

Koneksi *Explosive Power* Otot Tungkai Dengan Keterampilan Tendangan Sabit Aps Tri Bela Smk Negeri 1 Curup

Helvi Darsi *

Universitas PGRI Silampari, Lubuklinggau, Indonesia, helvidarsi0205108805@gmail.com

Erick Salman

Universitas PGRI Silampari, Lubuklinggau, Indonesia, ericksalman.s.si@gmail.com

Abstract: *Silat (or Pencak Silat) is an indigenous Indonesian martial art that is rich in movements, techniques, and philosophy, encompassing physical, mental, and spiritual aspects. It has been recognized by UNESCO as an Intangible Cultural Heritage of Humanity. The term Pencak refers to graceful and artistic movements, such as kicking techniques. This martial art is widely practiced throughout Southeast Asia and serves as a symbol of Indonesian cultural identity. The crescent kick (tendangan sabit) in Pencak Silat is a kicking technique performed with a semicircular or curved trajectory resembling a sickle. It is typically executed using the instep or the ball of the foot, targeting the side of an opponent's body. This technique is frequently used in competitions due to its effectiveness and the loud impact it produces. It requires balance on one supporting leg while executing a fast and accurate kicking motion aimed at the opponent's abdomen, waist, or thigh. This study aimed to determine the relationship between lower limb explosive muscle power and the ability to perform the crescent kick among members of the TRI BELA Pencak Silat school. This study employed a quantitative research method. Data were collected through observation and performance testing. The data were analyzed using the normality test, Pearson's product-moment correlation test, and hypothesis testing. The results indicated a correlation coefficient (r) of 0.616, demonstrating a positive relationship between lower limb muscle power and crescent kick speed, which falls within the strong correlation category. The coefficient of determination (R^2) was 0.616, indicating that lower limb muscle power contributed 61.6% to crescent kick speed, while the remaining 38.4% was explained by other factors. Furthermore, the F -value was 14.089 with a significance level of 0.001, leading to the rejection of the null hypothesis (H_0). Therefore, it can be concluded that there is a statistically significant relationship between lower limb explosive muscle power and the speed of the crescent kick.*

Keywords: *Lower Limb Explosive Muscle Power, Crescent Kick, Pencak Silat.*

Abstrak: Silat (atau Pencak Silat) adalah seni bela diri tradisional asli Indonesia yang kaya akan gerakan, teknik, dan filosofi, mencakup aspek fisik, mental, dan spiritual, serta diakui oleh UNESCO sebagai Warisan Budaya Takbenda. Istilah "Pencak" merujuk pada gerakan indah seperti, tendangan. Seni ini dipraktikkan di seluruh Asia Tenggara dan menjadi simbol identitas bangsa. Tendangan sabit dalam pencak silat adalah teknik serangan kaki dengan lintasan setengah lingkaran atau melengkung seperti sabit, biasanya menggunakan punggung kaki atau pangkal jari kaki sebagai perkenaan, dengan sasaran ke arah samping tubuh lawan, sering digunakan dalam pertandingan karena efektif dan menghasilkan bunyi yang keras. Teknik ini melibatkan tumpuan pada satu kaki, menjaga keseimbangan, dan dilakukan dengan gerakan cepat dan tepat untuk mengincar area seperti perut, pinggang, atau paha lawan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran seberapa besar koneksi *explosive power* otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit pencak silat pada Perguruan TRI BELA. Metode penelitian kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian menggunakan observasi dan tes perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji korelasi product moment, dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil simpulan bahwa minat peserta pada perguruan Tri Bela dapat dilihat Hasil analisis menunjukkan nilai r sebesar 0.616 yang menunjukkan hubungan positif antara *Power Otot Tungkai* dengan Kecepatan Tendangan Sabit, dan angka tersebut termasuk kategori korelasi sangat kuat. Hasil koefisien determinasi 0,616 dapat dijelaskan bahwa sumbangan antara *Power Otot Tungkai* dengan Kecepatan Tendangan Sabit sebesar 61,6%, sisanya sebesar 38,4% dijelaskan oleh faktor lainnya. F hitung sebesar 14,089 dengan signifikan 0,001, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara *Power Otot Tungkai* dengan Kecepatan Tendangan Sabit.

Kata kunci: *Explosive, Power Otot, Tendangan Sabit*

PENDAHULUAN

Pendidikan olahraga dan kesehatan adalah proses pendidikan yang dilakukan melalui aktivitas yang terpilih dalam upaya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Tujuan pendidikan nasional yaitu upaya untuk mengembangkan aspek kognitif, psikomotor dan afektif (UU No.20 tahun 2003). Aspek psikomotor merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai melalui olahraga dan kesehatan, yang terdiri dari dua komponen yang harus dikembangkan, yaitu aspek fisik dan aspek keterampilan.

Aspek fisik merupakan komponen yang sangat mendasar untuk menentukan kemampuan seorang atlet untuk menyelesaikan suatu program latihan, maupun kondisi yang prima dalam suatu pertandingan. Sebagai cabang olahraga yang memerlukan aspek fisik untuk melaksanakan aktivitasnya, pencak silat juga mengembangkan hubungan antara ketiga komponen Explosive Power : otot tungkai, kekuatan otot perut, dan kelentukan sendi panggul. Peranan masing-masing variabel terhadap kecepatan tendangan sabit dapat dilihat melalui besarnya hubungan tiap variabel tersebut terhadap kecepatan tendangan sabit. Oleh karena besarnya hubungan tiap variabel belum diketahui, maka perlu diadakan penelitian terlebih dahulu (Mahardhika 2013:5).

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada perguruan Pencak Silat Tri Bela SMK Negeri 1 Rejang Lebong, pada pelaksanaan latihan teknik khususnya gerakan pencak silat di perguruan Tri Bela syarat dalam tendangan sabit harus memiliki kecepatan dan ketepatan sasaran sesuai dengan aturan yang berlaku. Pada saat latihan terlihat bahwa kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat Perguruan Tri Bela, tidak tepat sasaran, mudah dielakan dan ditangkap, sehingga tidak menghasilkan nilai yang diharapkan, hal ini menyebabkan atlet kurang memperoleh peluang kemenangan yang sesuai target. Peneliti menduga bahwa hal ini disebabkan kurangnya kemampuan beberapa faktor kondisi fisik dalam melakukan tendangan sabit tersebut.

Permasalahan yang sering dihadapi pada setiap atlet saat ini, sebagian besar para atlet khususnya perguruan Tri Bela pencak silat mengatakan bahwa pada saat mereka melakukan tendangan sabit, tendangan mereka sering tertangkap, akan tetapi tidak selalu terbanting oleh pihak lawan, dan pihak lawan pun juga sering melakukan kesalahan dengan akurasi tendangan yang tidak tetap sasaran. Selain kurang baiknya kondisi *Explosive Power* otot tungkai juga mempengaruhi sehingga mengakibatkan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat Perguruan Tri Bela kurang maksimal dan mudah tertangkap sehingga mengurangi poin pertandingan. Oleh karena itu peneliti ingin meneliti hubungan *Explosive Power* otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat Perguruan Tri Bela yang ada di kota Lubuklinggau. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Koneksi *Explosive Power* Otot Tungkai Dengan Keterampilan Tendangan Sabit APS Tri Bela.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan memperoleh data empiris yang objektif, terukur, dan dapat dianalisis secara statistik terkait hubungan antara *explosive power* otot tungkai dengan keterampilan tendangan sabit pada atlet pencak silat. Pendekatan ini dipilih karena berfokus pada pengujian hipotesis serta pengukuran hubungan antarvariabel secara numerik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional, yang menurut Suharsimi Arikunto (2019:313) bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel atau lebih, sekaligus mengukur tingkat keeratan dan signifikansi hubungan tersebut. Dalam penelitian ini, pendekatan korelasional digunakan untuk menganalisis sejauh mana hubungan antara *explosive power* otot tungkai dengan keterampilan tendangan sabit pada atlet pencak silat. Variabel penelitian terdiri atas variabel bebas, yaitu *explosive power* otot tungkai yang didefinisikan sebagai kemampuan otot tungkai menghasilkan kekuatan secara cepat dan maksimal dalam waktu singkat, serta variabel terikat, yaitu keterampilan tendangan sabit yang merupakan kemampuan teknik dasar pencak silat dengan gerakan melingkar menggunakan tungkai untuk mengenai sasaran secara efektif dan tepat. Melalui desain ini, diharapkan diperoleh gambaran yang jelas mengenai kekuatan hubungan antara kedua variabel sebagai dasar dalam pengembangan program latihan yang lebih efektif guna meningkatkan kemampuan tendangan sabit atlet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

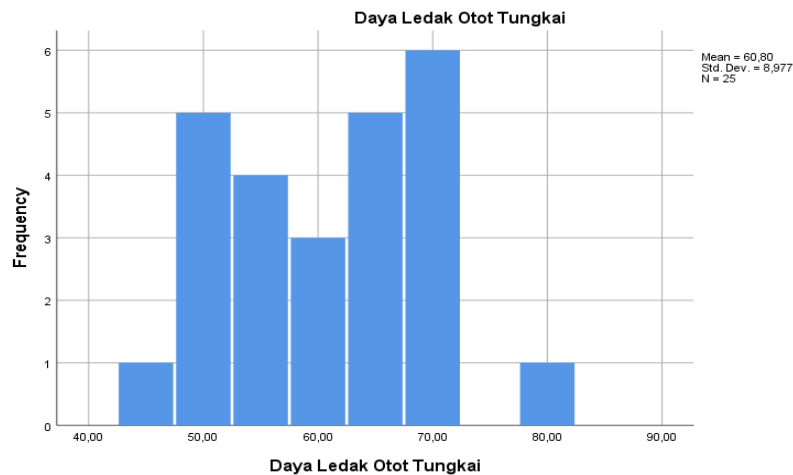
1. Deskripsi Data Angket

Deskripsi data penelitian yang dimaksud untuk memberikan gambaran secara umum mengenai data yang diperoleh di lapangan. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Perguruan Pencak Silat Tri Bela Tahun 2025. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan September-Oktober 2025. Sebelum melakukan penelitian peneliti mengambil populasi yang di pilih untuk dijadikan subjek penelitian yaitu anggota Perguruan Tri Bela dijelaskan pada tabel terlampir. Menurut Arikunto (2010:14) untuk subjek lebih dari 100, maka dapat diambil penarikan populasi 20-25%, oleh karena itu populasi yang peneliti ambil hanya 20% saja dari populasi 125 orang, dengan demikian jumlah sampel yang diambil adalah 25 orang. Dalam pengambilan data untuk dilakukan pengujian tes Koneksi Explosive Power Otot Tungkai dengan instrumen Loncat Tegak / Vertical Jump, dan tes Keterampilan Tendangan Sabit dengan mengukur kecepatan tendangan sabit dengan satuan detik.

2. Deskripsi data pengujian daya letak otot tungkai

Data pengujian daya ledak otot tungkai menghasilkan skor minimal sebesar 45, maksimum sebesar 80, mean sebesar 60 dan standar deviasi sebesar 8,97. Distribusi frekuensi data daya ledak otot tungkai dapat dilihat pada tabel terlampir. Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa terdapat skor penilaian lompat tegak/ Vertical Jump dengan status penilaian baik sekali ada pada angka 80 cm dengan frekuensi 1 orang atau 4%, status penilaian baik dengan interval 61-70 cm dengan frekuensi 11 orang atau 44%, status penilaian diatas rata-rata dengan interval 51-60 cm dengan frekuensi 7 orang atau 28%, dan dengan status penilaian sedang 41-50 cm dengan frekuensi 6 orang atau

24%. Data hasil tes diatas merupakan hasil dari 3 kali pengujian tes lompat tegak/Vertikal Jump yang dilaksanakan lapangan SMK Negeri 1 Curup dengan alasan tempat tersebut memiliki sarana dan prasara seperti (dinding dan meteran) yang mencukupi dan sebagai titik kumpul dalam latihan. selanjutnya jika ditampilkan dalam bentuk histogram akan tampak sebagai berikut :

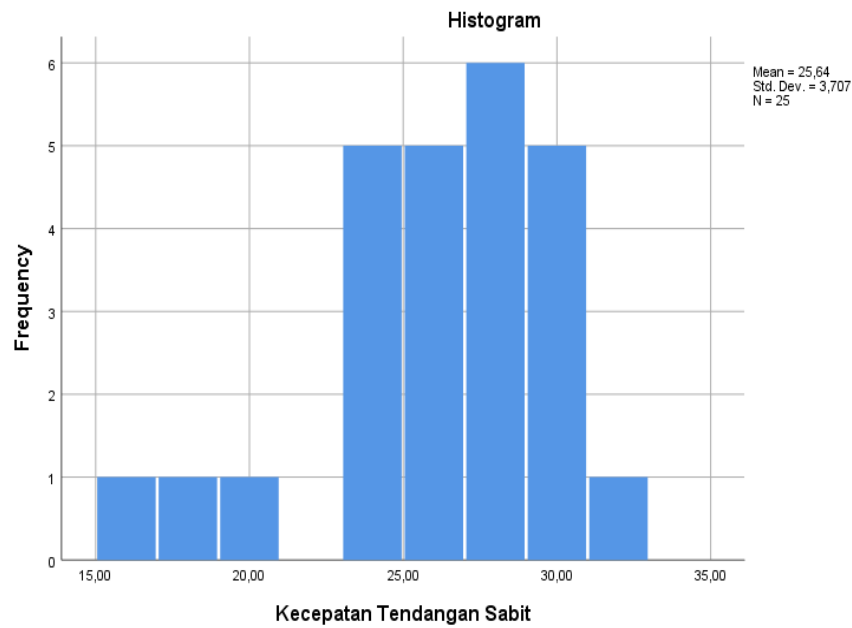


Gambar.1 Histogram Koneksi Explosive Power Otot Tungkai

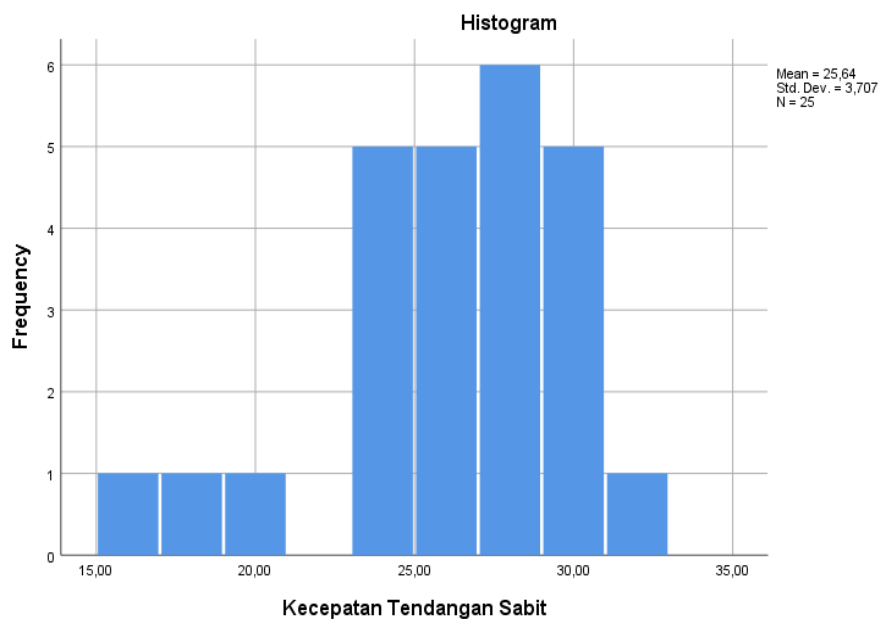
3. Deskripsi data pengujian kecepatan tendangan sabit

Data Kecepatan Tendangan Sabit menghasilkan skor minimal sebesar 16, maksimum sebesar 31, mean sebesar 25, standar deviasi 3,70. Distribusi frekuensi data kecepatan tendangan sabit dapat dilihat pada tabel berikut ini: Berdasarkan tabel 4.3 diatas diperoleh penilaian kecepatan tendangan sabit dengan kategori baik sekali interval >25 dengan frekuensi sebanyak 17 orang atau 68%, kategori baik interval 20-24 dengan frekuensi sebanyak 5 orang atau 20%, kategori cukup interval 17-19 dengan frekuensi sebanyak 2 orang atau 8%, dan kategori kurang interval 15-16 frekuensi sebanyak 1 orang atau 4%, sedangkan kategori kurang sekali berjumlah 0 atau 0%.

Skor yang didapatkan berdasarkan durasi tendangan dalam waktu tercepat penampilan atlet dengan pengujian tes kecepatan tendangan sabit sebanyak 3 kali percobaan, angka terbaik yang akan dijadikan skor dalam hasil penelitian, adapun penelitian ini dilaksanakan pada SMK Negeri 1 Curup dengan alasan pada pelaksanaan sedang berlangsung latihan bersama Tri Bela dan sarana dan prasarana yang cukup memadai seperti sandsack yang memadai saat dilakukan tes tersebut. selanjutnya jika ditampilkan dalam bentuk histogram akan tampak sebagai berikut :



Gambar.2 Histogram Kecepatan Tendangan Sabit



Gambar 3. Histogram Kecepatan Tendangan Sabit

4. Pengujian Prasyarat Analisis

Analisis data untuk menguji hipotesis memerlukan uji prasyarat yang harus dipenuhi agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas, uji korelasi product moment. Adapun hasil uji prasyarat adalah sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel terlampir. Berdasarkan hasil dari tabel 4.4 diatas, diketahui bahwa semua variabel berdistribusi normal karena nilai signifikan kolmogorov-smirnov untuk Koneksi Explosive Power Otot Tungkai sebesar $0,098 > 0,05$ dan variabel Kecepatan Tendangan Sabit $0,063 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua variabel penelitian berdistribusi normal. Secara lengkap dapat dilihat pada lampiran uji normalitas.

b) Uji Korelasi Product Moment

Korelasi Product Moment atau Pearson digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel jika data yang digunakan memiliki skala interval atau rasio. Analisis ini paling banyak digunakan. Dasar pemikiran analisis korelasi Product moment adalah perubahan antar variabel, artinya jika perubahan suatu variabel diikuti dengan perubahan variabel lain, maka kedua variabel tersebut berhubungan (terdapat korelasi). Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel terlampir.

Pada output diatas didapatkan nilai r sebesar 0.616 yang menunjukkan hubungan positif antara Koneksi Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit, dan angka tersebut termasuk kategori korelasi sangat kuat. Dengan r tabel sebesar 0.3233, maka nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel menunjuk pada hipotesis H_a diterima. Dan dengan nilai signifikansi (Sig. (1-tailed)) sebesar 0.001 kurang dari α yang digunakan yaitu 0.05, maka hipotesis H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara Koneksi Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit.

5. Uji Hipotesis

Koneksi Explosive Power Otot Tungkai (X_1) dengan Kecepatan Tendangan Sabit (Y)

Berdasarkan hasil tabel diatas menunjukkan bahwa koefisien korelasi tersebut diatas diperoleh koefisien determinasi 0,616 dapat dijelaskan bahwa sumbangan antara Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit sebesar 61,6% sisanya sebesar 38,4% dijelaskan oleh faktor lainnya

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwirman dan Rahmana (2020) dengan judul Hubungan daya ledak otot Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan dengan Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat UNP, hasil menunjukkan bahwa Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat UKO UNP, Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat UKO UNP. Terdapat hubungan yang signifikan antara Explosive Power Otot Tungkai dan kelentukan secara bersama-sama dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat UKO UNP.

Explosive Power Otot Tungkai merupakan gabungan beberapa unsur fisik yaitu unsur kekuatan dan unsur kecepatan. Artinya Explosive Power Otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. (Rahmana dan Suwirman, 2020:2). Sedangkan Menurut Akmal , dkk (2019), daya ledak merupakan salah satu dari komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan aktifitas yang berat terutama gerakan pencak silat karena dapat menentukan seberapa kekuatan orang dapat memukul atau menendang.

Menurut Lubis (2016:47) Mengemukakan “tendangan sabit adalah tendangan yang lintasannya setengah lingkaran ke dalam, sasaran tendangan seluruh bagian tubuh, dengan punggung telapak kaki atau jari telapak kaki. Sedangkan Menurut Mahardhika (2017:18) dalam penelitiannya menjelaskan tendangan sabit adalah tendangan yang dilakukan dengan sebelah kaki dari arah samping mengarah kedalam yang gerakannya mirip dengan sabit atau celurit dengan perkenaan punggung kaki dan jari-jari kaki.

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 13 September sampai dengan oktober 2025. Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengambil populasi yang di pilih untuk dijadikan subjek penelitian yaitu anggota Perguruan Tti Bela SMK Negeri 1 Curup: Teknik mesin kelas X berjumlah 5 orang, Teknik kendaraan ringan kelas X berjumlah 5 orang, Teknik listrik kelas X berjumlah 3 orang, Teknik pengelasan kelas X berjumlah 3 orang, Teknik desain pemodelan kelas X berjumlah 3 orang, Teknik elektronika kelas X berjumlah 6 orang. Lalu dilakukan pengujian tes kemampuan Explosive Power Otot Tungkai dengan instrumen Loncat Tegak / Vertical Jump, dan tes kemampuan kecepatan tendangan sabit dengan mengukur kecepatan tendangan sabit dalam satuan detik yang dilaksanakan pengujian sebanyak 3 kali percobaan dan data yang diambil adalah data yang memiliki skor tertinggi atas percobaan yang dilaksanakan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian akan diuraikan penjelasan sebagai berikut :

Hasil perhitungan tentang hipotesis yang menyebutkan bahwa ada koneksi yang signifikan antara Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit ditunjukkan nilai signifikansi (Sig. (1-tailed)) sebesar 0.001 kurang dari alpha yang digunakan yaitu 0.05, maka hipotesis H_a diterima. koefisien korelasi tersebut diatas diperoleh koefisien determinasi 0,616 dapat dijelaskan bahwa sumbangan antara Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit sebesar 61,6% sisanya sebesar 38,4% dijelaskan oleh faktor lainnya. Sedangkan nilai Fhitung sebesar 14,089 dengan signifikan 0,001, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit.

Temuan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa atlet yang memiliki Explosive Power Otot Tungkai yang baik akan dapat melakukan kecepatan tendangan sabit dengan optimal. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kecepatan tendangan sabit terkait dengan. Explosive Power Otot Tungkai yang dimiliki oleh pesilat TRI BELA SMK Negeri 1 Curup. disamping itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa Explosive Power Otot Tungkai penting dimiliki dan ditingkatkan oleh setiap atlet pencak silat TRI BELA untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit.

Selanjutnya koefisien korelasi didapatkan nilai r sebesar 0.616 yang menunjukkan hubungan positif antara Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit, dan angka tersebut termasuk kategori korelasi sangat kuat. Dengan r tabel sebesar 0.3233, maka nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel menunjuk pada hipotesis H_a diterima. Sehingga koefisien korelasi dinyatakan signifikan yang berarti bahwa semakin tinggi Explosive Power Otot Tungkai maka semakin tinggi juga kecepatan tendangan sabit.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa dilakukan pengujian secara statistik terhadap data empirik yang telah diperoleh dari lapangan dapat dikatakan bahwa ketiga variabel bebas daya ledak otot tungkai yang diajukan yaitu memiliki hubungan yang signifikan dengan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat perguruan TRI BELA.

Dengan demikian, maka dapat dijelaskan pentingnya memiliki Explosive Power Otot Tungkai yang baik sehingga dapat meningkatkan kecepatan tendangan sabit, Sehingga bagi para atlet pencak silat diharapkan untuk meningkatkan Explosive Power Otot Tungkai untuk hasil kecepatan tendangan sabit yang bagus. Disamping itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa Explosive Power Otot Tungkai penting dimiliki dan ditingkatkan oleh setiap atlet pesilat TRI BELA untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmana dan Suwirman (2020) yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat UNP.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil simpulan bahwa minat peserta pada perguruan TRI BELA dapat dilihat Hasil analisis menunjukkan nilai r sebesar 0.616 yang menunjukkan hubungan positif antara Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit, dan angka tersebut termasuk kategori korelasi sangat kuat. Hasil koefisien determinasi 0,616 dapat dijelaskan bahwa sumbangan antara Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit sebesar 61,6% sisanya sebesar 38,4% dijelaskan oleh faktor lainnya. Fhitung sebesar 14,089 dengan signifikan 0,001, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara Explosive Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit.

REFERENSI

- Akbar, Musthofa. 2016. Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan otot Perut, Dan Kelenturan Sendi Panggul Dengan kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Putra Pesantren Darul Arafah Deli Serdang Tahun 2016. Skripsi. Universitas Negeri Medan.
- Akmal, Diki Kurnia, Zarwan, Arsil dan Emral. 2019. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan dengan Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat. Universitas Negeri Padang. Jurnal Pendidikan dan Olahraga. Vol. 2 No. 2 Februari. 2019.
- Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta. 2019. Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik). Jakarta: Rineka Cipta.

- Asnaldi, Arie. 2016. Pengaruh Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Mae Geri Chudan Karateka Putra Lemkari Dojo Bato Kota Pariaman. Jurnal Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Padang. asnaldi@fik.unp.ac.id
- Djoko Pekik Irianto. 2004. Bugar dan Sehat dengan Berolahraga. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Goeyardi, Wandayani. 2019. Analisis Perbandingan Kungfu Wing Chun Dari Tiongkok Dan Pencak Silat Merpati Putih Dari Indonesia. Jurnal Puitika. Vol. 15 No. 1 Universitas Brawijaya.
- Hardiansyah, Sefri. 2016. Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Dandaya Ledakotot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Olahraga UNP. Jurnal Menssana. Vol. 1, No. 2. Universitas Negeri Padang.
- Ikbai, muhammad. 2017. Pengaruh Panjang Tungkai, Daya Ledak Tungkai dan Motivasi Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Siswa SMP Negeri 21 Makassar. Tesis. Universitas Negeri Makassar.
- Lubis, Johansyah. 2016. Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan. Edisi 1. Cetakan Kedua. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada. 2016. Pencak Silat. Edisi Ketiga. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.
- Mahardhika, Nanda. A. 2017. Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan Otot Perut, Dan Kelentukan Sendi Panggul Dengan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Pesilat Tapak Suci Kabupaten Klaten Tahun 2012. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahmana, Zikra Wakasia dan Suwirman. 2020. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan dengan Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat UNP. Universitas Negeri Padang. Jurnal Pendidikan dan Olahraga. Vol. 3 No. 2 Februari. 2020.
- Rosmawati, dkk 2019. Hubungan Kelincahan dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Silahturahmi Kalumbuk Kecamatan Kuranji Kota Padang. Universitas Negeri Padang. Jurnal Menssana. Vol. 4 no. 1. Mei. 2019.
- Sari, Mustika. 2018. Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan dengan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat UKM Persaudaraan Setia Hati Terate Universitas Lampung. Skripsi. Universitas Lampung.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Tanjung, Anggun Lestari. 2015. Perbedaan Pengaruh Latihan Double Leg Bound Dan Alternate Leg Bound Terhadap Power Otot Tungkai Dan Kecepatan Tendangan Maegeri Chudan Pada Karateka Putra Lemkari Dojo Bima Sakti Binjai. Universitas Negeri Medan. Jurnal Pedagogik Keolahragaan. Vol.1 No.1 Januari-Juni 2015. Lestari_anggun@yahoo.com