

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi *Mycobacterium tuberculosis* yang mengenai hampir sepertiga populasi dunia, dan secara umum mengenai populasi dan wilayah ekonomi menengah kebawah. Angka kematian yang diakibatkan oleh tuberkulosis cukup tinggi, hingga 3 juta kematian pertahun. Jumlah kasus baru tuberkulosis diperkirakan 1.2 juta kasus per tahun, dengan 16% kasus baru tuberkulosis melibatkan organ ekstraparu. Sistem skeletan adalah salah satu keterlibatan tuberkulosis ekstraparu yang dinilai penting dan termasuk keterlibatan organ ekstraparu yang sering dijumpai.<sup>1,2</sup>

Tuberkulosis spinal (*Pott's disease*) adalah salah satu keterlibatan skeletan pada tuberkulosis ekstraparu. Keterlibatan skeletal pada wilayah dengan *high burden tuberculosis*, insidensi menjadi semakin tinggi, diestimasikan 10% pasien dengan tuberkulosis paru memiliki keterlibatan sistem skeletal. Sementara, keterlibatan spinal lebih kurang terjadi pada 1% pasien dengan tuberkulosis, menjadi keterlibatan skeletal yang paling berbahaya dan terbanyak, yaitu 50% dari keseluruhan keterlibatan skeletal pada tuberkulosis ekstraparu, diikuti oleh tulang panggul dan lutut.<sup>1,2</sup>

Peningkatan frekuensi TB pada negara maju dan negara berkembang, mengakibatkan TB spinal menjadi salah satu masalah kesehatan.<sup>3</sup> Kasus TB spinal awalnya dideskripsikan pada tahun 1779 oleh Sir Percival Pott sebagai gibus pada punggung disertai dengan kondisi paraplegia.<sup>4</sup>

Tuberkulosis spinal terbanyak menyerang *junction* torakolumbar, namun tetap saja tuberkulosis spinal dapat menyerang bagian spinal manapun. Frekuensi lokasi spinal yang terlibat adalah 42% dorsal, 26% lumbar, 12% dorso-lumbar, 12% servikal dan 3% sakral.<sup>4</sup> Tuberkulosis spinal banyak berdampak pada imigran dari area endemik.<sup>1,2</sup> Diperkirakan pada setiap pasien dengan tuberkulosis spinal, satu dari tiga hingga dua dari tiga memiliki tuberkulosis paru. Rute terpenting penyebaran infeksi *Mycobacterium tuberculosis* menuju spinal adalah melalui jalur hematogen. Tuberkulosis spinal biasanya berkembang perlahan dan diam-diam, terdapat *gap* atau jarak beberapa bulan antara onset tanda dan gejala penyakit dengan perhatian medis pada pasien dengan tuberkulosis spinal.<sup>5</sup> Periode diagnosis sejak onset gejala bervariasi mulai dari 2 minggu hingga beberapa tahun. manifestasi klinis TB spinal bergantung pada berat dan durasi penyakit, keterlibatan anatomis spinal, munculnya komplikasi seperti abses, sinus, deformitas dan defisit neurologis. Selanjutnya, insidensi komplikasi neurologikal pada TB spinal bervariasi, antara 10% hingga 43%.<sup>3,6</sup> Manifestasi klinis dari instabilitas spinal terbagi menjadi 3 kategori mayor: defisit neurologis (dari kompresi *spinal cord*, *cauda equina* atau *nerve root*), nyeri dan/atau deformitas.<sup>7</sup> Sekuele tuberkulosis spinal yang paling penting adalah deformitas kifosis dan keterlibatan neural<sup>5</sup>

Defisit neurologis seperti para- atau tetraplegia, hemiplegia atau monoplegia dapat terjadi, ketika penyakit tuberkulosis spinal sudah melibatkan tekanan mekanik pada *spinal cord* akibat komplikasi abses, jaringan granulasi, jaringan kaseous, debris tuberkular atau subluksasi patologis<sup>8</sup> *Spinal cord* adalah komponen mayor tubuh, dimana segala perjalanan informasi motorik dan sensorik

antara otak dan tubuh berada disana. *Spinal cord* terdiri dari, bagian longitudinal yaitu traktus spinal (*white matter*) yang dikelilingi oleh area pusat (*gray matter*), dimana hampir keseluruhan badan sel neuronal spinal berada disana. *Gray matter* diatur menjadi segmen yang berisikan neuron motorik dan neuron sensorik. *Axon-axon* dari neuron sensorik spinal masuk dan *axon-axon* dari neuron motorik keluar meninggalkan *spinal cord* melalui *segmental nerves* atau *roots*. Keterlibatan neurologis sebagai manifestasi klinis spinal tuberculosis dapat dinilai melalui pemeriksaan neurologikal pada pasien. Standar internasional dalam pemeriksaan neurologikal menggunakan klasifikasi neurologikal yang terdiri dari dua komponen pemeriksaan yaitu sensorik dan motorik. Elemen pemeriksaan tersebut digunakan untuk menentukan tingkat sensorik/motorik/neurologikal, yang secara umum dinilai untuk mengkategorikan fungsi sensorik/motorik.<sup>9</sup> Salah satu *tools* sederhana yang digunakan adalah skala Frankel, dimana terdapat 5 skala berdasarkan beratnya defisit neurologis yang diderita, dan skala ini telah diperkenalkan luas dan diterima dikalangan klinisi sejak tahun 1969<sup>10,11</sup>

Derajat beratnya defisit neurologis yang dialami pasien tuberculosis spinal, menjadi pertimbangan dalam menentukan manajemen yang akan dijalani oleh pasien. Tatalaksana tuberculosis spinal termasuk sulit dan menantang dalam penentuan proses pengambilan keputusan, dikarenakan masih minim kepustakaan dan panduan dalam tatalaksana dan strategi manajemen yang optimal.<sup>12</sup> Apabila pasien dengan tuberculosis spinal dapat didiagnosis lebih dini, pasien dapat ditatalaksana dengan terapi medikal, salah satunya menggunakan *triple-drug anti-tuberculous chemotherapy* yang secara tipikal digunakan selama 9–18 bulan, namun membuat diagnosis definitif tuberculosis spinal tidaklah mudah,

dikarenakan progresi penyakit yang lambat dan tersembunyi. Akibat kesulitan dalam diagnosis dini penyakit, seringkali pasien mendapatkan terapi yang tidak sesuai dengan penyakit yang diderita, seperti obat anti inflamasi non steroid, korset, dan terapi fisik pada rehabilitasi medis, dibandingkan dengan mencari tahu kebenaran diagnosis dan menatalaksana dengan adekuat<sup>13,14</sup>

Lama-kelamaan tuberkulosis spinal tak kunjung ditatalaksana dengan tepat, progresi penyakit terus berjalan, lesi menjadi luas, timbul pembentukan abses, sinus dan deformitas sehingga dapat mengakibatkan defisit neurologis. Apabila hal tersebut diatas sudah terjadi, tuberkulosis spinal harus ditatalaksana dengan pembedahan. Strategi pembedahan dalam tatalaksana tuberkulosis spinal sepenuhnya adalah untuk *debride* lesi infeksi tuberkulosis dengan *debridement* yang adekuat, mengurangi gejala kompresi pada saraf dengan dekompresi yang adekuat, meningkatkan perbaikan fungsi saraf, koreksi kifosis dan mencegah deformitas, serta membangun kembali stabilitas spinal. Hingga saat ini, terdapat beberapa teknik terapi pembedahan dalam literatur yang digunakan dalam menatalaksana tuberkulosis spinal, salah satunya adalah *spinal fusion dan debridement*, namun belum terdapat konsensus yang menyatakan metode tatalaksana bedah yang optimal terhadap tuberkulosis spinal.<sup>1,13,14</sup>

Setelah tindakan pembedahan dilakukan pada pasien TB spinal, pengobatan setelah operasi masih dilanjutkan, sebagai contoh adalah penggunaan *brace*. Kemudian dalam rentang waktu yang ditentukan, pasien dilakukan pemeriksaan pemantauan ulang untuk menilai perbaikan. Pada saat pemantauan ulang, kembali dinilai anamnesis gejala klinis pasien, apakah terdapat perbaikan pada salah satu gejala seperti nyeri yang selama ini dirasakan oleh pasien.

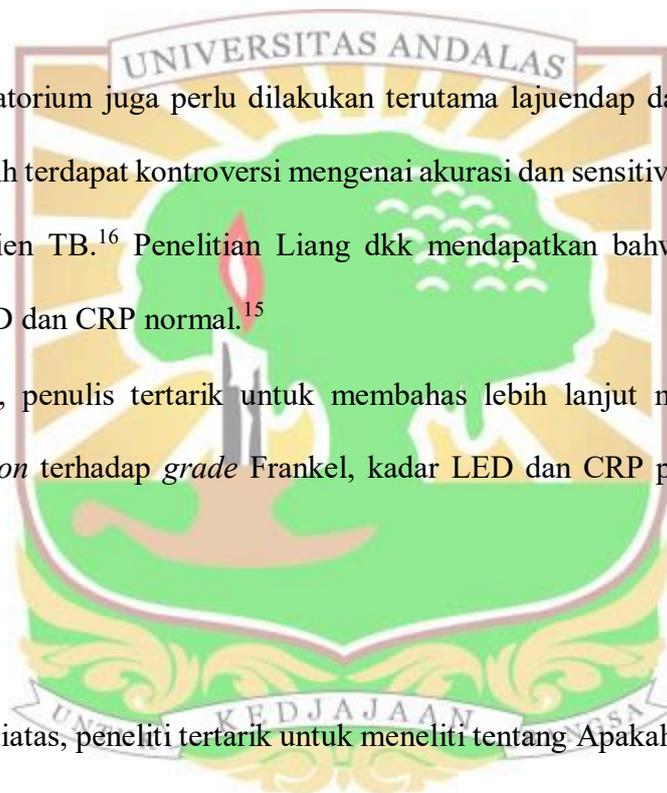
Pemeriksaan fisik turut dinilai salah satunya pemeriksaan neurologis, dinilai perbaikan *grade* Frankel setelah prosedur pembedahan. Pemeriksaan penunjang radiologis tidak luput dilakukan untuk menilai fusi yang diharapkan. Berbagai literatur menunjukkan perbaikan yang signifikan pada pasien post pembedahan. Studi Oguz, dkk menunjukkan perbaikan 7 pasien Frankel C pada pre operasi menjadi Frankel D dan 14 pasien Frankel D menjadi Frankel E setelah pembedahan dilakukan. Studi lain yang menunjang adalah penelitian Islam, dkk yang menunjukkan seluruh subjek penelitian, sebanyak 20 orang pasien TB spinal mengalami perbaikan neurologis setelah dilakukan *spinal fusion* dan *debridement*.<sup>1,13</sup>

Monitoring parameter laboratorium juga perlu dilakukan terutama laju endap darah (LED) dan *C-reactive protein* (CRP)<sup>15</sup> Masih terdapat kontroversi mengenai akurasi dan sensitivitas kadar LED dan CRP dalam monitoring pasien TB.<sup>16</sup> Penelitian Liang dkk mendapatkan bahwa 6 bulan setelah operasi didapatkan kadar LED dan CRP normal.<sup>15</sup>

Berdasarkan paparan diatas, penulis tertarik untuk membahas lebih lanjut mengenai pengaruh *debridement* dan *spinal fusion* terhadap *grade* Frankel, kadar LED dan CRP pada pasien dengan spondilitis TB.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang Apakah terdapat pengaruh *debridement* dan *spinal fusion* terhadap *grade* frankel, kadar LED dan CRP pada spondilitis TB di RSUP DR.M. Djamil Padang ?



## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh *debridement* dan *spinal fusion* terhadap *grade* frankel, kadar LED dan CRP pada spondilitis TB di RSUP DR.M. Djamil Padang.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik jenis kelamin, usia, pendidikan dan status gizipasien spondilitis TB yang dirawat di RSUP DR M Djamil Padang
2. Mengetahui pengaruh *debridement* dan *spinal fusion* terhadap *grade* frankel pada spondilitis TB di RSUP DR.M. Djamil Padang
3. Mengetahui pengaruh *debridement* dan *spinal fusion* terhadap kadar LED dan CRP pada spondilitis TB di RSUP DR.M. Djamil Padang

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, diantaranya:

### 1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah pengetahuan mengenai pengaruh *debridement* dan *spinal fusion* terhadap *grade* frankel, kadar LED dan CRP pada spondilitis TB di RSUP DR.M. Djamil Padang

### 2. Bagi Klinisi

Menjadi sarana untuk meningkatkan pemahaman mengenai pengaruh *debridement* dan *spinal fusion* terhadap *grade* frankel, kadar LED dan CRP pada spondilitis TB di RSUP DR.M. Djamil Padang, sehingga dengan meningkatnya pemahaman tentang ini, klinisi dapat mengedukasi

tatalaksana terbaik pasien Spondilitis Tb untuk mempersingkat lamanya waktu pengobatan.

### 3. Bagi Rumah Sakit

Memperoleh data mengenai pengaruh *debridement* dan *spinal fusion* terhadap *grade frankel*, kadar LED dan CRP pada spondilitis TB di RSUP DR.M. Djamil Padang sehingga pihak rumah sakit bisa mempersiapkan tenaga medis yang kompeten dan alat medis yang lengkap untuk menangani masalah ini.

