

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Secara hakikat sebenarnya tidak ada anak cacat melainkan anak berkebutuhan khusus karena anak-anak tersebut sama dengan anak-anak pada umumnya yang memiliki kelebihan dan kekurangan. Tetapi karena pemahaman sebagian masyarakat yang kurang maka masyarakat sendirilah yang memberi label cacat itu. Untuk itu perlu diberikan sebuah penjelasan kepada masyarakat bahwa anak yang memiliki keterbatasan yang ada pada fisik mereka ternyata memiliki hak yang sama dengan anak normal pada umumnya. Banyak faktor yang memengaruhi tumbuh kembang anak yaitu status anatomik, fisiologik, kompetensi fisiologik dan lingkungan disekitar anak. Pada anak dengan kondisi kesehatan kronik dapat terjadi gangguan dalam tumbuh kembangnya, akibat dari kelainan pada satu atau lebih faktor tersebut diatas. Dampaknya anak-anak tersebut dapat mengalami keterlambatan dalam perkembangan kognitif, komunikasi, motorik, adaptif atau sosialisasi dibandingkan dengan anak-anak yang normal (Soetjiningsih, 2005).

Gangguan saraf akibat kerusakan otak pada anak-anak dapat terjadi pada saat sebelum kehamilan. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pada sel-sel sistem saraf pusat yang sedang mengalami pertumbuhan sel dan belum matang. Sehingga anak dengan gangguan ini tidak dapat tumbuh dan berkembang seperti anak-anak lainnya. *Cerebral palsy* merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan sekelompok gangguan gerakan, postur tubuh, tonus yang bersifat nonprogresif, berbeda-beda, kronis akibat cedera pada sistem saraf pusat selama masa perkembangan. *Cerebral palsy* terjadi akibat terkenanya daerah motorik otak. Retardasi mental biasanya terjadi setelah kelainan serebri secara difus, tetapi lesi kecil yang terjadi pada awal masa gestasi dapat mengganggu maturasi normal serebrum yang menyebabkan difisit intelektual. Penglihatan dan pendengara dapat terganggu (Rudolph, 2007).

Di seluruh dunia, *cerebral palsy* merupakan salah satu penyebab yang paling umum menyebabkan kecacatan kronis pada anak-anak. Di Eropa,

prevalensi telah meningkat dari sekitar 1,5 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 1960 menjadi sekitar 2,5 di tahun 1990-an (Odding et al., 2006). Namun prevalensi keseluruhan *cerebral palsy* tetap stabil (Baxter, 2009), terjadi pada 2-2,5 individu per 1000 kelahiran hidup di negara-negara maju (Blair dan Stanley, 1997; Hirtz et al., 2007; Odding et al., 2006; Sigurdardottir et al, 2009.; Stanley et al., 2000). Insiden kumulatif seluruh dunia di tingkat 5-7 tahun adalah 2,7 kasus CP untuk 1000 kelahiran kohort, dengan sekitar 36% dari semua *cerebral palsy* terjadi pada bayi dengan berat kurang dari 2500 g saat lahir. Prevalensi *cerebral palsy* lebih tinggi di anak-anak berat badan lahir rendah (Odding et al., 2006) dan anak dengan kelahiran prematur (Himpens et al., 2008).

Anak yang menderita hemiplegia spastik mengalami penurunan gerakan spontan pada belahan tubuh yang terkena dan menunjukkan preferensi anggota gerak atas pada usia dini. Anggota gerak atas lebih sering terlibat dari pada anggota gerak bawah dan kesulitan pada manipulasi anggota gerak atas nyata pada usia 1 tahun. Spastisitas nyata pada tungkai yang terkena, terutama pada pergelangan kaki, menyebabkan deformitas equinovarus kaki. Anak sering berjalan pada ujung jari kaki karena peningkatan tonus dan anggota gerak atas yang terkena mendapat postur distonik ketika anak lari. Klonus pergelangan kaki dan tanda basbinski mungkin ada. Reflex tendo meningkat dan kelemahan anggota gerak atas dan dorsofleksi kaki nyata. Anak-anak dengan *Cerebral Palsy* hemiplegia biasanya memiliki kesulitan dalam menjangkau dan menggenggam dengan anggota gerak atas yang lemah. Mereka sering belajar untuk melakukan banyak tugas secara eksklusif dengan ekstremitas yang sehat, hal ini menyebabkan kegagalan untuk menggunakan ekstremitas yang lemah. *Cerebral palsy* dapat diklasifikasikan berdasarkan keterlibatan alat gerak atau ekstremitas (monoplegia, hemiplegia, diplegia, quadriplegia) dan karakteristik disfungsi neurologik (spastik, hipotonik, distonik, athetonik atau campuran). Manifestasi klinik yang tampak seringkali berbeda, tergantung pada usia gestasi atau kelahiran, usia kronologis, distribusi lesi dan penyakit akibat kelainan bawaan (Mardiani, 2006).

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dan menggunakan

penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik, dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi (Permenkes, 2013). Peran fisioterapi yaitu mengurangi pengaruh abnormalitas tonus otot sekaligus memfasilitasi munculnya fungsi anggota gerak atas pada anak dan komponen gerakan, untuk itu modalitas fisioterapi yang dapat digunakan adalah *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT). Stimulasi ini bermanfaat untuk meningkatkan fungsi anggota gerak atas pada anak penderita *cerebral palsy*. Selain itu *Mirror Box Exercise* juga dapat menstimulasi agar terjadi reorganisasi pada daerah otak yang terkena.

Begitu banyak anak dengan *cerebral palsy* spastik hemiplegi yang kita temui dilapangan (klinik atau rumah sakit) yang mengalami gangguan perkembangan motorik seperti gangguan fungsional anggota gerak atas sehingga menyebabkan mereka mengalami kesulitan untuk melakukan aktifitas secara fungsional, khususnya dalam aktifitas yang menggunakan anggota gerak atas. Gangguan umum yang sering terjadi pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi adalah pada anggota gerak atas yang mengalami kekakuan dan kelemahan otot-otot pada lengan atas, lengan bawah, dan tangan, hal ini lah yang menyebabkan anak-anak dengan *cerebral palsy* spastik hemiplegi susah untuk melakukan gerakan pada anggota gerak atas secara benar.

Fisioterapi pada kasus *cerebral palsy* berperan dalam memperbaiki gerak dan kontrol postur, serta mengajarkan pola gerak yang benar, sehingga memudahkan anak dengan *cerebral palsy* spastik hemiplegi untuk mobilitas. Beragamnya intervensi untuk menangani permasalahan yang terjadi pada anggota gerak atas anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi namun belum spesifik. *Treatment* yang biasa dilakukan fisioterapi dalam mengoptimalkan fungsional anggota gerak atas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi adalah pendekatan *constraint induced movement therapy* dan *mirror box exercise*. Kedua intervensi tersebut menjadi alternatif yang terbaik dalam meningkatkan fungsional anggota gerak atas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi digunakan bertujuan untuk mengurangi kekakuan serta kelemahan pada otot-otot ekstremitas atas sehingga dapat memperbaiki aktifitas fungsional anggota gerak atas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan

dua intervensi tersebut.

Konsep *constraint induced movement therapy* (CIMT) sebagai pendekatan pengobatan digunakan pada anak-anak dengan *cerebral palsy* spastik hemiplegia, yaitu bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan anggota gerak atas yang bermasalah pada ekstremitas atas untuk melakukan berbagai aktifitas dengan menghambat anggota gerak atas yang sehat. *Constraint induced movement therapy* merupakan latihan yang dapat mempengaruhi otak untuk mengembangkan konektivitas yang mampu meningkatkan fungsi motorik, dengan latihan yang intensif dan berulang-ulang pada ekstremitas atas yang lesi. Sedangkan *mirror box exercise* memberikan input visual yang tepat terhadap gerakan yang dilakukan anggota gerak yang sehat dan seakan-akan anggota gerak yang lesi bergerak normal, sehingga jika dilakukan gerakan berulang dapat meningkatkan fungsi motorik.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengangkat topik tersebut kedalam bentuk penelitian, serta hendak membuktikan bagaimana perbedaan kemampuan fungsional anggota gerak atas yang terjadi setelah diberikannya *constraint induced movement therapy* dan *mirror box exercise* terhadap fungsional anggota gerak atas anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

Tumbuh kembang mengikuti pola tertentu yang khas pada setiap anak, sehingga setiap individu akan berkembang menjadi individu yang unik, dan tidak semua anak dapat menjalani proses tumbuh kembang yang optimal, sehingga mengalami gangguan tumbuh kembang.

Cerebral palsy merupakan suatu kerusakan yang permanen, tetapi bukan berarti tidak bisa mengalami perubahan sama sekali pada postur gerakan yang terjadi karena kerusakan otak non progresif (tidak berkelanjutan), disebabkan oleh faktor bawaan, masalah selama kandungan, proses kelahiran, dan masa bayi atau sekitar dua tahun pertama kehidupannya.

Salah satu tipe cerebral palsy yang sering terjadi adalah *Cerebral palsy* spastik hemiplegi. Permasalahan yang terjadi pada cerebral palsy spastik hemiplegi yaitu terletak pada hemisfer serebral korteks pada saat otak belum matur, sehingga timbul spastisitas yang melibatkan traktus kortikospinal unilateral yang biasanya menyerang ekstremitas atas dan menyerang ekstremitas bawah pada salah satu bagian tubuh. Tempat terjadinya kerusakan pada kasus *cerebral palsy* spastik hemiplegi yaitu lesi terjadi pada hemisfer korteks serebri, yang akan menyebabkan gangguan fisiologis, yang ditandai dengan adanya kelemahan otot pada salah satu sisi anggota gerak tubuh, abnormalitas tonus otot postural karena adanya spastisitas yang akan berpengaruh pada kontrol gerak, , gangguan keseimbangan dan koordinasi gerak yang akan berpotensi mengganggu aktifitas fungsional sehari-hari.

Salah satu gangguan perkembangan yang terjadi pada *cerebral palsy* spastik hemiplegi adalah gangguan fungsional anggota gerak atas. Hal ini dapat terjadi karena karena beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain: *Stiffnes* atau kekakuan yang terdapat pada penderita cerebral palsy spastik hemiplegi akan menyebabkan keterbatasan dari fungsi lengan untuk menekuk maupun meluruskan, dan melakukan aktifitas sehari-hari seperti halnya makan, berpakaian dan sebagainya. *Weakness* atau kelemahan ini akan menyebabkan pegang lemah, kehilangan gerakan jari, kehilangan kecepatan gerakan, dan kelenturan. Masalah sosial dan emosional, seperti penolakan oleh teman, depresi, prustasi, cemas dan marah sehingga akan mempengaruhi kualitas hidup anak.

Kemampuan fungsional anggota gerak atas merupakan suatu komponen penting yang harus dicapai dalam perkembangan motorik halus pada anak dengan *cerebral palsy*. Agar dapat mencapai perkembangan motorik halus dan perkembangan fungsional lebih tinggi, treatment yang sesuai adalah *constraint induced movement therapy* dan *mirror box exercis* yang bertujuan untuk meningkatkan fungsional anggota gerak atas , hingga dapat memperbaiki fungsional anggota gerak atas.

Permasalahan utama yang muncul pada gangguan *cerebral palsy* spastik hemiplegi adalah gangguan gerak dan fungsional anggota gerak atas mengakibatkan pasien tidak mampu mempertahankan kestabilan postur dan

aktifitas motoriknya. Ketidak mampuan ini dikarenakan kematian jaringan pada otak. Gangguan sensorik dan motorik mengakibatkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik dan sensorik. Keterbatasan serta keterlambatan aktifitas otot sangat mempengaruhi stabilitas serta respon gerak dan fungsional anggota gerak atas.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis membedakan pemberian *constraint induced movement therapy* dan *mirror box exercise* terhadap fungsional anggota gerak atas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi. Dalam hal ini, pengukuran dilakukan secara fungsional dengan menggunakan *wolf motor function test* (WMFT), dan secara anatomi dengan menggunakan *asworth scale* untuk mengukur tingkat spastisitas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian *constraint induced movement therapy* dapat memperbaiki fungsional anggota gerak atas pada *cerebral palsy* spastik hemiplegi?
2. Apakah pemberian *mirror box exercise* dapat memperbaiki fungsional anggota gerak atas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi?
3. Apakah ada perbedaan pemberian *constraint induced movement therapy* dan *mirror box exercise* terhadap peningkatan fungsional anggota gerak atas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum:

Mengetahui perbedaan efek pemberian *constraint induced movement therapy* dan *mirror box exercise* terhadap fungsional anggota gerak atas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi pemberian *constraint induced movement therapy* terhadap fungsional anggota gerak atas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi.
- b. Mengidentifikasi pemberian *mirror box exercise* terhadap fungsional anggota gerak atas pada anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah :
 - a. Terhadap sesama Fisioterapis ini akan menambah wawasan berpikir dalam mempelajari dan mengembangkan metode-metode pengobatan yang aman, efektif, dan efisien. Selain itu dapat memberikan gambaran tentang seberapa besar pengaruh dan manfaat yang akan diperoleh terhadap fungsi anggota gerak atas dengan pemberian *constraint induced movement therapy* dan *mirror box exercise* terhadap kasus *cerebral palsy* spastik hemiplegi.
 - b. Sebagai bahan pertimbangan bagi para terapis dalam menentukan treatment yang lebih efektif dan efisien pada kasus *cerebral palsy* spastik hemiplegi terhadap fungsional anggota gerak atas.

2. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan khususnya di bidang Fisioterapi Pediatri dan dipakai sebagai pedoman penelitian lebih lanjut terutama yang perhubungan dengan perbedaan pemberian *constraint induced movement therapy* dan *mirror box exercise* pada fungsional anggota gerak atas anak *cerebral palsy* spastik hemiplegi.