

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anak adalah aset bangsa yang berharga dan merupakan penentu masa depan sebuah negara. Seorang manusia dewasa yang berkualitas merupakan representasi dari proses tumbuh kembang yang optimal di masa kanak-kanak (Annisa et al., 2022). Setiap orang tua berharap anaknya tumbuh dan berkembang secara optimal baik secara fisik, kognitif, sosial maupun emosional. Oleh karena itu, proses pertumbuhan dan perkembangan anak merupakan kesatuan yang saling terkait, sehingga memerlukan pemantauan khusus agar kelainan dalam proses tersebut dapat terdeteksi sejak dini (Izah et al., 2019). Akan tetapi, tidak seluruh anak mampu menjalani tahap perkembangan ini tanpa kendala. Beberapa anak menghadapi tantangan pada aspek tertentu, seperti perkembangan motorik, kognitif atau sensorik, yang kemudian memengaruhi kemampuan mereka dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (Khusnia et al., 2023).

Gangguan motorik termasuk salah satu kondisi yang umum terjadi pada anak usia dini yang dapat mengakibatkan keterlambatan dalam mengembangkan kemampuan dasar seperti duduk, berdiri atau berjalan. Kondisi ini umumnya berasal dari kelainan pada sistem saraf pusat, fungsi otot atau koordinasi gerakan yang mengakibatkan penurunan stabilitas postural dan pengendalian batang tubuh (Purpura et al., 2022). Anak-anak dengan gangguan motorik sering kali menghadapi kesulitan dalam mengatur gerakan tubuh, sehingga kemampuan mereka untuk berinteraksi

dan terlibat dalam kegiatan harian menjadi terbatas. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi perkembangan fisik, tetapi juga berdampak pada aspek emosional, perilaku dan sosial anak (Lee et al., 2020).

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO, 2023), sekitar 1 dari 8 anak di dunia mengalami gangguan perkembangan yang masuk dalam kategori *neurodevelopmental disorders*, seperti *Cerebral Palsy* (CP), *Global Developmental Delay* dan *Developmental Coordination Disorder* (DCD). Menurut data UNICEF, jumlah anak berkebutuhan khusus di dunia diperkirakan mencapai sekitar 93 juta anak di antaranya 27,5% atau sekitar 3 juta anak mengalami gangguan perkembangan motorik secara global, dengan variasi di Indonesia 12,8%-16% yang lebih tinggi dibanding negara lain (UNICEF, 2019). Kementerian Kesehatan di Indonesia melaporkan bahwa sekitar 16% anak usia dini menunjukkan indikasi keterlambatan perkembangan. Angka-angka ini menunjukkan bahwa gangguan motorik tetap menjadi masalah signifikan yang memerlukan perhatian dalam bidang fisioterapi anak (Kemenkes, 2022).

Klinik Utama Jati Asih Medika merupakan salah satu fasilitas pelayanan fisioterapi anak di Indonesia yang berafiliasi dengan Yayasan Peduli Anak Cacat Surabaya yang menangani berbagai kasus gangguan motorik. Klinik tersebut berlokasi di Jl. Semolowaru Utara V No.2A, Semolowaru, Kecamatan Sukolilo, Kota Surabaya. Jadwal operasional Klinik Utama Jati Asih Medika mulai hari Senin-Jumat pukul 08.00- 16.00. Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan peneliti, sebagian anak yang menjalani terapi di klinik ini mengalami kesulitan mempertahankan

posisi duduk mandiri akibat lemahnya kontrol batang tubuh. Hal ini menunjukkan perlunya program intervensi yang berbasis bukti ilmiah untuk memperbaiki stabilitas postural dan kemampuan duduk mandiri pada anak dengan gangguan motorik.

Salah satu aspek penting dalam perkembangan motorik adalah kemampuan mengontrol batang tubuh atau *trunk control*. *Trunk control* merupakan dasar bagi stabilitas postural dan menjadi prasyarat bagi aktivitas fungsional seperti duduk, berdiri dan berjalan (Lim et al., 2025). Kemampuan mengontrol batang tubuh yang baik memungkinkan anak mempertahankan posisi duduk secara stabil dan efisien. Sebaliknya anak dengan gangguan kontrol batang tubuh sering mengalami kesulitan menjaga keseimbangan duduk serta respon yang kurang cepat dan koordinasi gerak yang buruk sehingga partisipasi mereka dalam aktivitas bermain dan belajar menjadi terbatas (Fitri & Imansari, 2020).

Kemampuan duduk menjadi salah satu faktor penting dalam motorik kasar anak, sebab posisi duduk berfungsi sebagai fondasi untuk munculnya keterampilan lainnya, seperti berdiri, berjalan dan memanipulasi objek dengan tangan. Duduk memungkinkan anak melakukan eksplorasi lingkungan, membangun koordinasi mata-tangan serta meningkatkan kemampuan kognitif dan sosial (Arsyi et al., 2025). Stabilitas postural yang baik berperan penting dalam mendukung orientasi visual, kontrol sensorimotor serta kesiapan anak untuk melakukan aktivitas belajar yang kompleks. Selain itu, kontribusi reseptor sensoris dan koordinasi antarsegmen batang tubuh menjadi faktor utama yang menentukan

kemampuan anak mempertahankan posisi duduk dengan efisien (Sari et al., 2016). Akan tetapi, anak dengan gangguan motorik sering kali memiliki kontrol batang tubuh yang lemah sehingga mereka kesulitan mencapai posisi duduk mandiri dan menjaga keseimbangan secara stabil (Akbaş & Günel, 2019).

Salah satu metode fisioterapi yang telah terbukti ampuh dalam meningkatkan kontrol batang tubuh dan keseimbangan postur adalah *Neurodevelopmental Treatment* (NDT). Pendekatan ini dirancang oleh Berta dan Karel Bobath, menekankan pada penekanan pola gerakan abnormal serta memfasilitasi pola gerakan normal melalui kegiatan fungsional yang ditargetkan (Zahra et al., 2024). Penerapan NDT menstimulasi sistem sensorimotor dengan menghambat gerakan abnormal, serta mengajarkan gerakan untuk mencapai kontrol postural yang efisien dan meningkatkan aktivasi otot batang tubuh sehingga anak dapat mempertahankan posisi duduk stabil (Halimah, 2018).

Sebuah penelitian oleh Park *et al.* (2023) mengungkapkan bahwa latihan kontrol batang tubuh berbasis *Neurodevelopmental Treatment* secara signifikan memperbaiki kemampuan motorik kasar dan kontrol batang tubuh pada anak *developmental disabilities*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada skor GMFM dan SATCo, yang menandakan keefektifan latihan *trunk control* berbasis NDT dalam meningkatkan stabilitas postur anak (Park et al., 2023).

Hal tersebut didukung oleh penelitian lain yang dilakukan oleh Pratama (2025) yang meneliti *Effect of Neurodevelopmental Treatment on*

Gross Motor Function and Daily Living in Children with Cerebral Palsy, yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan motorik kasar dan aktivitas fungsional setelah pemberian latihan NDT, terutama dalam aspek keseimbangan dan kontrol batang tubuh (Pratama et al., 2025). Kedua penelitian ini menunjukkan bahwa latihan berbasis NDT efektif dalam meningkatkan stabilitas postur dan fungsi motorik kasar (Park et al., 2023; Pratama et al., 2025).

Penelitian ini berfokus pada anak-anak dengan gangguan motorik yang tidak termasuk disabilitas berat atau cerebral GMFCS $\leq$ II. Tujuannya adalah mengevaluasi kemampuan duduk (GMFM Dimensi B) dan kontrol batang tubuh dengan *Segmental Assessment of Trunk Control*. Pendekatan latihan *trunk* control berbasis *Neurodevelopmental Treatment* (NDT) digunakan untuk meningkatkan stabilitas postur dan kemampuan duduk (Park et al., 2023). Berdasarkan paparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “*Latihan Trunk Control Berbasis Neurodevelopmental Treatment*” karena diharapkan dapat memberikan informasi dan wawasan baru bagi fisioterapis dalam menerapkan latihan berbasis NDT pada terapi anak.

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh latihan *Trunk Control* berbasis *Neurodevelopmental Treatment* terhadap stabilitas postural dan kemampuan duduk mandiri anak dengan gangguan motorik di Klinik Utama Jati Asih Medika.

1.3 Manfaat Penelitian

a. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh latihan *Trunk Control* berbasis *Neurodevelopmental Treatment* terhadap stabilitas postural dan kemampuan duduk mandiri anak dengan gangguan motorik di Klinik Utama Jati Asih Medika.

b. Bagi Fisioterapis

Dapat menjadi acuan dalam merancang program intervensi yang lebih terarah untuk meningkatkan stabilitas postural dan kemampuan duduk mandiri anak dengan gangguan motorik.

c. Bagi institusi pelayanan kesehatan

Dapat menjadi dasar dalam pengembangan program terapi berbasis *Neurodevelopmental Treatment* pada pelayanan rehabilitasi anak.

d. Bagi masyarakat

Menambah wawasan masyarakat dan orang tua terkait pengaruh latihan *Trunk Control* berbasis *Neurodevelopmental Treatment* terhadap stabilitas postural dan kemampuan duduk mandiri anak dengan gangguan motorik.

1.4 Rumusan Masalah

Apakah Latihan *Trunk Control* Berbasis *Neurodevelopmental Treatment* berpengaruh terhadap stabilitas postural dan kemampuan duduk mandiri anak dengan gangguan motorik di Klinik Utama Jati Asih Medika?

1.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Park, Kim, Yu dan Lim (2023) yang berjudul “*The Effects of Neurodevelopmental Treatment-Based Trunk Control Exercise on Gross Motor Function and Trunk Control in Children with Developmental Disabilities*” menunjukkan bahwa latihan *Neurodevelopmental Treatment-Based Trunk Control Exercise* (NDT-TCE) efektif dalam meningkatkan kontrol batang tubuh dan kemampuan motorik kasar pada anak dengan *developmental disabilities*. Penelitian ini menggunakan desain *randomized controlled trial* dengan dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang mendapatkan latihan trunk control berbasis NDT dan kelompok kontrol yang menerima fisioterapi konvensional. Instrumen yang digunakan adalah *Gross Motor Function Measure* (GMFM) dan *Segmental Assessment of Trunk Control* (SATCo). Intervensi diberikan selama 6 minggu dengan frekuensi 2 kali per minggu dan durasi 30 menit setiap sesi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok intervensi mengalami peningkatan skor GMFM total dari 27,23% menjadi 40,96%, atau meningkat sekitar 13,7%, yang menunjukkan perbaikan kemampuan motorik kasar secara bermakna. Selain itu, terdapat peningkatan signifikan pada skor SATCo, khususnya pada komponen *static control* dan *active control*, yang menandakan adanya peningkatan kontrol postural trunk secara segmental setelah diberikan latihan trunk control berbasis NDT.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Pratama (2025) yang berjudul “*Effect of Neurodevelopmental Treatment on Gross Motor Function and Daily Living in Children with Cerebral Palsy*”. Penelitian ini menggunakan

desain eksperimen dengan pemberian latihan *Neurodevelopmental Treatment (NDT)* untuk menilai pengaruhnya terhadap kemampuan motorik kasar dan aktivitas sehari-hari anak dengan *cerebral palsy*. Pengukuran menggunakan GMFM-88 untuk menilai fungsi motorik kasar dan skala aktivitas harian untuk menilai kemampuan fungsional. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada skor GMFM-88 serta kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari, terutama dalam keseimbangan postural dan kontrol batang tubuh setelah pemberian latihan NDT.

Perbedaan penelitian ini, menggunakan tiga fase utama sesuai tahapan perkembangan kontrol batang tubuh pada anak dengan urutan sebagai berikut, fase 1 stabilisasi *trunk*, pada tahap awal anak ditempatkan dalam posisi duduk dengan bantuan di area *pelvis*. kemudian diberikan rangsangan ringan di bagian panggul untuk mempertahankan keseimbangan tanpa kompensasi dari ekstremitas atas. Selanjutnya fase 2 pergeseran berat badan *lateral (Weight Shifting)*, melibatkan pergeseran berat badan ke sisi kanan dan kiri dalam posisi duduk sambil menjaga keseimbangan tubuh. Anak diarahkan untuk melakukan peregangan pada sisi batang tubuh yang berlawanan dengan arah gerak. Terakhir, Fase 3 rotasi dan aktivasi dinamis *trunk*, fokus pada rotasi batang tubuh dan aktivitas dinamis seperti mengambil benda di sisi kanan atau kiri, mengangkat tangan atau mencondongkan badan ke depan dengan memberikan *facilitation* agar anak menggunakan otot *trunk* secara simetris dan terkoordinasi.

Setiap sesi diawali dengan aktivasi trunk melalui sentuhan dan tekanan ringan (*facilitation*) di area pelvis, bahu dan thorakal bawah untuk

menyiapkan respon otot batang tubuh sesuai prinsip NDT. Evaluasi dilakukan menggunakan dua instrumen *Gross Motor Function Measure* (GMFM) dimensi B untuk menilai kemampuan mempertahankan dan mengubah posisi duduk. *Segmental Assessment of Trunk Control (SATCo)* untuk menilai kemampuan kontrol batang tubuh secara segmental (statis, aktif dan reaktif).

