

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit serius yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (Suryadi *et al*, 2020) dan memiliki 98% penyebab kematian di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia (Pribadi *et al*, 2020). Menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2019, Indonesia menempati peringkat ketiga dalam hal jumlah penderita TB terbanyak di dunia dengan jumlah penderita sekitar 845.000 orang (Alfaridzi *et al*, 2021). Salah satu manifestasi dari TB adalah limfadenitis tuberkulosis, yang merupakan bentuk umum dari Tuberkulosis Extra Paru (TBEP) dan umumnya penyakit ini mempengaruhi daerah servikal yang disebut *scrofula* (Ko *et al*, 2019).

Limfadenitis tuberkulosis (LNTB) adalah peradangan kelenjar getah bening yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (Pribadi *et al*, 2020). Penyakit ini dapat menyerang siapa saja, terutama usia produktif/masih bekerja dan anak-anak (Aini *et al*, 2017). Sekitar 35% kasus Tuberkulosis Extra Paru (TBEP) adalah LNTB, dan area infeksi yang paling sering terjadi pada anak adalah nodus servikal dengan kisaran 60% sampai 90% (Pribadi *et al*, 2020). Setiap tahun, terdapat sembilan juta kasus baru TB di dunia, satu juta di antaranya adalah anak-anak berusia kurang dari 15 tahun. Anak-anak merupakan salah satu kelompok yang paling rentan tertular berbagai jenis TB dari wilayah yang kasus TB-nya cukup besar (Marline *et al*, 2019 ; Pratama, 2021). Menurut Esposito *et al*, (2013) karena anak memiliki pertahanan imun yang belum matang.

Sumatera Utara berada di urutan keenam di antara provinsi dengan kasus TB terbanyak pada tahun 2021, di bawah Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DKI Jakarta, dan Banten, menurut data Kementerian Kesehatan (Kemenkes). Dari total jumlah pasien TB di Indonesia, 22.169 di antaranya berada di Sumatera Utara. Menurut

berita dari DinKes Sumut, Kota Medan, Deli Serdang, dan Simalungun memiliki jumlah kasus TB BTA positif terbesar di Sumatera Utara pada tahun 2020. Namun, dari target 18.000 kasus, jumlah pasien TB yang ditemukan di Kota Medan pada tahun 2021 baru mencapai 10%, atau sekitar 1.000 kasus (Damanik *et al*, 2023).

Salah satu bentuk dari infeksi bakteri tuberkulosis terjadi pembengkakan pada daerah limfonodus servikal namun tidak selamanya disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, tetapi dapat disebabkan oleh patogen asing lainnya. Diagnosa pembengkakan tersebut sering dibantu dengan analisis laboratorium. Oleh karena itu, gambaran sitologi sel epiteloid dengan nekrosis dan nekrosis tanpa sel epiteloid menjadi suatu penentu diagnose seorang pasien positif TBC. Menurut peneliti sebelumnya, keberadaan sel epiteloid dengan nekrosis dapat menunjukkan bahwa pasien positif terinfeksi TB, sementara sel epiteloid tanpa nekrosis cenderung menunjukkan bahwa penyebabnya bukan infeksi TB.

Epiteloid adalah sel turunan dari makrofag dimana makrofag mengalami diferensiasi yang menyerupai sel epitel. Sel epiteloid memiliki bentuk sel yang lebih kuboid atau kolom, memiliki nucleus yang terletak di bagian tengah sel memiliki batas sel yang jelas dan dapat membentuk formasi berlapis seperti epitel. Hadirnya makrofag disebabkan adanya suatu inflamasi pada daerah infeksi yang di sebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Makrofag yang teraktivasi bisa membentuk sitoplasma yang banyak menyerupai sel-sel epitel yang disebut sel epiteloid. Beberapa makrofag yang teraktivasi akan bergabung membentuk satu *multinucleated giant cell*. Secara sitomorfologi sel epiteloid dan nekrosis dapat menjadi acuan sebagai kriteria minimal dalam menegakkan diagnosis TB (Suryadi *et al*, 2020).

Salah satu tempat di mana nekrosis muncul adalah melalui modifikasi metabolisme lipid makrofag yang disebabkan oleh patogenitas *Mycobacterium tuberculosis*. Salah satu mekanisme kematian makrofag yang digunakan *Mycobacterium TB* untuk keluar dari sel adalah nekrosis. Proses ini dapat dipicu oleh sitokin interferon. Pada limfadenitis tuberkulosis, nekrosis kaseosa lebih sering dijumpai dibandingkan dengan sel datia langhans dan sel epiteloid dalam hal sitomorfologi (Purbaningsih *et al*, 2018).

Dikarenakan memiliki banyak mekanisme untuk menghindari kekebalan tubuh, *Mycobacterium tuberculosis* merupakan patogen intraseluler yang sangat sulit dikendalikan oleh sistem kekebalan tubuh manusia. Menurut Purbaningsih (2018), konsentrasi *Mycobacterium tuberculosis* yang tinggi di dalam sitoplasma dapat merusak makrofag dan menyebabkan nekrosis, yang memungkinkan kuman keluar dari sel dan berpindah ke tempat lain. Kelenjar getah bening merupakan bagian dari sistem imun tubuh yang terdiri dari beberapa berbagai jenis sel, yaitu limfosit T dan B, makrofag, *Antigen Presenting Cell* (APC), dan sel dendritik (Mescher, 2011). Menurut Olivia *et al*, (2022) kelenjar getah bening yang terinfeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* memiliki ciri khas peningkatan sel limfosit dan ditemukan sel histiosit yang berupa sel epiteloid yang mengalami nekrosis.

Berdasarkan fenomena yang telah dijelaskan, di Rumah Sakit Umum Haji Medan merupakan rumah sakit umum memiliki layanan yang menyediakan pemeriksaan histopatologi/sitopatologi kelenjar getah bening yang dicurigai sebagai limfadenitis tuberkulosis. Medan merupakan salah satu wilayah di Sumatera Utara dengan tingkat infeksi TB yang tinggi. Maka dari itu tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis gambaran sitologi limfadenitis tuberkulosis melihat gambaran nekrosis dengan sel epiteloid dan nekrosis tanpa sel epiteloid.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dari latar belakang masalah adalah

1. Di negara-negara berkembang, TBC membunuh 98% orang.
2. Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah utama kesehatan anak di Indonesia.
3. Kasus TB BTA positif di Kota Medan merupakan angka tertinggi di Sumatera Utara.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini merupakan:

1. Populasi pada penelitian adalah seluruh slide sitologi limfadenitis tuberkulosis pada anak usia 8-11 tahun yang peroleh di rumah sakit umum haji medan.
2. Profil yang diamati pada hapusan sitologi adalah karakteristik gambaran nekrosis dengan sel epiteloid dan nekrosis tanpa sel epiteloid.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Pada penelitian ini rumusan masalah yang dikemukakan adalah :

1. Bagaimana gambaran nekrosis dengan sel epiteloid dan nekrosis tanpa sel epiteloid pada preparat slide hapusan sitologi pasien derita limfadenitis tuberkulosis usia anak 8-11 tahun ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Pada penelitian ini tujuan masalah yang dikemukakan adalah:

1. Mengetahui karakteristik gambaran nekrosis dengan sel epiteloid dan nekrosis tanpa sel epiteloid pada preparat hapusan sitologi derita limfadenitis tuberkulosis pada anak 8-11 tahun.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai sumber informasi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan sitologi terkait dengan penyakit limfadenitis tuberkulosis yang terjadi pada nodus limfatikus servikal yang terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*.
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam keseluruhan bidang analisa laboratorium, gambaran sitologi limfadenitis tuberkulosis pada anak memberikan informasi yang penting

untuk diagnosis, penilaian tingkat keparahan penyakit, dan evaluasi pengobatan. Dengan demikian, ini dapat membantu dalam penanganan penyakit tuberkulosis pada anak dengan lebih efektif.

### **1.7 Definisi Oprasional**

Untuk membatasi pemahaman mengenai analisis gambaran sitologi limfadenitis pada anak 8-11 tahun, maka peneliti membuat definisi oprasional sebagai berikut ini:

1. Anak usia 8-11 tahun yang di diagnosis menderita limfadenitis tuberkulosis.
2. Sampel diambil dari pasien yang mengalami pembengkakkan nodus limfatikus servikal yang terkena infeksi *Mycobacterium tuberculosis*.
3. Populasi adalah seluruh slide yang di peroleh di rumah sakit umum haji medan.
4. Interpretasi hasil adalah keberadaan sel inflamasi (epiteloid) dan daerah nekrosis sel.