2018). Secara global, insiden terbesar terdapat di Asia Tenggara, dimana Indonesia merupakan peringkat pertama. Pada tahun 2017 dilaporkan satu juta anak menderita TB dan dilaporkan 230.000 anak meninggal dunia (WHO, 2018). Prevalensi TB anak di Indonesia 5%-6% dari keseluruhan kasus dan tertinggi pada usia <5 tahun dengan 63% (Kartasasmita, 2009). TB pada anak mencerminkan transmisi TB yang berlangsung di populasi, sehingga memerlukan perhatian lebih dikarenakan secara umum kasus TB anak masih banyak yang yang tidak terdeteksi ataupun yang tidak dilaporkan seperti fenomena gunung es (Caminero, 2016).

Penyakit TB ditularkan melalui droplet orang yang terinfeksi. Kuman TB yang terhirup masuk ke alveolus dan memicu respon imun, kejadian ini terjadi pada masa inkubasi. Kuman yang tumbuh pada masa inkubasi ini cukup untuk merangsang respon imunitas seluler (Asti, 2005). Invasi bakteri TB akan mengaktifasi limfosit T dan makrofag yang akan memicu produksi berbagai sitokin untuk menekan pertumbuhan sel (Rahajoe, 2008; Muhammadi *et al.*, 2011). Sitokin dapat menyebabkan gangguan pada transfer retikuloendotelial besi pada eritrosit yang sedang berkembang, inhibisi sintesis haemoglobin, inhibisi proliferasi *erythroid progenitor*, gangguan aktivitas eritropoietin sehingga dapat menyebabkan anemia dan mengganggu respon normal sumsum tulang. Pada pasien TB dengan anemia ditemukan adanya peningkatan IL-1 dan IL-6 yang menyebabkan trombositosis dengan peningkatan produksi *hepatic thrombopoietin* dan peningkatan kadar trombopoietin plasma (Muhammadi *et al.*, 2011). Peningkatan leukosit polimorfonuklear dan makrofag sebagai respon inflamasi menyebabkan peningkatan kadar leukosit dalam pemeriksaan (Rohini *et al.*, 2015). Hasil

pemeriksaan darah yang abnormal ini sangat umum pada pasien TB dan dapat menjadi penanda dalam menentukan diagnosis, prognosis dan untuk melihat respon terapi TB (Muhammadi *et al.*, 2011).

Perubahan hematologi yang terjadi bukan hanya diakibatkan dari infeksi TB saja. Penggunaan obat anti tuberkulosis (OAT) juga dapat menyebabkan perubahan profil hematologi seperti perubahan nilai eritrosit, leukosit, dan trombosit (Kassa *et al.*, 2016). Peningkatan kadar Hb yang terjadi dikarenakan oleh adanya peningkatan kadar besi dalam tubuh setelah dilakukan pengobatan pada fase intensif (shafee *et al.*, 2014). Penelitian Kassa *et al.*, pada tahun 2016 menyatakan bahwa terdapat penurunan nilai leukosit yang disebabkan oleh penurunan respon inflamasi setelah pengobatan. Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa terjadi penurunan nilai trombosit dan merupakan profil hematologi yang memberikan perubahan yang signifikan setelah penggunaan OAT.

TB sering dihubungkan dengan kejadian malnutrisi kronis. Pada kejadian infeksi, terdapat interaksi antara respon tubuh dan virulensi dari kuman yang akan mengganggu respon metabolisme, yaitu berupa penurunan nafsu makan, malabsorpsi nutrisi, mikronutrien dan penurunan berat badan secara drastis (Gupta, 2009). Infeksi TB menyebabkan aktivasi makrofag yang akan mengeluarkan mediator-mediator inflamasi yang dapat mengaktifasi jalur proteolysis dan lipolisis sehingga menurunkan sintesis protein dan lemak endogen sehingga energi saat istirahat/ *Resting energi expenditure (REE)* meningkat, keadaan ini disebut blok anabolik yang berhubungan dengan proses *wasting* sehingga terjadi malnutrisi (Pratomo *et al.*, 2012).

Hasil studi menyatakan bahwa penggunaan OAT dapat meningkatkan status gizi pasien (Jaganath *et al.*, 2012). Sistem imunitas tubuh membaik setelah pengobatan dengan OAT, semakin membaiknya sistem imunitas tubuh untuk melawan infeksi, maka zat gizi dapat digunakan untuk tumbuh kembang secara optimal dan status gizi pun meningkat (Prayitami, 2011).

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan (RSUP Persahabatan) yang merupakan rumah sakit pendidikan tipe A dengan unggulan respirasi khususnya paru-paru yang terletak di Jakarta Timur dan merupakan rumah sakit rujukan tingkat nasional untuk respirasi, sehingga sampel

yang dibutuhkan cukup banyak ditemukan. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara perubahan profil hematologi dan status gizi pada penderita tuberkulosis paru anak *pre* pengobatan dengan *post* pengobatan fase intensif di RSUP Persahabatan.

I.2 Rumusan Masalah

Prevalensi kasus TB anak di Indonesia sangat tinggi dan masih banyak kasus yang tidak terdeteksi pada anak. Pemeriksaan hematologi dan status gizi merupakan pemeriksaan penunjang dalam menegakkan diagnosis TB anak. Hasil pemeriksaan hematologi dan status gizi dapat menjadi penanda dalam menentukan diagnosis, prognosis dan untuk melihat respon terapi setelah penggunaan OAT. Setelah pasien menjalani pengobatan maka akan terjadi perbaikan profil hematologi dan status gizi pasien.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat hubungan antara perubahan profil hematologi dan status gizi pada penderita tuberkulosis paru anak *pre* pengobatan dengan *post* pengobatan fase intensif di RSUP Persahabatan?

I.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Hubungan antara perubahan profil hematologi dan status gizi pada penderita tuberkulosis paru anak *pre* pengobatan dengan *post* pengobatan fase intensif di RSUP Persahabatan pada tahun 2017-2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru anak yang sedang menjalani pengobatan di RSUP Persahabatan
- b. Mengetahui nilai haemoglobin, eritrosit, leukosit, trombosit pada pasien TB anak *pre* pengobatan fase intensif
- c. Mengetahui nilai haemoglobin, eritrosit, leukosit, trombosit pada pasien TB anak *post* pengobatan fase intensif

- d. Mengetahui gambaran status gizi pasien TB anak *pre* pengobatan fase intensif
- e. Mengetahui gambaran status gizi pasien TB anak *post* pengobatan fase intensif
- f. Mengetahui hubungan perubahan profil hematologi dan status gizi *pre* pengobatan dengan *post* pengobatan fase intensif
- g. Mengetahui perubahan variabel yang paling signifikan terhadap kesembuhan

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hubungan antara perubahan profil hematologi dan status gizi pada penderita tuberkulosis paru anak *pre* pengobatan dengan *post* pengobatan fase intensif di RSUP Persahabatan pada tahun 2017-2018.

1.4.2 Manfaat praktis

- a. Bagi responden

Diketuainya hubungan antara perubahan profil hematologi dan status gizi pada penderita tuberkulosis paru anak *pre* pengobatan dengan *post* pengobatan fase intensif di RSUP Persahabatan pada tahun 2017-2018.

- b. Bagi peneliti

Merupakan sarana untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam mengkaji dan menganalisa hubungan antara perubahan profil hematologi dan status gizi pada penderita tuberkulosis paru anak *pre pengobatan dengan post pengobatan* fase intensif di RSUP Persahabatan pada tahun 2017-2018 dan untuk memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di FK UPN “veteran” Jakarta.

- c. Bagi Rumah Sakit

Diketuainya Hubungan antara perubahan profil hematologi dan status gizi pada penderita tuberkulosis paru anak *pre* pengobatan dengan *post* pengobatan fase intensif untuk bahan evaluasi rumah sakit.

d. Bagi UPN “Veteran” Jakarta

Sebagai bahan rujukan serta masukan untuk melakukan penelitian selanjutnya mengenai Hubungan antara perubahan profil hematologi dan status gizi pada penderita tuberkulosis paru anak *pre* pengobatan dengan *post* pengobatan fase intensif.