

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gangguan perkembangan dimasa anak-anak terjadi pada usia 0-12 tahun. Tiap-tiap tahap perkembangan memiliki potensi gangguan perkembangan yang berbeda-beda. Adanya suatu kelainan genetik dan kromosom dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak, seperti pada anak *Down Syndrome* (DS).

Down Syndrome merupakan salah satu kelainan genetik yang banyak ditemukan di Indonesia. Berdasarkan data Indonesian Centre for Biodiversity and Biotechnology (ICBB) Bogor menunjukkan prevalensi DS lebih dari 300 ribu jiwa. Penyebab DS karena adanya *nondisjunction*, yaitu kegagalan sepasang kromosom untuk saling memisahkan diri saat terjadi pembelahan sel, ditandai dengan berlebihnya jumlah kromosom nomor 21 yang seharusnya 2 kromosom menjadi 3 kromosom sehingga jumlah kromosom mencapai 47 kromosom. DS juga bisa disebabkan karena usia ibu yang melahirkan di atas 35 tahun (Situmorang, 2011).

Down Syndrome pertama kali dideskripsikan dan dipublikasikan oleh John Langdon Down pada tahun 1866. Karakteristik penderita DS diantaranya: bagian belakang kepala rata, mata sipit, alis mata menyambung, telinga lebih kecil, mulut yang kecil, hipotonia, dan tangan kaki yang abnormal (Situmorang, 2011).

Anak DS cenderung memiliki masalah pola gerak dan kemampuan fisiknya, seperti masalah pada koordinasi, keseimbangan dan pada stabilitas posturalnya. Pada umumnya masalah stabilitas postur berkaitan dengan gangguan sensoris pada saraf, sehingga menyebabkan individu dengan gangguan stabilitas postural mengalami risiko jatuh yang besar. Stabilitas postural adalah kemampuan tubuh untuk mengontrol sentral

gravitasi tubuh yang dipengaruhi oleh *base of support* (BOS) agar tidak terjatuh dan dapat melakukan gerakan. Oleh sebab itu, stabilitas postural merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi keseimbangan, akibatnya tubuh dapat bergerak, berpindah dari satu posisi ke posisi lain dengan baik dan tepat. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi stabilitas postural diantaranya: visual, vestibular dan proprioseptif. Dengan informasi visual, vestibular dan proprioseptif maka tubuh dapat menyesuaikan atau bereaksi terhadap perubahan bidang pada aktivitas yang dilakukan sehingga memberikan kerja otot yang sinergis untuk mempertahankan stabilitas dan kontrol postur pada anak DS. Dalam hal ini peran fisioterapis sangat dibutuhkan untuk melatih dan mengembangkan stabilitas postural pada anak DS agar dapat bergerak, mengeksplorasi lingkungan, beraktivitas dengan bebas, bermain sesuai usianya, serta meningkatkan kualitas hidup dari anak DS.

Permenkes nomor 80 tahun 2013 menyatakan bahwa fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapi, dan mekanis) latihan fungsi dan komunikasi. Adapun peran fisioterapi yang dapat dilakukan untuk memperbaiki stabilitas postural pada anak DS adalah dengan menggunakan latihan *backward walking exercise* dan *core stability exercise*.

Amin HA, *et al* tahun 2016 mengemukakan bahwa *Backward walking exercise* merupakan salah satu bentuk latihan yang berguna untuk memperbaiki fungsi motorik terutama keseimbangan dinamis, serta dapat meningkatkan stabilitas postural pada anak DS. Sedangkan penelitian lainnya oleh Sobhy M. Aly dan Asmaa A. Abonour tahun 2016 juga mengemukakan bahwa *core stability exercise* dapat juga membantu

meningkatkan keseimbangan statis dan dinamis, koordinasi otot antara extremitas atas dan bawah, menguatkan otot yang lemah serta menambah fleksibilitas otot dan sendi sehingga dapat bekerja dengan baik. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis ingin membandingkan dua jenis latihan ini yaitu *backward walking exercise* dan *core stability exercise* agar dapat mengetahui jenis latihan mana yang lebih ideal / lebih baik untuk meningkatkan kemampuan gerak dan fungsi terutama stabilitas postural sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup anak DS.

B. Identifikasi Masalah

Anak dengan *down syndrome* cenderung memiliki masalah pola gerak dan kemampuan fisiknya, seperti masalah pada koordinasi, keseimbangan dan pada stabilitas posturalnya. Masalah koordinasi, keseimbangan, dan stabilitas postural menyebabkan anak DS meningkatkan batas kestabilannya dalam duduk, berdiri dan berjalan. Anak-anak ini juga mengalami keterlambatan gerak dan keseimbangan postural.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan keseimbangan pada pasien DS meliputi hipotonia, kelemahan otot, keterlambatan perkembangan (motorik kasar & motorik halus) dan gangguan postur. Kelemahan otot mengurangi keseimbangan selama berdiri dan akibatnya meningkatkan risiko jatuh. Kekuatan otot anak-anak ini 50% lebih rendah dari anak-anak yang mengalami retardasi mental. Oleh karena itu, penting bagi anak-anak ini untuk mempertahankan kekuatan otot mereka dengan tepat dan menjaga stabilitas posturalnya.

Stabilitas postural adalah kemampuan tubuh untuk mengontrol sentral gravitasi tubuh yang di pengaruhi oleh *base of support* (BOS) agar tidak terjatuh dan dapat melakukan gerakan. Kemampuan untuk mempertahankan postur tubuh, seperti menyeimbangkan posisi berdiri

atau duduk dan sebagai keseimbangan statis. Stabilitas postural adalah kemampuan untuk mempertahankan kontrol postural selama gerakan lainnya, seperti saat meraih benda atau berjalan dan sebagai keseimbangan dinamis. Kontrol postural statis dan dinamis dianggap penting dan kemampuan motorik yang diperlukan.

Latihan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki stabilitas postural pada anak DS dengan menggunakan latihan *backward walking exercise* dan *core stability exercise*. *Backward walking exercise* merupakan salah satu bentuk latihan fisioterapi yang berguna untuk memperbaiki fungsi motorik terutama keseimbangan dinamis, serta dapat meningkatkan stabilitas postural pada anak DS. Sedangkan *core stability exercise* dapat juga membantu meningkatkan keseimbangan statis dan dinamis, serta koordinasi otot antara extremitas atas dan bawah, serta menguatkan otot yang lemah, menambah fleksibilitas otot dan sendi sehingga dapat bekerja dengan baik. Pengukuran stabilitas postural pada anak DS dilakukan dengan menggunakan *Time Up and Go Test* (TUGT) yang telah dimodifikasi untuk melihat peningkatan skor dalam memperbaiki stabilitas postural anak DS dengan *score* dan poin yang dilakukan saat sebelum dan setelah intervensi sehingga dapat diketahui latihan mana yang lebih baik dalam meningkatkan stabilitas postural anak khususnya penderita DS.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Apakah *backward walking exercise* dapat meningkatkan stabilitas postural anak *down syndrome* ?
2. Apakah *core stability exercise* dapat meningkatkan stabilitas postural anak *down syndrome* ?

3. Apakah terdapat perbedaan *backward walking exercise* dan *core stability exercise* terhadap peningkatan stabilitas postural anak *down syndrome* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan *backward walking exercise* dan *core stability exercise* terhadap peningkatan stabilitas postural anak *down syndrome*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh *backward walking exercise* terhadap peningkatan stabilitas postural anak *down syndrome*.
- b. Untuk mengetahui pengaruh *core stability exercise* terhadap peningkatan stabilitas postural anak *down syndrome*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan penulis tentang perbedaan *backward walking exercise* dan *core stability exercise* terhadap peningkatan stabilitas postural anak *down syndrome*.
- b. Dapat mengetahui sejauh mana manfaat program latihan yang diberikan untuk meningkatkan stabilitas postural anak *down syndrome*.

2. Bagi Institusi Pendidikan

- a. Dapat dijadikan bahan kajian untuk penelitian selanjutnya, menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa yang membutuhkan pengetahuan lebih lanjut untuk dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perbedaan *backward*

walking exercise dan *core stability exercise* terhadap peningkatan stabilitas postural khususnya anak *down syndrome*.

b. Dapat menambah khasanah ilmu kesehatan dalam dunia pendidikan khususnya bidang fisioterapi.

3. Bagi Institusi Lain

Sebagai tambahan referensi mengenai penanganan fisioterapi yang dilakukan untuk peningkatan stabilitas postural anak *down syndrome*.