

## LATIHAN *RESISTANCE BAND* DAPAT MENINGKATKAN KECEPATAN TENDANGAN SAMPING ATLET PENCAK SILAT

Azlan Ali, Muhammad Salabi, Jamaluddin  
Universitas Pendidikan Mandalika  
[azlanali9999@gmail.com](mailto:azlanali9999@gmail.com)

Received: Juli 2022; Accepted: Agustus 2022; Published: September 2022  
Ed: September 2022; 9(2): 75-81

### Abstrak

Permasalahan dalam penelitian ini adalah kurangnya kecepatan menendang khususnya pada tendangan samping yang dilihat pada saat latihan dan dari hasil sparing. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh latihan *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan samping atlet pencak silat SMAN 1 Sakra Timur tahun 2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi dan tes. Tes kecepatan tendangan pencak silat menggunakan *Measurement Foundation Skill* pencak silat. Tes dilakukan dengan melakukan tendangan secepat mungkin dalam waktu 10 detik. Subyek penelitian adalah atlet SMAN 1 Sakra Timur sebanyak 15 atlet. Teknik analisis data menggunakan SPSS yaitu paired sampel test. Dari hasil analisis data diperoleh sig latihan *Resistance Band* sebesar sig 0.00. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh latihan menggunakan *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan samping pada atlet pencak silat SMAN 1 Sakra Timur tahun 2022. Simpulan penelitian ini adalah adanya pengaruh latihan menggunakan *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan samping atlet pencak silat SMAN 1 Sakra Timur Tahun 2022.

**Kata Kunci:** *Resistance Band*, Kecepatan Tendangan Samping, Pencak Silat

### Abstract

*The problem in this study is the lack of kicking speed, especially side kicks in terms of training and sparring results. The purpose of this study was to determine whether or not there was an effect of Resistance Band training on the speed of side kicks of the pencak silat athletes at SMAN 1 Sakra Timur in 2022. This research is an experimental research with data collection techniques using documentation and tests. Pencak silat kick speed test using the Measurement Foundation Skill of pencak silat. The test is done by kicking as fast as possible within 10 seconds. The research subjects were athletes of SMAN 1 Sakra Timur as many as 15 students. The data analysis technique used SPSS is paired sample test. From the data analysis, it can be obtained sig 0.00. These results can be interpreted that there is an effect of training using Resistance Bands on the speed of side kicks in the pencak silat athletes of SMAN 1 Sakra Timur in 2022. The conclusion of this study is that there is an effect of training using Resistance Bands on the speed of side kicks for pencak silat athletes at SMAN 1 Sakra Timur in 2022.*

**Keywords:** *Resistance Band*, Side Kick Speed, Pencak Silat.

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kebutuhan bagi tubuh manusia karena mengandung banyak manfaat dari segi jasmani dan rohani karena olahraga adalah aktivitas yang melibatkan fisik dan keterampilan dari individu dan tim, dilakukan untuk hiburan dan kebugaran tubuh. Pada tingkat remaja juga banyak menoreh prestasi di tingkat nasional yang berasal dari PPLP, dan banyak juga dari atlet non PPLP yang mengikuti O2SN mampu meraih prestasi yang bagus dan mampu bersaing di tingkat nasional. Semua cabang olahraga membutuhkan keterampilan yang baik untuk bisa

menjadi atlet yang berbakat dan dibutuhkan tekad yang kuat untuk mencapai target yang diinginkan. Menurut Kriswanto (2015: 71) ada beberapa teknik tendangan dalam pencak silat yang diantaranya, tendangan lurus, tendangan depan, tendangan T (tendangan samping), tendangan belakang, dan tendangan sabit.

Berdasarkan hasil obsevasi yang dilakukan di SMAN 1 Sakra Timur yang menjadi tempat penelitian, diketahui banyaknya atlet SMAN 1 Sakra Timur yang masih kurang dalam kecepatan menendang khususnya pada tendangan samping yang dilihat pada saat latihan dan dari hasil sparing. Melihat dari permasalahan tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul ‘‘Pengaruh Latihan Menggunakan *Resistance Band* Terhadap Kecepatan Tendangan Samping Atlet Pencak Silat SMAN 1 Sakra Timur Tahun 2022’’.

Tujuan Penelitian Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh latihan *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan samping atlet pencak silat SMAN 1 Sakra Timur tahun 2022. Sementara itu, menurut Frank dalam Ismayawati (2016), dimana kombinasi dari latihan *Resistance Band* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan dan kekuatan tungkai, meningkatkan kecepatan dan kelincahan. Latihan *Resistance Band* merupakan band elastis yang terbuat dari karet atau lateks yang dapat digunakan untuk memperkuat otot. *Resistance Band* memiliki bermacam-macam bentuk antara lain: a). Bentuk tabung terbuat dari karet dan memiliki bermacam variasi dari segi panjangnya dan memiliki pegangan di tiap tangan dan kaki b). Bentuk dasar terbuat dari karet cukup panjang dan lebih mudah menyesuaikan tenaga pada *Resistance Band* karena lebih lebar dan stabil tetapi kekurangannya bentuk dasar ini mudah terkena gesekan sehingga mudah robek c). Bentuk silikon yang memiliki bentuk unik yang terbuat dari silikon dengan banyak digunakan untuk kepentingan terapi dan rehabilitasi setelah cedera.

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Resistance Band* adalah alat yang mudah dibawa dan dapat digunakan dimanapun serta memiliki manfaat yang banyak seperti meningkatkan otot, meningkatkan kecepatan dan kelincahan. Menurut Harsono (2001: 36) kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang cepat. Olahraga seperti pencak silat memerlukan dan membutuhkan kecepatan dalam pertandingan karena dalam olahraga pencak silat menggunakan permainan kontak fisik.

Kecepatan reaksi majemuk adalah kemampuan seorang atlet melakukan suatu gerakan akibat rangsang yang belum diketahui arah dan sasarannya dalam waktu yang cepat. Menurut Nugroho (2015: 17) dalam Azizi (2013) mengataka dari ketiga teknik dasar yaitu pukulan, tendangan dan tangkapan yang dapat digunakan untuk memperoleh poin, kira-kira 47% yang paling dominan digunakan dalam pertandingan adalah teknik tendangan. Dalam meningkatkan kecepatan khususnya tendangan samping, maka latihan *Resistance Band* adalah salah satu jenis latihan karet yang efektif untuk meningkatkan kecepatan tendangan.

Pencak Silat saat ini telah diakui sebagai budaya suku melayu dalam pengertian yang luas yaitu para penduduk daerah pesisir pulau Sumatera dan Semenanjung malaka, serta berbagai kelompok etnik lainnya yang menggunakan lingua franca bahasa melayu di berbagai daerah di pulau-pulau Jawa, Bali, Kalimantan, Sulawesi, dan lain-lainnya juga mengembangkan sebetuk silat tradisonal mereka sendiri. Daerah-daerah dan pulau-pulau yang dihuni berkembang menjadi masyarakat dengan tata pemerintahan dan kehidupan yang teratur.

Sementara itu, menurut Lubis (2004) olahraga beladiri pencak silat adalah warisan nenek moyang bangsa Indonesia karena pencak silat lahir dari kebudayaan bangsa Indonesia, maka perkembangannya dipengaruhi oleh watak, selera, dan bakat masyarakat yang ada di daerahnya masing-masing. Di dalam pencak silat, kuda-kuda diartikan sebagai suatu posisi yang menjadi

tumpuan untuk melakukan sikap pasang (sikap standar), teknik-teknik serangan, dan teknik pembelaan diri. Kaki yang di depan di tekuk dan kaki yang belakang sedikit ditekuk.

Kuda-Kuda Silang Kedua kaki saling bersilangan, badan diputar, dan kaki yang dibelakang atau yang di depan, tergantung kaki yang sebelah mana yang akan digerakan. Ada empat jenis sikap pasang yang secara umum digunakan dalam pencak silat antar lain: a) Sikap Pasang Satu Sikap pasang dengan posisi kedua kaki segaris/lurus, kaki depan dan belakang menghadap depan, berat badan pada kaki depan b) Sikap Pasang Dua Sikap pasang dengan posisi kedua kaki segaris/lurus, kaki yang di depan membuka (slewah), lutut tidak menempel, dan kaki belakang jinjit.

Berikut adalah uraian teknik dasar yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan sebagai berikut: a) Tendangan lurus yaitu tendangan yang menggunakan ujung kaki dengan tungkai lurus. b) Tendangan belakang adalah tendangan yang dilakukan dengan terlebih dahulu memutar tubuh dan sikap tubuh membelakangi lawan dengan perkenaan pada telapak kaki atau tumit.

Pada prinsipnya latihan menurut Sukadiyanto (2011: 1) merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis anak latih. Sedangkan menurut Hariono (2006: 1) menyatakan bahwa latihan adalah suatu proses berlatih yang dilakukan dengan sistematis dan berulang-ulang dengan pembebanan yang diberikan secara progresif Sementara itu, menurut Irianto (2002: 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban latihan fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Hal senada juga dikemukakan oleh Harsono (2018: 50) latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan semakin hari semakin menambah jumlah latihan dan pekerjaannya. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa latihan yang baik adalah latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dalam waktu yang ditentukan.

Frekuensi Latihan Menurut Sukadiyanto dan Muluk (2011) frekuensi latihan adalah jumlah latihan yang dilakukan dalam periode waktu tertentu (dalam satu minggu). Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam latihan semakin bertambah posisi latihan maka semakin baik endurance yang akan dicapai. Intensitas Latihan Menurut Bompa (1994: 4) intensitas latihan adalah fungsi dari kekuatan rangsangan syaraf yang dilakukan dalam latihan dan kekuatan rangsangan tergantung dari beban kecepatan gerakannya serta variasi interval atau istirahat diantara tiap ulangnya. Sedangkan menurut Wiguna (2017: 25) intensitas latihan merupakan salah satu komponen yang penting untuk dilakukan dengan kualitas kerja yang dilakukan dalam waktu yang telah ditentukan. Intensitas untuk latihan beban dapat diperoleh dengan melakukan angkat beban maksimal yang hanya mampu diangkat satu kali oleh pesilat yang disebut sebagai satu repetisi maksimal. Prinsip-prinsip latihan merupakan hal yang harus ditaati, dilakukan, dan dihindari agar tujuan dari latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Sukadiyanto (2011: 18:23) prinsip latihan adalah hal yang sangat penting untuk dilaksanakan karena menentukan hasil yang akan dicapai.

Prinsip latihan antara lain : (a) prinsip kesiapan; (b) prinsip individual; (c) prinsip adaptasi; (d) prinsip beban lebih (over load); (e) prinsip progresif; (f) prinsip spesifikasi; (g) prinsip variasi; (h) prinsip pemanasan dan pendinginan (warm up and cool down ); (i) prinsip berkebalikan; dan (j) prinsip sistematis. Sedangkan menurut Budiwanto (2013: 17) menyatakan prinsip-prinsip latihan meliputi: (a) prinsip beban bertambah (overload); (b) prinsip spesialisasi (specialization); (c) prinsip perorangan (individualization); (d) prinsip variasi (variatey); (e) prinsip beban meningkat bertahap (progressive increase of load); (f) prinsip perkembangan multilateral (multilateral development); (g) prinsip pulih asal (recovery); (h) prinsip reversibilitas (reversibility); (i) prinsip menghindari beban latihan berlebih (over training); (j) prinsip melampaui batas latihan (the abuse of training); (k)

prinsip aktif partisipasi dalam latihan; dan (l) prinsip proses latihan menggunakan model. Sementara itu, menurut Harsono (2015) ada beberapa prinsip-prinsip latihan, yaitu: a) Prinsip Beban Lebih (*Overload Principle*) Dalam prinsip ini, beban latihan yang diberikan kepada pesilat haruslah cukup berat dan cukup bengis, sert harus diberikan berulang kali dengan intensitas yang cukup tinggi.

Hal yang perlu diperhatikan dalam menerapkan prinsip ini adalah jangan memberikan beban latihan yang terlalu berat yang diperkirakan tidak mungkin akan dapat diatasi oleh pesilat. Coastil dalam Harsono (2015: 79) menyebut prinsip ini “*the law of use an disuse*” . Prinsip Spesifik mengatakan bahwa manfaat maksimal yang dapat diperoleh dari rangsangan latihan hanya akan terjadi kalau rangsangan tersebut mirip atau menyerupai gerakan-gerakan yang dilakukan dalam olahraga tersebut. Sesi adalah jumlah materi program latihan yang disusun dan yang harus dilakukan dalam satu kali pertemuan (tatap muka).

Dari menu program latihan di atas, peneliti menyusun program latihan *Resistance Band* seperti yang terdapat pada tabel di bawah ini. Sedangkan menurut Harsono (2001: 36) kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang cepat. Kecepatan Reaksi Majemuk Kecepatan reaksi majemuk adalah kemampuan seorang atlet melakukan suatu gerakan akibat rangsang yang belum diketahui arah dan sasarannya dalam waktu yang cepat.

Pengaruh latihan *Resistance Band* dan Leg Banding terhadap peningkatan kecepatan tendangan samping (Cechuitui) pada ekstrakurikuler MAN 2 Mojokerto Terdapat pengaruh latihan *Resistance Band* dan Leg Banding terhadap peningkatan kecepatan tendangan samping (Cechuitui). Maka dapat disimpulkan adanya pengaruh yang signifikan dalam latihan *Resistance Band* dan latihan Leg Banding terhadap peningkatan kecepatan tendangan samping (cechuitui). Rahmat Nur Fajar 2021 Pengaruh latihan dengan alat bantu *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan sabit pada cabang olahraga pencak silat. Penelitian ini dilakukan di perguruan pencak silat Haur dan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan tendangan sabit dengan alat bantu *Resistance Band* dengan menggunakan teknik pendekatan statistik Parametrik. Mega Gipar Barani 2021

Pengaruh latihan *Resistance Band* terhadap peningkatan kecepatan pukulan lurus atlet pencak silat kategori tanding Terdapat pengaruh latihan *Resistance Band* terhadap kecepatan pukulan atlet pencak silat kategori tanding. Pencak silat merupakan cabang olahraga yang harus memiliki kondisi fisik yang baik bagi atlet karena pencak silat menggunakan kontak fisik dalam pertandingan kategori tanding. Ada tiga aspek bentuk tendangan yang biasanya digunakan dalam pertandingan yaitu tendangan depan, tendangan sabit, dan tendangan samping. Adapun hipotesis alternative ( $H_a$ ) dalam penelitian ini adalah:  $H_0$  : Tidak ada pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan samping atlet pencak silat SMAN 1 Sakra Timur Tahun 2022. Setelah selesai latihan menggunakan *Resistance Band* selama jadwal latihan yang ditentukan, kemudian akan diukur kembali dengan menggunakan Measurement Foundation Skill pencak silat untuk post-test

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Sugiyono (2016: 15) metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Populasi Penelitian Menurut Sugiyono (2005 : 59) populasi adalah wilayah generalisasai yang terdiri atas objek dan subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun instrument tes tendangan samping menggunakan instrument sebagai berikut: Pada saat aba-aba ‘ya’, atlet melakukan tendangan dengan kaki kanan dan kembali ke posisi awal dengan menyentuh lantai yang berada di belakang garis, kemudian melanjutkan tendangan kanan secepat-cepatnya sebanyak-banyaknya selama 10 detik. Tes merupakan bagian inti dari dalam proses penelitian dengan menggunakan tes yang baik dan benar kita akan memperoleh data yang obyektif. Sesuai dengan teori di atas dapat disimpulkan tes adalah suatu alat yang digunakan dalam sebuah penelitian untuk memperoleh informasi atau data-data yang dibutuhkan dalam penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut: persiapan penelitian serta alat-alat yang sekiranya akan menunjang jalannya penelitian ini. Adapun yang peneliti siapkan adalah sebagai berikut: Pakaian silat *Resistance Band* Stopwatch Pluit Meteran Alat tulis untuk tes kecepatan tendangan samping. Peneliti dalam penelitian ini menggunakan dua metode pengumpulan data yaitu: (1) Metode dokumenasi, digunakan untuk mendapatkan data tentang jumlah subjek dan nama subjek yang diteliti. Adapun jumlah subjek yang diteliti sebanyak 15 orang; dan (2) Metode tes perbuatan, digunakan untuk mendapatkan data tentang kecepatan tendangan samping atlet yang menggunakan *Measurement Foundation Skill* pencak silat. Pada saat aba-aba ‘ya’, atlet melakukan tendangan dengan kaki kanan dan kembali ke posisi awal dengan menyentuh lantai yang berada di belakang garis, kemudian melanjutkan tendangan kanan secepat-cepatnya sebanyak-banyaknya selama 10 detik. Tes perbuatan di atas menggunakan tes kecepatan tendangan samping, dilakukan untuk mendapatkan hasil pre-test dan post-test atau data sebelum diberikan latihan dan setelah diberikan latihan. Adapun hasil dari tes tendangan sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil pre test dan post tes tendangan samping

| No | Nama          | Pre test | Post test |
|----|---------------|----------|-----------|
| 1  | Ahmadi        | 14       | 16        |
| 2  | Ahmad Yusron  | 12       | 13        |
| 3  | Budi Sudarso  | 13       | 13        |
| 4  | Bambang       | 14       | 16        |
| 5  | Dede Rifaldi  | 15       | 18        |
| 6  | Deni Aswadi   | 17       | 20        |
| 7  | Fathul Ali    | 16       | 20        |
| 8  | Geri Hidayat  | 14       | 19        |
| 9  | Hanif Hidayat | 16       | 15        |
| 10 | Kamaludin     | 15       | 18        |
| 11 | Lalu Geger A  | 16       | 16        |
| 12 | Muhammad ali  | 18       | 21        |
| 13 | Nasirudin     | 17       | 21        |
| 14 | Restu Wibawa  | 16       | 18        |
| 15 | Rizki Maulana | 15       | 15        |

Penyelenggaraan latihan *resistance band* 4 kali seminggu (selasa, kamis, jumat dan sabtu) 16 kali pertemuan 4. Hasil Pre-test dan Post-test Data yang telah diperoleh di atas, kemudian dianalisis menggunakan SPSS paired sampel tes karena merupakan data sejenis (Hulfian,L. 2015) untuk mendapatkan nilai (volume) sehingga dapat memberikan indikator hasil penelitian ini. Adapun hasil analisis data sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil analisis data SPSS

| <b>Paired Samples Statistics</b> |          |       |    |                |            |  |  |  |  |
|----------------------------------|----------|-------|----|----------------|------------|--|--|--|--|
|                                  |          | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error |  |  |  |  |
|                                  |          |       |    |                | Mean       |  |  |  |  |
| Pair 1                           | posttest | 17.27 | 15 | 2.658          | .686       |  |  |  |  |
|                                  | pretest  | 15.20 | 15 | 1.612          | .416       |  |  |  |  |

  

| <b>Paired Samples Correlations</b> |                    |    |             |      |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|--------------------|----|-------------|------|--|--|--|--|--|
|                                    |                    | N  | Correlation | Sig. |  |  |  |  |  |
| Pair 1                             | posttest & pretest | 15 | .770        | .001 |  |  |  |  |  |

  

| <b>Paired Samples Test</b> |                    |       |                |            |   |       |       |    |                 |
|----------------------------|--------------------|-------|----------------|------------|---|-------|-------|----|-----------------|
| <b>Paired Differences</b>  |                    |       |                |            |   |       |       |    |                 |
|                            |                    | Mean  | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval of the Difference |       | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|                            |                    |       |                |            | Lower                                     | Upper |       |    |                 |
| Pair 1                     | posttest - pretest | 2.067 | 1.751          | .452       | 1.097                                     | 3.036 | 4.571 | 14 | .000            |

#### Interpretasi Data

Jika sig > 0.05 dapat ditarik interpretasi bahwa tidak ada pengaruh sebelum dan sesudah treatment, sebaliknya jika sig < 0.05 maka ada pengaruh sebelum dan sesudah treatment. Dari hasil analisis data menggunakan SPSS di atas, dimana sig < 0.05 yaitu (sig = 0.000) maka dapat ditarik interpretasi bahwa pengaruh latihan menggunakan *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan samping atlet pencak silat SMAN 1 Sakra Timur Tahun 2022

Berdasarkan dengan fakta di lapangan untuk mencapai hasil maksimal dalam latihan harus dibarengi dengan kondisi yang memadai seperti kondisi fisik, mental dari atlet itu sendiri. Dengan melakukan latihan *Resistance Band* guna untuk mendapatkan kecepatan tendangan samping. Adapaun latihan untuk meningkatkan kecepatan latihan yang lainnya seperti latihan pliometrik. Dengan melakukan latihan secara teratur serta tersusun dengan baik akan memberikan hasil yang efektif terhadap kecepatan tendangan dan pukulan sehingga pesilat dapat melakukan serangan yang optimal. sedangkan lama latihan dalam penelitian ini adalah batasan atau target waktu latihan yang diberikan seorang pelatih kepada didiknya sesuai target yang dicapai. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh latihan menggunakan *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan samping pada atlet pencak silat SMAN 1 Sakra Timur tahun 2022.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan analisis data dan pengujian hipotesa, maka dapat ditraik kesimpulan bahwa: Ada pengaruh latihan menggunakan *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan samping atlet pencak silat SMAN 1 Sakra Timur Tahun 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barani, M.G. (2021). Pengaruh Latihan *Resistance Band* Terhadap Peningkatan Kecepatan Pukulan Lurus Atlet Pencak Silat Kategori Tanding. Skripsi: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Bompa, T.O. (2009). *Theory and Mehodology of Training*. Bandung: Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran. .
- Fajar, R.N. ( 2021). Pengaruh Latihan Dengan Alat Bantu *Resistance Band* Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Cabang Olahraga Pencak Silat. Skripsi: Universitas Siliwangi.
- Hariono, A. (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Hulfian Lalu. 2015. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Lotim :Garuda Ilmu
- Irianto,. (2002). *Dasar Kepeleatihan*. Yogyakarta: FIK UNY
- Ismayawati (2016). Pengaruh Latihan *Resistence Band* Terhadap Keterampilan Smash Permainan Bola Voli Ditinjau dari Tinggi Badan. Tesis: universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Kriswanto, E. S. ( 2015). *Pencak Silat, Sejarah Perkembangan Pencak Silat, Teknik-Teknik dalam Pencak Silat, Pengetahuan Dasar Pertandingan Pencak Silat*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Lubis, J. (2004). *Pencak Silat Panduan Praktis*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Ningrum. R.S. (2020). Pengaruh Latihan *Resistance Band* dan Leg Banding Terhadap Peningkatan Kecepatan Tendangan Samping (Cechuitui) Pada Ekstrakulikuler MAN 2 Mojokerto. Skripsi: Universitas Negeri Surabaya.
- Ramadhon. (2017). Pengaruh Latihan Menggunakan *Resistence Band* Terhadap Power Tungkai Atlet Taekwondo UNY.Yogyakarta: Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan. Universits Negeri Yogyakarta.
- Sukadiyanto dan Muluk. (2011). *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Wiguna, I.B. (2017). Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik. Koulutus: Jurnal Pendidikan Kahuripan Volume 1, Nomor 2.