
PENGARUH DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN PINGGANG SEBAGAI PREDIKTOR TENDANGAN MELINGKAR ATLET PENCAK SILAT

Alfiqroam Kumar¹, Ali Mardius², Ary Suud Cahyo Alben³
Universitas Bung Hatta¹²³

e-mail: alfigroam.kumar@bunghatta.ac.id¹, alimardius@bunghatta.ac.id
ary.suud.cahyo.alben@bunghatta.ac.id

Abstrak

Daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang merupakan salah satu indikator kemampuan tendangan melingkar. Oleh karena itu, perlu mengukur kemampuan tendangan melingkar melalui tes terhadap daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang atlet pencak silat kota Padang. Data dikumpulkan dengan menggunakan Standing Broad Jump untuk mengukur Daya ledak otot tungkai, tes Sit and Reach untuk mengukur Kelentukan pinggang, Tes Grid Concentration untuk mengukur konsentrasi, dan tes tendangan melingkar untuk mengukur Tendangan Melingkar. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) Daya Ledak Otot Tungkai berpengaruh secara langsung dan signifikan terhadap Tendangan Melingkar sebesar 12,96%. Artinya semakin kuat seorang atlet pencak silat maka akan semakin baik Tendangan Melingkar secara optimal. (2) Kelentukan Pinggang berpengaruh secara langsung dan signifikan terhadap Tendangan Melingkar sebesar 12,67%. (3) Konsentrasi berpengaruh secara langsung dan signifikan terhadap Tendangan Melingkar sebesar 2,04%. (4) Daya ledak otot tungkai berpengaruh secara tidak langsung terhadap Tendangan Melingkar melalui Konsentrasi sebesar 14,94%. (5) Kelentukan Pinggang berpengaruh secara tidak langsung terhadap Tendangan Melingkar melalui Konsentrasi sebesar 15,44%. (6) Daya ledak otot tungkai, Kelentukan Pinggang dan Konsentrasi berpengaruh secara simultan terhadap Tendangan Melingkar sebesar 27,67%.

Kata Kunci: Daya ledak Otot Tungkai; Kelentukan; dan Tendangan Melingkar

Abstract

The explosive power of the leg muscles and the flexibility of the waist are indicators of circular kicking ability. Therefore, it is necessary to measure the ability of circular kicks by testing the explosive power of the leg muscles and waist flexibility of Padang city pencak silat athletes. Data was collected using the Standing Broad Jump to measure leg muscle explosive power, the Sit and Reach test to measure waist flexibility, the Grid Concentration Test to measure concentration, and the circular kick test to measure Circular Kicks. The results of data analysis show that: (1) Explosive Power of the Leg Muscles has a direct and significant effect on Circular Kicks by 12.96%. This means that the stronger a pencak silat athlete, the better the circular kick will be optimally. (2) Waist Flexibility has a direct and significant effect on Circular Kicks by 12.67%. (3) Concentration has a direct and significant effect on Circular Kicks by 2.04%. (4) The explosive power of the leg muscles has an indirect effect on the Circular Kick through Concentration of 14.94%. (5) Waist Flexibility has an indirect effect on Circular Kicks through Concentration of 15.44%. (6) Leg muscle explosive power, waist flexibility and concentration simultaneously influence the Circular Kick by 27.67%.

Keywords: Leg muscle explosive power, Determination, and Circular Kick

PENDAHULUAN

Olahraga mengharuskan seseorang memiliki kemampuan untuk menghasilkan gaya yang besar dalam waktu yang terbatas agar dapat melakukan gerakan cepat, mengubah arah dengan cepat, dan merespons dengan cepat (Andiyanto, 2020: 250). Hal ini salah satunya sering dipraktikkan pada cabang olahraga pencak silat yang sudah sering mengharumkan nama Indonesia di arena olahraga bertaraf internasional seperti Sea Game, Asian Game, Kejuaraan Dunia dan kejuaraan-kejuaraan Internasional lainnya. Pencak Silat adalah warisan seni bela diri Indonesia yang telah diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi. Sama dengan cabang olah raga prestasi lainnya, olahraga pencak silat membutuhkan pembinaan untuk memperoleh dan mengembangkan bakat serta prestasi atlet dan calon atlitnya dengan tujuan agar bisa mendapat hasil maksimal yang memuaskan. Syafrudiin (1999:24) menjelaskan ada empat faktor utama yang menentukan prestasi olahraga, yaitu faktor kondisi fisik, faktor teknik, taktik, dan mental. Melalui pelatihan fisik, baik melalui beban alami maupun modifikasi, diharapkan dapat meningkatkan kapasitas fisik para atlet, terutama dalam hal kekuatan (power). Dengan kekuatan yang optimal, akan meningkatkan kemampuan teknik bermain secara keseluruhan, terutama dalam konteks olahraga pencak silat (Pomatahu, 2018:3).

Seorang atlet dengan koordinasi yang bagus bukan hanya menampilkan suatu keterampilan yang sempurna, tetapi juga membutuhkan koordinasi baik yang dipengaruhi oleh tingkat perkembangan kemampuan biomotorik, seperti kekuatan, kecepatan, konsentrasi, daya tahan dan kelenturan". Dari beberapa faktor kondisi fisik yang berpengaruh pada olahraga pencak silat kategori tanding pada saat melakukan serangan khususnya konsentrasi tendangan melingkar diduga dikarenakan oleh kurangnya kelenturan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi, faktor tersebut akan mempengaruhi kesempurnaan pelaksanaan teknik pada pencak silat. Berdasarkan asumsi diatas dapat diartikan ketiga unsur tersebut merupakan kesatuan yang saling mendukung dalam kecepatan tendangan melingkar. Daya ledak otot tungkai, kelenturan pinggang dan konsentrasi yang tinggi diduga akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tendangan melingkar. Tendangan memiliki poin yang lebih tinggi dibanding serangan tangan, yakni dua (2) point oleh karena itu banyak atlet pada pertandingan pencak silat menggunakan tendangan melingkar sebagai serangan yang diandalkan untuk mengatasi lawan. Menurut Djundab (1999:13) tendangan melingkar merupakan salah satu teknik serangan yang menggunakan alat penyasar kaki bagian pangkal telapak jari kaki dalam. Hal ini dipertegas oleh pendapat Slamet

(2003:71) yang menyatakan bahwa tendangan yang dilancarkan oleh pesilat dan masuk pada sasaran, akan memperoleh nilai dua". Untuk melakukan tendangan, sang atlet harus mampu melakukan tendangan dengan cepat dan kuat karena apabila tidak cepat sang lawan akan mudah menangkap tendangan tersebut.

Mukholid (2005: 114) menjelaskan salah satu indikator dalam melakukan tendangan melingkar, yaitu; Tendangan dengan kekuatan (power) dan kecepatan serta kelenturan lecutan kaki, akan tetapi gerakan tidak hanya mengandalkan tungkai saja, tetapi harus dikoordinasikan dengan putaran pinggang. Lebih lanjut dijelaskan bahwa untuk melakukan tendangan melingkar maka keseimbangan benar-benar harus dijaga sedemikian rupa, karena dalam melakukan tendangan yang cepat dan kuat diperlukan keseimbangan tubuh yang baik; dan kaki yang digunakan untuk menendang setelah melakukan tendangan, hendaknya segera ditarik dan kembali ke posisi siap (Mukholid, 2015). berdasarkan hal tersebut, agar tendangan yang dilakukan tidak mudah dielakkan atau ditangkap oleh lawan maka kekuatan dan kecepatan (daya ledak), keseimbangan dan tarikan kaki setelah tendangan memerlukan kelentukan. Kelentukan berpengaruh untuk melakukan tendangan yang

dilakukan supaya mencapai sasaran. Oleh karena adanya kelentukan daya dorong pinggul yang maksimal dan kekuatan tendangan akan lebih maksimal. Hal ini sangat dibutuhkan atlet untuk dapat melakukan gerakan tendangan dengan kaki togok yang lentur dan mempunyai daya dorong pinggul yang elastis untuk menghasilkan konsentrasi tendangan melingkar yang maksimal. Tendangan yang akan menghasilkan poin adalah tendangan yang masuk dan tepat pada sasaran. Oleh karena itu kelentukan sangat berperan untuk melakukan tendangan pada saat melakukan tendangan melingkar dengan adanya kaki togok yang lentur dan dengan adanya daya dorong pinggul sehingga tendangan yang dilakukan akan tepat pada sasaran yang ingin dicapai.

Dengan kelentukan maka kemungkinan cedera seorang atlet akan berkurang. Kelentukan sangat penting untuk seorang atlet. Kurangnya kelentukan, mengakibatkan aktifitas gerak tubuh menjadi terbatas dan beban otot semakin berat. Hal ini dipertegas oleh Sajoto (1988:58) yang menjelaskan bahwa kelentukan atau flexibility adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya, untuk melakukan segala aktifitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligament- ligamen di sekitar persendian. Hal ini juga didukung oleh kemampuan daya ledak seorang atlet dalam melakukan tendangan.

Daya ledak adalah hasil dari gabungan atau integrasi dua faktor fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan. Kecepatan terkait dengan kemampuan otot tungkai untuk mengatasi beban dengan efisien, sedangkan kecepatan menggambarkan seberapa cepat atau lambat otot berkontraksi dalam mengatasi beban yang dihadapi. (Mardius, Astuti, Kibadra, 2019:167). Menurut Roesdiyanto dan Budiwanot, daya ledak merujuk pada kemampuan otot untuk berfungsi secara cepat dan tiba-tiba. Biasanya, ini terkait dengan atlet pelari jarak pendek dan olahraga lain yang membutuhkan gerakan cepat dan mendadak. (dalam Pelamonia, 2018). Salah satunya dalam cabang olahraga pencak silat Gerakan yang membutuhkan kecepatan dan perubahan mendadak, terutama terfokus pada gerakan kaki. Kekuatan otot tungkai merupakan faktor penting dalam membentuk daya ledak otot tungkai. Untuk meningkatkan kemampuan dalam melakukan lompatan yang optimal, diperlukan kualitas otot tungkai yang baik. Peningkatan kekuatan otot tungkai dapat dicapai melalui latihan-latihan yang bertujuan untuk meningkatkan hasil lompatan. Otot tungkai terdiri dari kombinasi kekuatan otot pada paha atas dan otot pada paha bawah yang bekerja secara kontraksi dan relaksasi saat melakukan lompatan dengan cepat dan eksplosif.

Tendangan melingkar pada perguruan pencak silat Perisai Diri Semen Padang adalah salah satu teknik serangan yang menggunakan tungkai sebagai alat serang. Pelaksanaan tendangan ini, gerakan dilakukan dengan cara menjulurkan kaki ke depan sambil membengkokkan lutut sejauh mungkin. Setelah itu, kaki ditarik kembali dan dilingkarkan dengan menekuk lutut. Tangan diletakkan secara santai untuk menjaga keseimbangan. Kemudian, kaki ditempatkan kembali pada posisi awal. Peningkatan kekuatan otot tungkai merupakan faktor penting dalam membentuk daya ledak otot tungkai yang diperlukan untuk melakukan lompatan yang optimal. Kemampuan daya ledak tungkai sangat diperlukan dalam beberapa cabang olahraga seperti bolavoli pada saat melompat untuk melakukan smash, sepakbola pada saat melompat untuk melakukan heading, bolabasket pada saat melompat untuk melakukan shooting, dan lain sebagainya. Dengan demikian nyatalah jelaslah bahwa daya ledak otot tungkai memiliki kebutuhan yang signifikan dan berperan penting dalam mencapai prestasi olahraga yang optimal.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Populasi yang menjadi fokus penelitian ini adalah 60 orang Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen

Kategori	Usia Putra < 20 Tahun
Baik	> 25
Cukup	10 – 25
Kurang	< 9

Padang Kota Padang. Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah "purposive sampling", yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Data dikumpulkan melalui penggunaan instrumen berupa tes standing broad jump, sit and reach, dan tes tendangan melingkar yang diberikan kepada subjek penelitian, yaitu atlet pencak silat Perisai Diri Semen Padang Kota Padang dalam kategori putra.

Pengukuran tendangan melingkar dilakukan dengan mengamati seberapa banyak atlet dapat melakukan tendangan ke sandsack dalam waktu 10 detik. Dalam tes ini, testee diminta untuk melakukan tendangan melingkar sebanyak mungkin ke sandsack selama periode waktu tersebut. Skor yang dicatat adalah jumlah tendangan melingkar yang berhasil dilakukan oleh testee dalam waktu 10 detik (Lubis, 2014:47).

Tes sit and reach digunakan untuk melihat kelentukan pinggang pada atlet pencak silat saat melakukan tendangan melingkar karna pada saat melakukan tendangan melingkar menggunakan dorongan ke depan agar jarak tendangan ke sasaran semakin dekat.

Tabel 1. Norma Sit and Reach untuk Putra Usia < 15 Tahun dan 15 – 20 Tahun

Sumber : Pencak Silat (Johansyah Lubis, 2014)

Tes standing broad jump yang gerakannya melompat ke depan digunakan untuk mengukur Daya ledak otot tungkai dalam konteks pencak silat, terutama pada tendangan melingkar, berkaitan dengan kemampuan otot tungkai untuk memberikan dorongan ke depan saat melakukan tendangan.

Tabel 2. Norma Standarisasi untuk *Standing Broad Jump* (meter)

Kategori	Skor	Umur
Baik Sekali	> 2.50	15 – 17 tahun
Baik	2.41 – 2.50	
Cukup	2.31 – 2.40	
Sedang	2.21 – 2.30	
Kurang	2.11 – 2.20	
Poor	1.91 – 2.10	
Very poor	< 1.91	

Sumber : Hendri Irawadi 2011:169

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data variabel Daya Ledak Otot Tungkai diperoleh melalui tes Standing Broad Jump terhadap 30 sampel. Hasil pengukuran menunjukkan rentang nilai Daya Ledak Otot Tungkai antara 165 cm hingga 240 cm, dengan nilai rata-rata hitung (mean) sebesar 198 cm. Simpangan baku (standar deviasi)

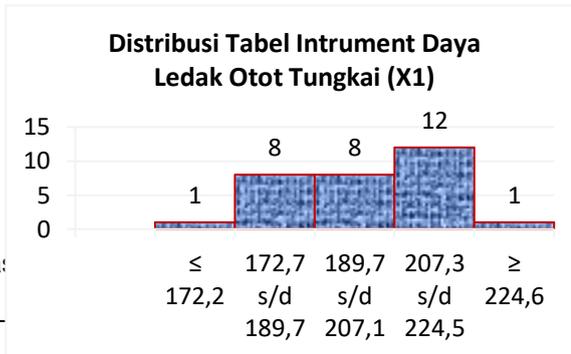
dari pengukuran tersebut adalah 17,38. Distribusi data hasil Daya Ledak Otot Tungkai ini dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Daya Ledak Otot Tungkai Atlet

Kategori	Interval	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Sangat Rendah (SR)	\leq 172,2	1	3,33
Rendah (R)	172,7 s/d 189,7	8	26,67
Sedang (S)	189,7 s/d 207,1	8	26,67
Baik (B)	207,3 s/d 224,5	12	40,00
Sangat Baik (SB)	\geq 224,6	1	3,33
		30	100,00

Dalam tabel tersebut terlihat hasil pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai pada 30 atlet. Dari hasil tes tersebut, terdapat 1 orang (3,33%) atlet dengan nilai Daya Ledak Otot Tungkai \leq 172,2, 8 orang (26,67%) dengan nilai antara 172,7 hingga 189,7, 8 orang (26,67%) dengan nilai antara 189,7 hingga 207,1, 12 orang (40%) dengan nilai antara 207,3 hingga 224,5, dan 1 orang (3,33%) dengan nilai Daya Ledak Otot Tungkai \geq 224,6. Untuk memperjelasnya, distribusi variabel Daya Ledak Otot Tungkai tersebut dapat dilihat melalui histogram

berikut:



Gambar 1. Histogram Daya Ledak Otot Tungkai Atlet

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan program SPSS 20.0, ditemukan nilai sig = 0,037 yang lebih kecil dari nilai probabilitas $\alpha = 0,05$. Dalam konteks ini, karena nilai 0,037 < 0,05, maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, yang menunjukkan bahwa koefisien analisis jalur memiliki signifikansi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot tungkai memiliki pengaruh langsung terhadap Tendangan Melingkar yang dilakukan oleh Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang. Besarnya pengaruh Kelentukan Pinggang terhadap Tendangan Melingkar Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang dapat dilihat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &= r_{yx1}^2 \times 100\% \\
 &= 0,363^2 \times 100\% \\
 &= 12,96\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, ditemukan adanya pengaruh langsung yang signifikan antara Daya ledak otot tungkai dan Tendangan Melingkar Atlet Pencak Silat. Nilai hitung ($pyx1$) yang diperoleh sebesar 0,363, dengan nilai signifikansi (sig) sebesar 0,037 yang lebih kecil dari nilai probabilitas (α) yaitu 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh langsung

yang signifikan antara Daya ledak otot tungkai dan Tendangan Melingkar pada Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang. Selain itu, daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan untuk menghasilkan kekuatan maksimum dalam waktu yang singkat. Kemampuan ini sangat penting dalam pencak silat, termasuk dalam melakukan Tendangan Melingkar.

Daya ledak otot tungkai memiliki pengaruh sebesar 12,96% terhadap Tendangan Melingkar Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang. Sisanya, sebanyak 87,14%, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang juga dapat mempengaruhi Tendangan Melingkar, seperti Kelentukan Pinggang dan faktor lainnya. Artinya, Kelentukan Pinggang yang baik memiliki hubungan dan pengaruh dalam menjalankan gerakan Tendangan Melingkar. Pengaruh Kelentukan Pinggang terhadap Tendangan Melingkar Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang sebesar 12,67%.

Temuan ini mendukung teori dan konsep yang telah dijelaskan sebelumnya, yang menunjukkan pentingnya Daya ledak otot tungkai bagi seorang atlet dalam menjalankan tendangan lurus. Tanpa Daya ledak otot tungkai yang memadai, tendangan akan kehilangan kekuatan dan keakuratan. Hal ini membuat serangan menjadi mudah diantisipasi oleh lawan, bahkan mereka dapat dengan mudah menangkap kaki dan menjatuhkannya, yang pada akhirnya memberikan lawan poin

tiga. Daya ledak otot tungkai memiliki pengaruh dominan pada Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang. Secara langsung, Daya ledak otot tungkai merupakan variabel yang memiliki kontribusi tertinggi dalam performa atlet tersebut. berpengaruh dalam Untuk mencapai Tendangan Melingkar yang baik, seorang atlet perlu memiliki Daya ledak otot tungkai yang optimal. Hal ini menandakan bahwa kualitas Tendangan Melingkar sangat tergantung pada kemampuan Daya ledak otot tungkai. Dengan kata lain, untuk dapat menghasilkan Tendangan Melingkar yang efektif, atlet harus memiliki kekuatan dan kemampuan yang baik dalam otot tungkai mereka. Dengan memiliki Daya ledak otot tungkai yang baik, atlet dapat menghasilkan tendangan yang kuat, cepat, dan akurat, memungkinkan mereka untuk menghadapi lawan dengan lebih efektif. Oleh karena itu, Daya ledak otot tungkai yang optimal merupakan kunci penting dalam mengembangkan Tendangan Melingkar yang berkualitas bagi seorang atlet.

KESIMPULAN

Untuk meningkatkan Tendangan Melingkar pada Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang, diperlukan upaya dan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai. Proses peningkatan Tendangan Melingkar ini melibatkan pengulangan gerakan Daya Ledak Otot Tungkai yang dilakukan secara berulang dalam latihan yang cukup lama. Penting untuk memastikan bahwa latihan

tersebut dilakukan tanpa mengalami kelelahan, sehingga memungkinkan atlet untuk fokus dan terus mengembangkan kemampuan mereka dalam hal Daya Ledak Otot Tungkai. Dengan demikian, melalui latihan yang konsisten dan terarah, Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang dapat mencapai peningkatan yang signifikan dalam Tendangan Melingkar mereka.

Setiap peningkatan Kelentukan Pinggang yang baik akan menyebabkan terjadinya peningkatan Tendangan Melingkar Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang. Artinya, jika Kelentukan Pinggang meningkat maka Tendangan Melingkar atlet Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang akan meningkat. Yang perlu dilakukan untuk meningkatkan Kelentukan Pinggang melalui: meningkatkan kemampuannya dengan melakukan evaluasi terhadap keberhasilan atau kegagalan yang diperoleh, berusaha Mencari strategi khusus yang diterapkan untuk menghadapi tantangan dalam meraih kemenangan dalam kompetisi.

Berdasarkan penelitian, terdapat hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Motivasi Berprestasi dengan Tendangan Melingkar pada Atlet Pencak Silat Perisai Diri Semen Padang. Keberhasilan dalam Tendangan Melingkar bergantung pada kualitas Daya Ledak Otot Tungkai dan Motivasi Berprestasi yang kuat. Oleh karena itu, penting untuk menjalankan latihan terprogram dan berkelanjutan guna meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai dan

Konsentrasi agar atlet dapat memperbaiki dan mempertahankan kedua faktor tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP
- Harris dkk. *Tes Concentration Grid Exercise Leisure Press* (Leisure Press,2014)
- Harzuki. (2003). *Perkembangan Olahraga Terkini: Kajian Para Pakar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hendri Irawadi. (2014). *Kondisi Fisik Dan Pengukuran*. Padang: FIK UNP
- Johansyah, I. (2014). *Pencak Silat Edisi Kedua*: Jakarta.
- (2016). *Pencak Silat Edisi Ketiga*: Jakarta.
- Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga RI No 3 Th 2005 *Tentang System Keolahragaan Nasional*
- Johansyah Lubis. (2014). *Instrument Pemanduan Bakat Pencak Silat* Jakarta: Ditjen Dikti Depdiknas.
- R. Lutan, dkk. (1999). *Belajar Keterampilan Motorik, Pengantar Teori dan Metode*. Bandung: ITB Press.
- Mulyana. (2015). *Pendidikan Pencak Silat (Membangun Jati Diri*

Bangsa): Bandung.

Nurhasan. (2001). Tes dan pengukuran dalam penjas: Prinsip-Prinsip Dan Penerapannya. Jakarta: depdiknas ditjen didasmen bekerja sama dengan ditjen olahraga.

Sugiyono. (2005). Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta.

Suwirman (1999). Pencak Silat Dasar. Padang: FIK UNP.

Syafruddin. (2012). Ilmu Kepelatihan Olahraga. Padang: FIK Universitas Negeri Padang.

Kemenpora. (2007). Undang-undang Republik Indonesia No 3 tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional.

Widiastuti. (2011). Tes dan Pengukuran Olahraga: Bumi Timur Jaya.