

**STUDI KASUS PELAKSANAAN FISIOTERAPI PADA FLEKSIBILITAS ANGGOTA GERAK BAWAH ANAK CEREBRAL PALSY DI WAHANA KELUARGA CEREBRAL PALSY YOGYAKARTA**

***A CASE STUDY OF PHYSIOTHERAPY TREATMENT FOR LOWER LIMBS FLEXIBILITY OF CEREBRAL PALSY CHILDREN IN WAHANA KELUARGA CEREBRAL PALSY YOGYAKARTA***

Oleh: Ninda Pradika Riyadi

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta  
pradikaninda08@yahoo.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan proses pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy* di WKCP Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian adalah 1 anak *cerebral palsy spastic quadriplegia* berjenis kelamin perempuan berusia 3 tahun, serta informan pendukung adalah fisioterapis dan orangtua subjek. Metode dan instrumen pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisa data kualitatif yang mengacu pada model Milles dan Huberman. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa, proses pelaksanaan fisioterapi dilakukan sesuai standar tahapan layanan fisioterapi. Hal tersebut dibuktikan dengan tahapan yang dilakukan terdiri dari asesmen gerak, diagnosa hasil dan perencanaan, pelaksanaan intervensi terdiri dari *hydrotheraphy*, *neurostructure*, *NDT*, *massage* dan terapi latihan selama 1-2 kali dalam seminggu dengan durasi 60-90 menit, dan melakukan evaluasi setiap selesai pemberian terapi serta evaluasi secara berkala, namun evaluasi secara berkala belum dilakukan kembali. Sebagai tambahan hasil penelitian, diketahui bahwa peran orangtua dalam menemani subjek saat pelaksanaan *treatment* berlangsung serta memberikan latihan sebagai tindak lanjut fisioterapi di rumah berpengaruh pada peningkatan kemampuan fleksibilitas anggota gerak bawah pada subjek.

Kata Kunci: *fisioterapi, fleksibilitas, anggota gerak bawah, anak cerebral palsy*

**Abstract**

*This research aims to find out the process of physiotherapy for lower limbs flexibility of cerebral palsy children in WKCP Yogyakarta. This research was a case study research with qualitative approach. The subject of the research was a three-years-old girl with cerebral palsy quadriplegia and the supporting informants are a physiotherapist and her parents. The method and instrument in collecting data used were interview, observation, and documentation. The data were analyzed by using Milles and Huberman model. The result of the research showed that the process of physiotherapy treatment comes up to the standard of physiotherapy treatment stage. The stage consisted of assessing the mobility issues, making a diagnosis of result and planning, doing interventions; hydrotherapy, neurostructure, NDT, massaging and practicing 1-2 time(s) per week with 60-90 minutes' duration, and giving evaluation after the treatment and periodic evaluation. However, the periodic evaluation was unable to do for a second time. As a supplementary result, it was found that the parental participation on accompanying the treatment process and giving practices as the follow-up to the treatment at home influenced the child to the lower limbs flexibility improvement.*

Keywords : *physiotherapy, flexibility, lower limbs, children with cerebral palsy*

## PENDAHULUAN

Aktifitas manusia selalu berhubungan dengan bergerak. Manusia membutuhkan kemampuan untuk bergerak dan berpindah tempat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Manusia akan bergerak sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Seseorang yang mampu bergerak berpindah tempat merupakan gambaran bahwa manusia tersebut dalam kondisi sehat, mampu berdiri, berjalan, maupun bekerja. Manusia yang sehat secara fisik, mental, sosial, dan emosional akan memiliki kemampuan untuk bergerak secara bebas, mudah, cepat, tepat dan teratur serta aman dalam upaya memenuhi kebutuhan hidupnya. Menurut Karyana (2013:54) gerakan manusia adalah aktivitas dalam bentuk gerakan statis (di tempat) dan gerak dinamis (berpindah tempat) yang melibatkan sebagian atau seluruh tubuh manusia.

Tidak semua manusia mampu bergerak, terdapat individu yang mempunyai keterbatasan dalam bergerak dan berpindah tempat sehingga tidak mampu melakukan gerakan secara sempurna. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya gangguan pada otak sehingga mempengaruhi fungsi anggota gerakannya. Individu yang mengalami kelainan pada sistem *cerebral* yang mempengaruhi fungsi gerakannya adalah anak *cerebral palsy*.

Anak *cerebral palsy* pada hakikatnya termasuk dalam jenis anak tunadaksa. Berdasarkan pendapat Karyana (2013:34) penyandang *Cerebral Palsy* mengalami kelainan pada sistem *cerebral* yakni sistem syaraf pusat yang ditandai dengan adanya kelainan gerak, sikap, atau bentuk tubuh, gangguan koordinasi, dan terkadang disertai gangguan psikologis serta sensoris yang disebabkan adanya kerusakan pada masa perkembangan otak. Kelainan tersebut dapat mempengaruhi kemampuan dalam bergerak maupun berpindah tempat pada kegiatan sehari-hari atau ADL (*Activity Daily Living*). Karena gangguan atau kelainan pada anak *cerebral palsy* beraneka ragam, sehingga berdampak pada segi layanan yang dibutuhkan anak. Tidak hanya layanan pendidikan, anak *cerebral palsy* juga membutuhkan layanan khusus untuk pemulihan dan pengembangan

fungsi fisik yang diberikan sesuai dengan jenis dan tingkat kecacatan.

Menurut Assjari (1995:2) tujuan pendidikan pada anak tunadaksa termasuk juga anak *cerebral palsy* bersifat ganda (*dual purpose*) yaitu, berkaitan dengan aspek rehabilitasi yang sarasannya adalah pemulihan fungsi fisik dan berhubungan dengan tujuan pendidikan pada umumnya. Pemulihan fungsi fisik yang menjadi sasaran utama dalam rehabilitasi anak tunadaksa yang disesuaikan kembali pada tingkat kecacatan anak. *Cannor* dalam Assjari (1995:3) mengemukakan sekurang-kurangnya ada 7 aspek yang perlu dikembangkan pada diri anak tunadaksa melalui pendidikan, yaitu pengembangan intelektual dan akademik, membantu perkembangan fisik, meningkatkan perkembangan emosi dan penerimaan diri anak, mematangkan aspek sosial, mematangkan moral dan spiritual, meningkatkan ekspresi diri, dan mempersiapkan masa depan anak. Sesuai dengan tujuan dan aspek tersebut, maka anak *cerebral palsy* membutuhkan layanan yang bertujuan untuk memulihkan fungsi fisik dan atau pengembangan fungsi fisik serta menangani gangguan perkembangan yang dialami anak *cerebral palsy*. Layanan fisioterapi merupakan salah satu rehabilitasi yang dapat digunakan untuk menangani gangguan tersebut. Dalam hal ini, fisioterapi berperan memperbaiki, mengembangkan, dan memelihara kemampuan fungsi gerak secara maksimal. Dengan begitu, kemampuan gerak anak *cerebral palsy* dapat meningkat dan anak mampu secara mandiri melakukan aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No 65 tahun 2015 fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak serta fungsi tubuh. Fisioterapi merupakan terapi yang bertumpu pada kemampuan-kemampuan motorik kasar seseorang. Motor kasar berfokus pada otot-otot besar seperti yang terdapat pada kaki, lengan dan perut. Pada pelaksanaan terapi untuk anak *cerebral palsy* selalu menggunakan peralatan dan prosedur yang berbeda-beda. Layanan khusus yang diberikan pada anak *cerebral palsy* memerlukan pengertian dan kerjasama yang baik dari pihak orangtua atau keluarga,

penderita itu sendiri, maupun pihak fisioterapis.

Adanya kerusakan sistem *cerebral* pada anak *cerebral palsy* mengakibatkan adanya abnormalitas pada organ gerak dan fungsi motor. Dengan adanya abnormalitas tersebut dapat mempengaruhi fleksibilitas anggota gerak untuk melakukan gerakan *fleksi*, *ekstensi*, *abduksi*, *abduksi*, maupun *rotasi*. Menurut Lutan (2002:80) fleksibilitas atau kelenturan merupakan kemampuan dari sebuah sendi dan otot, serta tali sendi di sekitarnya untuk bergerak leluasa dan nyaman dalam ruang gerak maksimal yang diharapkan. Kelenturan atau fleksibilitas dapat ditingkatkan dengan bentuk latihan mengayun, memutar, meregang, dan memantul-mantulkan anggota tubuh. Fleksibilitas anggota gerak tubuh dapat dipertahankan apabila tulang dan sendi selalu digunakan, dan akan menurun apabila tidak digunakan. Latihan untuk meningkatkan sekaligus memperbaiki fleksibilitas anggota gerak tubuh dapat dilakukan dengan fisioterapi.

Fisioterapi dapat mengurangi hambatan yang dimiliki anak *cerebral palsy* dalam hal ini kemampuan fleksibilitas anggota gerakannya. Layanan fisioterapi sangat diperlukan untuk anak *cerebral palsy*, agar hambatan dalam fisik yang dimiliki oleh anak dapat diminimalisir. Fisioterapi harus diberikan seawal mungkin yaitu semenjak diketahui mengalami perkembangan fisik yang lambat atau telah terdiagnosa *cerebral palsy*.

Wahana keluarga *Cerebral Palsy* (WKCP) merupakan suatu komunitas yang didirikan oleh orangtua yang memiliki anak *cerebral palsy*. Komunitas tersebut menaungi anak *cerebral palsy* yang ada di Yogyakarta dan sekitarnya. Sebagai bentuk kepedulian terhadap anak *cerebral palsy*, WKCP ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang berkaitan dengan penyandang *cerebral palsy*. Kegiatan-kegiatan tersebut direalisasikan dalam program rutin dan insidental. Diantaranya diskusi bulanan, pelatihan bagi orangtua untuk menangani anak *cerebral palsy*, posyandu anak *cerebral palsy*, asesmen, seminar TORCH, *workshop*, bedah buku, serta menyediakan layanan edukasi terapi bagi anak *cerebral palsy* maupun anak berkebutuhan khusus lainnya.

Layanan edukasi terapi yang ada di WKCP antara lain NDT (*Neuro development treatment*), *hydrotherapy*, dan *sensori integrasi*. Pelaksanaan layanan edukasi terapi di WKCP dilakukan oleh relawan fisioterapis dan relawan non fisioterapis serta dalam pengawasan para ahli di bidang kesehatan dan fisioterapi.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan di Wahana Keluarga *Cerebral Palsy*, terdapat 1 anak *cerebral palsy* tipe *spastic quadriplegia* usia 3 tahun berjenis kelamin perempuan yang memiliki kemampuan fleksibilitas anggota gerak bawah yang kurang. Akibat spastisitas pada anggota gerak bawahnya, kedua sendi lutut anak belum mampu digerakkan ke posisi *fleksi* atau kedua lutut kaki anak *cerebral palsy* belum mampu ditekuk secara penuh. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil asesmen pengukuran ROM subjek yang menunjukkan hasil tidak *full ROM*. Keadaan tersebut mengakibatkan kemampuan untuk melakukan gerakan *fleksi* pada sendi lutut terbatas. Dalam menggerakkan lututnya ke gerakan *fleksi* terlihat terbatas, anak tidak mampu menekuk lututnya secara penuh. Kondisi tersebut mengakibatkan anak terbatas dalam melakukan gerakan, sehingga mengganggu perkembangan motorik anak. Anak belum mampu merangkak maupun berdiri, sehingga untuk berpindah tempat dan mobilitas lainnya anak dibantu dengan cara digendong.

Subjek mengikuti kelas edukasi terapi di WKCP sejak bulan Juni 2016, dan ikut serta kembali pada bulan Agustus 2016 sampai dengan Januari 2017. Namun, sejak bulan Maret sampai dengan pertengahan bulan April 2017 subjek tidak mengikuti kelas edukasi terapi di WKCP. Pada bulan Mei 2017 hingga saat penelitian berlangsung, subjek mengikuti kelas edukasi terapi kembali dengan mendatangkan relawan fisioterapis dari WKCP ke rumah subjek. Intensitas pelaksanaan terapi pada subjek adalah 1 sampai 2 kali dalam seminggu. Pelaksanaan terapi terdahulu dilakukan di sekretariat Wahana Keluarga *Cerebral Palsy* dan kolam renang UNY, dengan durasi 60 sampai 90 menit setiap kali fisioterapi. Setelah mengikuti fisioterapi selama kurang lebih 7 bulan, dilakukan evaluasi yang menunjukkan hasil perkembangan fleksibilitas anggota gerak bawah anak tersebut mengalami peningkatan

pada rentang gerak sendi. Berdasarkan hasil evaluasi, ROM pada *knee* menunjukkan hasil *full* ROM yang berarti terjadi peningkatan hasil pengukuran ROM sebelum dan sesudah mengikuti terapi. Subjek mampu menggerakkan lututnya ke posisi *fleksi* secara penuh tanpa hambatan, hal tersebut terlihat saat subjek dengan gerakan aktif maupun pasif mampu menekuk dan melakukan gerakan seperti mengayun sepeda. Menurut fisioterapis fokus terapi yang diberikan kepada subjek masih pada tahap kemampuan fleksibilitas dan penguatan anggota gerak bawah anak.

Karena pelaksanaan fisioterapi dilakukan di rumah, sehingga peningkatan kemampuan fleksibilitas pada anggota gerak bawah pada subjek tidak terlepas dari peran orangtua. Kavlak, et al (2014:1212) menyatakan bahwa, ibu dan fisioterapis harus bekerja sama dalam rangka rehabilitasi anak dan mengetahui kondisi serta meningkatkan kesadaran mengenai kelainan anak, pengobatan yang tepat, mempraktikkan terapi di rumah dengan efektif dan tepat sehingga hasil dari program rehabilitasi akan lebih baik atau maksimal. Orangtua merupakan sosok pertama yang memberikan berbagai pengalaman kepada anak, selain itu orangtua merupakan sosok yang paling banyak menghabiskan waktu dengan anak, motivator pertama bagi anak untuk melakukan aktivitas hidupnya, serta memiliki ikatan batin yang lebih bermakna bagi anak.

Berdasarkan permasalahan hasil pengamatan dan wawancara serta belum dilakukannya penelitian mengenai proses pelaksanaan fisioterapi pada peningkatan fleksibilitas anggota gerak bawah pada subjek setelah mengikuti fisioterapi kurang lebih 7 bulan di WKCP Yogyakarta, peneliti bermaksud untuk mengetahui dan mendapat gambaran tentang proses pelaksanaan fisioterapi tersebut. Hal inilah yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Fisioterapi merupakan aspek yang harus dikembangkan dalam tujuan pendidikan anak tunadaksa termasuk juga anak *cerebral palsy* untuk mengembangkan kemampuan gerakannya. Permasalahan penelitian diungkap menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus.

## METODE PENELITIAN

### Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif studi kasus karena data yang dihasilkan berupa kata-kata. Penggunaan pendekatan penelitian kualitatif didasarkan pada pertimbangan bahwa dalam pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy* merupakan komponen yang harus digali lebih mendalam. Bogdan dan Taylor dalam (Moleong, 2005:4) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah “prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.”

Peneliti menitik beratkan pada pelaksanaan asesmen, perencanaan layanan, jenis terapi yang digunakan, peralatan yang ada dan digunakan, intervensi atau pelaksanaan fisioterapi, dan evaluasi pelaksanaan fisioterapi yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan fisioterapi pada subjek.

### Setting Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Wahana Keluarga *Cerebral Palsy* Yogyakarta yang beralamatkan di Jalan Kh. Ali Maksum No. 83A, Panggunharjo, Sewon, Kota Yogyakarta dan rumah anak *cerebral palsy* di Dusun Ngelo, Sukoharjo, Ngaglik, Sleman. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2017, dengan waktu 1 sampai 2 kali pertemuan dalam seminggu.

### Sumber Data

Sumber data atau subjek penelitian merupakan orang yang diminta untuk memberikan keterangan tentang suatu fakta atau pendapat. Menurut Arikunto (2010:188) subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Sehingga dapat diartikan subjek penelitian adalah suatu yang dikenai penelitian serta sumber informasi yang digali untuk mengungkap fakta-fakta di lapangan. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah anak *cerebral palsy spastic quadriplegia* usia 3 tahun berjenis kelamin

perempuan anggota Wahana *Cerebral Palsy* Yogyakarta yang mengalami peningkatan kemampuan fleksibilitas anggota gerak bawahnya setelah mengikuti fisioterapi, selain itu peneliti membutuhkan informan pendukung yaitu fisioterapis yang menangani anak *cerebral* dan orangtua anak.

### Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Metode atau teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam memperoleh data dan mengumpulkan data yang terdapat di lapangan. Menurut Sugiyono (2012: 308) teknik pengumpulan data adalah langkah utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pada penelitian ini, metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah observasi, wawancara dan dokumentasi.

Instrumen penelitian menurut Zuriyah (2006:168) adalah alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Menurut Moloeng (2009:168) dalam penelitian kualitatif peneliti merupakan instrumen itu sendiri. Alasannya adalah karena segala sesuatu dalam penelitian kualitatif belum mempunyai bentuk yang pasti dan tidak dapat ditentukan secara pasti (Nasution, 2003:55). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peneliti itu sendiri dengan menggunakan alat bantu berupa panduan observasi, panduan wawancara dan dokumentasi.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data tentang pelaksanaan asesmen, perencanaan layanan, jenis terapi yang digunakan, peralatan yang tersedia dan digunakan, intervensi atau pelaksanaan fisioterapi, dan evaluasi. Variasi jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Teknik wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang relevan, lengkap dan mendalam tentang proses pelaksanaan fisioterapi. Dalam penelitian ini, yang diwawancarai adalah fisioterapis. Panduan wawancara dalam penelitian ini berisi tentang pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan:

1. Asesmen yang dilakukan saat pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*, meliputi:
  - a. Jenis asesmen yang digunakan
  - b. TIM yang melakukan asesmen
  - c. Peralatan yang digunakan saat pelaksanaan fisioterapi
  - d. Cara mengetahui kemampuan fleksibilitas
  - e. Mengukur ROM pada anggota gerak bawah subjek
  - f. Perumusan hasil asesmen
2. Perencanaan yang dilakukan saat pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*, meliputi:
  - a. Cara menentukan perencanaan
  - b. Bentuk perencanaan
3. Jenis terapi yang digunakan saat pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*.
4. Peralatan yang tersedia dan digunakan saat pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*.
5. Pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*, meliputi:
  - a. Tahap kegiatan pelaksanaan
  - b. Pelaksanaan fisioterapi
6. Evaluasi yang dilakukan saat pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*, meliputi:
  - a. Proses evaluasi
  - b. Hasil evaluasi

Teknik observasi yang digunakan yaitu observasi partisipasif dan nonpartisipasif. Pengamatan tersebut meliputi proses pelaksanaan fisioterapi yang subjek ikuti. Panduan observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang:

1. Jenis terapi yang digunakan saat pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*.
2. Peralatan yang digunakan saat pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*.

3. Pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*, meliputi:
  - a. Tahap pelaksanaan
  - b. Pelaksanaan fisioterapi

Teknik dokumentasi digunakan untuk memperkuat bukti penelitian dari data yang telah diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Panduan dokumentasi meliputi:

1. Arsip hasil asesmen
2. Arsip perencanaan
3. Absensi kehadiran
4. Dokumen inventaris alat fisioterapi di WKCP
5. Arsip hasil evaluasi

### **Keabsahan Data**

Untuk menguji keabsahan data yang didapat sehingga benar-benar sesuai dengan tujuan dan maksud penelitian, maka peneliti menggunakan teknik triangulasi. Menurut Sugiyono (2012:327) triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang ada. Adapun triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan metode. Triangulasi metode merupakan teknik untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda, dengan tujuan meningkatkan pemahaman peneliti terhadap data dan fakta yang telah terkumpul. Dalam penelitian ini teknik triangulasi membandingkan perolehan data dari hasil observasi, wawancara terhadap fisioterapis dan orangtua serta dokumentasi yang meliputi hasil asesmen gerak, absensi kehadiran pelaksanaan fisioterapi, dan hasil evaluasi kemampuan fleksibilitas subjek. Berdasarkan beberapa sumber tersebut dan teknik data yang digunakan, kemudian dideskripsikan, dikategorikan, dicari persamaan dan perbedaan. Kemudian menyimpulkan secara keseluruhan.

### **Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan berkerja dengan data, mengorganisasikan data,

memilah-milahnya menjadi satu unit yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa-apa yang penting dan apa-apa yang dipelajari dan memutuskan apa-apa yang dapat diceritakan kepada orang lain (Djunaidi, 2012:247). Data yang berhasil dikumpulkan dianalisis dengan teknik kualitatif. Bentuk laporan dipaparkan secara deskriptif dengan berdasarkan teori-teori dan uraian dengan tidak mengutamakan angka-angka statistik. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif yang mengacu pada model Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2010) yaitu aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan dengan cara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini :

#### *1. Data Reduction (Reduksi Data)*

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting untuk dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya jika diperlukan. Reduksi data berlangsung terus menerus selama proses penelitian. Pada tahap ini setelah data dipilih sesuai dengan fokus dan masalah penelitian. Kemudian disederhanakan, data yang tidak diperlukan disortir agar memberi kemudahan dalam penyajian serta untuk menarik kesimpulan sementara.

#### *2. Data Display (Penyajian Data)*

Data-data yang sudah terkumpul akan dikelompokkan dan disajikan dalam bentuk narasi dengan tujuan atau harapan setiap data tidak lepas dari kondisi permasalahan yang ada dan peneliti dapat dengan mudah mengambil kesimpulan.

#### *3. Conclusion Drawing/ verification (Menarik Kesimpulan)*

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka analisis dan penarikan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy* di Wahana Keluarga *Cerebral Palsy* Yogyakarta. Pelaksanaan layanan edukasi terapi pada subjek dimulai dengan melakukan tahapan-tahapan persiapan yang dilakukan sebelum pemberian *treatment*, hal ini sejalan dengan Kemenkes (2008:13) bahwa tahapan pelaksanaan fisioterapi meliputi asesmen, diagnosis, perencanaan intervensi, evaluasi dan dokumentasi fisioterapi.

### Asesmen yang Dilakukan Pada Pelaksanaan Fisioterapi Fleksibilitas Anggota Gerak Bawah Anak *Cerebral palsy*

Asesmen yang dilakukan pada subjek adalah asesmen fisik. Karyana (2013: 69) menyatakan bahwa asesmen gerak atau asesmen fisik merupakan proses pengumpulan informasi tentang tampilan gerak guna membuat keputusan dan penyusunan program yang dilakukan oleh guru maupun terapis. Asesmen fisik yang dilakukan meliputi asesmen kemampuan gerak dengan mengukur rentang gerak sendi atau ROM (*Range of Motion*). Penggunaan ROM untuk mengetahui sejauh mana kemampuan fleksibilitas anggota gerak bawah subjek sesuai dengan pendapat (Muslim dan Sugiartini, 1996:105) yang menyatakan bahwa cara sederhana mengukur besarnya rentang gerak sendi (ROM) adalah berdasarkan persentase nilai gerak. Jika penuh maka gerak sendi 100%, nilai gerak tidak penuh 75%, 50%, 25% dari ROM penuh dan 0% jika sendi tidak dapat digerakkan. Namun pada pelaksanaannya, pengukuran ROM pada subjek hanya dilakukan secara pengamatan, karena usia subjek yang masih 3 tahun sehingga fisioterapis yang menggerakkan anggota tubuh subjek atau gerakan yang terjadi adalah gerakan pasif. Melakukan pengamatan untuk mengetahui ROM dalam hal ini asesmen gerak memang dapat dilakukan, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Triani (2012:9) bahwa observasi atau pengamatan dan tes merupakan metode dalam melakukan asesmen gerak.

Setelah dilakukan asesmen, tahapan selanjutnya adalah analisis hasil asesmen untuk menentukan diagnosa berkaitan dengan hambatan fisik yang dimiliki oleh subjek. Perumusan hasil asesmen pada subjek berdasarkan pada asesmen fisik yang telah dilakukan. Berdasarkan KEPMENKES (2008:13) diagnosis ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan dan evaluasi yang menyatakan hasil dari proses pertimbangan klinis berupa pernyataan disfungsi gerak, meliputi kelemahan atau kemampuan dan ketidakmampuan individu atau kelompok untuk menentukan layanan yang akan diberikan. Dalam pelaksanaannya, diketahui diagnosa hasil asesmen subjek terdahulu menunjukkan hasil pengukuran ROM pada anggota gerak bawah meliputi sendi pangkal paha dan pergelangan kaki menunjukkan hasil *full ROM*, sedangkan pada sendi lutut tidak *full ROM*. Hal tersebut menunjukkan bahwa fleksibilitas anggota gerak bawah subjek khususnya lutut termasuk kurang sehingga menghambat dan mempengaruhi kemampuan subjek untuk melakukan aktivitas terampil merangkak, berdiri maupun berjalan. Menurut Irianto (2004:4) kelentukan atau fleksibilitas merupakan kemampuan persendian untuk bergerak leluasa atau maksimal di dalam ruang gerak sendi. Fleksibilitas menunjukkan besarnya pergerakan sendi secara maksimal sesuai dengan kemungkinan gerakan (*range of movement*). Apabila kemampuan fleksibilitas pada salah satu anggota gerak terganggu, maka akan mempengaruhi kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan yang lebih banyak atau mobilitasnya akan terganggu.

### Perencanaan Layanan Fisioterapi Pada Fleksibilitas Anggota Gerak Bawah Anak *Cerebral Palsy*

Tahapan selanjutnya dalam pelaksanaan layanan fisioterapi adalah perencanaan terapi yang akan diberikan kepada subjek. Perencanaan dibuat setelah diagnosis hambatan fisik anak diketahui dan penentuan jenis layanan fisioterapi untuk subjek disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan subjek. Sejalan dengan pendapat Elis (1994:2) tentang tujuan dari perencanaan yaitu untuk menentukan jenis intervensi fisioterapi yang akan diberikan kepada anak yang mengalami *cerebral palsy* disesuaikan dengan letak hambatan yang dimiliki anak berdasarkan hasil asesmen. Jenis

fisioterapi yang akan diberikan kepada subjek disesuaikan dengan kondisi fisik subjek khususnya kemampuan fleksibilitas anggota gerakannya. Melakukan asesmen untuk mengetahui diagnosa dini pada anak sesuai dengan pendapat Shepherd (1968:84), yang menyatakan bahwa diagnosis dini dan penilaian secara detail serta akurat merupakan hal penting dalam pendekatan pada anak *cerebral palsy*. Dengan diberikannya fisioterapi pada subjek, diharapkan kemampuan fleksibilitas subjek dapat meningkat dan koordinasi serta jangkauan gerakannya menjadi lebih banyak, sebagaimana yang dijelaskan oleh Harsono (2008 :163) menjelaskan manfaat fleksibilitas yaitu mengurangi kemungkinan cedera otot dan sendi, mengembangkan kecepatan, koordinasi, dan kelincahan, perkembangan prestasi serta membantu memperbaiki sikap tubuh. Berdasarkan perencanaan, subjek menggunakan jenis fisioterapi *hydrotherapy*, NS (*Neurostructure*), NDT (*Neuro Development Treatment*), *massage*/ pijatan dan *exercise*.

### **Jenis Fisioterapi yang Digunakan Pada Layanan Fisioterapi Fleksibilitas Anggota Gerak Bawah Anak *Cerebral Palsy***

NS atau *neurostructure* diberikan kepada subjek dengan tujuan agar subjek lebih relaks sebelum pemberian terapi selanjutnya, hal tersebut sejalan dengan tujuan NS menurut (Takarini, 2013:34) bahwa NS dapat membantu merileksasikan otot-otot seluruh tubuh dengan cara memberikan sentuhan dan sedikit tekanan pada jaringan struktur tubuh. Terapi selanjutnya adalah *massage*. *Massage* diberikan kepada anak *cerebral palsy* dengan tujuan untuk merelaksasi otot-otot spastis pada anak *cerebral palsy*, sesuai dengan pendapat Wijanarko dan Riyadi (2001:56) yang menyebutkan bahwa kelembutan dan irama dari *massage* dapat menenangkan syaraf-syaraf dan dapat mengurangi kekejangan otot. Dengan menggunakan *massage* ini diharapkan kekakuan anggota gerak bawah subjek dapat berkurang dan kemampuan fleksibilitas yang sudah meningkat dapat dipertahankan.

Setelah pemberian *massage* dilanjutkan dengan NDT. NDT dapat diberikan kepada anak *cerebral palsy* seperti pendapat Uyanik dan Kayihan (dalam Hazmi, 2013:87) yang menyatakan bahwa terapi *Neuro development*

merupakan salah satu terapi yang paling umum digunakan untuk intervensi anak-anak dengan gangguan perkembangan fisik salah satunya *cerebral palsy*. NDT tepat diberikan kepada subjek dalam penelitian ini yang mengalami fleksibilitas anggota gerak bawah yang kurang.

Terapi yang selanjutnya adalah terapi latihan atau *exercise therapy*. Tujuan dari pemberian terapi latihan ini adalah untuk memperbaiki atau mencegah gangguan fisik, mengurangi resiko atas hambatan fisik yang dimiliki anak *cerebral palsy*, dan untuk meningkatkan kemampuan fisik (Aravah (2010:90). Dalam pelaksanaan latihan, fisioterapis yang menggerakkan anggota gerak subjek, gerakan yang dilakukan meliputi gerakan *fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi* dan *rotasi*.

Terapi terakhir adalah *hydrotherapy*, terapi tersebut hanya diikuti oleh subjek pada pelaksanaan terapi terdahulu dan hanya dilakukan selama 2 kali latihan. Pemilihan *hydrotherapy* pada subjek yang mengalami gangguan fleksibilitas anggota gerak sesuai dengan pernyataan (Wahyuni, 2015:28-29) bahwa terapi air bermanfaat bagi pasien yang mengalami gangguan gerak karena tekanan dari air mengangkat tubuh dan mengurangi efek gravitasi. Selain itu, tekanan dari air juga menyebabkan pasien dapat memaksimalkan gerakan menjadi lebih mudah dan membangun kekuatan dan ketahanan. Dengan menggunakan media air, subjek dapat dengan mudah melakukan gerakan-gerakan persendian di dalam air.

### **Peralatan yang Tersedia dan Digunakan Saat Pelaksanaan Fisioterapi pada Fleksibilitas Anggota Gerak Bawah Anak *Cerebral Palsy***

Wahana keluarga *Cerebral Palsy* Yogyakarta mempunyai peralatan penunjang fisioterapi untuk anggota WKCP sebagai berikut: cermin besar, *standing table*, papan keseimbangan, matras, ayunan, papan panjat, trampolin, papan seluncur, *flaying fox*, bola, pelampung badan, pelampung lengan, *katler*/ pemberat, pelampung leher, papan lorong, guling bobath, dan papan titian. Sedangkan, peralatan yang digunakan saat pelaksanaan fisioterapi terdahulu adalah matras dan pelampung leher, pelaksanaan terapi di rumah subjek hanya menggunakan kasur atau matras



dan mainan untuk menenangkan subjek saat subjek menangis. Menurut Mumpuniarti (2001:134) sarana dan prasarana pendidikan anak tunadaksa termasuk juga anak *cerebral palsy* merupakan peralatan atau fasilitas belajar yang diperlukan selama proses pendidikan dalam hal ini, sarana prasarana fisioterapi merupakan peralatan atau fasilitas yang digunakan sebagai penunjang keterlaksanaan layanan fisioterapi. Penggunaan peralatan tersebut sesuai dengan pendapat ahli di atas, karena peralatan yang digunakan memang menjadi penunjang keterlaksanaan fisioterapi pada subjek.

### **Pelaksanaan Fisioterapi Pada Fleksibilitas Anggota Gerak Bawah Anak *Cerebral Palsy***

Intervensi dalam pelaksanaan layanan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah subjek sesuai dengan perencanaan yang dibuat oleh fisioterapis. Hal ini sejalan dengan pendapat Eliz (1994:2) yang menyebutkan bahwa intervensi diberikan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat, intervensi atau pelaksanaan yang dilakukan meliputi: persiapan awal kemudian pelaksanaan. Intervensi yang dimaksud adalah pelaksanaan fisioterapi. Menurut Kemenkes (2008:11) fisioterapi merupakan layanan kesehatan yang diberikan kepada individu dan atau kelompok guna mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak serta fungsi tubuh dengan menggunakan penanganan manual, peningkatan kemampuan gerak. Terdapat 2 tahap intervensi pada subjek yaitu persiapan awal meliputi persiapan ruangan, anak, dan fisioterapis. Kegiatan pembuka meliputi persiapan pelaksanaan yang meliputi persiapan alat dan ruang yang akan digunakan untuk melaksanakan fisioterapi. Kegiatan kedua yaitu kegiatan inti yang dimaksud adalah pemberian *treatment* kepada anak.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, pemberian terapi awal pada setiap sesi adalah terapi *neurostructure*. Pelaksanaan fisioterapi pada tanggal 5, 12, 18 dan 26 Juli 2017 sebelum pelaksanaan terapi subjek dalam keadaan menangis sehingga terjadi kekakuan pada anggota gerak subjek maka fisioterapis memberikan *neurostructure* pada bagian kepala, wajah, leher, anggota gerak atas maupun anggota gerak bawahnya agar subjek lebih *relax*. Sentuhan dimulai dengan usapan lembut pada bagian badan atas subjek sampai

dengan anggota gerak bawah subjek. Hal tersebut dilakukan secara berurutan sebanyak 2 sampai 3 kali. Setelah pemberian *neurostructure* terjadi penurunan kekakuan pada anggota gerak subjek namun subjek masih dalam keadaan menangis walaupun intensitasnya berkurang. Pada tanggal 2 Agustus 2017 pemberian *neurostructure* hanya dilakukan sebanyak 2 kali karena subjek sudah dalam keadaan *relax* sebelum pemberian terapi selanjutnya. Sedangkan pada tanggal 9 Agustus 2017 *neurostructure* diberikan sebanyak 3 kali dan pada tanggal 16 Agustus 2017 diberikan *neurostructure* sebanyak 2 kali sentuhan. Selama observasi berlangsung, setiap subjek mendapatkan *neurostructure* subjek menjadi lebih *relax* dari kondisi sebelumnya, dan intensitas menangis subjek menurun sehingga dapat dilanjutkan pemberian terapi selanjutnya.

Setelah mendapatkan terapi *neurostructure*, terapi yang diberikan ke subjek selanjutnya adalah *massage*. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 11, diketahui bahwa selama 7 (tujuh) kali sesi terapi subjek selalu mendapatkan terapi *massage*. Pada saat *massage* inilah subjek akan kembali menangis. Menurut fisioterapis, *massage* akan menimbulkan rasa sakit atau nyeri pada anak yang mengalami spastisitas. *Massage* yang diberikan pada anggota gerak bawah subjek adalah dengan *massage stroking*. Saat subjek menangis inilah, orangtua subjek atau fisioterapis akan mengajak subjek berinteraksi atau memberikan subjek mainan agar perhatian subjek dapat teralihkan.

Terapi selanjutnya adalah NDT (*Neuro Development Treatment*). *Treatment* NDT yang diberikan adalah inhibisi. Berdasarkan tabel 8 dalam 7 (tujuh) kali sesi terapi, subjek tidak mengikuti NDT selama 2 sesi, yaitu pada tanggal 5 Juli dan 9 Agustus 2017 dikarenakan subjek sedang dalam keadaan flu sehingga orangtua subjek meminta pelaksanaan terapi untuk subjek hanya *neurostructure* dan *massage*.

Selanjutnya adalah *exercise therapy* atau terapi latihan. Terapi latihan yang diberikan kepada subjek adalah terapi *fleksibilitas pasif*, pada terapi ini fisioterapis yang akan menggerakkan anggota gerak subjek ke gerakan-gerakan sendi meliputi gerakan *fleksi-ekstensi*, *abduksi-adduksi*, dan *rotasi*.

*Exercise therapy* diberikan kepada subjek selama 5 sesi dalam 7 sesi terapi yang peneliti ikuti. Setelah pemberian *treatment*, fisioterapis memberikan rekomendasi atau contoh latihan yang diharapkan orangtua menindaklanjuti latihan tersebut secara mandiri di rumah. Sedangkan berdasarkan analisis dokumen absensi kehadiran fisioterapi subjek terdahulu, diketahui bahwa pada bulan Juni 2016 subjek mengikuti 8 kali NDT, bulan Agustus 2016 sampai dengan maret 2017 mengikuti 18 kali NDT dan 2 kali *hydrotherapy*.

Selama pelaksanaan fisioterapi berlangsung diketahui pula, ibu subjek juga ikutserta menemani untuk memberikan dukungan. Selain menemani saat pemberian *treatment* berlangsung, ibu subjek juga memberikan latihan sebagai tindak lanjut *treatment* yang telah diberikan oleh fisioterapis. Bentuk tindak lanjut yang diberikan adalah latihan gerak sendi dan latihan aktivitas terampil seperti berguling/*rolling* dan duduk. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kavlak, et al (2014:1212), yang menyebutkan bahwa ibu dan fisioterapis harus bekerja sama dalam rangka rehabilitasi anak dan mengetahui kondisi serta meningkatkan kesadaran mengenai kelainan anak, pengobatan yang tepat, mempraktikkan terapi di rumah dengan efektif dan tepat sehingga hasil dari program rehabilitasi akan lebih baik atau maksimal.

### **Evaluasi Pelaksanaan Fisioterapi Pada Fleksibilitas Anggota Gerak Bawah Anak Cerebral Palsy**

Tahapan terakhir adalah melakukan evaluasi langsung setelah subjek diberikan *treatment* dan evaluasi secara periodik. Dilakukan evaluasi secara langsung adalah melakukan komunikasi dengan orangtua subjek tentang pelaksanaan fisioterapi pada saat itu juga setelah pemberian *treatment*. Sedangkan evaluasi secara periodik dilakukan sekitar 5 sampai 7 bulan setelah mengikuti *treatment*. Hal tersebut sejalan dengan KEPMENKES (2008:19) tentang standar layanan fisioterapi perihal evaluasi pelayanan dan pengembangan mutu yang menyebutkan bahwa mekanisme evaluasi harus dilaksanakan secara teratur dan terukur.

### **Keterbatasan Penelitian**

1. Tidak terdapat dokumen perencanaan layanan fisioterapi subjek yang merupakan salah 1 dokumen tertulis sebagai data penunjang penelitian yang sudah direncanakan untuk dianalisis sebelumnya.
2. Tidak dilakukan kembali evaluasi secara berkala terhadap kemampuan fleksibilitas anggota gerak bawah subjek, sehingga belum diketahui kemampuan fleksibilitas anggota gerak subjek saat ini.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa proses pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy* di WKCP meliputi beberapa tahapan, yaitu melakukan asesmen gerak fisik oleh fisioterapis bersama dengan TIM menggunakan panduan pengamatan pengukuran ROM *body function pasif*, menentukan perencanaan layanan fisioterapi namun, perencanaan layanan fisioterapi di WKCP tidak dibuat secara tertulis. Melaksanakan *treatment* yang dilakukan di selama 1 sampai 2 kali dalam seminggu dengan durasi 60-90 menit setiap kali pelaksanaan. Jenis terapi yang subjek ikuti adalah *hydrotherapy*, *neurostructure*, NDT dengan teknik inhibisi, *massage* dengan teknik *stroking* dan *exercise therapy* dengan teknik latihan fleksibilitas pasif. Selama pelaksanaan fisioeterapi berlangsung, orangtua subjek menemani dan memberikan dukungan secara verbal kepada subjek. Selain itu, orangtua subjek juga mengikutsertakan subjek terapi di tempat lain dan memberikan latihan sebagai tindak lanjut fisioterapi di rumah. Tahap terakhir dalam pelaksanaan fisioterapi pada subjek adalah evaluasi pelaksanaan fisioterapi yang dilakukan langsung setelah pemberian *treatment* dan dilakukan secara periodik sekitar 5 sampai dengan 7 bulan setelah pemberian *treatment*. Namun selama pelaksanaan penelitian belum dilakukan kembali evaluasi secara periodik pada kemampuan fleksibilitas anggota gerak bawah subek.

## Implikasi

Implikasi penelitian mengenai proses pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*, yaitu:

1. Penelitian ini menunjukkan pelaksanaan fisioterapi pada fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy* melalui pemberian *treatment hydrotherapy, neurostructure, NDT, massage* dan terapi latihan, teknik terapi tersebut dapat dijadikan sebagai referensi peningkatan kemampuan fleksibilitas anggota gerak anak melalui pembelajaran olahraga adaptif, maupun bina gerak yang dapat dilakukan oleh guru di sekolah inklusi ataupun sekolah luar biasa.
2. Penelitian mengenai proses pelaksanaan fisioterapi pada subjek sekiranya dapat digunakan sebagai bahan acuan kebijakan fisioterapi di tempat lain.
3. Penelitian ini menunjukkan bahwa keikutsertaan orangtua dapat mempengaruhi kemampuan fleksibilitas anggota gerak bawah anak *cerebral palsy*, berdasarkan hasil penelitian tersebut sekiranya dapat dijadikan acuan kebijakan pelaksanaan fisioterapi yang melibatkan orangtua dalam pelaksanaannya.

## Saran

1. Bagi Fisioterapis
  - a. Belum dibuat perencanaan secara tertulis, sehingga fisioterapis diharapkan membuat perencanaan pelaksanaan fisioterapi secara tertulis.
  - b. Pelaksanaan evaluasi periodik belum dilakukan secara sistematis, sehingga terapis diharapkan melakukan evaluasi secara lebih terprogram.
  - c. Berdasarkan hasil pengamatan pelaksanaan fisioterapi ternyata frekuensi pemberian *treatment* hanya dilakukan 1 kali dalam seminggu, sehingga terapis diharapkan dapat memberikan *treatment* yang lebih intensif.
2. Bagi Orangtua
  - a. Orangtua sebaiknya memberikan tindak lanjut pelaksanaan fisioterapi

secara lebih efektif, sehingga kemampuan fleksibilitas anggota gerak anak akan lebih meningkat.

- b. Sebaiknya pemberian latihan sebagai tindak lanjut pelaksanaan fisioterapi di rumah tidak hanya dilakukan oleh ibu, diharapkan orangtua meningkatkan kontribusi antar anggota keluarga lainnya.
3. Bagi Penanggungjawab Kelas Edukasi Terapi
    - a. Sebaiknya penanggungjawab kelas edukasi terapi di WKCP lebih memperhatikan frekuensi pemberian fisioterapi kepada subjek dengan mempertimbangkan kemampuan dan kebutuhan individu.
    - b. Selalu melakukan komunikasi dan bekerjasama dengan orangtua guna meningkatkan kemampuan anak melalui pemberian terapi oleh fisioterapis maupun tindak lanjut yang diberikan oleh orangtua.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Reineka Cipta.
- Arovah, N.I. (2010). *Dasar-dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga*. FIK UNY: Yogyakarta.
- Assajari, M. (1995). *Orthopedagogik Anak Tunadaksa*. Bandung: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Djuanaidi, G. & Almanshur, F. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: r-ruzz Media.
- Eliiz, E. & Alison, J. (1994). *Key Issues in Cardiorespiratory Physiotherapy*. Onxford: Redwood Books. Djuanaidi, G. & Almanshur, F. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: r-ruzz Media.
- Hazmi D.F.D.I. (2013). *Kombinasi Neuro Developmental Treatment dan Sensory Integration Lebih Baik daripada Hanya Neuro Development Treatment untuk Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Anak Down Syndrome*. Jurnal Fisioterapi Pediatri.

- Irianto, D.P. (2004). *Bugar dan Sehat Berolahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Karyana, A. (2013). *Pembelajaran Bina Gerak*. Jakarta: PT Luximia Metro Media.
- Kavlak, et al. (2014). *Expectations from Rehabilitation of Children with Cerebral Palsy: The Agreement between the Physiotherapists and Mothers*. *Journal Physiotherapy*, 26, 1209–1213
- Kemenkes. (2008). *Lampiran Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor : 517/MENKES/SK/VI/2008 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi*.
- Lutan, R. & Nurida, E. (2002). *Pendidikan Kebugaran Jasmani*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga.
- Moloeng, L.J. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Cetakan kedua puluh enam Edisi Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- \_\_\_\_\_ (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*: Edisi Revisi. Bandung: Rosda. Muliati. (2011). *Gambaran Metode Neurodevelopment Treatment Pada Pasien Cerebral Palsy berdasarkan Level Kemampuan Fungsional Di Yayasan Pembinaan Anak Cacat Makasar*. Diambil pada 27 Maret 2017, dari <http://repository.unhas.ac.id>.
- Mumpuniarti. (2011). *Pendidikan Anak Tunadaksa*. Yogyakarta: UNY Press.
- Muslim, A.T & Sugiarmim, M. (1996). *Orthopedi dalam Pendidikan Anak Tunadaksa*. Jakarta: Direktorat Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Nasution. (2003). *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito.
- Permenkes. (2015). *Standar Layanan Fisioterapi Nomor: 65/MENKES/2015*.
- Shepherd, R. (1968). *The Bobath Concept In The Treatment Of Cerebral Palsy*. *The Australian Journal Physiotherapy*, 14, 79-85.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Takarini, N. (2000). *Program Pelatihan Fisioterapi 1 Konsep Maju Fisioterapi pada Tumbuh Kembang*. Jakarta: Sasana Husada Pro Fisio.
- Triani, N. (2012). *Panduan Asessmen Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: PT Luxima Metro Media.
- Wahyuni, N.P.D.S. (2015). *Fisioterapi Umum*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijanarko, B. & Riyadi, S. (2010). *Sport Massage: Teori dan Praktik*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Zuriah, N. (2006). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Dikti.