



**Pengaruh pelatihan *hurdle drill* dan *dot drill* terhadap kelincahan dan kekuatan otot tungkai**

***The effect of hurdle and dot drills training towards agility and strength of limb muscle***

Ni Wayan Mudariani<sup>1</sup>, I Wayan Artanayasa<sup>1</sup>, I Ketut Sudiana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

Email: [mudarianiwayan@gmail.com](mailto:mudarianiwayan@gmail.com)<sup>1</sup>, [wayan.artanayasa@undiksha.ac.id](mailto:wayan.artanayasa@undiksha.ac.id)<sup>1</sup>,  
[ketut.sudiana@undiksha.ac.id](mailto:ketut.sudiana@undiksha.ac.id)<sup>1</sup>

---

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan *hurdle drill* dan *dot drill* terhadap kelincahan dan kekuatan otot tungkai. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* dengan rancangan *the modified non randomized control group pretest-posttest design*. Subyek penelitian berjumlah 45 orang. Data kelincahan dan kekuatan otot tungkai diukur menggunakan tes lari bolak balik 4x10 m dan *back and leg dynamometer*. Teknik analisis data menggunakan anava satu jalur dan uji anova satu jalur dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil analisis data menunjukkan: (1) tidak terdapat perbedaan dengan nilai *sig* adalah 0,990. (2) Terdapat perbedaan dengan nilai *sig* adalah 0,000. (3) Terdapat perbedaan dengan nilai *sig* adalah 0,000. Kesimpulan dalam penelitian ini, yaitu: (1) Tidak terdapat perbedaan pengaruh kelincahan yang signifikan antara siswa yang diberikan pelatihan *hurdle drill* dan *dot drill*. (2) Terdapat perbedaan kekuatan otot tungkai siswa yang mendapatkan latihan *hurdle drill* dan latihan *dot drill*. (3) Terdapat perbedaan peningkatan kelincahan dan kekuatan otot tungkai siswa antara kelompok *hurdle drill* dan *dot drill*.

**Kata kunci:** *dot drill*; *hurdle drill*; kelincahan; kekuatan otot tungkai.

*This study aims to determine the effect of hurdle drill and dot drill training on agility and leg muscle strength. The type of research used is quasi-experimental with the modified non-randomized control group pretest-posttest design. Subjects in this study amounted to 45 people. Data agility and leg muscle strength were measured using a 4x10m running test and back and leg dynamometer. The data analysis technique used one-way ANOVA and one-way manova test with a significance level of 0.05. The results of data analysis in this study are (1) The first is no difference with the sig value of 0.990. (2) The second shows that there is a difference with the sig value of 0.000. (3) The third shows that there is a difference with the sig value of 0.000. The conclusions in this study were (1) There was no significant difference in the effect of agility between students who are given hurdle drill and dot drill training. (2) There was a difference in the leg muscle strength of the students who received the hurdle drill and the dot drill exercise. (3) There was a difference in the increase in agility and leg muscle strength of students between the hurdle drill and dot drill groups.*

**Keywords:** *dot drill*; *hurdle drill*; *agility*; *strength of limb muscle*.

---

**INFO ARTIKEL**

**Riwayat Artikel:**

Diterima : 20 September 2021  
Disetujui : 26 Oktober 2021  
Tersedia secara Online Oktober 2021  
Doi: <http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v20i3.11617>

**Alamat Korespondensi:**

Ni Wayan Mudariani  
Pendidikan Olahraga, Pascasarjana,  
Universitas Pendidikan Ganesha,  
Indonesia  
Email: [mudarianiwayan@gmail.com](mailto:mudarianiwayan@gmail.com)

---

**PENDAHULUAN**

Bela diri merupakan sistem pertahanan diri yang selalu ada pada diri manusia. Salah satu jenis Seni bela diri dari Indonesia adalah pencak silat yang mana para nenek moyang di Indonesia memiliki cara pembelaan diri



yang digunakan untuk melindungi diri untuk keberlangsungan hidup. Perkembangan pencak silat dipengaruhi oleh proses akulturasi berbagai seni beladiri, yang kini telah berkembang di seluruh tanah air sampai keluar negeri (Mardotillah & Zein, 2016). Organisasi pencak silat disebut IPSI (Ikatan Pencak Silat Indonesia) di tingkat nasional dan Persatuan Pencak Silat Internasional (PERSILAT) di tingkat internasional (Wiranata, 2014).

Pencak silat merupakan hasil adat orang Indonesia guna membela serta menjaga eksistensinya serta integritasnya pada lingkungan hidup serta alam sekelilingnya untuk menggapai keserasian hidup demi menaikkan kepercayaan serta ketakwaan pada Tuhan Yang Maha Esa (Suidiana & Sphyanawati, 2017). Pencak silat yang dikenal sebagai aspek bela diri, mengandung empat unsur yaitu unsur olah raga, unsur seni, unsur bela diri dan unsur kerohanian atau kebatinan. Setiap perguruan pencak silat memiliki penekanan yang berbeda dalam penerapan keempat unsur tersebut, lebih banyak menekankan pada aspek olahraga dan bela diri (Purwanto & Saputra, 2020).

Pencak silat semakin mempunyai kedudukan yang semakin kokoh di masyarakat, hal ini disebabkan karena pencak silat dijadikan sebagai mata pelajaran wajib dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) (Diana, Sukendro, & Oktadinata, 2020). Selain sebagai mata pelajaran wajib untuk mengembangkan pengetahuan tentang pencak silat, ada juga latihan di luar sekolah yaitu kursus pencak silat yang mampu mengembangkan minat dan bakat dari seorang peserta didik yaitu adanya ekstrakurikuler seni bela diri. Kegiatan ekstrakurikuler pencak silat bertujuan untuk menghasilkan prestasi non akademis dalam bidang olahraga.

Prestasi atlet pencak silat kategori tanding di Provinsi Bali sangat membanggakan, salah satunya atlet tanding Provinsi Bali atas nama I Komang Harik Adi Putra yang mendapat emas pada ASEAN Games 2018 di Jakarta. Hal tersebut merupakan sebuah kebanggaan masyarakat Bali pada cabang olahraga pencak silat. Begitu pula keadaan prestasi atlet di Kabupaten Gianyar, dapat dilihat berdasarkan data dari Dispora Kabupaten Gianyar, mengenai prestasi atlet pencak silat pelajar tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Gianyar, dalam kategori tanding. Dilihat dari pencapaian prestasi atlet Kabupaten Gianyar O2SN Medan 2017 (Olimpiade Olahraga Siswa Nasional) mampu memperoleh perak pada kategori tanding putri tingkat SMP. Selain *event* nasional atlet pencak silat kabupaten Gianyar selalu memperoleh medali pada Porjar Provinsi Bali. Adapun prestasi yang di raih dari tahun 2017-2019 untuk kategori tanding pada tingkat Porjar Provinsi di Bali dapat di lihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Perolehan Medali Atlet SMP Kabupaten Gianyar pada Porjar Provinsi Bali dari Tahun 2017-2019

Tahun	Perolehan Medali	
	Putra	Putri
2017	1 Perak	2 Emas
	2 Perunggu	1 Perunggu
2018	1 Emas	1 Emas
	3 Perunggu	2 Perak
		4 Perunggu
2019	1 Emas	1 Perak
	2 Perak	4 Perunggu
	1 Perunggu	

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa prestasi yang didapat sangat berbanding terbalik dengan kenyataan yang terjadi pada atlet SMP di Kecamatan Tegallalang. Atlet dari Kecamatan Tegallalang belum mampu meraih prestasi kategori tanding putra pada tingkat provinsi bahkan nasional namun atlet pencak silat dari Kecamatan Tegallalang pada kategori tanding putri sudah mendapatkan prestasi perak pada O2SN tingkat nasional di Medan serta mendapat 2 medali perunggu pada Porjar Provinsi Bali tahun 2018 dan 1 perunggu pada tahun 2019. Hal tersebut berbanding terbalik karena prestasi atlet putra Kecamatan Tegallalang tidak bisa tampil maksimal dibandingkan atlet putri. Berdasarkan perolehan medali atlet Kabupaten Gianyar tingkat SMP dari tahun 2017-2019, atlet SMP putra dari Kecamatan Tegallalang belum mampu menyumbangkan medali.

Hal tersebut diperjelas dari hasil observasi awal tanggal 1 April 2020 melalui wawancara secara online dengan pelatih, guru olahraga, dan pengurus pencak silat di Kecamatan Tegallalang serta pengumpulan data prestasi melalui *online* atau *google form*, menyatakan hal yang sama bahwa prestasi atlet SMP di Kecamatan Tegallalang khususnya putra belum mampu memperoleh prestasi yang optimal pada kategori tanding. Terbukti dalam kejuaraan-kejuaraan yang diikuti baik itu tingkat nasional atau tingkat provinsi yang lebih banyak medali di raih oleh atlet putri. Terlihat juga dalam data prestasi atlet Kecamatan Tegallalang pada Porjar Kabupaten Gianyar yang mengalami penurunan, dapat dilihat pada tabel 2 yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Perolehan Medali Atlet SMP Kecamatan Tegallalang Pada Porjar Kabupaten Gianyar dari Tahun 2018-2020

Tahun	Perolehan Medali	
	Putra	Putri
2018	1 Emas	1 Emas
	4 Perunggu	3 Perak 2 Perunggu
2019	1 Perak	1 Emas
	2 Perunggu	1 Perak 1 Perunggu
2020	1 Perak	2 Emas
	4 Perunggu	1 Perak 2 Perunggu

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa atlet putri lebih dominan menyumbangkan medali dari pada atlet putra. Sedangkan prestasi atlet putra tingkat SMP di Kecamatan Tegallalang mengalami penurunan pada kategori tanding. Berdasarkan wawancara dengan pelatih pencak silat hal ini disebabkan oleh pembinaan kondisi fisik khususnya kelincahan dan kekuatan otot tungkai yang belum menggunakan prinsip-prinsip latihan yang tepat. Disamping itu ada beberapa faktor lain yang menyebabkan prestasi pada cabang olahraga pencak silat menurun, salah satunya mengenai metode latihan yang kurang efektif, durasi latihan ekstrakurikuler yang terbatas, fasilitas yang kurang memadai, dan faktor bakat yang dimiliki oleh setiap peserta didik.

Untuk meningkatkan prestasi atlet pencak silat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, teknik dasar pencak silat, mental, dan kondisi fisik atlet. Kondisi fisik memiliki peran dalam pembentukan dan penggunaan teknik dasar yang baik (Iqbal, Abdurrahman, & Ifwandi, 2015). Terdapat 10 Komponen syarat fisik yang harus dipenuhi dalam olahraga, realisasinya disesuaikan dengan cabang olahraga yang digeluti atlet meliputi kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), daya lentur (*flexibility*), kelincahan (*agility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), dan reaksi (*reaction*) (Bompa & Carlo, 2019). Memperbaiki kondisi fisik dengan diri sendiri adalah salah satu indikator kebugaran fisik yang lebih baik. Disaat kebugaran jasmani seorang atlet menjadi baik maka dalam melakukan setiap gerakan akan lebih baik dan penerapan teknik akan lebih tepat.

Kelincahan dan kekuatan otot tungkai merupakan variabel fisik yang dominan digunakan dalam pencak silat baik tanding maupun seni. Kategori tanding memerlukan kelincahan saat menyerang atau membalas serangan lawan serta untuk mengatur irama permainan, sedangkan pada kategori seni

kelincahan diperlukan pada saat menunjukkan keterampilan gerak yang baik dan indah. Kekuatan otot tungkai diperlukan hampir semua kategori yang bertujuan untuk menahan kuda-kuda sebagai tumpuan tubuh dan serangan kaki. (Fenanlampir & Faruq, 2015) menyatakan bahwa kelincahan adalah kemampuan untuk dengan cepat dan akurat mengubah arah dan posisi tubuh atau bagian-bagiannya, sedangkan kekuatan adalah kemampuan otot atau kelompok otot untuk mengatasi resistensi (Oktariana & Hardiyono, 2020). Melatih kelincahan dan kekuatan otot tungkai diperlukan latihan yang tepat sehingga tujuan dari seorang pelatih dan atlet dapat tercapai.

Atlet pencak silat di Kecamatan Tegallalang khususnya atlet SMP sudah diberikan latihan teknik oleh pelatih dari awal berlatih dan ada mulai dari SD atau mulai dari mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pencak silat. Namun permasalahan yang dihadapi oleh pelatih ekstrakurikuler pencak silat di SMPN 1 Tegallalang dan SMPN 3 Tegallalang yaitu fisik atlet di anggap belum maksimal karena dalam latihan fisik kurang diberikan secara keseluruhan. Fisik yang sering dilatihkan oleh pelatih dan atlet adalah daya tahan kardiovaskular, kecepatan, kekuatan lengan, dan kelentukan. Latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan kelincahan belum dilakukan secara konsisten untuk meningkatkan kualitas fisik atlet. Pelatih belum memahami pentingnya latihan kondisi fisik khususnya kelincahan dan kekuatan otot tungkai.

Dari hasil wawancara dengan pelatih bahwa dalam perolehan prestasi atlet SMP di Kecamatan Tegallalang pada kategori tanding di lihat belum mampu mendapat hasil maksimal dikarenakan fisik atlet yang belum maksimal khususnya pada kelincahan dan kekuatan otot tungkai atlet. Hal tersebut terlihat ketika atlet melaksanakan pertandingan, simulasi, atau sparing dengan temannya, gerakan tendangan atlet yang lemah atau kurang tenaga, kuda-kuda kaki tumpu lemah sehingga memudahkan untuk di gait atau di jatuhkan, serta seringnya terjadi cedera di daerah tungkai ketika bertanding. Kemampuan atlet untuk melakukan perubahan posisi tubuh ketika menghindari serangan lawan sangat lambat sehingga serangan lawan dengan mudah masuk. Serta kemampuan atlet untuk mengubah posisi tubuh dan arah ketika melaksanakan pertahanan dilanjutkan menyerang kembali belum tepat, sering terjaditidak tepat sasaran dan kehilangan keseimbangan ketika akan melaksanakan serangan balik sehingga mengakibatkan atlet mudah terjatuh atau di jatuhkan lawan. Hal tersebut memicu terjadinya penurunan prestasi pada cabang olahraga pencak silat kategori tanding putra tingkat SMP di Kecamatan Tegallalang.

Maka dari itu perlu adanya latihan untuk meningkatkan kelincahan dan kekuatan otot tungkai. Untuk dapat meningkatkan hal tersebut, diperlukan latihan yang tepat sehingga akan meningkatkan efisiensi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah

latihan *hurdle drill* dan *dot drill*. *Hurdle drill* adalah salah satu latihan kekuatan dan koordinasi yang beragam dan inovatif yang dapat dimodifikasi dengan alat yang simpel (Ismoko & Sukoco, 2013). Sedangkan *dot drill* merupakan latihan dengan gerakan melompat-lompat ke titik-titik tertentu, ke depan, belakang, samping, untuk melatih kelincahan gerakan tungkai (Fajri & Mustaqim, 2020).

Pemilihan latihan *hurdle drill* dan *dot drill* dilakukan berdasarkan relevansi penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yaitu oleh (Pranyoto, 2020) menyatakan bahwa ada peningkatan kelincahan pada pemain futsal setelah di berikan latihan *hurdle drill*. Sehingga relevansi dengan penelitian yang dilakukan yaitu penggunaan latihan *hurdle drill* memiliki pengaruh terhadap kelincahan. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Razak, 2011) yang menyatakan bahwa latihan *hurdle jump* sangat membantu pada peningkatan performa daya ledak tungkai secara signifikan. Sehingga relevansi dengan penelitian yang dilakukan adalah latihan *hurdle drill* memiliki pengaruh mobilitas dan peningkatan otot tungkai. Selanjutnya penelitian yang di lakukan (Ismoko, 2020) menyatakan bahwa latihan *plyometrik* dengan jenis *hurdle hop* dapat meningkatkan *power* atlet bola voli. *Power* merupakan penggabungan dari kekuatan, kecepatan, dan koordinasi, sehingga relevansi dengan penelitian yang di lakukan yaitu penggunaan latihan *hurdle drill jump* memiliki pengaruh terhadap peningkatan kelincahan dan kekuatan otot tungkai. Penelitian yang menggunakan metode latihan *hurdle drill* dan *dot drill* sudah banyak dilakukan namun dilakukan secara terpisah. Penelitian ini menerapkan metode latihan *hurdle drill* dan *dot drill* secara bersama-sama terhadap peningkatan kelincahan dan kekuatan otot tungkai.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen *quasi experimental*. Dalam penelitian ini dilakukan analisis metode latihan *hurdle drill* dan *dot drill* terhadap kelincahan dan kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Kecamatan Tegallalang. Pada penelitian ini digunakan 10 rintangan atau *hurdle* yang harus dilewati dengan cara melompat. Gerakan yang digunakan adalah *hurdle drill linier movement drills hop* yaitu gerakan melompati rintangan ke depan dengan satu garis lurus. Dalam penelitian ini latihan *dot drill* akan menggunakan pola 5 titik yang mana gerakannya adalah *both foot hop* yaitu melompat kelima titik dengan kedua kaki (Fajri & Mustaqim, 2020).

Untuk mengukur kelincahan digunakan tes lari bolak balik 4x10 meter dan untuk mengukur kekuatan otot tungkai menggunakan alat *back and leg dynamometer*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang terdaftar dalam kegiatan ekstrakurikuler pencak silat tingkat SMP di Kecamatan Tegallalang, sebanyak 2 sekolah SMP yang memiliki ekstrakurikuler pencak silat dengan

jumlah siswa 45 orang dengan rincian SMPN 1 Tegallalang 14 orang siswa putri dan SMPN 3 Tegallalang 31 orang siswa putra.

Tahapan selanjutnya dilakukan *pretest* yang bertujuan untuk mengumpulkan data awal kelincahan dan kekuatan otot tungkai yang digunakan untuk melakukan perangkian berdasarkan nilai tertinggi, kemudian di *random* dengan teknik *ordinal pairing* sehingga menjadi 3 kelompok. *Ordinal pairing* ialah memasang-masangkan sampel penelitian ataupun metode pengelompokan sampel dengan memakai sistem perangkian (Suardika, 2017). Setiap kelompok diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelompok 1 diberikan perlakuan *hurdle drill*, kelompok 2 diberikan perlakuan *dot drill*. Tahap selanjutnya dilakukan pemberian perlakuan pada masing-masing kelompok sebanyak 24 kali selama 90 menit setiap kali latihan. Kemudian di akhir penelitian dilakukan *posttest*.

Data yang terkumpul diuji homogenitas dan normalitas dengan taraf signifikansi 5% (0,05) (Santoso, 2011). Hipotesis diuji menggunakan anava dan manova.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Data yang terkumpul selanjutnya dilakukan analisis deskripsi data dengan hasil pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Data

Kelompok		Mean	Median	Std. Dev	Min	Max
Kelincahan	<i>Pretest</i>	13,79	14,05	1,07	11,98	15,59
	<i>Hurdle Drill</i>					
	<i>Posttest</i>	11,99	12,14	1,10	10,32	13,94
	<i>Gains Score</i>	1,80	1,05	0,78	0,41	3,43
	<i>Pretest</i>	13,86	13,73	0,89	12,28	15,5
	<i>Dot Drill</i>					
Kekuatan Otot	<i>Posttest</i>	12,09	11,97	1,26	10,14	4,31
	<i>Gains Score</i>	1,77	1,68	0,79	0,59	2,45
	<i>Pretest</i>	108,07	108	9,71	96	128
	<i>Hurdle Drill</i>					
	<i>Posttest</i>	126,13	127	11,03	110	148
	<i>Gains Score</i>	18,07	18	3,53	12	24
<i>Dot Drill</i>	<i>Pretest</i>	110,87	112	9,59	98	128
	<i>Posttest</i>	115,67	116	10,87	103	135
	<i>Gains Score</i>	4,08	4	2,11	1	9

Deskripsi terhadap nilai *gains skor* untuk data dalam penelitian ini pada masing-masing kelompok disajikan pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Perhitungan *Gains Score*

Data	Kelincahan		Kekuatan Otot Tungkai	
	Hurdle Drill	Dot Drill	Hurdle Drill	Dot Drill
Mean	01.80	01.77	18,07	4,08
Median	01.05	01.68	18,00	4,00
Variance	0,61	0,63	12,49	4,45
Std. Dev	00,78	00.79	3,53	2,11
Min	00.41	00.59	12	1
Max	03.43	03.04	24	9

Berdasarkan data pada tabel 4 di atas, dapat dinyatakan bahwa kelincahan para pelajar yang ikut dalam ekstrakurikuler pencak silat memakai metode latihan *hurdle drill* lebih baik dari para pelajar yang ikut dalam latihan memakai metode latihan *dot drill*. Kekuatan otot tungkai para pelajar yang ikut dalam ekstrakurikuler pencak silat memakai metode latihan *hurdle drill* lebih baik dari para pelajar yang ikuti latihan memakai metode latihan *dot drill*.

Berdasarkan table 3 untuk hasil kekuatan ternyata metode *hurdle drill* hasilnya lebih baik dibandingkan dengan metode *dot drill*. Hal ini dapat dilihat dari nilai kenaikan dari perbedaan *pretest* dan *posttest* metode yang ditreatmentkan.

Uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan homogenitas dilakukan pada data *pretest*, *posttest* dan *gains score*. Hasil dari uji normalitas menggunakan *kolmogorov smirnov* mendapatkan hasil  $sig > 0,05$ . Maka dapat dikatakan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji *levene statistik* dengan hasil  $sig > 0,05$ . Maka dapat dikatakan bahwa data dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen. Setelah memenuhi uji prasyarat, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap hipotesis pertama dan kedua menggunakan anava satu jalur dengan hasil pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Hasil Pengujian Hipotesis 1 dan 2

Tests of Between-Subjects Effects			
	Mean Square	F	Sig
Hipotesis 1	7.242	5.771	.990
Hipotesis 2	1344.467	173.072	.000

Berdasarkan hasil analisis pada hipotesis 1 dan 2 pada tabel 5 di atas, didapatkan nilai  $sig 0,990 > 0,05$  untuk hipotesis pertama yang artinya tidak terdapat perbedaan peningkatan kelincahan antara kelompok *hurdle drill* dan



*dot drill*. Hasil analisis pada hipotesis kedua didapatkan nilai  $sig\ 0,000 < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan peningkatan kekuatan otot tungkai antara kelompok *hurdle drill* dan *dot drill*. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap hipotesis ketiga dengan hasil pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Hasil Pengujian Hipotesis 3

<b>Multivariate Test</b>				
	<b>Effect</b>	<b>Hypothesis df</b>	<b>Error df</b>	<b>Sig</b>
<b>Metode</b>	<i>Pillai's Trace</i>	4.000	84.000	.000
	<i>Wilks' Lambda</i>	4.000	82.000	.000
	<i>Hotelling's Trace</i>	4.000	80.000	.000
	<i>Roy's Largest Root</i>	2.000	42.000	.000

Berdasarkan hasil analisis hipotesis ketiga pada tabel 6, didapatkan nilai  $sig\ 0,000 < 0,05$  pada *Pillae Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hottelling Trace*, dan *Roy's Largest Root*. Hasil tersebut memiliki makna jika terdapat perbedaan peningkatan kelincahan dan kekuatan otot tungkai antara peserta didik yang diberikan metode latihan *hurdle drill* dan *dot drill*.

## **Pembahasan**

Dilihat dari gerakannya latihan *hurdle drill* dan *dot drill* menekankan pada gerakan merubah arah dengan cepat dan tepat, serta dengan menekankan beban dari berat badannya sendiri untuk berpindah ke titik tertentu dan melewati rintangan. Latihan ini merupakan latihan untuk meningkatkan kelincahan dan kekuatan otot tungkai dengan memberikan rintangan-rintangan. Menurut (Abbas et al., 2017) kelincahan merupakan kemampuan motorik yang penting untuk keberhasilan dalam olahraga untuk mencapai sebuah prestasi yang diinginkan. Komponen kelincahan dan kekuatan otot tungkai didalam dunia olahraga banyak berperan dalam meningkatkan prestasi atlet khususnya pencak silat, dalam hal ini yang ditingkatkan yaitu komponen fisik, kelincahan, dan kekuatan otot tungkai atlet pencak silat (Wahyuni & Donie, 2020). Kekuatan (*strength*) adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk menahan atau menerima beban saat latihan (Adhi, Sugiharto, & Soenyoto, 2017).

Berdasarkan hasil uji analisis yang sudah dipaparkan di atas, maka terdapat beberapa hasil yaitu hipotesis pertama mendapatkan hasil tidak terdapat perbedaan pengaruh kelincahan antara metode latihan *hurdle drill* dan *dot drill* pada peserta didik ekstrakurikuler pencak silat SMP Kecamatan Tegallalang. Dalam penelitian ini antara kedua kelompok latihan *hurdle drill* dan *dot drill* tidak memiliki perbedaan yang signifikan dikarenakan kedua latihan tersebut sama-sama ditujukan untuk meningkatkan kelincahan peserta didik ekstrakurikuler pencak silat SMP. Faktor yang membedakan dua variabel

bebas dalam penelitian ini adalah pelaksanaannya, yaitu menggunakan rintangan yang dilewati dengan cara melompat dalam jumlah rintangan tertentu ke arah depan dan menggunakan titik-titik tertentu dengan jarak yang disesuaikan serta melakukan gerakan dengan melompat menuju titik-titik yang telah di tentukan. Sehingga untuk melatih kelincahan dapat memilih kedua metode ini. Alasannya adalah kedua metode ini memberikan pengaruh yang sama terhadap kelincahan.

Hipotesis kedua mendapatkan hasil terdapat perbedaan pengaruh kekuatan otot tungkai antara metode latihan *hurdle drill* dan *dot drill*. Dalam penelitian ini antara kedua kelompok latihan *hurdle drill* dan *dot drill* memiliki perbedaan yang *signifikan*. Dalam penelitian ini perbedaan yang didapat antara kedua metode ini hasilnya lebih baik yang menggunakan metode *hurdle drill*. Berdasarkan pendapat peneliti latihan menyatakan bahwa, latihan *hurdle drill* dapat membantu kita dalam mengimprovisasi berbagai aspek gerakan, meningkatkan kemampuan gerak, daya tahan otot, kecepatan dan kekuatan, dan dapat melakukan gerakan perubahan arah lebih cepat meski dalam kecepatan yang tinggi saat melakukan *sprint* (Kusuma & Aminullah, 2020). Sehingga metode *hurdle drill* lebih unggul dan efektif dalam upaya meningkatkan kekuatan.

Hipotesis ketiga mendapatkan hasil yaitu terdapat perbedaan peningkatan kelincahan dan kekuatan otot tungkai antara kelompok peserta didik yang mengikuti latihan *hurdle drill* dan *dot drill* pada kurikulum pencak silat SMP Kecamatan Tegallalang. Berdasarkan hasil analisis data bahwa dalam latihan *hurdle drill* memiliki pengaruh lebih besar terhadap kekuatan otot tungkai dari pada kelincahan, sedangkan latihan *dot drill* memiliki pengaruh sama terhadap kelincahan dan kekuatan otot tungkai. Kedua latihan tersebut sama-sama dapat meningkatkan kelincahan dan kekuatan otot tungkai dengan hasil yang berbeda. Secara operasional dapat dipahami bahwa ketika ingin meningkatkan kekuatan, gunakanlah *hurdle drill*, sedangkan untuk meningkatkan kecepatan dapat menggunakan *hurdle* dan *dot drill*. Dari kedua metode ini jika harus memilih salah satu maka direkomendasikan untuk memilih *hurdle drill*. Metode ini lebih efektif. Latihan lebih lanjut setelah kekuatan meningkat maka dapat di transfer ke *power*, khusus *power* ini dikenal dengan daya ledak, *power* otot merupakan kondisi fisik yang mempunyai peranan dalam menunjang kemampuan saat berolahraga, terutama untuk meningkatkan kecepatan tendangan dalam olahraga pencak silat secara optimal (Yuniar, Setiawan, & Rahmat, 2021). Pentingnya meningkatkan kelincahan dan kekuatan otot tungkai sangat berperan penting dalam menunjang penampilan atlet saat bertanding (Utamayasa, Setijono, & Wiriawan, 2020).

Kajian penelitian tentang *dot drill* yang dilakukan oleh (Fajri & Mustaqim, 2020) menyatakan bahwa latihan menggunakan *dot drill* dapat

meningkatkan kelincahan pada atlet atau anggota ekstrakurikuler pencak silat SMA Darul Mukminin. Hasil penelitian terdahulu ini menguatkan bahwa dot drill dapat dipergunakan untuk meningkatkan kelincahan. Kajian penelitian lain lain yang pernah dilakukan oleh (Ismoko & Sukoco, 2013) menyatakan bahwa metode latihan *plyometrics hurdle hops* memberi pengaruh yang lebih baik dari pada metode latihan *plyometrics multiple box jump up-down* terhadap *power* atlet bola voli. Hasil penelitian ini juga memerikan dukungan bahwa latihan *hurdle drill* dapat meningkatkan *power*. Dalam kontek penelitian ini menunjukkan hasil yang sama, yaitu *hurdle drill* meningkatkan kekuatan tetapi juga meningkatkan *power*.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan ternyata terdapat beberapa point yang patut dipertimbangkan. Pertama bahwa kedua metode ini (*hurdle drill* dan *dot drill*) sama-sama meningkatkan kekuatan dan kelincahan, khusus kekuatan *hurdle drill* lebih baik. Direkomendasikan untuk melatih kekuatan dan kelincahan lebih efektif jika menggunakan *hurdle drill*. *Dot drill* dapat dipergunakan sebagai alternatif kedua.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang disampaikan dapat ditarik simpulan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh kelincahan antara kelompok peserta didik yang mengikuti metode latihan *hurdle drill* dan *dot drill*. Selanjutnya antara latihan *hurdle drill* dan *dot drill* memiliki perbedaan pengaruh terhadap kekuatan otot tungkai, yang mana latihan *hurdle drill* menunjukkan pengaruh yang lebih besar dari latihan *dot drill*. Adanya perbedaan peningkatan kelincahan dan kekuatan otot tungkai antara kelompok peserta didik yang mengikuti metode latihan *hurdle drill* dan *dot drill* pada ekstrakurikuler pencak silat SMP Kecamatan Tegallalang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., Hamid, A., Campillo, R., Rodrigo, Jason, M., & Mikel, I. (2017). Influence of Maturation Stage on Agility Performance Gains After Plyometric Training: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(9), 2607–2617. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001994>
- Adhi, B. P., Sugiharto, S., & Soenyoto, T. (2017). Pengaruh Metode Latihan dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Power Otot Tungkai. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1), 7–13. <https://doi.org/10.15294/JPES.V6I1.17315>
- Bompa, T. O., & Carlo, B. (2019). Periodization: Theory and Methodology of Training. In *Human Kinetics* (Sixth Edit). Champaign: Human Kinetics.

- Diana, F., Sukendro, & Oktadinata, A. (2020). *Panduan Pencak Silat Seni Tunggal*. Jambi: Salim Media Indonesia.
- Fajri, M., & Mustaqim, E. A. (2020). Pengaruh Latihan Dot Drill Terhadap Kelincahan Anggota Ekstrakurikuler Pencak Silat SMA Darul Mukminin Kab. Bekasi. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(1), 114–125. Retrieved from <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/399>
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes & Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Iqbal, K., Abdurrahman, A., & Ifwandi. (2015). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Keterampilan Jump Shoot Dalam Permainan Bola Basket Pada Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Syiah Kuala. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 1(114–120). Retrieved from <http://www.jim.unsyiah.ac.id/penjaskesrek/article/view/1430>
- Ismoko, A. P. (2020). Pliometrik Dan Kelincahan Untuk Peningkatan Power. *JSH: Journal of Sport and Health*, 1(2), 56–63. <https://doi.org/10.26486/jsh.v1i2.1228>
- Ismoko, A. P., & Sukoco, P. (2013). Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Terhadap Power Tungkai Atlet Bola Voli Junior Putri. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.21831/jk.v1i1.2339>
- Kusuma, L. S. W., & Aminullah. (2020). Pengaruh Latihan Hurdle Drill Terhadap Frekuensi Tendangan Pada Siswa Pencak Silat PSHT Rayon Sikur. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, 7(1), 5–9. <https://doi.org/10.33394/gjpok.v7i1.3351>
- Mardotillah, M., & Zein, D. M. (2016). Silat: Identitas Budaya, Pendidikan, Seni Bela Diri, Pemeliharaan Kesehatan. *Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya*, 18(2), 121–133. <https://doi.org/10.25077/jantro.v18.n2.p121-133.2016>
- Oktariana, D., & Hardiyono, B. (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Hasil Smash Bola Voli Pada Siswa SMK Negeri 3 Palembang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(1), 13–24. <https://doi.org/10.31599/jces.v1i1.82>
- Pranyoto, F. S. (2020). *Pengaruh Latihan Agility Hurdle Drills Dan Agility Ring Drills Dan Kecepatan Terhadap Kelincahan Pemain Futsal*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purwanto, S. A., & Saputra, A. R. (2020). Authenticity and creativity: The development of pencak silat in Sumedang. *Etnosia: Jurnal Etnografi Indonesia*, 5(1), 15–32. <https://doi.org/10.31947/etnosia.v5i1.9641>
- Razak, A. (2011). Pengaruh Latihan Hurdle Jump Dan Latihan Knee Tuck Jump Terhadap Peningkatan Daya Ledak Tungkai Pada Mahasiswa FIK UNM Makassar. *Cometitor: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 3(3), 20–30. <https://doi.org/10.26858/com.v3i3.676>
- Santoso, S. (2011). *Mastering SPSS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- Suardika, I. K. (2017). Pengaruh Pelatihan Back Lateral Pulldowns Dan Seated Rows Terhadap Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Punggung (Studi Eksperimen) Pada Mahasiswa UKM Bola Voli Fakultas Olahraga Dan Kesehatan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja-Bali. *Jurnal IKA*, 15(2), 185–208. <https://doi.org/10.23887/ika.v15i2.20195>
- Suidiana, I. K., & Spyanawati, N. L. P. (2017). *Keterampilan Dasar Pencak Silat*. Depok: Rajawali Pers.
- Utamayasa, I. G. D., Setijono, H., & Wiriawan, O. (2020). The Effect of Plyometric Exercise towards Agility, Speed, Strength and Explosive Power of Leg Muscle. *Sport and Tourism Central European Journal*, 3(3), 81–88. <https://doi.org/10.16926/sit.2020.03.22>
- Wahyuni, S., & Donie. (2020). VO2MAX, Daya Ledak Otot Tungkai, Kelincahan Dan Kelentukan Untuk Kebutuhan Kondisi Fisik Atlet Taekwondo. *Jurnal Patriot*, 2(2), 640–653. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i2.639>
- Wilderman, D. R., Ross, S. E., & Padua, D. A. (2009). Thigh Muscle Activity, Knee Motion, and Impact Force During Side-Step Pivoting in Agility-Trained Female Basketball Players. *Journal of Athletic Training*, 22(1), 14–25. <https://doi.org/10.4085%2F1062-6050-44.1.14>
- Wiranata, G. (2014). *Bakti Negara, Pedoman Dasar*. Yogyakarta: Writing Revolution.
- Yuniar, Y., Setiawan, D., & Rahmat, A. A. (2021). Kontribusi Power Otot Tungkai Dan Fleksibilitas Panggul Terhadap Kecepatan Tendangan Lurus Dalam Olahraga Pencak Silat. *Podium: Siliwangi Journal of Sport Science*, 1(1), 29–36. Retrieved from <http://publikasi.unsil.ac.id/index.php/podium/article/view/156>