

**PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP
KESEIMBANGAN DINAMIS PADA PERAGAWATI
ANAK-ANAK DI SAMURAI PRO *MODELLING SCHOOL***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:
Ika Wijayanti
1710301222

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2019**

PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP
KESEIMBANGAN DINAMIS PADA PERAGAWATI ANAK-ANAK
DI SAMURAI PRO *MODELLING SCHOOL*

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
Ika Wijayanti
1710301222

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing

: Siti Khotimah, SST Ft, M. Fis

Tanggal

: 30 Januari 2019

Tanda tangan

: 



PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA PERAGAWATI ANAK-ANAK DI SAMURAI PRO *MODELLING SCHOOL*¹

Ika Wijayanti², Siti Khotimah³

Abstrak

Latar Belakang: Pada saat berjalan di *catwalk*, peragawati membutuhkan keseimbangan yang baik agar tidak jatuh di panggung. Jika seorang peragawati jatuh di panggung karena adanya gangguan keseimbangan maka beresiko mengalami cedera, nilai kompetisi saat lomba *fashion show* akan jatuh. Jika masalah gangguan keseimbangan pada peragawati tidak segera ditangani maka akan muncul resiko jatuh pada peragawati tersebut. Dari 46 siswa peragawati anak-anak usia SD 7 – 12 tahun di Samurai Pro *Modelling School* ditemukan 23 anak atau 50% mengalami gangguan keseimbangan dinamis dan 2 diantaranya pernah jatuh saat berjalan di atas *cathwalk*. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh *core stability exercise* terhadap keseimbangan dinamis pada peragawati anak-anak di Samurai Pro *Modelling School*. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian *experimental pre test and post test one group design*, 21 anak menjadi responden dengan *purposive sampling*. Responden diberikan intervensi *core stability exercise* 2 kali seminggu selama 6 minggu. Penelitian menggunakan alat ukur *Pediatric Balance Scale*. Uji normalitas dengan *Shapiro wilk test*. Uji hipotesis menggunakan *Wilcoxon Rank Test*. **Hasil:** Hasil uji *Wilcoxon Rank Test* $p = 0,00$ ($p < 0,05$) menunjukkan *core stability exercise* ada pengaruh terhadap keseimbangan dinamis pada anak. **Kesimpulan:** Ada pengaruh *core stability exercise* terhadap keseimbangan dinamis pada peragawati anak-anak di Samurai Pro *Modelling School*. **Saran:** Peneliti selanjutnya diharapkan untuk meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi keseimbangan dinamis yaitu *GRF* (*Grown Reaction Force*) *COG* (*Centre Of Gravity*), *BOS* (*Base Of Support*), dan *stability limit*, dan meneliti dengan waktu yang lebih lama sehingga responden mendapat manfaat yang lebih banyak.

Kata Kunci: Peragawati anak, keseimbangan dinamis, *core stability*, *Pediatric Balance Scale*

Daftar Pustaka: 46 buah (2008-2018)

¹Judul

²Mahasiswa Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECTS OF *CORE STABILITY* EXERCISE ON CHILDREN MODEL IN DYNAMIC BALANCE AT SAMURAI PRO MODELLING SCHOOL¹

Ika Wijayanti², Siti Khotimah³

Abstract

Background: When walking on the catwalk, the model needs a good balance so that it doesn't mature on the stage. If a model falls on the stage because it has a balance problem then the risk is avoided, then the value of the competition when the race will fall. If the balance problem in the model is not immediately resolved, the risk will appear to the model. Of the 46 modeling students elementary school children 7-12 years old at Samurai Pro Modeling School were found 23 children or 50% more efficient because they were dynamic and 2 models had missed when walking on the cathwalk. **Methods:** This study was experimental pretest and posttest one group design, the samples were 21 children model by purposive sampling. The sample was done core stability exercise 30 minute two times a week for 6 weeks. This study used Pediatric Balance Scale. Saphiro Wilk test was used for the normality test. Wilcoxon Rank test was used to determine the increase dynamic balance. **Result:** The result of Wilcoxon Rank test in group was $p=0,000$ ($p<0,05$) that showed the core stability exercise influences the increase dynamic balance level. **Conclusion:** There is an effect of core stability exercise on dynamic balance in children's models at Samurai Pro Modeling School. **Suggestion:** Core stability exercise must be carried out continuously to maintain and or improve dynamic balance in child models.

Keywords : Children Model, Dynamic Balance, Core Stability

References :46 items (2008-2018)

¹Thesis Title

²School of Physiotherapy Student, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³School of Physiotherapy Lecturer, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan ketika tubuh bergerak (Bozkurt *et al*, 2017). Pada saat berjalan di *catwalk*, peragawati membutuhkan keseimbangan yang baik agar tidak jatuh di panggung. Jika seorang peragawati jatuh di panggung karena adanya gangguan keseimbangan maka beresiko mengalami cedera, nilai kompetisi saat lomba *fashion show* akan jatuh. Jika masalah gangguan keseimbangan pada peragawati tidak segera ditangani maka akan muncul resiko jatuh pada peragawati tersebut.

Di Amerika Serikat menunjukkan bahwa satu diantara 20 anak atau 5,3% anak pada usia 7-12 tahun mengalami gangguan keseimbangan, sebanyak 600.000 anak atau 18,6% diantaranya mengalami gejala dengan derajat sedang dan berat, 25% mengalami jatuh dengan frekuensi yang tinggi. Dari sekian banyak yang mengalami gangguan keseimbangan tersebut 71,6% diantaranya sudah ditangani petugas kesehatan yang professional (Li *et al*, 2016). Dari 46 siswa peragawati anak-anak usia SD 7 – 12 tahun di Samurai Pro *Modelling School* ditemukan 23 anak atau 50% mengalami gangguan keseimbangan dinamis dan 2 diantaranya pernah jatuh saat berjalan di atas *cathwalk*.

Di Indonesia populasi anak usia sekolah dasar 7-12 tahun mencapai 27.574.728 anak dan 5,8% diantaranya mengalami gangguan keseimbangan dinamis (Kemenkes RI, 2016). Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta jumlah populasi anak usia sekolah dasar 6.353.501 anak dan 6 % dari populasi anak usia sekolah tersebut mengalami gangguan keseimbangan dinamis (BKN, 2011). Pertumbuhan panjang tungkai pada anak usia 7-12 tahun mengalami perkembangan yang paling pesat dibandingkan usia tahap perkembangan lainnya. Oleh karena itu anak harus belajar untuk mengontrol keseimbangan karena terjadi perubahan yang signifikan ketinggian *COG* terhadap *BOS*. Semakin tinggi jarak *COG* terhadap *BOS* maka akan semakin tidak stabil terutama dalam hal kontrol keseimbangan dinamis saat fase jalan (Chtara *et al*, 2018).

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju ternyata sangat berpengaruh terhadap tumbuh kembang peragawati anak diantaranya adalah penggunaan gadget dan orang tua yang over protektif sehingga mengakibatkan deviasi perkembangan peragawati anak karena kurangnya aktivitas fisik dan stimulasi sensoris. Akibat dari hal tersebut selama bertahun-tahun mengakibatkan perubahan postur menjadi asimetris karena dominasi otak, kurangnya reaksi tegak, kurangnya reaksi keseimbangan, bahkan terlalu sensitif terhadap perubahan posisi.

Sistem kontrol postural yang diperlukan untuk menyediakan keseimbangan membutuhkan interaksi kompleks beberapa struktur seperti visual, pendengaran, *output motor proprioceptive* di mana banyak sendi terkoordinasi. Sistem ini berkembang selama masa anak-anak. Sampai usia 10 tahun, kontrol keseimbangan dinamis pada anak-anak tidak sebagus orang dewasa (Bozkurt *et al*, 2017). Demikian juga pada peragawati anak, kontrol keseimbangan dinamisnya belum sebagus peragawati dewasa.

Gangguan keseimbangan terutama pada anak usia 7-12 tahun belum begitu diperhatikan oleh sekolah *modeling*, dan belum ada program penanganan khusus pemerintah pusat maupun daerah dari tenaga kesehatan professional untuk menangani masalah gangguan keseimbangan pada anak usia 7-12 tahun di sekolah *modeling* ternama sekalipun memiliki murid yang banyak di kota-kota besar. Ada banyak program fisioterapi untuk gangguan keseimbangan yaitu latihan keseimbangan, latihan sensori integrasi dan *core stability exercise*. Fungsi *core*

stability pada anak usia 7-12 tahun penting untuk mempertahankan keselarasan postural dan keseimbangan postural dinamis selama aktivitas fungsional, yang membantu untuk menghindari pola distorsi serial, sehingga meningkatkan kemampuan fungsional dan mengurangi kemungkinan cedera di kemudian hari (Rahmat *et al*, 2014).

Core Stability adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan sepanjang *trunk* ke *pelvic* dengan gerakan yang optimal, berpindah, kontrol tenaga dan gerakan beraktifitas. Hasil yang didapat dari *core stability exercise* adalah kestabilan pada bagian proksimal untuk pergerakan di bagian distal, pola gerakan proksimal ke distal untuk meningkatkan kekuatan, dan interaksi gerakan untuk berpindah dan melindungi sendi (Nicole, 2009). Latihan *core stability* dapat dipilih sesuai dengan kondisi peragawati anak yang akan melakukan, sehingga dapat menjadi latihan yang tepat dan tidak menimbulkan cedera berikutnya. Pemilihan alasan pemakaian latihan *core stability* dikarenakan ingin mengetahui pengaruh latihan *core stability* terhadap keseimbangan dinamis karena berpengaruh terhadap unsur *catwalk* peragawati anak yaitu kecepatan jalan, panjang langkah, irama jalan dan pola jalan.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental*) dengan desain penelitiannya menggunakan *pre test & post test one group design*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh *core stability exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada peragawati anak-anak di Samurai Pro Modelling School.

Dari jumlah populasi yang ada di Samurai Pro Modelling School akan diambil sampel yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditentukan untuk kemudian diberikan *core stability exercise*. Sebelum memberikan perlakuan responden diukur keseimbangan dinamisnya menggunakan *Pediatric Balance Scale (PBS)*. Setelah diberi perlakuan *core stability exercise* 2x seminggu selama 6 minggu maka responden akan diukur lagi keseimbangan dinamisnya.

Keseimbangan dinamis dalam penelitian ini adalah kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh ketika bergerak yang diukur dengan *Pediatric Balance Scale (PBS)* dimana terdiri dari 14 item pengukuran yaitu : (1) Duduk ke berdiri; (2) Berdiri ke duduk; (3) Transver; (4) Berdiri tanpa bantuan ; (5) Duduk tanpa bantuan ; (6) Berdiri dengan mata tertutup ; (7) Berdiri dengan kaki rapat ; (8) Berdiri dengan salah satu kaki di depan ; (9) Berdiri dengan menumpu satu kaki ; (10) Berputar 360 derajat ; (11) Berputar untuk melihat ke belakang ; (12) Mengambil benda dari lantai ; (13) Memindahkan salah satu kaki ke *stool* ; (14) Meraih ke depan dengan tangan yang diulurkan. Masing-masing item memiliki skor penilaian 0-4. Setelah semua item dilakukan kemudian dilakukan penjumlahan skor total. Interpretasi hasil *PBS* sebagai berikut : (1) Normal/*Independent* dengan skor > 50 ; (2) Gangguan keseimbangan sangat ringan skor 46-50 ; (3) Gangguan keseimbangan ringan skor 41-45 ; (4) Gangguan keseimbangan sedang skor 31-40 ; (5) Gangguan keseimbangan agak berat skor 21-30 ; (6) Gangguan keseimbangan berat skor < 20 membutuhkan bantuan.. Setelah diberikan perlakuan 2 kali seminggu selama 6 minggu kemudian diukur lagi keseimbangan dinamisnya menggunakan *PBS*. Secara prinsip *core stability* lebih kepada latihan aktifitas keseimbangan yang menggunakan otot inti. Menjaga posisi dalam keadaan seperti yang diinginkan dengan mengaktifkan otot-otot tertentu. Gerakan *core stability* yang akan digunakan

antara lain: *bridging, supine bridge with single leg extention, supine torso rotation, bicycle crunch, side bridge, superman, prone plank, bird dog*. Masing-masing gerakan tersebut ditahan tahan selama 5 detik, secara bertahap meningkat menjadi 10 detik sebanyak 3 set masing-masing 10 repetisi dengan aktu istirahat antar set 10 detik. Latihan dilakukan 2x seminggu selama 6 minggu.

Responden dalam penelitian ini adalah anak yang mengalami gangguan keseimbangan dinamis di Samurai Pro *Modelling School* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi : Bersedia mengikuti penelitian, usia 7-12 tahun, perempuan, tidak melakukan aktivitas fisik/ senam yang lain. Kriteria eksklusi : ada riwayat trauma pada ekstremitas atas, ekstremitas bawah, vertebra, ada riwayat cedera *ankle (strain, sprai, dan fraktur)* dalam 6 bulan terakhir, mengalami gangguan sensoris(penglihatan,pendengaran, dan vestibular), mengalami gangguan kognitif, memiliki disabilitas fisik, sedang mengikuti program *strenghtening* lainnya. Kriteria *drop out* apabila sampel tidak mengikuti program sesuai jadwal dan apabila sampel mengalami cedera selama perlakuan diberikan.

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 12 November 2018 sampai 21 Desember 2019 di Samurai Pro *Modelling School*. Selama penelitian menggunakan rancangan penelitian *quasi eksperimen*. Pada awal penelitian didapat 21 orang responden yang masuk dalam kriteria inklusi. Pada akhir penelitian jumlah responden tetap sejumlah 21 anak. Dilakukan pengukuran *PBS* sebelum perlakuan.

Responden diberikan perlakuan *core stability* yang akan digunakan antara lain: *bridging, supine bridge with single leg extention, supine torso rotation, bicycle crunch, side bridge, superman, prone plank, bird dog*. Masing-masing gerakan tersebut ditahan tahan selama 5 detik, secara bertahap meningkat menjadi 10 detik sebanyak 3 set masing-masing 10 repetisi dengan aktu istirahat antar set 10 detik. Latihan dilakukan 2x seminggu selama 6 minggu.

Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Deskriptif Data Responden Pada Peragawati Anak di Samurai Pro *Modelling School* (November,2018)

Karakteristik	Rentangan	Mean \pm SD (n=21)
Usia (th)	7-12	8,90 \pm 1,4880
IMT	11,49 – 20,85	15,69 \pm 1,98
Bentuk kaki	N > <i>Flat Foot</i>	1,71 \pm 0,463

Berdasarkan tabel 4.1 distribusi responden memperlihatkan usia responden minimum 7 tahun, maksimal 12 tahun, rata-rata usia 8,9 tahun, standar deviasi 1,48. Responden IMT minimum 11,49 maksimal 20,85 rata-rata IMT 15,69, standar deviasi 1,98.

Karakteristik Responden Berdasarkan IMT (Indeks Masa Tubuh)

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan IMT Pada Peragawati Anak di Samurai Pro *Modelling School* November 2018

Kategori IMT	Jumlah Responden	%
Normal	2	9,52
<i>Under weight</i>	19	90,48
Jumlah	21	100

Berdasarkan tabel 4.2 responden Indeks Masa Tubuh / IMT respondeng dengan kategori IMT normal ada 2 responden (9,52%) dan 19 responden (90,48%) *underweight*.

Karakteristik Responden Berdasarkan Bentuk Kaki

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Bentuk Kaki Pada Peragawati Anak di Samurai Pro *Modelling School* November 2018

Bentuk kaki	Jumlah Responden	%
<i>Flat foot</i>	6	28,6
Normal	15	71,4
Jumlah	21	100

Berdasarkan tabel 4.4 responden dengan bentuk kaki *flat foot* adalah 6 anak (28,6%) dan bentuk kaki normal 15 (71,4%).

Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji Shapiro Wilk yang hasilnya disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Data *PBS* Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan

<i>PBS</i> Responden	Nilai p (Uji Normalitas <i>Saphiro Wilk Test</i>) Core Stability
Sebelum	0,010
Sesudah	0,017

Dari tabel 4.5 dapat dijabarkan sebagai berikut dari hasil pengujian menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* didapat nilai p sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan adalah 0,010 dan 0,017 berarti nilai $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi tidak normal baik sebelum perlakuan maupun sesudah perlakuan.

Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas didapat data berdistribusi tidak normal, maka uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan *Wilcoxon Rank Test*.

Tabel 4.6 Uji Hipotesa dengan *Wilcoxon Rank Test*

Responden	n	<i>Wilcoxon Rank Test</i>
		<i>p</i>
<i>core stability exercise</i>	21	0,000

Berdasarkan tabel 4.6 dengan menggunakan uji *Wilcoxon test* diperoleh $p < 0,000$. Nilai signifikan adalah 0,05 dan nilai $p < 0,000$ yang lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh *core stability exercise* terhadap keseimbangan dinamis peragawati anak di Samurai Pro Modelling School.

PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Gambaran Umum Responden

Pada penelitian ini responden yang berusia 7 tahun sebanyak 4 anak (19%), responden berusia lebih dari 7 tahun 17 anak (81%). Selisih skor *PBS* sebelum dan setelah perlakuan pada responden yang usia 7 tahun 1,75 sedangkan pada responden yang lebih dari 7 tahun rata-rata selisihnya 2,71. Perbedaan rata-rata selisih tersebut disebabkan salah satu faktornya dari perbedaan usia. Pada anak usia 7 tahun perkembangan kepekaan sensorisepor berupa *neuromodulation proprioception* belum sebaik anak dengan usia di atasnya. Pada saat *core stability exercise* anak yang usia 7 tahun lebih sulit untuk diarahkan pada gerakan yang benar, konsentrasi mudah terganggu dengan situasi lingkungan sehingga kurang bisa fokus perhatiannya untuk latihan sehingga instruktur harus sering mengingatkan untuk fokus pada gerakan yang benar.

Penelitian Mickle (2010) bahwa anak-anak usia 7-12 tahun fungsi *vestibular system, proprioseptif refleks loop* dan rangsangan visual dalam proses pertumbuhan dan perkembangan belum optimal mengakibatkan kontrol stabilitas postural yang belum baik. Padahal *pro-prioception*, serta sentuhan dan sensasi vestibular memiliki peran utama dalam memberikan informasi tentang gerakan tubuh yang berfungsi sangat penting untuk mekanisme keseimbangan dinamis sebagai input utama.

Data deskriptif rata-rata *PBS* pada anak usia 7 tahun sebelum perlakuan 48,75 dan responden usia di atas 7 tahun 46,71, sedangkan rata-rata *PBS* setelah perlakuan pada responden usia 7 tahun 50,5 dan responden usia di atas 7 tahun 49,51. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada *PBS* skor baik sebelum maupun sesudah perlakuan anak diatas usia 7 tahun keseimbangannya tidak lebih baik daripada pada anak pada usia 7 tahun. Hal tersebut tidak sesuai dengan teori sebelumnya yang menyebutkan bahwa keseimbangan anak di atas usia 7 tahun keseimbangannya lebih baik daripada anak usia 7 tahun. Akan tetapi pada rata-rata selisih skor *PBS* sebelum dan sesudah perlakuan

menunjukkan peningkatan keseimbangan dinamis lebih baik pada anak di atas usia 7 tahun yaitu 2,42 daripada selisih skor *PBS* anak usia 7 tahun sebanyak 1,75. Pada hasil penelitian ini usia tidak mempengaruhi rata-rata skor *PBS* sebelum dan setelah perlakuan tapi berpengaruh terhadap rata-rata selisih *PBS* sebelum dan sesudah perlakuan.

Pada penelitian ini responden yang memiliki IMT normal sebanyak 2 anak (9,6%), sedangkan IMT<18,5 termasuk *underweight* sebanyak 19 anak (90,4%). Rata-rata selisih skor *PBS* sebelum dan setelah perlakuan pada responden dengan IMT normal 3 sedangkan pada responden dengan IMT *underweight* 2,47. Perbedaan selisih skor *PBS* sebelum dan setelah perlakuan karena pada anak dengan IMT normal kontrol posturalnya lebih stabil yang disebabkan rasio antara berat badan dan tinggi badan mendekati ideal untuk melakukan gerakan dengan presisi dan sinkron serta kontrol motorik yang baik pada ekstremitas sehingga membantu mempertahankan *COG* secara vertikal di atas *BOS* pada saat tubuh bergerak/keseimbangan dinamis. Mekanisme tersebut menjelaskan tentang pengaruh IMT terhadap keseimbangan dinamis. Pada saat latihan anak dengan IMT *underweight* saat awal gerakan terjadi goyangan/*postural sway* yang lebih banyak dan membutuhkan waktu beberapa detik lebih lama untuk penyesuaian menuju posisi stabil daripada anak dengan IMT normal.

Penelitian sebelumnya oleh Vaghela (2018) bahwa ketinggian lebih pendek dan perbedaan lokasi pusat massa/*COG* yang dipengaruhi oleh IMT pada anak usia 7-12 tahun membutuhkan koordinasi kompleks antara *feedback* dan *feed forward* untuk mempertahankan stabilitas lateral tubuh sehingga *postural sway* selama berjalan lebih meningkat dengan titik berat seluruh tubuh harus dijaga oleh satu kaki selama fase mengayun/*swing* menjadi lebih cepat. Maka anak-anak usia 7-12 tahun yang memiliki IMT kurang atau lebih dari normal beresiko mengalami gangguan keseimbangan dinamis dibandingkan dengan anak dengan IMT normal.

Pada data deskriptif rata-rata skor *PBS* sebelum perlakuan pada responden dengan IMT *underweight* (47,32) keseimbangan dinamisnya lebih baik daripada responden dengan IMT normal (45). Hal tersebut juga terjadi pada setelah perlakuan bahwa responden rata-rata skor *PBS* dengan IMT *underweight* (49,78) lebih baik keseimbangan dinamisnya daripada responden dengan IMT normal (48). Hal tersebut tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa anak dengan IMT normal keseimbangan dinamisnya lebih baik daripada anak dengan IMT kurang atau lebih dari normal. Dengan kata lain IMT tidak terhadap keseimbangan dinamis baik sebelum perlakuan, sesudah perlakuan tapi berpengaruh terhadap selisih *PBS* sebelum dan setelah perlakuan.

Penelitian sebelumnya oleh Ali (2011) bahwa ada perbedaan signifikan antara bentuk telapak kaki *flat* dan normal dalam mekanisme mempertahankan keseimbangan dinamis. Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan kinematika di pergelangan kaki atas *feedback* dari sistem saraf pusat untuk mengatur stabilisasi postural untuk mempertahankan keseimbangan saat tubuh bergerak (keseimbangan dinamis). Pada anak dengan kaki *flat* terjadi peningkatan beban relatif tubuh pada *akle joint* yang mengakibatkan adanya gaya tarikan sebagai *feedback* reaksi kompensasi. Massa otot rendah pada kaki *flat* mengakibatkan kegagalan fungsi biomekanik berupa respon otot dan hilangnya mekanisme stabilitas atau disfungsi tendon tibialis posterior. Hal tersebut menyebabkan

gangguan muskuloskeletal yang dapat mengubah mekanisme kontrol keseimbangan dinamis.

Data deskriptif bentuk kaki pada penelitian ini responden dengan bentuk kaki *flat foot* adalah 6 anak (28,6%) dan bentuk kaki normal 15 (71,4%). Hasil pengukuran rata-rata *PBS* sebelum perlakuan menunjukkan responden dengan bentuk kaki normal dengan skor 48,07 keseimbangan dinamisnya lebih baik daripada responden dengan bentuk kaki *flat foot* memiliki rata-rata skor *PBS* (44,67). Sedangkan hasil rata-rata *PBS* setelah perlakuan pada responden dengan bentuk kaki normal dengan skor rata-rata *PBS* 51,2 keseimbangan dinamisnya lebih baik daripada responden dengan bentuk kaki *flat* dengan skor rata-rata *PBS* 45,67. Demikian halnya dengan rata-rata selisih *PBS* sebelum dan setelah perlakuan, responden dengan bentuk kaki normal memiliki rata-rata selisih skor 2,24 keseimbangan dinamisnya lebih baik daripada pada responden dengan bentuk kaki *flat* dengan rata-rata selisih skor 1. Pada penelitian ini bentuk kaki berpengaruh terhadap keseimbangan dinamis pada pengukuran sebelum perlakuan, setelah perlakuan, maupun selisih antara sebelum dan setelah perlakuan. Hal sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa bentuk kaki *flat* atau normal mempengaruhi keseimbangan dinamis.

Pada penelitian ini saat pengukuran *PBS* awal dan akhir sangat jelas terlihat bahwa responden dengan bentuk kaki *flat* skor pada saat berputar 360 derajat membutuhkan waktu yang lebih lama beberapa detik daripada anak dengan bentuk kaki normal. Hal ini menunjukkan bentuk kaki mempengaruhi keseimbangan dinamis pada peragawati anak saat berjalan terutama saat berputar 360°.

2. Hasil Pengukuran *PBS*

Dari data deskriptif pada penelitian ini, disimpulkan bahwa karakteristik pada responden saya rata-rata mengalami gangguan keseimbangan dinamis sebelum perlakuan dengan *mean* 47,57 dan setelah perlakuan *mean* 49,62 artinya setelah diberi perlakuan *core stability exercise* keseimbangan dinamisnya lebih baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *core stability exercise* berpengaruh terhadap keseimbangan dinamis. D'Ingianna *et al* (2017) bahwa *core stability exercise* signifikan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada pada ballerina/penari balet. Hal ini disebabkan karena *core stability exercise* meningkatkan kepekaan sensoreseptor berupa *neuromodulation proprioception* maka kontrol postural dan keseimbangan dinamis saat berjalan di atas panggung juga meningkat.

3. Hasil uji Hipotesis

Dari hasil uji penelitian hipotesis menunjukkan adanya pengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada peragawati anak-anak di Samurai Pro *Modelling School*. Dari tabel.4.8 didapatkan hasil uji hipotesis memiliki nilai probabilitas (nilai p) hitung adalah 0,000. Hal ini berarti nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari pernyataan tersebut berarti ada pengaruh *core stability exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada peragawati anak-anak di Samurai Pro *Modelling School*.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Watson *et al* (2017) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa *core stability exercise* terbukti meningkatkan keseimbangan dinamis pada penari dengan

mekanisme peningkatan keterampilan teknis yang sulit sambil melakukan gerakan tari dengan presisi dan sinkron serta kontrol motorik ekstremitas dan stabilitas tulang belakang yang didukung oleh otot-otot *core*. Tulang belakang harus dipertahankan dalam posisi tegak melalui berbagai kombinasi gerakan sehingga gerakan tari akan selaras dengan gerakan tubuh, serta membantu mempertahankan *COG* secara vertikal di atas *BOS*.

Core stability exercise meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot, pemanfaatan energi anaerobik dan aerobik, kecepatan, kelincahan, koordinasi, kontrol motorik, dan kesiapan psikologis - semuanya penting untuk kinerja dansa. Melalui mekanisme kontraksi otot-otot *trunk* dan abdomen secara ritmis dan terkoordinasi secara halus yang berfungsi penting pada keseimbangan dinamis untuk optimalisasi estetika saat penari melakukan gerakan di atas panggung. Sehingga gerakan pada penari akan menjadi lebih halus dan ritmis tersebut terjadi karena adanya stabilisasi otot-otot postural (Russel, 2013).

Core stability exercise yang diberikan pada peragawati anak pada penelitian ini secara signifikan memiliki pengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dinamis yang diukur dengan *PBS*. *Core stability exercise* melalui mekanisme meningkatkan daya tahan terutama otot postural dan kontrol motorik dengan kontraksi otot *trunk* dan abdomen yang ritmis dan halus untuk optimalisasi estetika dan meningkatkan keseimbangan dinamis saat peragawati jalan di atas *catwalk*.

Menurut Mohammadi (2012) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa *core stability exercise* menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam keseimbangan dinamis. *Core stability exercise* memfasilitasi unit motor bekerja cepat, meningkatkan koordinasi otot, proses disinhibisi dan merangsang otot. Dalam kondisi ini, kontraksi otot menstimulasi aktivitas *gamma eferen* pada *muscle spindle*. Peningkatan sensitivitas *muscle spindle* dapat meningkatkan proprioseptif yang memiliki peran penting dalam kontrol postural.

Core stability exercise meningkatkan keseimbangan dinamis dengan mengubah pusat gravitasi penari melalui perturbasi, menambah bobot eksternal pada gerakan, atau menjalankan gerakan dengan satu anggota badan untuk meningkatkan kesadaran dan kontrol neuromuskuler otot pinggul, lutut, dan pergelangan kaki selama berdiri, berjalan, melompat, dan mendarat pada penari. *Core stability exercise* meningkatkan respons terhadap kondisi lingkungan yang berubah secara bertahap saat penari melakukan gerakan yang ritmis dan dinamis di atas panggung (Tekin *et al*, 2018).

Tang (2014) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa *core stability exercise* meningkatkan keseimbangan dinamis pada penari. *Core stability exercise* menstabilkan pusat gravitasi tubuh dalam rantai kinematik, mengontrol keseimbangan tubuh, mentransfer kekuatan gerak diperlukan saat menari. *Core stability exercise* meningkatkan kemampuan kontrol motorik yang berhubungan dengan kemiringan, ayunan dan karakteristik gerakan tubuh. *Core stability exercise* meningkatkan kemampuan otot-otot pinggang dan pinggul, diafragma dan kekuatan transfer koherensi, sehingga saat penari berubah posisi *COG* terhadap *BOS* momentum gaya dapat dipertahankan dengan baik.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pada skripsi yang berjudul “Pengaruh *core stability exercise* terhadap keseimbangan dinamis di Samurai Pro *Modelling School*” yang dilakukan sebanyak 2 kali dalam seminggu selama 6 minggu. Maka dapat diambil kesimpulan ada pengaruh *core stability exercise* terhadap keseimbangan dinamis pada Anak di Samurai Pro *Modelling School*.

SARAN PENELITIAN

Peragawati anak hendaknya melakukan latihan *core stability* secara rutin dan berkesinambungan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis sehingga semakin menambah kemampuan pada *performance* saat berjalan di atas *catwalk fashion show*. Pengajar Samurai Pro *Modelling School* melakukan sosialisasi kepada orang tua siswa tentang pentingnya aktivitas berupa latihan *core stability* menambah kemampuan pada *performance* saat berjalan di atas *catwalk fashion show* dan untuk mengurangi resiko jatuh pada anak dalam aktivitas sehari-hari. Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman memasukkan latihan *core stability* dalam kurikulum latihan dasar untuk peragawati anak, diharapkan adanya konsistensi manfaat dari latihan *core stability* untuk *performance* peragawati anak.

Bagi Profesi Fisioterapi melakukan penelitian tentang pengaruh *core stability* terhadap *agility* maupun fleksibilitas pada peragawati anak. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi keseimbangan dinamis dengan waktu yang lebih lama agar mendapat manfaat yang lebih banyak, selain itu meneliti juga tentang factor lain yang yaitu *GRF* (*Grown Reaction Force*) *COG* (*Centre Of Gravity*), *BOS* (*Base Of Support*) dan *stability limit*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. M. I. Mohamed, M. S. E. (2011). *Dynamic Postural Balance in Subjects with and without Flat Foot*. *Bull. Fac. Ph. Th. Cairo Univ Journal Vol. 16, No. (1) Jan. 2011*
- BKN. (2017). Jumlah anak usia sekolah berdasarkan tahapan. bkkbn.go.id/mdk/MDKReports/Kependudukan/Tabel57.aspx. diakses pada 20 juli 2018
- Bozkurt, S. Erkut, O. Akkoc, O. (2017). *Relationships between Static and Dynamic Balance and Anticipation Time, Reaction Time in School Children at the Age of 10-12 Years*, *Universal Journal of Educational Research* 5(6): 927-931 DOI: 10.13189/ujer.2017.050603
- Chtara, M. Rouisi, M. Bragazzi, M. Owen, A.L. Haddad, M. Chamari, K. 2018. *Dynamic balance ability in young elite soccer players: implication of isometric strength*. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 2018 April;58(4):414-20 DOI: 10.23736/S0022-4707.16.06724-4
- Li, C.M. Hoffman, H.J. Ward, B.K. Cohn, H.S. Rine, R.M. (2016). *Epidemiology of Dizzines and Balance Problemsin Children in the United States: A Population- Based Study*, *The Journal of Pediatrics Volume 171*

- Mickle, K. J. Munro, B. J. Steele, J. R. (2010). *Gender and Age Affect Balance Performance in Primary School-aged Children. Sports Medicine Australia Journal* doi:10.1016/j.jsams.2010.11.002
- Mohammadi, V. Mohammadi, M. Alizadeh, A. Gaienic, M. Alizadeh, A. (2012). *The Effects of Six Weeks Strength Exercises on Static and Dynamic Balance of Young Male Athletes. Procedia - Social and Behavioral Sciences Journal* 31 (2012) 247 – 250
- Nicole. (2009). *The Effects of Core Stability Training on Balance Testing in Young*, The University of Toledo
- Rahmat, A. Naser, H. Belal, M. Hasan, D. (2014). *The Effect of Core Stabilization Exercise on the Physical Fitness in Children 9-12 Years, Journal of Romanian Sports Medicine Society vol X, no 3*
- Russel, J. A. (2013). *Preventing dance injuries: current perspectives. Journal of Sports Medicine* 2013:4 199–210
- Tang, X and Gao, L. (2014). *The Relationship between Core Training and Modern Dance and The Using Methods of Core Training for Modern Dance. International Conference on Education, Language, Art and Intercultural Communication Journal (ICELAIC 2014)*
- Tekin, D. Agopyan, A. and Baltaci, G. (2018). *Balance Training in Modern Dancers Proprioceptive-Neuromuscular Training vs Kinesio Taping. Med Probl Perform Art Journal* 2018; 33(3):156–165.
- Vaghela, N. P. Mehta, J. N. Rana, D. (2018). *Relationship between Anthropometrics Characteristics and Dynamic Balance in Children. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2018 May, Vol-12(5): YC01-YC04 DOI: 10.7860/JCDR/2018/33920.11516*
- Watson, T. Graning, J. Pherson, S. M. Carter, E. Edwards, J. Melcher, I. Burgess, T. (2017). *Dance, Balance, and Core Muscle Performance measure are Improved Following A 9 Week Core Stabilization Training Program Among Competitif Dancers. The International Journal of Sports Physical Therapy | Volume 12, Number 1 | February 2017 | Page 25*