

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit tuberkulosis (Tb) merupakan penyakit menular yang masih menjadi permasalahan di dunia kesehatan hingga saat ini. Dalam situasi *tuberculosis* di dunia yang memburuk dengan meningkatnya jumlah kasus *tuberculosis* dan Pasien *tuberculosis* yang tidak berhasil disembuhkan terutama di 22 negara dengan beban *tuberculosis* paling tinggi di dunia. *World Health Organization* (WHO) melaporkan dalam *Global tuberculosis Report 2011* terdapat perbaikan bermakna dalam pengendalian *tuberculosis* dengan menurunnya angka penemuan kasus dan angka kematian akibat *tuberculosis* dalam dua dekade terakhir ini. Insiden *tuberculosis* secara global dilaporkan menurun dengan laju 2,2% pada tahun 2010 – 2011. Walaupun dengan kemajuan yang cukup berarti ini, beban global akibat *tuberculosis* masih tetap besar. Di perkirakan pada tahun 2011 insidens kasus *tuberculosis* mencapai 8,7 juta (termasuk 1,1 juta dengan koinfeksi HIV) dan 990 ribu orang meninggal karena *tuberculosis*. Secara global diperkirakan insidens *tuberculosis* resisten obat adalah 3,7% kasus baru dan 20 % kasus dengan riwayat pengobatan. Sekitar 95% kasus *tuberculosis* dan 98% kematian akibat *tuberculosis* di dunia terjadi di negara berkembang (Kemenkes RI, 2013).

Pengobatan Kasus *tuberculosis* merupakan salah satu strategi utama pendalian *tuberculosis* karena dapat memutuskan salah satu strategi utama pendalian *tuberculosis* karena dapat memutus rantai penularan. Meskipun program pengendalian *tuberculosis* Nasional telah berhasil mencapai target angka penemuan dan angka kesembuhan, program *tuberculosis* di sebagian besar faskes kesehatan belum sesuai dengan strategi *directly Observed Treatment Short*

– *course* (DOTS) dan penetapan standar Pelayanan berdasarkan *International Standart For tuberculosis Care* (ISTC) (Kemenkes RI,2013)

Indonesia merupakan negara penyumbang kasus *tuberculosis* paru terbesar dengan urutan ke tiga di dunia, yang setiap tahun meningkat diperkirakan ada penderita *tuberculosis* baru menular sebanyak 176.677 kasus baru (Kemenkes RI,2014). Kemudian mengalami peningkatan jumlah kasus baru sebanyak 188.405 kasus baru (Kemenkes RI, 2015). Namun, mengalami penurunan sebanyak 156.723 kasus baru (Kemenkes RI, 2016).

Upaya penanggulangan *tuberkolosis* mengacu pada progam DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*) yang direkomendasikan oleh WHO untuk penanggulangan penularan *tuberculosis*, strategi ini digunakan oleh pemerintah Indonesia. Pengobatan *tuberculosis* membutuhkan waktu selama 1 – 6 bulan pengobatan. Obat – Obatan yang digunakan adalah Obat Anti *tuberculosis* (OAT) yang diberikan bertahap. Tahap Awal adalah 2 bulan dengan jenis obat *INH, Rifampisin, Pirazinamid dan Etambutol*. Tahap yang ke dua adalah Tahap akhir dengan obat yang diberikan adalah *INH dan Rifampisin*. Pasien diberikan obat OAT pada masa pengobatan yaitu intensif yang tidak jarang masih ada keluhan pada saat pengobatan, hal ini bisa memungkinkan terjadinya kelainan hematologis (Lestari. 2005).

Penyakit *tuberculosis* merupakan infeksi multi sistemik yang spesifik, yang dapat menyebabkan manifestasi klinis yang beragam pada tiap sistem organ, sehingga, presentasi klinis penyakit ini juga cukup beragam. temuan hematologi pada *tuberculosis* tidak jarang dan biasanya terjadi karena faktor non-imunologi. *tuberculosis* dapat menyebabkan kelainan darah perifer, termasuk anemia. Telah banyak penelitian yang melaporkan prevalensi tinggi anemia pada *tuberculosis* dan dikaitkan dengan risiko kematian. anemia dilaporkan terjadi pada 16-94% pasien dengan *tuberculosis* paru. Status anemia seseorang dapat dinilai melalui pemeriksaan

kadar *hemoglobin (Hb)*, hematokrit, dan indeks sel darah merah yaitu volume sel rata-rata atau *Mean Corpuscular Volume (MCV)* dengan satuan femtoliter, hemoglobin sel rata-rata atau *Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH)* dengan satuan pikogram per sel, dan rata-rata konsentrasi hemoglobin per volume sel darah atau *Mean Morpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC)* dengan satuan gram per desiliter (Fatimah. 2008).

Pada masa Pengobatan pasien dipantau dengan pemeriksaan mikroskop (BTA) Basil Tahan Asam dan pemeriksaan Laboratorium diantaranya pemeriksaan kadar hemoglobin. Pemeriksaan ini untuk mendeteksi anemia pada penderita. Sel darah merah berfungsi mengangkut O₂ ke jaringan dan mengembalikan (CO₂) dari jaringan ke paru , untuk mencapai hal ini sel darah merah mengandung protein spesial yaitu hemoglobin. Tiap sel darah merah Mengandung 640 juta molekul hemoglobin (Hb). Pada umumnya kadar Hb kurang dari 13 g/dl pada pria dewasa dan kurang dari 12 pada wanita dewasa, penurunan kadar Hb dibawah nilai normal dan didiagnosa sebagai anemia. Anemia adalah gambaran utama pada penderita dengan infeksi bakteri, terutama infeksi yang berlangsung lebih dari satu bulan termasuk Tuberculosis paru dimana mekanisme yang tepat dari anemia pada penderita tuberculosis Paru tidak jelas diketahui (Devi, 2014).

Anemia pada penyakit kronik adalah anemia paling sering nomor dua setelah anemia defisiensi besi. Tidak ada data epidemiologis mengenai semua kondisi penyakit dasar yang berhubungan dengan anemia pada penyakit kronik. Prevalensi dan beratnya anemia berhubungan dengan stage penyakit dan kondisi penyakit dasar. Secara garis besar patogenesis anemia penyakit kronis dititikberatkan pada abnormalitas utama, yaitu ketahanan hidup eritrosit yang memendek akibat terjadinya lisis eritrosit lebih dini, adanya respon sumsum tulang akibat respon eritropoetin yang terganggu atau menurun, gangguan metabolisme berupa gangguan reutilisasi

besi. Penyakit *tuberculosis* paru merupakan infeksi multi sistemik yang dapat menyebabkan manifestasi di berbagai organ, salah satunya adalah berupa kelainan hematologi (Muwakhidah, 2009)

Anemia merupakan abnormalitas hematologi yang biasa terjadi pada pasien *tuberculosis* paru. Seluruh infeksi kronik termasuk *tuberculosis* dapat menyebabkan anemia. Keadaan ini diduga akibat adanya respon dari sistem imun, dimana sel-selnya melepaskan sitokin yang akan membantu dalam hal pemulihan atau mekanisme pertahanan tubuh terhadap infeksi. Akan tetapi, produksi dari sitokin ini juga dapat memengaruhi fungsi normal dari tubuh. Pada anemia penyakit kronik, sitokin dapat mengganggu kemampuan tubuh dalam menyerap dan menggunakan zat besi. Selain itu, produksi dari sitokin yang berlebihan ini juga dapat mengganggu produksi dan aktivitas eritropoietin, hormon yang menstimulasi sumsum tulang untuk memproduksi sel darah merah, sehingga menyebabkan anemia. Kedua jenis anemia ini memiliki hubungan dengan kejadian infeksi kronik. Anemia jenis *hipokromik mikrositik* umumnya mencerminkan *insufisiensi sintesis heme* dan berkurangnya zat besi. Penyakit *tuberculosis* paru merupakan suatu penyakit infeksi kronik yang dalam perjalanan patogenesisnya dapat mengakibatkan berkurangnya persediaan zat besi dalam tubuh. Anemia penyakit kronik sering bersamaan dengan anemia defisiensi besi dan keduanya memberikan gambaran penurunan besi serum. Proses terjadinya radang merupakan respon fisiologis tubuh terhadap berbagai rangsangan termasuk infeksi dan trauma (Muwakhidah, 2009)

Fase awal proses inflamasi terjadi induksi fase akut oleh makrofag yang teraktivasi berupa pelepasan sitokin radang seperti *Tumor Necrotizing Factor (TNF)- α* , Interleukin (IL)-1, IL-6, dan IL-8. IL-1 menyebabkan absorpsi besi berkurang akibat pelepasan besi ke dalam sirkulasi terhambat, produksi protein fase akut (PFA), leukositosis dan demam. Hal itu dikaitkan dengan

IL-1 karena pada episode tersebut kadarnya meningkat dan berdampak menekan eritropoesis. Bila eritropoesis tertekan, maka kebutuhan besi akan berkurang, sehingga absorpsi besi di usus menjadi menurun. IL-1 bersifat mengaktivasi sel monosit dan makrofag yang menyebabkan ambilan besi serum meningkat. TNF- α juga berasal dari makrofag dan berefek sama, yaitu menekan proses eritropoesis melalui penghambatan eritropoetin. IL-6 menyebabkan *hipoferemia* dengan menghambat pembebasan cadangan besi jaringan ke dalam darah (Arenda Reka, 2016)

Pada keadaan yang lebih lanjut, anemia yang terus berkembang ini mulai menyebabkan perubahan pada morfologi sel darah merah, dimana sebagian sel akan menjadi lebih kecil dan pucat, atau hipokromik mikrositik. Penyakit tuberkulosis paru lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Usia 25-34 tahun merupakan rentang usia dengan angka kejadian tuberkulosis paru yang paling sering. Sistem hematologi merupakan salah satu sistem yang dapat terganggu akibat adanya infeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Pasien dengan *tuberculosis* paru cenderung mengalami anemia ringan sampai sedang. Apabila diklasifikasikan berdasarkan indeks sel darah merah, maka anemia jenis normokromik normositik adalah yang paling banyak dialami oleh pasien tuberkulosis paru (Muwakhidah. 2009).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kadar Hb pada penderita TBC sebelum dan sesudah pemberian OAT dan suplemen Zat besi selama satu bulan pengobatan di Puskesmas Tambak Wedi.

1.2 Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terjadi peningkatan kadar Hb pada penderita TBC sebelum dan sesudah pemberian OAT dan suplemen zat besi selama satu bulan pengobatan di Puskesmas Tambak Wedi ?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui peningkatan kadar Hb pada penderita TBC sebelum dan sesudah pemberian OAT dan suplemen zat besi selama satu bulan pengobatan di Puskesmas Tambak Wedi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa Kadar Hb penderita TBC sebelum diberi pemberian OAT dan suplemen zat besi di Puskesmas Tambak Wedi.
2. Menganalisa Kadar Hb penderita TBC sesudah diberi pemberian OAT dan suplemen zat besi selama 1 bulan di puskesmas Tambak wedi.
3. Mengetahui Perbedaan kadar Hb sesudah dan sebelum pemberian OAT dan zat besi selama 1 bulan di puskesmas Tambak Wedi

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini menjadi bahan pertimbangan untuk pengobatan TB paru selanjutnya di Puskesmas Tambak Wedi.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan pengetahuan khususnya dalam peningkatan Kadar hemoglobin pada penderita TBC sebelum dan sesudah pemberian OAT dan Suplemen Zat Besi selama satu bulan.

3. Bagi Peneliti

Bagi peneliti hasil ini dapat menambah pengetahuan peneliti mengenai gambaran peningkatan kadar hemoglobin penderita TBC sebelum dan sesudah pemberian OAT dan Suplemen Zat Besi selama satu bulan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk Menambah wawasan bagi peneliti selanjutnya mengenai peningkatan kadar Hb pada penderita TBC sebelum dan sesudah pemberian OAT dan Suplemen Zat Besi selama satu bulan pengobatan.