



PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *DELAY DEVELOPMENT e.c PNEUMONIA* DENGAN MODALITAS *NEURO SENSO (NS)*, *NEURO DEVELOPMENT TREATMENT (NDT)* DAN *MASSAGE PADA OTOT-OTOT PERNAFASAN* DI YPAC Prof. Dr. SOEHARSO SURAKARTA

Devi Salma Ahsani¹, Andung Maheswara Rakasiwi²
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan^{1,2}

Email Korespondensi : devisalma19@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu masalah perkembangan anak yang paling umum adalah *Developmental Delay (DD)*, yaitu keteringgalan yang signifikan dalam perkembangan fisik, kognitif, perilaku, emosional, atau sosial seorang anak jika dibandingkan dengan anak normal seusianya, anak dengan gangguan akan tertunda dalam mencapai satu atau lebih kemampuan perkembangan. Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui pemberian *neuro senso (NS)* dalam meningkatkan sistem sensorik dan mengaktifkan program motorik, untuk mengetahui pemberian *neuro development treatment (NDT)* dalam meningkatkan aktivitas fungsional, dan *massage pada otot-otot pernapasan* dalam meminimalkan adanya sputum/dahak. Subjek Penelitian : Pada kondisi *Delay development ec Pneumonia* akan diberikan intervensi fisioterapi dengan metode *neuro senso (NS)*, *neuro development treatment (NDT)*, dan *massage pada otot-otot pernapasan*. Metode: Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode deskriptif analitik untuk mengetahui penilaian dan perubahan yang dapat diketahui. Hasil Penelitian : Setelah 1 kali terapi didapatkan hasil sesaat setelah terapi, orang tua pasien merasa siklus tidur pasien lebih teratur, dan pasien mengeluarkan sputum/dahak melalui feses, dan setelah 3 kali terapi berjalan anak mampu berdiri lama dengan bantuan pegangan. dan berat badan bertambah 0,01 kg. Kesimpulan: Berdasarkan pembahasan yang telah disampaikan tentang Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus *Delay Development ec Pneumonia* dengan pasien atas nama An V, usia 1 tahun 1 bulan 6 hari memiliki beberapa permasalahan yaitu 1) adanya hipotonus otot postural pada otot *rektus abdominis* dan otot *gluteus maximus*, 2) Adanya keterlambatan motorik dan gangguan sensorik, 3) Adanya sputum.

Kata kunci: Neuro Senso, Developmental Delay, Neuro Development Treatment, Massage pada otot pernapasan

ABSTRACT

One of the most common child development problems is Delay Development (DD), which is a significant lag in the physical development, cognitive, behavioral, emotional, or social development of a child when compared to normal children his age, a child with a disorder will

be delayed in achieving one or more developmental abilities. **Research Objectives:** To determine the administration of neuro senso (NS) in improving the sensory system and activating motor programs, to determine the administration of neuro development treatment (NDT) in increasing functional activity, and massage on the respiratory muscles in minimizing the presence of sputum/phlegm. **Research Subject :** In the condition of Delay development ec Pneumonia, physiotherapy intervention will be given using the neuro senso (NS), neuro delay development (NDT) method, and massage on the respiratory muscles. **Methods:** In this study, the author uses descriptive analytical method to determine the assessment and changes that can be known. **Research Results:** After 1 time of therapy, the results were obtained shortly after therapy, the patient's parents felt the patient was more regular in his sleep cycle, and the patient lost sputum/phlegm through feces, and after walking 3 times therapy the child was able to stand for a long time with the help of holding. and weight increased by 0.01 kg. **Conclusion:** Based on the discussion that has been put forward about Physiotherapy Management in the case of Delay Development ec Pneumonia with a patient on behalf of An V, the age of 1 year 1 month 6 days has several problems, namely 1) the presence of postural muscle hypotonus in the rectus abdominis muscle and gluteus maximus muscle, 2) The presence of motor delays and sensory disturbances, 3) The presence of sputum.

Key word: Neuro Senso, Developmental Delay, Neuro Development Treatment, Massage on respiratory muscles

PENDAHULUAN

Developmental Delay adalah kondisi ketika terjadi keterlambatan proses tumbuh kembang anak pada satu area atau lebih dibandingkan dengan anak seusianya. Area tumbuh kembang ini meliputi kemampuan : motorik kasar, motorik halus, bahasa, kognitif/ intelektual, perkembangan sosial dan emosional anak (Reddihough, 2009 dikutip oleh Amanati, S., dkk, 2018). *Pneumonia* adalah infeksi jaringan paru-paru yang bersifat akut, penyebabnya adalah bakteri virus, jamur, paparan bahan kimia atau kerusakan fisik dari paru-paru. Bakteri yang biasa menyebabkan *pneumonia* adalah *Streptococcus* dan *Myocoplasma Pneumonia*, sedangkan virus yang menyebabkan *pneumonia* adalah *Adenoviruses*, *Rhinovirus*, *Influenza Virus*, *Respiratory Syncytial Virus* (RSV) (Anwar dan Ika, 2014 dikutip oleh Piliang., dkk, 2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi dan menghambat proses tumbuh kembang yaitu prenatal (masa sebelum lahir) meliputi kelainan genetik, gizi ibu hamil, dan infeksi virus, natal (masa persalinan) meliputi asfiksia (gangguan pada plasenta, tali pusar, infeksi, persalinan yang patologik dan trauma lahir, post natal (masa setelah lahir) meliputi infeksi, salahnya pola asuh, lingkungan yang tidak mendukung, dan gangguan saraf.

Prevalensi pada keterlambatan perkembangan motorik yang signifikan di dalam populasi anak tidak diketahui. Melalui perhitungan statistik, 2-3% bayi berada di luar rentang tonggak pencapaian motorik normal. Dari angka tersebut, sebagian kecil (15-20%) diketahui mempunyai diagnosis gangguan neuromotor signifikan berupa serebral palsy atau defek pada saat lahir. Jarang ditemukan penyakit gangguan saraf atau otot yang progresif (Amanati, et al., 2018). Prevalensi *Delay development* (DD) di YPAC Surakarta pada tahun 2017 berdasarkan data primer YPAC Surakarta sebanyak 116 pasien dan pada tahun 2018 jumlahnya meningkat menjadi 135 pasien (Wahyuningrum, P., & Susanti, N. 2021). Pada kondisi tersebut peran fisioterapi dapat memberikan *Neuro Senso* (NS), *Neuro Development Treatment* (NDT), dan *Massage pada otot-otot pernafasan*. *Neurosenso* adalah untuk mendorong perkembangan motorik dan personal anak (Nawang, 2010 dikutip oleh Khasanah, F., & Sari, D. R. K. 2017). Nugroho, K.A , dkk (2019) menyebutkan bahwa sensoris berawal dari sebuah persepsi yang ditimbulkan dari proses motorik, dan tertanam pada otak dan dijadikan memory. Sehingga akan menimbulkan proses motorik yang menjadikan peningkatan sensoris. Sensoris yang terdiri dari visual, auditory, touch, smell, taste, taktile, proprioceptive dan vestibular mempengaruhi

proses kognitif anak. Mekanismenya yaitu dengan orang tua yang sering menstimulasi anaknya dengan memberikan buah-buahan yang beraroma tajam seperti pepaya dan pisang, dengan ini akan membantu memperbaiki pada sistem sensoris penciuman (smell).

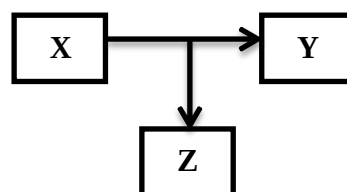
Neuro Development Treatment (NDT) adalah metode terapi yang populer dalam pendekatan intervensi pada bayi dan anak-anak dengan disfungsi neuromotor (Hazmi, D. F., Tirtayasa, K., & Irfan, M., 2013). Sesuai dengan penelitian Moonik, P., dkk (2015) pada faktor tingkat keberhasilan dari stimulasi untuk peningkatan kekuatan otot yaitu deteksi dini dan intervensi sejak dini yang dilakukan secara rutin dengan kurun waktu lebih dari tiga minggu. Semakin dini dan semakin sering stimulasi diberikan maka kualitas perkembangan otot dan kekuatan otot akan lebih baik. Dengan perkembangan otot yang lebih baik maka akan meningkatnya aktivitas fungsional sang anak, dengan mekanisme adanya latihan-latihan yang bergerak dengan melawan gravitasi maka otot akan menguat dan berkontraksi sehingga dapat memperbaiki kondisi hipotonus pada otot *gluteus maksimus* dan otot *rectus abdominis*. *Massage* pada anak berfungsi membantu relaksasi baik lokal maupun general, daerah yang di *massage* secara refleks akan terjadi dilatasi pembuluh darah, dimana sirkulasi darah akan meningkat (Dasuki, 2003 dikutip oleh Wulandari, A. S., & Susanti, N., 2017). Mekanisme secara keseluruhan yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dengan melakukan *massage pada otot-otot pernafasan* ini dapat meminimalisir sputum yang dapat meningkatkan jalannya pada sistem pernafasan, kemudian dengan dilakukannya *neuro senso* maka akan memperbaiki sistem sensorik pada smell maka akan meningkatkan vital sign seperti berat badan sehingga akan berpengaruh pada meningkatnya keseimbangan dan meningkatnya tonus otot.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Delay Development e.c Pneumonia* dengan Modalitas *Neuro Senso, Neuro Development Treatment* dan *Massage pada otot-otot pernafasan*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik untuk mengetahui assesment dan perubahan yang dapat diketahui. Penelitian ini dilakukan di YPAC Prof. Dr. Soeharso Surakarta pada tanggal 3-29 Januari 2022. Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan interview dengan orang tua pasien dan observasional pada sang anak. Subjek penelitian ini adalah pada kondisi pasien *Delay Development e.c Pneumonia* dengan *neuro senso, neuro development treatment* dan *massage-massage pada otot-otot pernafasan*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Ada dua macam variabel yaitu variabel dependent dan independent. Variabel dependen (yang dipengaruhi) dalam penelitian ini adalah dengan tumbuh kembang, sensoris, kekuatan otot dan kemampuan fungsional. Variabel independent (variabel yang mempengaruhi) dalam penelitian ini adalah *Neuro Senso, Neuro Development Treatment* dan *Massage pada otot-otot pernafasan* pada kondisi *Delay Development e.c Pneumonia*.

Desain Penelitian digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

X : Keadaan pasien sebelum diberikan intervensi fisioterapi

Y : Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z : Program fisioterapi

Instrumen penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Tumbuh Kembang

Perkembangan (*development*) adalah penambahan kemampuan struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks. Perkembangan menyangkut adanya proses diferensiasi sel-sel, jaringan, organ, dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya (Soetjiningsih, 1998; Tanuwijaya, 2003 dikutip oleh Chamidah, A. N., 2009).

Pengukuran tumbuh kembang ini dengan menggunakan DDST dengan cara menyesuaikan tahap tumbuh kembang pasien dengan form Denver II.

2. Kekuatan Otot

Kekuatan otot adalah kemampuan otot yang bisa berkontraksi secara maksimum mampu melawan gravitasi/ tahanan dengan beban yang telah diberikan.

Pengukuran kekuatan otot ini dengan menggunakan MMT (*manual muscle testing*) dengan menggunakan grub otot sebagai penilaiannya, yang dinilai sesuai keterangan berikut : 0 = tidak adanya kontraksi otot, 1 = adanya kontraksi otot tetapi tidak mampu menggerakkan sendi, 2 = adanya gerakan tetapi tidak dapat melawan gravitasi, 3 = adanya gerakan dengan mampu melawan gravitasi dan tidak dapat melawan tahanan, 4 = adanya gerakan dengan dapat melawan gravitasi dan minimal tahanan, 5 = adanya gerakan dengan melawan gravitasi dan maksimal tahanan.

3. Kemampuan Fungsional

Kemampuan Fungsional adalah suatu proses untuk mengetahui kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas spesifik dalam hubungannya dengan rutinitas kehidupan sehari-hari yang terintegrasi dalam lingkungan aktivitasnya (Abdurrachman, A., Handayani, D., & Ramadanti, D. D. (2019).

Penilaian yang digunakan dengan menggunakan GMFM dengan menceklis apa saja yang telah pasien mampu, sesuai dengan keterangan sebagai berikut : 0 = tidak mampu, 1 = hanya mampu sebagian, 2 = mampu seutuhnya tetapi masih dalam perintah, 3 = mampu tanpa bantuan. Kemudian di hitung total pada dimensi A (berbaring dan berguling), B (duduk), C (merangkak dan berlutut), D (berdiri), E (berlari dan melompat).

4. Sensoris

Kemampuan sensorik yang berkaitan dengan aspek visual, auditory, taste, smell, touch, taktil, vestibular dan proprioceptive yang ada di dalam tubuh.

Penilaian yang digunakan dengan menggunakan form sensoris dan vital sign, pada form sensoris dengan menulis keterangan gangguan sensoris apa saja sesuai dengan keterangan nilai sebagai berikut : 0 = tidak berfungsi, 1 = adanya gangguan, 2 = normal, pada penilaian visual, auditori, taste, smell, touch, taktil, vestibular, proprioceptive. Teknik Pengambilan Data Pemeriksaan Fisik Pemeriksaan Fisik ini bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien, keadaan fisik terdiri *vital sign*, inspeksi (statis dan dinamis), palpasi, perkusi, auskultasi, dan pemeriksaan gerak dasar. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara Tanya jawab antara fisioterapis dengan pasien yaitu anamnesis langsung dengan pasien (autoanamnesis) anamnesis juga dapat dilakukan pada keluarga, teman, dan orang lain yang mengetahui keadaan pasien dan bisa menjadi sumber data (heteroanamnesis). Dalam anamnesis ini, penulis melakukan secara heteroanamnesis yaitu dengan orang tua pasien.

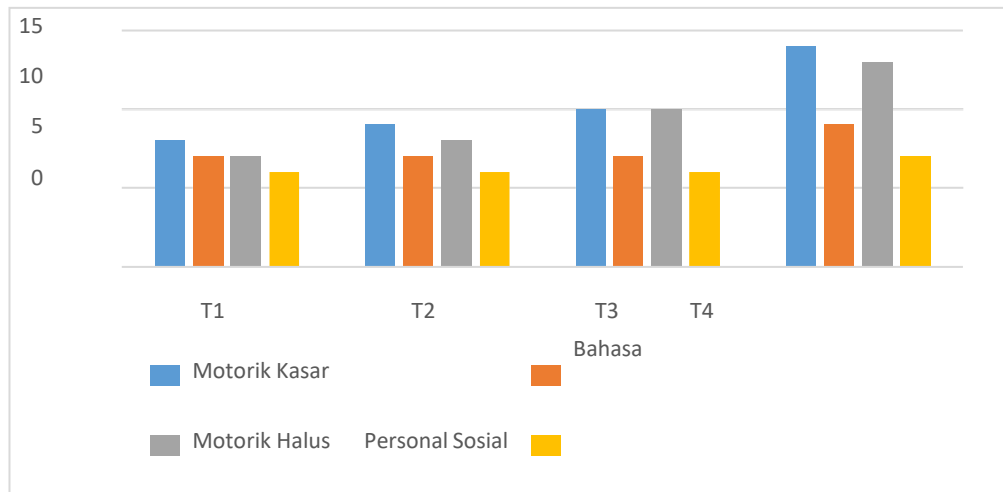
HASIL

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan tentang penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus *Delay Development e.c Pneumonia* dengan pasien atas nama A.n V, umur 1 tahun

1 bulan 6 hari memiliki beberapa permasalahan yakni 1) adanya hipotonus otot postural pada otot *rectus abdominis* dan otot *gluteus maksimus*, 2) Adanya keterlambatan motorik dan gangguan sensoris, 3) Adanya sputum. Setelah dilakukan intervensi fisioterapi dengan modalitas *Neuro Senso* (NS), *Neuro Development Treatment* (NDT) dan *Massage pada otot-otot pernafasan* sebanyak 4 kali didapatkan hasil sebagai berikut :

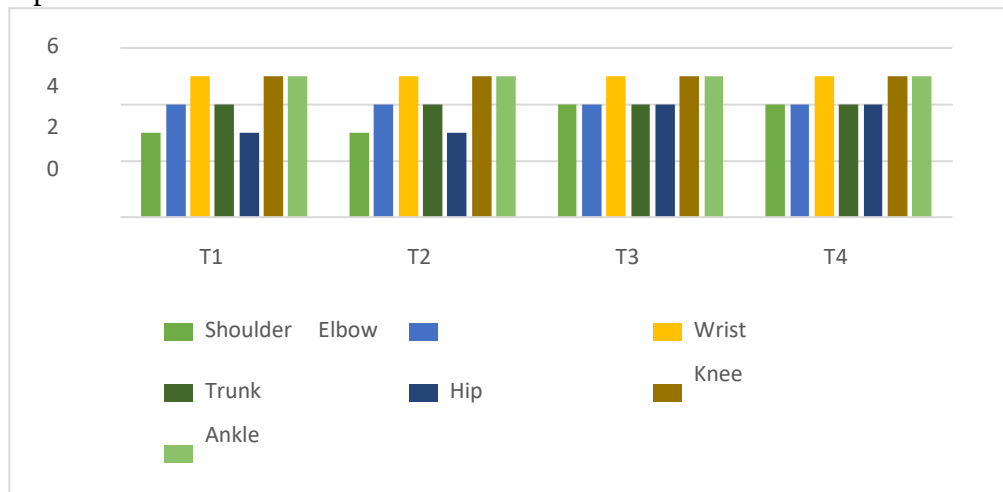
1. Tumbuh Kembang

Pemeriksaan nyeri pada kondisi *Delay Development e.c Pneumonia* menggunakan DDST form Denver II . Setelah dilakukan terapi sebanyak 4 kali terapi didapatkan hasil peningkatan tumbuh kembang pada semua aspek.



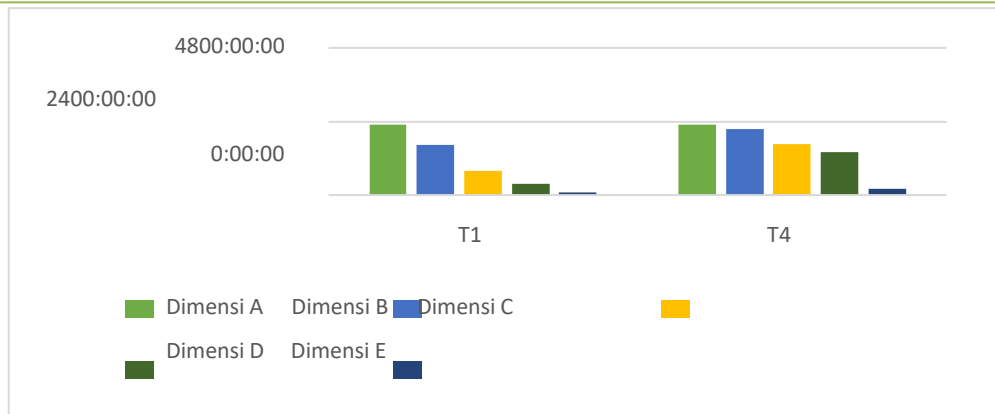
2. Kekuatan Otot

Pemeriksaan kekuatan otot pada kondisi *Delay Development e.c Pneumonia* menggunakan form MMT (*manual muscle testing*). Setelah dilakukan terapisebanyak 4 kali terapi didapatkan hasil peningkatan kekuatan otot pada regio shoulder sinistra dan hip dextra sinistra.



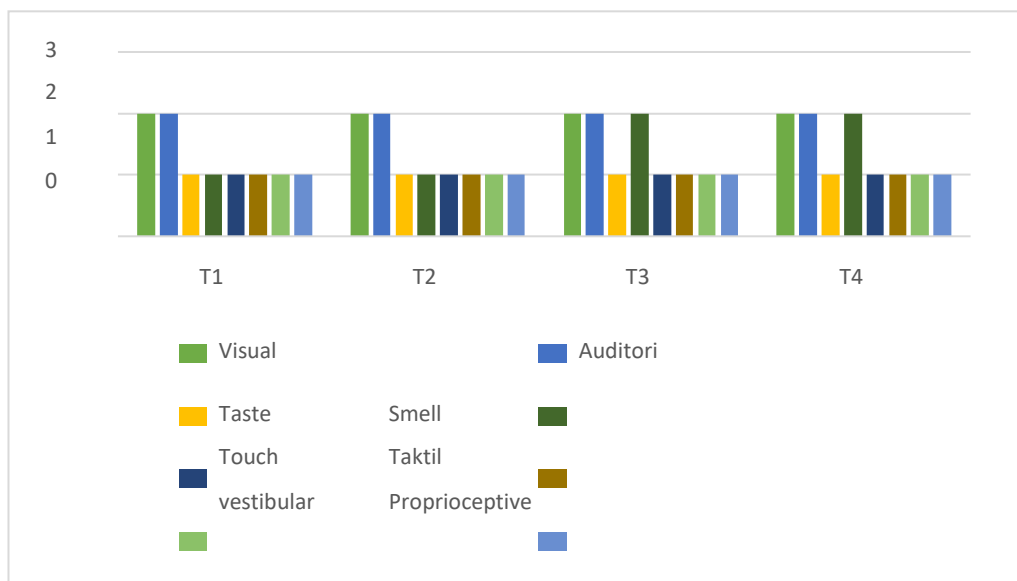
3. Kemampuan Fungsional

Pemeriksaan kemampuan fungsional pada kondisi *Delay Development e.c Pneumonia* menggunakan form GMFM. Setelah dilakukan terapisebanyak 4 kali terapi didapatkan hasil peningkatan aktivitas fungsional pada dimensi C yaitu merangkak.



4. Sensoris

Pemeriksaan nyeri pada kondisi *Delay Development e.cPneumonia* menggunakan form sensoris dan vital sign. Setelah dilakukan terapi sebanyak 4 kali terapi didapatkan hasil peningkatan sensoris pada smell (penciuman).



PEMBAHASAN

1. Tumbuh Kembang

Berdasarkan diagnosa diatas terdapat peningkatan motorik kasar T1 = 8 aspek, T2 = 9 aspek, T3 = 10 aspek, menjadi T4 = 14 aspek, peningkatan bahasa T1 = 7 aspek, T2 = 7 aspek, T3 = 7 aspek, menjadi T4 = 9 aspek, peningkatan motorik halus T1 = 7 aspek, T2 = 8 aspek, T3 = 10 aspek, menjadi T4 = 13 aspek, peningkatan personal sosial T1 = 6 aspek, T2 = 6 aspek, T3 = 6 aspek, T4 = 7 aspek, dimana dalam 2 sektor atau lebih terdapat 2 delay atau lebih maka dikatakan anak mengalami keterlambatan tumbuh kembang yaitu abnormal. Hal ini sesuai dengan penelitian Jannah, N. U., Widodo, A., & Fis, S. (2019) dalam jurnal yang berjudul “*Penatalaksanaan Neuro Development Treatment pada Kasus Cerebral Palsy Spastik Athetoid Triplegi untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional Dasar di PNTC Karanganyar*”, keberhasilan pada proses fisioterapi tidak selalu ditunjukkan secara signifikan, tetapi perubahan pada sensoris dan motorik kasarnya bisa dilihat secara langsung pada anak tersebut. Pemberian terapi yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan anak pada seusianya, bisa memberikan dampak positif terhadap perkembangannya. Dampak yang bisa didapatkan berupa peningkatan

kesehatan secara jasmani maupun rohani terhadap perkembangan anak, personal sosial, dan perkembangan pada sensoris dan motoriknya. Hasil analisa dari penelitian ini adalah dengan metode NDT , stimulasi duduk, stimulasi merangkak, dan berdiri yang telah diberikan pada kondisi *delay development* e.c *pneumonia* untuk mengajarkan pola gerakan yang benar sehingga dapat berpengaruh pada pola berjalan pasien dikemudian hari. Mekanisme yang didapat dari pemeriksaan DDST yaitu adanya peningkatan tumbuh kembang pada semua sektor dikarenakan dengan pemberian latihan-latihan yang dapat membantu perkembangan tumbuh kembang sang anak dengan memperbaiki pola makan dan pola tidur pasien yang dapat menaikkan berat badan pasien dan menjauhkan anak dari perokok aktif yang dapat meminimalisir sputum dan sudah diperoleh hasil pada terapi ke-2 , dan sering-sering mengajak berbicara sang anak yang dapat menstimulasi pada sektor bahasa dan sudah didapatkan pada terapi ke-4.

2. Kekuatan Otot

Meningkatnya kekuatan otot yang di ukur dengan menggunakan *Manual Muscle Testing (MMT)* pada regio shoulder sinistra T1 = 3, T2 = 3, T3 = 4, T5 = 4, hip dextra T1 = 3, T2 = 3, T3 = 4, T4 = 4, dan pada hip sinistra T1 = 3, T2 = 3, T3 = 4, T4 = 4. Hal ini sesuai dengan penelitian Moonik, P., Lestari, H., & Wilar, R. (2015) dalam jurnal yang berjudul “Faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan perkembangan anak taman kanak-kanak”, faktor tingkat keberhasilan dari stimulasi untuk peningkatan kekuatan otot yaitu deteksi dini dan intervensi sejak dini yang dilakukan secara rutin dengan kurun waktu lebih dari tiga minggu. Semakin dini dan semakin sering stimulasi diberikan maka kualitas perkembangan otot dan kekuatan otot akan lebih baik. Hasil analisa dari penelitian ini adalah latihan dengan metode NDT yang diberikan akan mempertahankan kondisi umum pasien serta dapat meningkatkan kekuatan ototnya, karena pada dasarnya pemberian terapi latihan metode NDT tidak akan memperburuk kondisi pasien. Mekanisme yang didapatkan dari pemeriksaan kekuatan otot yaitu adanya peningkatan pada regio shoulder sinistra dan hip dextra sinistra yang dikarenakan adanya latihan-latihan yang bergerak dengan melawan gravitasi maka otot akan menguat dan berkontraksi sehingga dapat memperbaiki kondisi hipotonus pada otot *gluteus maksimus* dan otot *rectus abdominis* pada sang anak menjadi lebih baik.

3. Kemampuan Fungsional

Pada hasil evaluasi pada An. V dengan kondisi *delay development* e.c *pneumonia* di YPAC Surakarta didapatkan hasil bahwa T1 dimensi A sebanyak 96,0 %, dimensi B sebanyak 68,3% , dimensi C sebanyak 0,0%, dimensi D sebanyak 15,38% dan Dimensi E sebanyak 4,1%. Sedangkan pada T4 dimensi A sebanyak 96,07%, Dimensi B 90,0%, Dimensi C 69,04%, Dimensi D 58,97%, dan Dimensi E 8,3%. Hal ini sesuai dengan penelitian Hazmi, D. F., Tirtayasa, K., & Irfan, M. (2013) dalam jurnal yang berjudul “Kombinasi *Neuro Developmental Treatment* dan *Sensory Integration* Lebih Baik daripada Hanya *Neuro Developmental Treatment* Untuk Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Anak *Down Syndrome*”, Efek fasilitasi yaitu upaya mempermudah reaksi-reaksi otomatis dan gerak motorik yang mendekati gerak normal dengan tehnik key point of control yang bertujuan untuk memperbaiki tonus postural yang normal, untuk mengembangkan dan memelihara tonus postural normal, untuk memudahkan gerakan-gerakan yang disengaja ketika diperlukan dalam aktifitas sehari-hari.

4. Sensoris

Pemeriksaan sensoris terdiri dari visual, auditori, touch, smell, taste, tactile, propioseptive dan vestibular. Dirumuskan dengan nilai 0 = tidak berfungsi, 1 = ada gangguan, 2 = normal. Dari grafik tersebut terdapat peningkatan sensoris pada smell di T1 = 1, T2 = 1,

T3 = 2, T4 = 2. Hal ini sesuai dengan penelitian Hazmi, D. F., Tirtayasa, K., & Irfan, M. (2013) dalam jurnal yang berjudul “Kombinasi *Neuro Developmental Treatment* dan *Sensory Integration* Lebih Baik daripada Hanya *Neuro Developmental Treatment* Untuk Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Anak *Down Syndrome*”, Efek Stimulasi yaitu upaya untuk memperkuat dan meningkatkan tonus otot melalui proprioseptif dan taktil. Berguna untuk meningkatkan reaksi pada anak, memelihara posisi dan pola gerak yang dipengaruhi oleh gaya gravitasi secara otomatis. Hasil analisa dari penelitian ini adalah latihan dengan metode NS dengan gerakan usapan lurus, bentuk 8 dan kontraksi, dari hasil yang didapatkan masih belum ada peningkatan sensoris yang signifikan, dikarenakan dengan melihat kondisi sang anak yang masih sering menangis ketika diterapi dan itu dapat menghambat proses mengingat di memory pasien. Mekanisme yang didapat pada pemeriksaan sensoris yaitu adanya peningkatan pada smell yang dikarenakan orangtua sering menstimulasi anaknya dengan sering memberikan buah-buahan yang beraroma tajam seperti pepaya dan pisang yang dapat memperbaiki sistem sensoris pada penciuman. Mekanisme keseluruhan yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dengan melakukan *massage pada otot-otot pernafasan* dapat meminimalisir sputum yang dapat meningkatkan jalannya pernafasan dan sudah tercapai pada T-1, kemudian dengan dilakukannya *Neuro Senso* sesuai dengan hasil didapatkan anak sudah tidak sering muntah, maka akan meningkatkan vital sign pada berat badan yang akan berpengaruh pada meningkatnya keseimbangan dan tonus otot sehingga vestibular akan meningkat aktivitas fungsionalnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Pada penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *Delay Development e.c Pneumonia* dengan modalitas *Neuro Senso*, *Neuro Development Treatment* dan *Massage otot-otot pernafasan* didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Hilangnya sputum pada T1
2. Anak sudah tidak sering muntah pada T2
3. Adanya peningkatan MMT pada regio shoulder dan hip pada T3
4. Adanya peningkatan vital sign pada BB dari 7,3 kg ke 7,4 kg
5. Adanya peningkatan aktivitas fungsional seperti duduk secara mandiri dari supine lying, berdiri dengan rambatan
6. Anak sudah dapat berbicara “mamam” dan menyatakan keinginannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanati, S., Purnomo, D., Abidin, Z., & Wibisono, I. (2018). Pengaruh terapi latihan pada *Developmental Delay*. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 2(1), 60-68.
- Abdurachman, A., Handayani, D., & Ramadanti, D. D. (2019). Pengaruh Latihan Isometrik terhadap Kemampuan Fungsional Lansia Penderita Osteoarthritis di Desa Ambokembang. *Proceeding of The URECOL*, 1030-1038.
- Chamidah, A. N. (2009). Deteksi dini gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak. *Jurnal pendidikan khusus*, 5(2), 83-93.
- Hazmi, D. F., Tirtayasa, K., & Irfan, M. (2013). Kombinasi *Neuro Developmental Treatment* dan *Sensory Integration* Lebih Baik daripada Hanya

Neuro Developmental Treatmen Untuk Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Anak Down Syndrome. Jurnal Fisioterapi, 13, 8-5

Jannah, N. U., Widodo, A., & Fis, S. (2019).

Penatalaksanaan Neuro Development Treatment pada Kasus Cerebral Palsy Spastik Athetoid Triplegi untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional Dasar di PNTC Karanganyar (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Khasanah, F., & Sari, D. R. K. (2017).

Penatalaksanaan Neuro Senso Dan Terapi Latihan Pada Delay Development Di Griya Fisio Bunda Novy Yogyakarta (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Moonik, P., Lestari, H., & Wilar, R. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan perkembangan anak taman kanak-kanak. *e-CliniC*, 3(1).

Nugroho, K. A., Widodo, A., & Fis, S. (2019). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Autis Di Pusat Layanan Autis Kab. Sragen* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Piliang, N. S., & Filda, M. (2018).

Hubungan status gizi dengan *pneumonia* balita di Puskesmas Umban Sari Pekanbaru tahun 2016. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 3(2), 325-329.

Wahyuningrum, P., & Susanti, N. (2021). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Delay Development Dengan Halliwick dan Neuro Development Treatment Underwater In YPAC Surakarta. Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 35(1), 25-36.