



PENGARUH LATIHAN *CORE STABILITY* TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS DAN KECEPATAN TENDANGAN ANGGOTA PENCAK SILAT SMP NEGERI 35 BEKASI

Nia Kurniawati¹, Gina Dyo Salsabila², Erna Sariana³

^{1,2,3}Jurusan Fisioterapi, Poltekkes Kemenkes Jakarta III
Email: nia_physio@yahoo.com

ABSTRACT

Background: Pencak Silat is one of a martial arts which defined as self-defense skills. Physical performance which an important roles in Pencak Silat's player is dynamic balance. Kick is a dominant technique, kick speed of Pencak Silat's player is important and particular concern during training. Core stability exercise have to improving core muscle and skill performance level. **Purpose:** The study analyzed the effect of core stability training on dynamic balance and kick speed in pencak silat members. **Method:** Design that used in this research is pre-experimental with one group pretest-posttest. This research was conducted at SMPN 35 Bekasi and lasted for 4 weeks. Research population was all members of Pencak Silat extracurricular, the sample was taken by purposive sampling with 13 participants. Dynamic balance measurements were performed with a modified bass test and speed of kick in pre-intervention and post-intervention. **Results:** showing that p-value 0.000 ($p < 0.005$) which means it has an effect of core stability exercise to dynamic balance and speed of kick in Pencak Silat's members at SMPN 35 Bekasi.

Keywords: Pencak Silat, Dynamic Balance, Speed of kick, Core Stability Exercise

ABSTRAK

Latar Belakang: Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga beladiri yang diartikan sebagai keahlian mempertahankan diri. Kemampuan fisik yang berperan penting dalam performa pesilat salah satunya adalah keseimbangan dinamis. Tendangan adalah teknik dominan selama pertandingan, kecepatan tendangan seorang pesilat sangat penting dalam menentukan prestasi dan menjadi perhatian khusus selama pelatihan. Latihan core stability telah berperan dalam meningkatkan otot core serta pengaruhnya dalam meningkatkan skill performance. **Tujuan:** menganalisis pengaruh latihan core stability terhadap keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan pada anggota pencak silat. **Metode:** Desain penelitian pada penelitian ini adalah pre-experimental dengan pendekatan one group pretest-posttest. Penelitian ini dilakukan di SMPN 35 Bekasi dan berlangsung selama 4 minggu. Populasi penelitian adalah seluruh anggota ekstrakurikuler pencak silat, sampel diambil secara purposive sampling sebanyak 13 orang. Dilakukan pengukuran keseimbangan dinamis dengan modified bass test dan kecepatan tendangan pada pre dan post intervensi. **Hasil:** Menunjukkan p- value 0.000 ($p < 0,005$) yang berarti terdapat pengaruh pemberian latihan core stability terhadap keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan anggota pencak silat SMPN 35 Bekasi.

Kata kunci: Pencak Silat, Keseimbangan Dinamis, Kecepatan Tendangan, Latihan *Core Stability*

PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga beladiri yang diartikan sebagai permainan (keahlian) dalam mempertahankan diri dengan kepandaian menangkis, menyerang dan membela diri dengan atau tanpa senjata (Kriswanto, 2015). Pencak silat juga merupakan olahraga yang cukup bermanfaat di antaranya untuk bela diri, kesehatan dan juga untuk prestasi (KEMDIKBUD, 2018).

Pencapaian prestasi yang tinggi dalam pencak silat memerlukan berbagai syarat yang harus dipenuhi antara lain taktik, mental bertanding, kemampuan teknik serta komponen biomotor yang baik (Pomatahu, 2011). Komponen biomotor yang diperlukan agar seseorang dapat tampil prima dan meningkatkan prestasi dalam pencak silat meliputi komponen antara lain 1) Kecepatan (speed), 2)

Kelentukan (flexibility), 3) Kelincahan (agility), 4) Koordinasi, dan 5) Keseimbangan (balance) (Trisnowiyanto, 2016).

Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara cepat pada saat berdiri (static balance) atau pada saat melakukan gerakan (dynamic balance) (Zulvikar, 2016). Keseimbangan sangat penting bagi seorang pesilat, di mana dalam pencak silat lebih dominan pada keseimbangan dinamis. Dalam pencak silat, keseimbangan diperlukan pesilat untuk melakukan serangan maupun bela yang dilakukan dengan posisi tubuh yang tepat dan memberikan landasan yang kokoh untuk menghindari terjadi cedera serta merupakan salah satu komponen untuk meningkatkan kemampuan teknik dasar pencak silat (Pomatahu, 2011).

Kemampuan teknik dasar yang harus dikuasai untuk dapat melakukan pencak silat adalah sikap dasar, gerak dasar, teknik dasar pembelaan, dan teknik dasar serangan (Suhartono, 2011). Salah satu kemampuan teknik dasar serangan adalah serangan kaki/tungkai atau lebih dikenal dengan tendangan (Mukholid, 2009). Tendangan merupakan teknik dan taktik serangan yang dipergunakan untuk jarak jangkauan jauh dan sedang dengan mempergunakan tungkai sebagai komponen penyerangan (Hariono, 2017). Pada saat menendang, keseimbangan yang baik sangat diutamakan, bukan hanya berat badan yang bertumpu pada satu kaki saja tetapi juga disebabkan akibat guncangan tenaga balik pada saat benturan serta mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dalam keadaan bergerak (Aryanto dan Margono, 2010).

Prinsip dasar dari kategori pertandingan seni bela diri pencak silat adalah mencetak poin dengan melakukan serangan dan pertahanan (Hariono, et. al., 2017). Penilaian pada teknik tendangan mendapatkan 2 poin dan ditambah 1 poin jika berhasil menggagalkan serangan lawan. Teknik tendangan juga dapat memperoleh nilai 3 apabila dapat membuat lawan terjatuh dalam arena pertandingan (Kriswanto, 2015). Poin tinggi tersebut salah satu upaya untuk mencapai prestasi dari pertandingan pencak silat. Hal ini terbukti pada Asian Games 2018 lalu, atlet pencak silat Indonesia, Hanifan Yudani Kusumah berhasil meraih medali emas dengan menyumbang 10 poin dalam teknik tendangan.

Menurut Lubis dan Wardoyo (2014), kemampuan teknik pencak silat dapat diukur dengan keterampilan teknik, koordinasi tendangan dan pukulan, kelincahan tendangan dan kecepatan tendangan. Kecepatan tendangan adalah kemampuan untuk melakukan tendangan dalam waktu yang sesingkatnya (Hariono, 2016). Tendangan adalah teknik dominan yang digunakan selama pertandingan, setiap pesilat dalam pertandingan akan berusaha melepaskan tendangan yang sulit untuk diantisipasi lawan. Oleh sebab itu, kecepatan tendangan dari seorang pesilat sangat penting dalam menentukan prestasi pertandingan dan menjadi perhatian khusus selama proses pelatihan.

SMP Negeri 35 Bekasi merupakan sekolah menengah pertama yang berdiri sejak tahun 2007, yang memiliki banyak kegiatan ekstrakurikuler salah satunya adalah olahraga bela diri pencak silat. Pada penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 35 Bekasi pada bulan Januari 2019, peneliti menemukan selama terbentuknya ekstrakurikuler, tim pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi jarang mengikuti perlombaan. Dalam ekstrakurikuler tersebut, rutin dilakukan satu kali dalam seminggu, namun program latihan yang dilakukan hanya terhadap keterampilan teknik, belum ada program khusus untuk meningkatkan komponen utama dalam kekuatan keterampilan teknik tersebut yang diperlukan untuk meningkatkan prestasi. Sedangkan beberapa aspek yang dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan teknik seperti tendangan adalah kekuatan otot core dan keseimbangan (Haqiyah, et. al., 2017).

Fisioterapi berperan penting dalam memberikan latihan berupa aktivitas fisik guna meningkatkan performa dan kemampuan teknik anggota pencak silat sehingga dapat mencapai prestasi. Hingga saat ini belum ada penelitian tentang latihan core stability terhadap kecepatan tendangan. Latihan core stability telah berperan dalam meningkatkan otot core tubuh serta pengaruhnya dalam meningkatkan tingkat skill performance (Tantawi, 2011). Kontraksi otot dapat meningkatkan core stability (Pouya dan Ghaffarnejad, 2013). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maitri Modi dan Geeta Bhatt tahun 2017 dengan judul “The Effect of Core Stability Training on Dynamic Balance and Lower Performance in Young” yang dilakukan 3 kali dalam satu minggu selama 6 minggu menghasilkan peningkatan keseimbangan dinamis namun tidak signifikan dalam peningkatan kelincahan. Penelitian yang dilakukan oleh Antonio Dello Lacono et. al. tahun 2014 dengan judul “Core Stability Training Program Effects On Static and Dynamic Balance Abilities” yang dilakukan selama 4 minggu menghasilkan peningkatan keseimbangan statis dan dinamis pemain bola dan mencegah terjadinya cedera, dan jurnal yang diterbitkan oleh Sameh Sh tahun 2011 dengan judul “Effect of Core Stability Training on Some Physical Variables and the Performance Level of the Compulsory Kata for Karate Players” yang menghasilkan pengurangan resiko jatuh dan cedera serta lebih efektif dalam peningkatan performance atlet.

Mengingat betapa pentingnya keseimbangan dan kemampuan teknik tendangan bagi seorang pesilat untuk menunjang keterampilan teknik, mengurangi resiko terjadinya cedera, pengaruhnya yang signifikan dalam meningkatkan kinerja olahraga serta mencapai prestasi yang diinginkan, maka latihan core stability perlu untuk diujikan sebelum diterapkan menjadi salah satu program latihan bagi anggota pencak silat. Hal tersebut yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Latihan Core Stability Terhadap Keseimbangan Dinamis dan Kecepatan Tendangan Pada Anggota Pencak Silat Di SMP Negeri 35 Bekasi.”

TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui Pengaruh Latihan Core Stability Terhadap Keseimbangan Dinamis dan Kecepatan Tendangan Pada Anggota Pencak Silat.

METODE

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pre- experimental dengan pendekatan one group pretest – posttest, yang bertujuan membandingkan keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan anggota pencak silat sebelum dan sesudah diberikan latihan core stability.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 35 Bekasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi berjumlah 40 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah purposive sampling. Adapun kriteria dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi:

1. Anggota pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi yang rutin mengikuti ekstrakurikuler 1x dalam seminggu
2. Anggota pencak silat sabuk kuning
3. Sehat jasmani
4. Bersedia menjadi responden dan mengikuti program latihan yang telah ditentukan.

b. Kriteria eksklusi:

1. Memiliki riwayat penyakit neuromuskuler/muskuloskeletal

2. Riwayat cedera atau trauma dan atau pembedahan pada ekstremitas bawah
3. Tidak kooperatif
4. Merasakan nyeri pada tungkai selama examination (VAS > 4)
5. Drop out

Besar sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perhitungan uji hipotesis untuk rata-rata satu populasi menggunakan rumus Lemeshow. Berdasarkan perhitungan sampel dengan menggunakan rumus Lemeshow di atas, maka didapatkan hasil bahwa jumlah sampel minimal sebanyak 12 orang. Untuk mengantisipasi adanya responden yang mengundurkan diri, maka akan ditambahkan 10% dari jumlah sampel. Sehingga jumlah sampel menjadi 13 orang.

Berdasarkan hasil pemeriksaan, dari seluruh total populasi sampel (40 orang), didapatkan 26 orang mengalami gangguan keseimbangan dan 16 orang diantaranya sesuai dengan kriteria inklusi. Di dalam penelitian ini dibutuhkan 13 orang responden. Sehingga dilakukan random sampling untuk menentukan sampel yang dipilih sebagai subjek penelitian dengan menggunakan perangkat lunak komputer.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan 13 responden yang diambil menjadi sampel, didapatkan distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen (%)
Laki-laki	7	53.8
Perempuan	6	46.2
Jumlah	13	100%

Berdasarkan tabel 1 jumlah responden paling banyak (53,8%) adalah jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (53,8%).

Setelah dilakukan uji normalitas data, didapatkan hasil data berdistribusi normal, sehingga digunakan uji *paired sample t-test* dengan tingkat kepercayaan 95% dan α (0.05), untuk menganalisis perbedaan hasil sebelum dan sesudah perlakuan keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji *Hipotesis* Keseimbangan Dinamis dan Kecepatan Tendangan

	Variabel	Mean	T	P-value	Keterangan
Keseimbangan Dinamis	Keseimbangan Dinamis sebelum sesudah	-20,385	-6,821	0,000	Ada pengaruh
Kecepatan Tendangan	Kecepatan Tendangan sebelum sesudah	-2,077	-4,823	0,000	Ada pengaruh

Berdasarkan hasil uji hipotesis uji *paired sample t-test* menggunakan Tabel 2 didapatkan hasil *p-value* = 0,000 (<0,05), hal ini menunjukkan bahwa latihan *core stability* berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan anggota pencak silat di SMP Negeri 35 Bekasi.

Analisis hubungan dua variabel dapat digunakan untuk mengetahui arah hubungan dua variabel, yaitu dengan uji korelasi, sehingga dilakukan uji korelasi keseimbangan dinamis terhadap kecepatan tendangan seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Korelasi Keseimbangan Dinamis terhadap kecepatan tendangan anggota pencak silat smpn 35 bekasi

Variabel	p-value	Keterangan
Keseimbangan dinamis setelah intervensi terhadap kecepatan tendangan setelah intervensi	0,091	Tidak ada hubungan

Berdasarkan hasil uji korelasi keseimbangan dinamis terhadap kecepatan tendangan anggota pencak silat smp negeri 35 bekasi didapatkan hasil *p-value*= 0,091 ($p > 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa keseimbangan dinamis tidak berhubungan terhadap kecepatan tendangan anggota pencak silat di smp negeri 35 bekasi.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan April 2019, dimulai sejak tanggal 16 Maret sampai dengan 12 April 2019 di SMP Negeri 35 Bekasi. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel anggota ekstrakurikuler pencak silat sebanyak 13 orang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan. Sebelum diberikan intervensi responden dilakukan pengukuran dengan *Modified Bass Tests* untuk mengetahui keseimbangan dinamis dan pengukuran kecepatan tendangan awal sebelum dilakukan intervensi. Kemudian sampel diberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian dan sampel diminta untuk menandatangani informed consent sebagai bentuk kesediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Kemudian sampel diberikan penjelasan mengenai program latihan yang akan dilakukan 12 kali pertemuan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali perminggu. Setelah latihan selesai sesuai target latihan maka sampel dilakukan pemeriksaan kembali dengan *Modified Bass Tess* dan kecepatan tendangan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari latihan yang telah diberikan.

Pada penelitian ini, didapatkan rerata hasil pengukuran keseimbangan dinamis dengan modified bass test saat pre intervensi adalah 42,85 sedangkan saat post intervensi 63,23, hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rerata sebesar 20,38. Sedangkan rerata hasil pengukuran kecepatan tendangan saat pre intervensi adalah 10,46 dan post intervensi adalah 12,54. Berdasarkan kategori kecepatan tendangan sebelum intervensi didapatkan kategori kurang sekali sebanyak 10 orang (76,9%) dan kategori kurang sebanyak 3 orang (23,1%). Sedangkan hasil kategorik kecepatan tendangan setelah intervensi didapatkan kategori kurang sekali sebanyak 7 orang (53,8%), kategori kurang sebanyak 5 orang (38,5 %) dan kategori cukup sebanyak 1 orang (7,7%).

Berdasarkan hasil uji *Paired Sampel T-test* pada tabel 2 dengan hasil $p\text{-value} = 0.000 (<0,05)$ menunjukkan bahwa hipotesis yang menyatakan ada pengaruh latihan *core stability* terhadap keseimbangan dinamis anggota pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi diterima. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Shah et. al tahun 2014 dengan judul “*The Effect of Core Stability Training on Dynamic Balance in Healthy Young*” didapatkan $p\text{-value} 0,000 (<0,05)$ yang menunjukkan bahwa pemberian latihan *core stability* dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada wanita muda. Pada penelitian ini, alat ukur yang digunakan adalah *Star Excursion Balance Test*. Alat ukur ini dipengaruhi oleh tinggi dan panjang ekstremitas yang memengaruhi hasil pengukuran keseimbangan dinamis. Subjek pada penelitian ini adalah wanita muda sebanyak 60 orang dengan rentang usia 18-25 tahun yang dibagi menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol tanpa pemilihan sampel berdasarkan tinggi badan dan panjang ekstremitas. Dosis latihan yang diberikan adalah 3 kali perminggu selama 6 minggu dengan 10 repetisi. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah waktu yang lebih singkat, dengan dosis latihan 10 repetisi 3 set yang dilakukan 3 kali pertemuan selama 4 minggu. Latihan diberikan selama 4 minggu karena dalam latihan penguatan, seperti *core stability*, peningkatan kekuatan pada awal program latihan (setelah 2-4 minggu) utamanya dihasilkan oleh adaptasi saraf (Kisner dan Colby, 2016). Efek adaptasi saraf adalah peningkatan kontraksi otot dengan kualitas yang lebih tinggi melalui koordinasi aktivasi unit motorik. Input saraf ke otot, sebagai konsekuensi dari kontraksi volunteer maksimal, meningkat menjadi agonis dan sinergis, dan penghambatan antagonis lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa latihan *core stability* pada penelitian ini yang diberikan dengan intensitas 10 repetisi 3 set selama 4 minggu lebih efektif dalam peningkatan keseimbangan dinamis.

Hasil penelitian berbeda dinyatakan oleh Dinc et.al tahun 2019 dengan judul “*The Effect of 8-Week Core Training on Balance, Agility and Explosive Force Performance*” bahwa pemberian latihan *core stability* memberikan hasil positif pada kelincahan dan kekuatan atlet, namun tidak terhadap keseimbangan dinamis. Pada penelitian ini, alat ukur yang digunakan adalah *core balance portable device*. Sampel yang digunakan adalah atlet lari 500 meter sebanyak 28 orang dibagi menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Dosis latihan yang diberikan adalah 3 kali pertemuan dalam seminggu dengan intensitas 20 repetisi 3 set selama 8 minggu. Pada penelitian ini, latihan *core* tidak positif terhadap peningkatan keseimbangan dinamis diperkirakan karena subjek pada penelitian ini merupakan atlet lari 500 meter. Keseimbangan dinamis pada atlet lari pada dasarnya dibutuhkan ketika menahan beban pada satu kaki secara bergantian. Latihan *core* yang diberikan fokus terhadap peningkatan hip dan ekstremitas bawah serta lengan untuk membangun kecepatan berlari. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, jenis gerakan *core* yang berfokus untuk memperkuat otot-otot internal salah satunya otot transversus abdominis. Otot transversus abdominis adalah otot pertama yang aktif sebelum gerakan ekstremitas yang sebenarnya dan aktivasi pre-program dari transversus abdominis adalah komponen dari strategi yang digunakan oleh CNS untuk mengontrol stabilitas spine sehingga mencapai keseimbangan dinamis.

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* selanjutnya didapatkan $p\text{-value} 0,000 (<0,05)$ menunjukkan hipotesis yang menyatakan ada pengaruh latihan *core stability* terhadap kecepatan tendangan anggota pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi diterima. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Omaira Kamal tahun 2015 yang berjudul “*Effect Core Training on Karate Speed Spinning Wheel Kick and Certain Physical Variables for Young Female*” bahwa latihan *core* dapat meningkatkan

kecepatan tendangan dan variabel fisik seperti keseimbangan dan daya ledak yang dilakukan selama 10 minggu. Belum ada penelitian terdahulu mengenai kecepatan tendangan pada pemain pencak silat, namun secara konsep kecepatan tendangan pencak silat dan karate memiliki kesamaan yaitu tendangan yang dilakukan adalah bukan seperti melakukan ayunan namun adanya suatu hentakan atau dorongan dengan berat tubuh. Dari tendangan tersebut menggabungkan kekuatan pinggul dengan gerakan menyodorkan kaki. Pada penelitian terdahulu, jenis gerakan corenya berpusat pada latihan overload dari otot-otot global dan bertujuan untuk hipertrofi, yang sebenarnya berpengaruh negatif pada performa kecepatan. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti, jenis gerakan yang diberikan selama 4 minggu bertujuan untuk aktivasi fisiologi terhadap seluruh otot-otot core sehingga dihasilkan efek biomekanik local yang efisien dan fungsional pada bagian distal seperti menendang. Sehingga latihan core stability pada penelitian ini lebih efektif dalam peningkatan kecepatan tendangan.

Selanjutnya dilakukan uji hubungan dua variabel antara keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan dengan menggunakan uji korelasi, yang menunjukkan hasil $p= 0,091$, menunjukkan hipotesis yang menyatakan ada hubungan keseimbangan dinamis terhadap kecepatan tendangan anggota pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi ditolak. Artinya tidak ada hubungan keseimbangan dinamis terhadap kecepatan tendangan anggota pencak silat. Belum ada penelitian terdahulu mengenai hubungan keseimbangan dinamis terhadap kecepatan tendangan pencak silat, namun secara teori, keseimbangan dinamis memiliki hubungan terhadap kecepatan tendangan. Dalam melakukan tendangan yang cepat dapat dipastikan bahwa tubuh bergerak sehingga keseimbangan yang dimaksud adalah keseimbangan dinamis. Keseimbangan dinamis untuk mempertahankan posisi tubuh sangat berpengaruh dalam menentukan baik buruknya tendangan. Nilai optimal keseimbangan dinamis dengan pengukuran modified bass test adalah 100. Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti, nilai maksimum keseimbangan dinamis responden setelah diberikan intervensi adalah 80, dengan nilai rata-rata 63,23. Hal ini menunjukkan, peningkatkan keseimbangan dinamis anggota pencak silat belum meningkat secara optimal, sehingga belum cukup dalam peningkatan kecepatan tendangan. Pada uji korelasi, diperlukan sampel sebesar 30 responden, hal ini mengindikasikan bahwa jumlah sampel dalam penelitian ini belum cukup untuk menunjukkan adanya hubungan. Adakalanya, dibutuhkan sampel yang lebih besar untuk membuktikan adanya hubungan dua variabel. Selain itu secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan tendangan ditentukan bukan hanya oleh keseimbangan dinamis melainkan oleh faktor keturunan, waktu reaksi, kekuatan (kemampuan untuk mengatasi beban balas), penguasaan teknik, elastisitas otot, konsentrasi, dan kemauan (Ansori, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat meningkatkan keseimbangan dinamis dengan latihan core stability. Terjadi peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas setelah program latihan core stability oleh rangsangan muscle spindle selama latihan. Kontraksi otot core menstimulasi aktivitas gamma eferen pada spindel otot. Peningkatan sensitivitas spindel otot memiliki peran penting dalam kontrol postural untuk menghasilkan keseimbangan dinamis individu yang lebih baik dan otot-otot core menghasilkan stabilisasi yang fungsi utamanya menciptakan stabilisasi proksimal untuk mobilisasi pada distal, sehingga saat eksekusi gerakan menendang yang cepat proses menjadi tidak terganggu oleh faktor eksternal lain (Willson, et. al., 2014).

Adapun keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini adalah adanya keterbatasan waktu luang setiap murid sehingga intervensi tidak bisa dilakukan secara bersamaan, alat ukur yang digunakan masih sederhana dan masih ada alat ukur lain yang dapat dijadikan referensi dalam menilai keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan, serta sulitnya mengontrol faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil akhir pengukuran keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan.

SIMPULAN

Pemberian latihan core stability berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dinamis peningkatan kecepatan tendangan pada anggota pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi, namun keseimbangan dinamis tidak berhubungan terhadap kecepatan tendangan anggota pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi.

REFERENSI

- Ansori, I. (2019). The Contribution of The Leg's Power, Body Balance, and Leg Muscle Flexibility to Front Kick Speed of Young Men Fighter, Tapak Suci Hermitage Banjarnegara Regency. *Journal of Physical Education and Sports* 8 (2)., 108-115.
- Aryanto, B., & Margono. (2010). Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Pustaka Insan Madani.
- Haqiyah, A., Mulyana, Widiastuti, & Riyadi, D. N. (2017). The Effect of Intelligence, Leg Muscle Strength, and Balance Towards The Learning Outcomes of Pencak Silat Empty- Handed Single Artistic. *Journal of Education, Teaching and Learning* Volume 2 No 2 September 2017., 211-217.
- Hariono, A., Rahayu, T., & Sugiharto. (2017). Developing a Performance Assessment of Kicks in The Competition Category of Pencak Silat Martial Arts. *The Journal of Educational Development* 5 (2) , 224 - 237.
- KEMDIKBUD, P. (2018, Januari 10). Pencak Silat. Retrieved from Belajar Kemendikbud: https://belajar.kemdikbud.go.id/PetaBudaya/Repositorys/pencak_silat/
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2016). Terapi Latihan Dasar dan Teknik Edisi 6 Vol. 1. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Kriswanto, E. S. (2015). Sejarah dan Perkembangan Pencak Silat Teknik-Teknik Dalam Pencak Silat Pengetahuan Dasar Pertandingan Pencak Silat. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Lubis, & Wardoyo. (2014). Pencak Silat, Edisi Kedua. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mukholid, A. (2009). Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Jakarta: Yudhistira.
- Pomatahu, A. (2011). Tendangan Sabit dan Panjang Tungkai Pada Pencak Silat. Jakarta.
- Pouya, F., & Ghaffarinejad, F. (2013). Relationship between Body Core Stabilization and Athletic Function in Football, Basketball and Swimming Athletes. *Life Science Journal* 2013; 10(12s).
- Shah, D. N., & Varghese, A. (2014). Effect of Core Stability Training on Dynamic Balance In Healthy Young Adults - A Randomized Controlled Trial. *Int J Physiother.* Vol 1(4), 188.
- Suhartono. (2011). Buku Pelajaran Pencak Silat Nusantara. Jakarta: Keluarga Pencak Silat Nusantara.
- Tantawi, S. S. (2011). Effect of Core Stability Training on Some Physical Variables and the Performance Level of the Compulsory Kata for Karate Players. *World Journal of Sport Sciences* 5 (4): , 2011, 288-296.

- Trisnowiyanto, B. (2016). Latihan Peningkatan Kemampuan Biomotor Pada Pesilat. *Jurnal Keterampilan Fisik*, Volume 1, No 2, 75-152.
- Willson, J., Dougherty, C., & Ireland, M. (2014). Core Stability and Its Relationship to Lower Extremity Function and Injury. *J Am Acad of Orthop Surg*, 13(5), 16-25.
- Zulvikar, J. (2016). Pengaruh Latihan Core Stability Statis (Plank dan Side Plank) Dan Core Stability Dinamis (Side Lying Abduction dan Oblique Crunch) Terhadap Keseimbangan. *Membangun Prestasi Olahraga Indonesia Melalui Dunia Pendidikan Dan Kebugaran Jasmani Bangsa*, 141-150.