

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI
CEREBRAL PALSY HIPERTONUS SPASTIK ATHETOID DIPLEGI
MENGUNAKAN METODE NEURO DEVELOPMENT TREATMENT
DAN BRAIN GYM DI YPAC SURAKARTA**

Karina Eka Ratnasari, Nur Susanti

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan

Email : Susantiimoto@yahoo.co.id

ABSTRACT

Cerebral Palsy (CP) is a collection of symptoms abnormalities motor development and posture caused by impaired brain development in the womb or future child - a child. Athetoid *Cerebral palsy* is a disorder that has the characteristics write uncontrolled movements and slowly. Causes Cerebral palsy can be divided into 3 parts: prenatal, natal and post natal. Physiotherapy problematic in the case of the presence of spasticity, muscle spasms, primitive reflexes, postural control, decrease functional activity, the sensory disorders. Physiotherapy goal to determine the effect of neurodevelopment stimulation treatment and *Brain Gym* in the decrease in spasticity, reduction in muscle spasm, control the primitive reflexes, increased postural control, increasing the functional activity, improve sensory abilities. The research design used in scientific papers are kasus. Kasus research study design scientific paper is taken in the Foundation Development of Disabled Children (YPAC) Surakarta.

Keywords: Cerebral Palsy, Neuro Development Treatment, Brain Gym

PENDAHULUAN

Cerebral Palsy (CP) adalah kelainan yang diakibatkan oleh kerusakan otak yang mengakibatkan gangguan motorik dan fungsi kecerdasan. *Cerebral palsy Athetoid* merupakan suatu kelainan yang mempunyai karakteristik gerakan menulis yang tidak terkontrol dan perlahan (Mampuniarti, 2001).

American Academy for Cerebral palsy mengemukakan klasifikasi gambaran klinis *cerebral palsy* sebagai berikut : klasifikasi neuromotorik yaitu, *spastic, atetosis / athetoid, rigiditas, ataxia, tremor*

dan campuran. Klasifikasi distribusi topografi keterlibatan neuromotorik: *diplegia, hemiplegia, triplegia* dan *quadriplegia* (Darto, 2006).

Cerebral Palsy Athetoid merupakan suatu kelainan yang mempunyai karakteristik gerakan menulis yang tidak terkontrol dan perlahan. Gerakan abnormal ini mengenai tangan, kaki, lengan atau tungkai dan pada sebagian besar kasus, otot muka dan lidah, menyebabkan anak mengeluarkan air liur. Gerakan meningkat selama periode peningkatan stres dan hilang pada saat tidur. Pasien juga

mengalami masalah koordinasi gerakan otot bicara (disatria), terdapat spastisitas, adanya reflek primitif, abnormalitas postur dan terdapat penurunan dalam aktivitas fungsional serta permasalahan keseimbangan. Pasien CP ini mengalami masalah mengangkat tubuhnya sendiri untuk berdiri tegak, duduk atau berjalan (Darto, 2006).

Penyebab CP dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu prenatal, natal, dan post natal. Penyebab Prenatal yaitu Infeksi terjadi dalam masa kandungan, menyebabkan kelainan pada janin misalnya *lues*, *toksoplasmosis*, *rubela*, dan *penyakit inklusi sitomegalik*. kelainan yang tampak biasanya gangguan pergerakan retardasi mental, Anoksi dalam kandungan, terkena radiasi sinar X dan keracunan kehamilan dapat menimbulkan *cerebral palsy*. Natal yaitu anoksia / hipoksia penyebab yang terbanyak ditemukan dalam masa perinatal ialah brain injury (Joseph, 1985).

Keadaan inilah yang menyebabkan terjadinya anoksia. hal ini terdapat pada keadaan presentasi bayi abnormal, disproporsi sefalo pelvik, partus lama, plasenta previa, infeksi plasenta, partus menggunakan bantuan instrumen tertentu, dan lahir dengan seksio caesar, perdarahan otak dapat terjadi diruang subaraknoid akan menyebabkan penyumbatan Cairan serebrospinal (CSS) sehingga mengakibatkan hidrosefalus. Perdarahan di ruang

subdural dapat menekan *korteks serebri* sehingga timbul kelumpuhan spastis. Prematuritas bayi prematur mempunyai kemungkinan menderita perdarahan otak lebih banyak dibandingkan bayi lahir normal, karena pembuluh darah, enzim, faktor pembekuan darah masih belum sempurna. Ikterus, pada masa neonatus dapat menyebabkan kerusakan jaringan otak yang kekal akibat masuknya bilirubin ke *ganglia basal*, misalnya pada kelainan inkompatibilitas golongan darah. Meningitis purulenta pada masa bayi bila terlambat atau tidak tepat pengobatannya akan mengakibatkan gejala sisa berupa *cerebral palsy*.

Post natal yaitu setiap kerusakan pada jaringan otak yang mengganggu perkembangan dapat menyebabkan *cerebral palsy*, misalnya pada trauma kapitis, meningitis, ensefalitis, dan luka parut pada otak pasca operasi (Takarini, 2000).

Peran fisioterapi pada kondisi *cerebral palsy athetoid diplegi* ditentukan oleh kondisi yang problemnya diidentifikasi berdasarkan hasil-hasil kajian fisioterapi yang meliputi: assesment, diagnosis, planning, intervensi dan evaluasi. Intervensi fisioterapi berupa aspek: promotive, preventive, curative, rehabilitative, dan maintenance dengan modalitas fisioterapi.

Pendekatan fisioterapi yang diberikan pada anak dengan kondisi *cerebral palsy hipertonus spastik*

athetoid diplegi tipe campuran (flekksi dan ekstensi) adalah dengan *neuro development treatment* dan *brain gym*.

Neuro Development Treatment (NDT) adalah suatu teknik yang dikembangkan oleh Karel dan Bertha Bobath pada tahun 1997. Metode ini khususnya ditujukan untuk menangani gangguan sistem saraf pusat pada bayi dan anak-anak, Tujuan pelaksanaan metode *Neuro Development Treatment (NDT)* adalah menghambat pola gerak abnormal, normalisasi tonus dan fasilitasi gerakan yang normal, serta meningkatkan kemampuan aktivitas pasien (Sheperd, 1997).

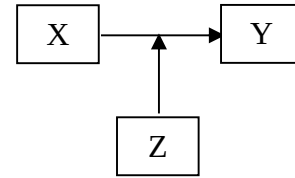
NDT yang direkomendasikan oleh Bobath yaitu suatu metode yang didasarkan pada neurologi dan reflek-reflek primitif serta fasilitasi dari keseimbangan yang lebih tinggi dari reflek righting yang dipersiapkan untuk ketrampilan di kemudian hari (Bobath, 1996).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik untuk mengetahui assesment dan perubahan yang dapat diketahui. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan studi kasus (Notoadmojo, 2010).

Desain penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan interview dan observasional pada seorang pasien dan keluarganya dengan kondisi *cerebral palsy athetoid*

diplegi. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut.



Keterangan :

- X : keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi
- Y : keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi
- Z : program fisioterapi

Permasalahan yang timbul sebelum menjalani program terapi adalah spastisitas, spasme, adanya reflek primitif, gangguan sensoris, penurunan aktivitas fungsional pasien.

Orang tua pasien membawa pasien ke YPAC Surakarta untuk menjalani terapi. Sebelumnya dilakukan pemeriksaan palpasi pada otot-otot punggung bawah dan anggota gerak untuk mengetahui spasme. Pemeriksaan fungsi gerak dasar pada shoulder, elbow, wrist, hip, knee, ankle, trunk yang meliputi gerak aktif, pasif, isometrik melawan tahanan lingkup gerak sendi dan koordinasi gerakan. Pemeriksaan spastisitas dengan skala asworth. Pemeriksaan reflek primitif dengan blangko pemeriksaan reflek. Pemeriksaan sensoris dengan blangko pemeriksaan sensoris. Pemeriksaan aktivitas fungsional dengan *Gross motor function*

measurement (GMFM) dan Skala ordinal. Oleh fisioterapi diberikan metode *Neuro development treatment* dan *Brain gym*. Dengan demikian pemberian metode tersebut diharapkan adanya penurunan spasme, spastisitas, gangguan sensoris, terkontrolnya reflek primitif dan meningkatnya aktivitas fungsional pasien.

Instrumen Penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :

Spasme otot

Penilaian spasme dengan palpasi adalah sebagai berikut :

0 = tidak spasme

1 = spasme

Spastisitas

Penilaian spastisitas dengan skala asworth dengan kriteria sebagai berikut :

0 = tonus normal

1 = terasa tahanan diakhir sendi bisa full ROM

2 = terasa tahanan ditengah sampai akhir sendi bisa full ROM

3 = terasa tahanan dari awal sampai akhir sendi bisa full ROM

4 = terasa tahanan dari awal sampai akhir sendi, tidak full ROM

5 = rigid / kaku

Reflek primitif

Penilaian reflek primitif dengan blangko pemeriksaan reflek primitif dengan nilai negatif yang berarti tidak

terdapat reflek primitif dan positif berarti terdapat reflek primitif.

Sensoris

Penilaian sensoris menggunakan blangko pemeriksaan sensoris. Pemeriksaan sensoris yang terdiri dari visual, auditori, smell, taste, taktil, touch, propioseptive, dan vestibular dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

0 : tidak berfungsi

1 : adanya gangguan

2 : normal

Aktivitas fungsional

Penilaian dengan menggunakan GMFM yang terdiri dari 88 item yang terbagi dalam dimensi (dimensi A, B, C, D, dan E) dengan kriteria penilaian:

0 : tidak dapat melakukan

1 : dapat melakukan di awalnya saja

2 : dapat melakukan sebagian

3 : dapat melakukan semuanya

Penilaian dengan Skala ordinal untuk mengetahui keseimbangan berdiri dengan kriteria sebagai berikut :

0 : Tidak mampu berdiri tanpa bantuan

1 : Mampu berdiri secara mandiri dengan kaki terpisah (selebar panjang kaki pasien) selama < 30 detik

- 2 : Mampu berdiri secara mandiri dengan kaki terpisah selama 30 detik
- 3 : Mampu berdiri dengan kaki berdampingan pada tumit selama < 30 detik
- 4 : Mampu berdiri secara mandiri dengan kaki berdampingan pada tumit selama > 30 detik
- 5 : Mampu berdiri secara mandiri pada salah satu anggota gerak bawah selama < 30 detik
- 6 : Mampu berdiri secara mandiri pada salah satu anggota gerak bawah selama > 30 detik

Teknik Pengumpulan Data Pemeriksaan Fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari pemeriksaan vital sign, inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi, pemeriksaan gerak dasar, pemeriksaan spesifik, dan lingkungan aktifitas.

Interview

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara fisioterapis dan pasien yaitu dengan melakukan anamnesis langsung dengan pasien (Auto Anamnesis). Anamnesis ini juga dapat dilakukan pada keluarga, teman dan orang lain yang mengetahui keadaan pasien yang bisa menjadi sumber data (Hetero Anamnesis).

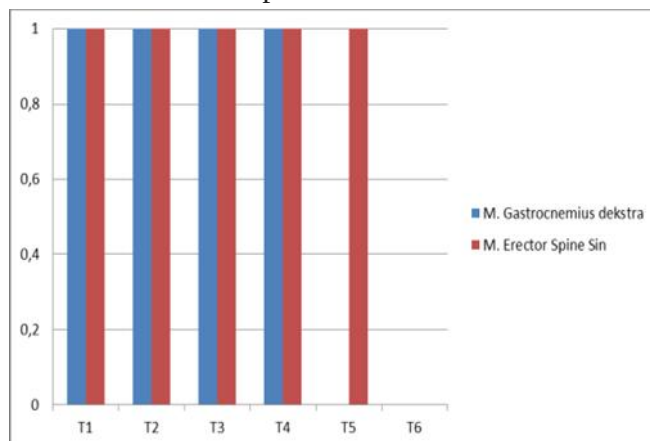
Dalam interview yang digunakan pada penelitian ini, penulis melakukan interview dengan keluarga pasien yakni dengan ibu pasien. Observasi dilakukan untuk mengetahui perkembangan pasien selama dilakukan terapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spasme

Spasme dapat dikurangi dengan *Neuro developmental treatment (NDT)* . setelah diberikan program terapi sebanyak 6 kali dihasilkan sebagai berikut.

Grafik 1. Evaluasi spasme



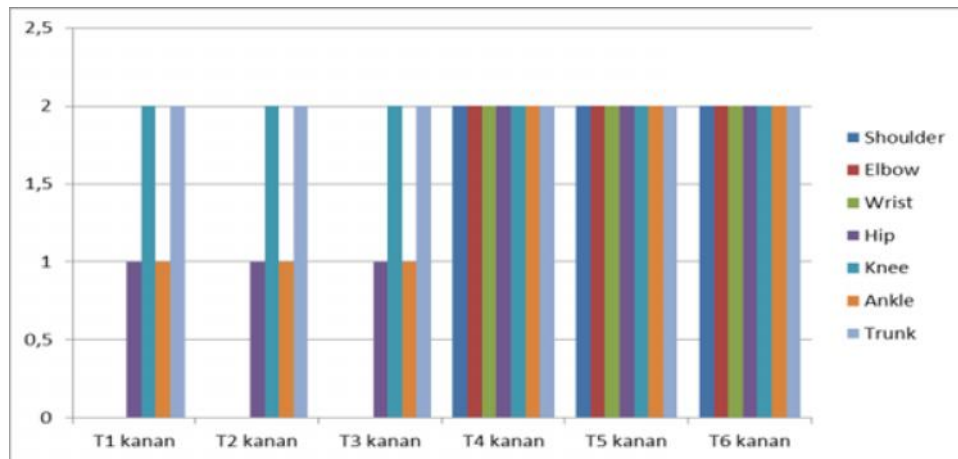
Spastisitas

Spastisitas dapat dikurangi dengan stimulasi *Neuro development*

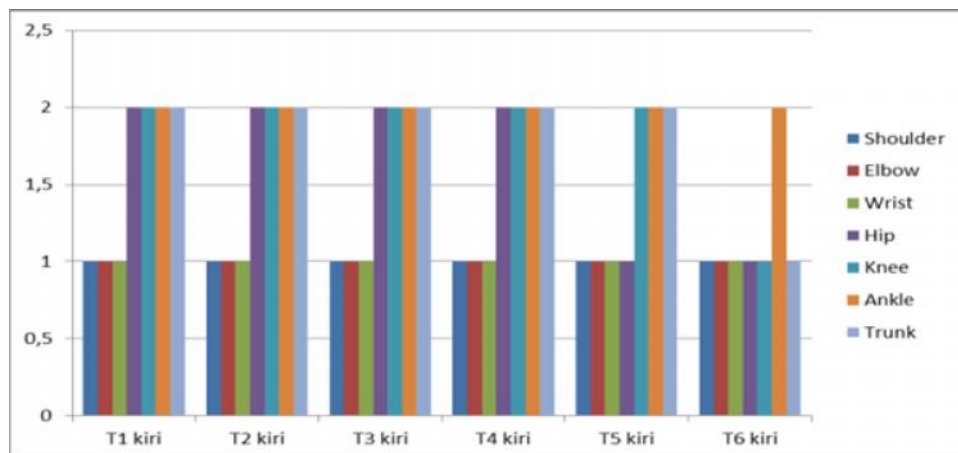
treatment (NDT) setelah diberikan program terapi sebanyak 6 kali dihasilkan sebagai berikut.

Grafik 2. Evaluasi Pemeriksaan Spastisitas

Asworth kanan



Asworth kiri



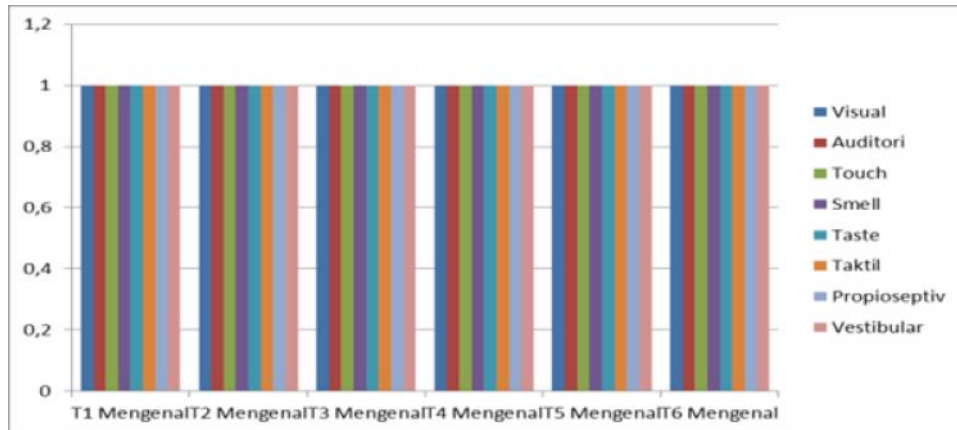
Sensoris

Gangguan sensoris dapat menurun dengan diberikan *Brain gym*. setelah

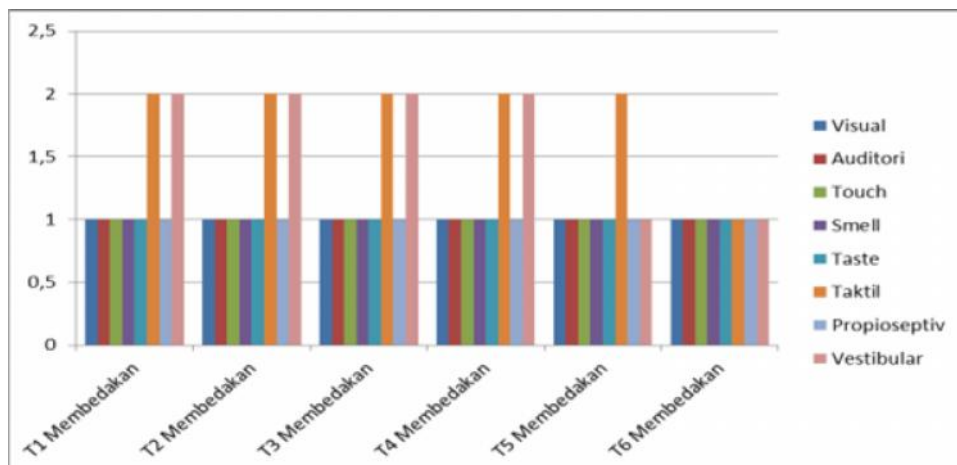
diberikan program terapi sebanyak 6 kali dihasilkan sebagai berikut.

Grafik 3 Evaluasi Pemeriksaan Sensoris

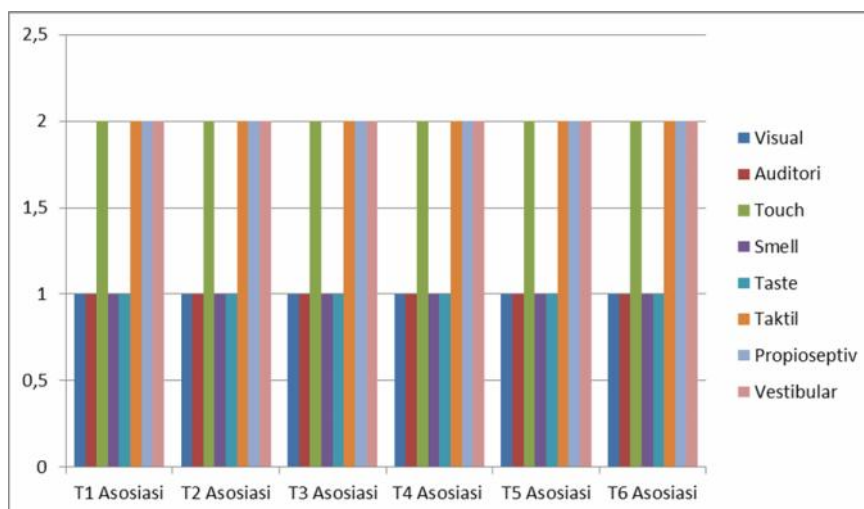
Mengenal



Membedakan



Asosiasi

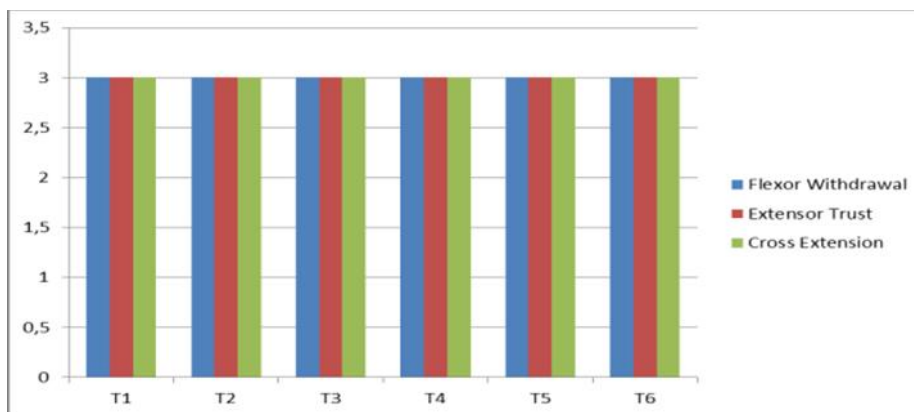


Reflek

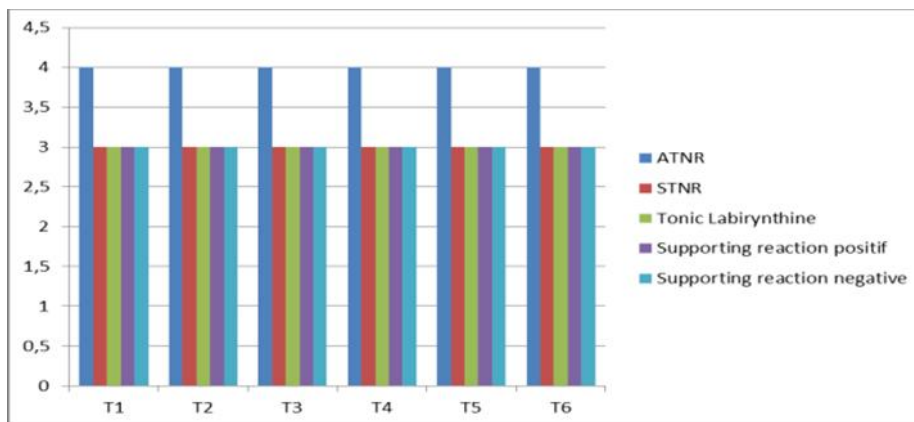
Reflek tersebut diatasi dengan menggunakan stimulasi *Neuro development treatment* (NDT).

setelah diberikan program terapi sebanyak 6 kali dihasilkan sebagai berikut.

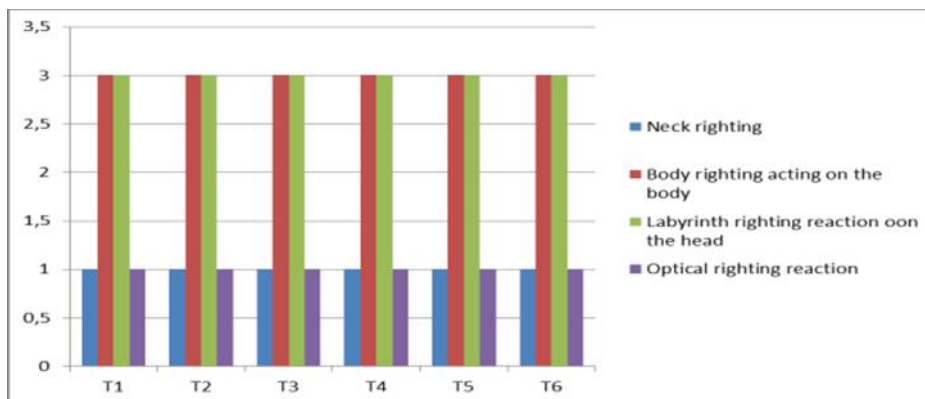
Grafik 4 Evaluasi Pemeriksaan reflek Spinal



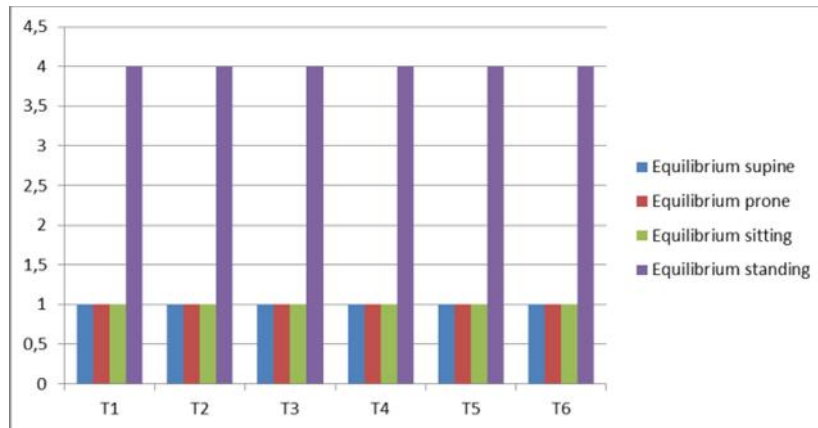
Brain stem



Mid brain



Cortical

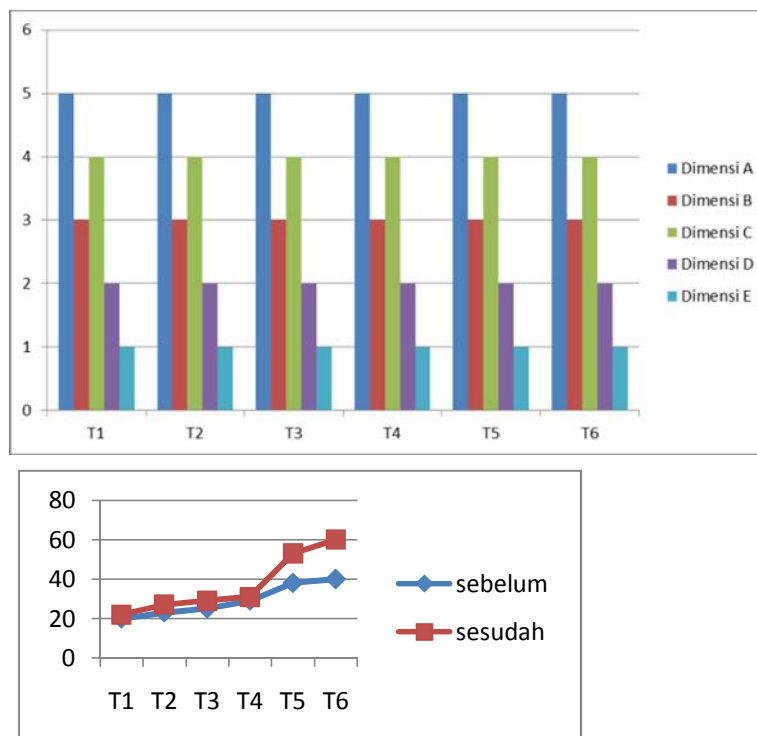


Aktivitas Fungsional

Peningkatan aktivitas fungsional saat berdiri dengan metode *Neuro Development Treatment (NDT)*.

setelah diberikan program terapi sebanyak 6 kali dihasilkan sebagai berikut.

Grafik 5 Evaluasi Pemeriksaan aktivitas fungsional GMFM



SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan simpulan :

1. Adanya penurunan spasme otot pada M.gastrocneius dekstra pada T5 dan penurunan spasme otot M.erector spine sinistra.
2. Adanya penurunan spastisitas pada hip sinistra dan knee sinistra serta trunk sinistra.
3. Tidak terdapat perubahan refleksi primitif anak berada pada level kortikal tetapi ada perubahan postur saat berjalan.
4. Terdapat penurunan gangguan sensoris.
5. Aktivitas fungsional pasien tidak mengalami perubahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bobath, K., 1966. *The Motor Defisit in Patient with Cerebral Palsy*. London : William Heinemann Medical Books Ltd.
- Darto Saharso., 2006. *Cerebral Palsy Diagnosis Dan Tatalaksana*. 29 – 30 Juni 2006. Surakarta : [Diakses tanggal 31 Maret 2013].
- Joseph., 1985. *Ilmu Kesehatan Anak*. Universitas Indonesia, Jakarta: hal. 886-887.
- Mampuniarti., 2001. *Pendidikan Anak Tuna Daksa*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nawang Sari., 2000. *Konsep Maju Fisioterapi Pada Tumbuh Kembang*. Jakarta.
- Notoadmojo S., 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- YPAC Surakarta., 2006. *Yayasan Pentandang Anak Cacat*. Surakarta.
- Pareira, F. N., 2011. *Pengaruh Neuro Developmental Treatment Terhadap Penurunan Spastisitas Knee Joint Pada Penderita Cerebral Palsy Spastic Diplegia*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Shepherd, Robertha., 1997. *Physiotherapy in Paediatrics, third edition*, Butterworth Heinemann, Oxford
- Takarini Nawang Sari., 2000. *Program Pelatihan Fisioterapi 1 Konsep Maju Fisioterapi Pada Tumbuh Kembang*. Jakarta: Sasana Husada Pro Fisioterapi