

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Sindrom Down (SD) merupakan kelainan genetik yang terjadi akibat kelebihan materi genetik kromosom 21. Diperkirakan di antara 800 sampai 1000 kelahiran hidup, terdapat satu bayi yang menderita SD. Dalam beberapa tahun terakhir dilaporkan telah terjadi peningkatan insiden SD yang terjadi di beberapa negara, diantaranya Finlandia yakni sebesar satu dalam 364 kelahiran, Dubai satu dalam 449 kelahiran, dan Belanda satu dalam 625 kelahiran.<sup>1</sup> Kasus SD di Indonesia juga cenderung mengalami peningkatan, menurut laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2010 kasus SD adalah sebesar 0,12%, lalu di tahun 2013 terjadi peningkatan menjadi 0,13%, dan kembali meningkat di tahun 2018 menjadi 0,21%.<sup>2</sup> Belum ada informasi yang pasti mengenai jumlah penderita SD di Indonesia, baik secara nasional maupun provinsi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chundrayetti pada tahun 2016 di RSUP dr. M. Djamil Kota Padang didapatkan terjadi peningkatan kasus penderita SD, terdapat 95 kasus pada periode 2009-2012 dan terjadi peningkatan kasus menjadi 112 kasus pada periode 2013-2015.<sup>3</sup>

Sindrom Down memiliki keterkaitan dengan berbagai kelainan kongenital dan disfungsi beberapa organ tubuh, salah satunya adalah pendengaran.<sup>4</sup> Penderita SD seringkali mengalami gangguan pendengaran, baik gangguan pendengaran konduktif maupun gangguan pendengaran sensorineural.<sup>1</sup> Gangguan pendengaran konduktif adalah gangguan pada hantaran suara, pada penderita SD gangguan pendengaran konduktif dapat disebabkan karena saluran telinga yang cenderung menyempit dan memiliki tonus otot yang lemah. Sedangkan gangguan sensorineural adalah gangguan yang terjadi pada telinga bagian dalam, gangguan ini dapat disebabkan karena terjadinya malformasi telinga bagian dalam dan organ vestibular.<sup>4</sup> Gangguan pendengaran permanen telinga bagian dalam lebih banyak dijumpai pada penderita SD dibanding populasi umum dengan perbandingan satu banding seribu. Penderita SD cenderung mengalami perubahan koklea degeneratif, dan sebagian besar akan mengalami gangguan pendengaran yang signifikan pada

usia 40 tahun.<sup>5</sup> Pada penelitian yang dilakukan oleh Lynn De Schrijver di Rumah Sakit Antwerpen, dari 291 sampel SD yang diteliti, terdapat 138 sampel mengalami gangguan pendengaran yang sebagian besar disebabkan oleh efusi telinga tengah dan terdapat 13 sampel yang mengalami tuli sensorineural.<sup>6</sup> Penelitian lain dilakukan pada tahun 2016 oleh Aseel Al-Meqbel di sekolah luar biasa yang terdapat di Negara Kuwait, penelitian ini melibatkan 54 siswa penderita SD dengan rata-rata usia 13 tahun. Pada penelitian ini 54 subjek dilakukan tes evaluasi pendengaran dengan menggunakan *Transient Evoked Otoacoustic Emission* (TEOAE), hasil tes menunjukkan dari 54 siswa penderita SD yang dilakukan tes TEOAE terdapat 48 (88,8%) peserta tes yang gagal melakukan tes TEOAE.<sup>7</sup> Akibat tingginya angka prevalensi masalah pendengaran pada penderita SD oleh karena perlu diadakan pendekatan proaktif dan pengawasan pendengaran dengan mengevaluasi fungsi pendengaran pada penderita SD setidaknya setahun sekali sampai mereka mulai sekolah, dan sekali setiap dua tahun setelah dewasa.<sup>8</sup>

Evaluasi pendengaran pada penderita SD dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain menggunakan pemeriksaan *Auditory Brainstem Response* (ABR) atau dengan menggunakan pemeriksaan *Otoacoustic Emission* (OAE) jenis *Transient Evoked Otoacoustic Emission Test* (TEOAE).<sup>1</sup> *Auditory Brainstem Response* adalah tes pendengaran yang dapat mendeteksi gangguan pendengaran pada tingkat koklea, saraf pendengaran dan jalur pendengaran di batang otak. Pemeriksaan OAE adalah pemeriksaan elektrofisiologi yang digunakan untuk menilai fungsi koklea.<sup>9</sup> Alasan dari penggunaan OAE pada penelitian ini dikarenakan kelebihan dari pemeriksaan ini antara lain pemeriksaannya mudah, tidak invasif, praktis, hasil pemeriksaan yang objektif, dan sangat efisien untuk program skrining pendengaran.<sup>10</sup> Alasan lain digunakannya OAE dibanding dengan menggunakan ABR adalah biaya pemeriksaan OAE yang cenderung lebih murah jika dibanding dengan pemeriksaan ABR.<sup>9</sup> Saat ini OAE digunakan secara luas dalam skrining pendengaran neonatus dan juga dapat digunakan pada individu dengan usia lebih tua yang sulit untuk diuji karena kelainan perkembangan atau gangguan pendengaran fungsional.<sup>11</sup> Perangkat OAE jenis *Transient Evoked Otoacoustic Emissions* (TEOAE) memancarkan satu klik pendek yang mencakup rentang frekuensi yang luas, pemeriksaan TEOAE dapat dilakukan untuk

pendengaran normal dan telinga dengan gangguan pendengaran *sensorineural hearing loss* (SNHL).<sup>9</sup> Pada mesin OAE generasi terbaru nilai OAE secara otomatis akan dikoreksi dari kebisingan yang terjadi selama pemeriksaan, sehingga dalam pelaksanaannya pemeriksaan OAE tidak memerlukan ruangan kedap suara, cukup di ruangan yang tenang. Hal tersebut menghasilkan nilai spesifisitas dan sensitifitas OAE yang tinggi.<sup>10</sup> Hasil pemeriksaan OAE ini menggunakan kriteria *pass* dan *refer*, hasil (*pass*/lulus) menyatakan terdapat adanya emisi dan hasil (*refer*/tidak lulus) menyatakan tidak ada atau berkurangnya emisi.<sup>9</sup>

Pendengaran penderita SD harus dioptimalkan untuk mencapai perkembangan bahasa yang tepat dan meningkatkan kualitas hidup penderita SD. Perlu diadakannya skrining pendengaran pada penderita SD untuk menetapkan diagnosis yang benar serta memberikan tatalaksana yang tepat.<sup>6</sup> Tatalaksana yang tepat diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian penderita SD.<sup>12</sup> Dengan dilakukannya pengukuran prevalensi kasus *sensorineural hearing loss* pada penderita SD, diharapkan terjadi peningkatan kesadaran masyarakat terhadap risiko gangguan pendengaran pada penderita SD.<sup>13</sup>

Kelainan kongenital yang terjadi pada SD merupakan salah satu penyebab tunagrahita. Tunagrahita adalah keadaan dimana seseorang memiliki kemampuan intelektual dibawah rata-rata dengan *intelligence quotients* (IQ) 25-70, perkembangan yang lambat merupakan ciri utama pada anak sindrom Down. Anak dengan tunagrahita termasuk kedalam anak berkebutuhan khusus.<sup>14</sup> Lembaga pendidikan formal yang melayani pendidikan bagi anak-anak berkebutuhan khusus adalah sekolah luar biasa.<sup>15</sup>

Berdasarkan uraian di atas, dalam rangka untuk mendapatkan data gambaran gangguan pendengaran pada penderita sindrom Down di sekolah luar biasa Kota Padang berdasarkan hasil pemeriksaan OAE, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian singkat dari permasalahan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran hasil pemeriksaan *otoacoustic emission* pada penderita sindrom Down di sekolah luar biasa Kota Padang tahun 2022”

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *otoacoustic emission* pada penderita sindrom Down di sekolah luar biasa Kota Padang tahun 2022.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui prevalensi *otoacoustic emission* abnormal pada penderita sindrom Down.
2. Mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *otoacoustic emission* pada penderita sindrom Down berdasarkan jenis kelamin.
3. Mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *otoacoustic emission* pada penderita sindrom Down berdasarkan usia.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Peneliti

1. Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti di bidang kesehatan terutama mengenai hasil pemeriksaan *otoacoustic emission* yang dilakukan kepada penderita sindrom Down di Kota Padang.
2. Hasil penelitian ini sebagai penambah pengalaman dan sarana penerapan dari Ilmu metodologi penelitian yang peneliti dapatkan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

### 1.4.2 Bagi Penderita Sindrom Down

Hasil pemeriksaan dapat bermanfaat bagi penderita sindrom Down yang mendapatkan hasil *refer* untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut menggunakan

tes *Auditory Brainstem Response* (ABR) dan menentukan tatalaksana pendengaran yang tepat. Tatalaksana yang tepat diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian penderita sindrom Down.

#### **1.4.3 Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan**

1. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan menjadi data untuk mengetahui gambaran pemeriksaan *otoacoustic emission* yang dilakukan kepada penderita sindrom Down di Kota Padang tahun 2022.
2. Hasil penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan kontribusi informasi dan data untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan penelitian lebih mendalam.

#### **1.4.4 Bagi Masyarakat dan Pemerintah**

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dan pemerintah mengenai pentingnya deteksi dini gangguan pendengaran pada penderita sindrom Down. Karena hasil skrining merupakan salah satu penentu perkembangan pada penderita sindrom Down.

