

Kontribusi Power Otot Tungkai dan Keseimbangan terhadap Tendangan Mawashi Geri Atlet Kempo

Sepriadi

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Jurusan Pendidikan Olahraga
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang Indonesia

Diterima: 13 September 2018. Disetujui: 28 November 2018. Dipublikasikan: 1 Desember 2018

ABSTRACT This study aims to see how the contributions of leg muscle explosive power and balance to the ability of Mawashi Geri kick of athletes in Balai Kota Padang Kempo Dojo. This is a correlation research method. The populations in this research are all kenshi registered in Balai Kota Padang Dojo, while samples were taken by purposive sampling so that the samples are 31 male kenshi. The data for leg muscle explosive power were taken through the standing board jump test, data for balance were taken through the stork stand test, and data for mawashi geri kick ability were taken through mawashi geri kick ability tests. The data then were analysed by using Pearson product moment and double correlation analysis, and then continued with coefficient determinant test. The result showed that: (1). There was contribution of leg muscle explosive power on the ability of mawashi geri kick for 41.46%; (2) There was contribution of balance to the ability of mawashi geri kick for 20.85%; (3) There was contributions of leg muscle explosive power along with balance on the ability of mawashi geri kick for 48.93%.

Keywords: Leg Muscle Explosive Power, Balance, Mawashi Geri.

ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk melihat seberapa besar kontribusi daya ledak otot tungkai dan keseimbangan terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri atlet Kempo Dojo Balai Kota Padang. Metode penelitian ini adalah metode korelasional. Populasi penelitian ini seluruh kenshi yang terdaftar pada Dojo Balai kota Padang, sedangkan sampel diambil secara *purposive sampling* sehingga yang menjadi sampel adalah kenshi putra dengan jumlah 31 orang. Data daya ledak otot tungkai diambil dengan standing board jump, keseimbangan dengan tes *stork stand*, dan kemampuan tendangan mawashi geri dengan tes kemampuan tendangan mawashi geri. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan analisis korelasi product moment dan korelasi ganda lalu dilanjutkan dengan uji koefisien determinasi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1). Kontribusi antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan mawashi geri yaitu sebesar 41.46%; (2) Kontribusi antara keseimbangan terhadap kemampuan tendangan mawashi geri yaitu sebesar 20.85%; (3) Kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan tendangan mawashi geri, yaitu sebesar 48.93%.

Kata Kunci: Daya Ledak Otot Tungkai, Keseimbangan, dan Kemampuan Tendangan Mawashi Geri

PENDAHULUAN

Tendangan mawashi geri merupakan tendangan yang berfungsi sebagai salah satu cara menghancurkan pertahanan lawan. Tendangan mawashi geri merupakan teknik tendangan melingkar dengan target sekitar pinggang. Kemampuan Tendangan mawashi geri dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi fisik, teknik, mental dan motivasi. Kondisi fisik merupakan salah satu faktor yang sangat penting karena untuk dapat melakukan teknik ini dengan baik maka juga harus didukung dengan kondisi fisik yang baik pula. Menurut Syafruddin (2011:36) unsur-unsur kondisi fisik itu adalah, "daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), dan koordinasi (*coordination*)". Dalam melakukan tendangan mawashi geri ini unsur kondisi fisik yang diperlukan sekali adalah daya ledak, kekuatan, kelentukan, keseimbangan, dan koordinasi.

Daya ledak merupakan hasil dari kombinasi kekuatan dan kecepatan. Daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan yang hasilnya secara ekstra dan berlangsung dalam kondisi yang dinamis. Gerakan-gerakan ini dapat terjadi pada waktu memukul, menedang, menarik, memindahkan sebagian atau seluruh tubuh. Daya ledak otot tungkai di peroleh berdasarkan kerja kelompok otot untuk menahan beban yang diangkatnya, daya ledak otot tungkai terjadi akibat saling memendek dan memanjang otot tungkai atas dan bawah yang di dukung oleh dorongan otot kaki dengan kekuatan kecepatan maksimum. Dalam melakukan tendangan mawashi geri daya ledak otot tungkai diperlukan agar tendangan yang dilakukannya dapat menjatuhkan lawan.

“Keuletukan adalah adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruas gerak seluas-luasnya dalam persendiannya. Faktor utama yang menentukan kelentukan seseorang ialah bentuk sendi, elastisitas otot, dan ligamen”, (Lutan dkk, 2005:144). Teknik tendangan mawashi geri dipengaruhi oleh kelentukan, sebab ketika melakukan tendangan diperlukan kelentukan pada pinggang agar tendangan yang dilakukan dapat berhasil dengan baik.

Keseimbangan merupakan kemampuan dasar yang digunakan dalam setiap kegiatan sehari-hari seperti berjalan, berlari, menendang, melompat serta berbagai gerakan dan aktifitas yang menunjang dalam sebagian besar kegiatan olahraga. Teknik tendangan mawashi geri dipengaruhi oleh keseimbangan yang dimiliki, sebab ketika melakukan tendangan, perubahan posisi kaki yang cepat, bergantian dan selang seling-seling membutuhkan kondisi keseimbangan pada tubuh. Menurut Sajoto (1988:223). “keseimbangan adalah mudahnya seseorang untuk mengontrol dan mempertahankan posisi tubuh”. Dalam artian keseimbangan berlaku bagi tubuh ketika ditempatkan dalam berbagai posisi apapun.

Sedangkan koordinasi adalah unsur kondisi fisik yang juga tak bisa dipisahkan perannya terhadap tendangan mawashi geri. Menurut Kiram (2002:12) “koordinasi merupakan hubungan timbal balik antara pusat susunan syaraf dengan alat gerak dalam mengatur dan mengendalikan impuls dan kerja otot untuk pelaksanaan suatu gerakan”. Lebih lanjut Kirkendall dalam Sepriadi (2017) mengemukakan bahwa “Kemampuan motorik adalah merupakan kualitas kemampuan seseorang yang dapat mempermudah dalam melakukan kemampuan gerak”. Berdasarkan kutipan di atas tentang koordinasi motorik, maka dapat diketahui sangat mempengaruhi kemampuan gerak atau teknik seperti dalam melakukan tendangan mawashi geri dalam cabang kempo.

Di Kota Padang telah ada beberapa dojo diantaranya adalah dojo Balai Kota Padang. Dojo ini merupakan salah satu dojo yang telah banyak menghasilkan atlet-atlet yang membela Padang bahkan Sumatera Barat pada berbagai kejuaraan-kejuaraan. Dojo Balai Kota Padang ini memiliki Kenshi (atlet kempo) dari berbagai usia dan tingkatan. Berdasarkan informasi yang penulis dapat dari hasil observasi, dojo Balai Kota Padang melakukan latihan 3 kali dalam seminggu. Selain itu, menurut informasi yang penulis dapatkan dari pelatih dojo ini

dimana pada saat ini kemampuan Kenshi Dojo Balai Kota Padang banyak yang kurang memusatkan dalam melakukan tendangan khususnya tendangan mawashi geri. Kemampuan tendangan mawashi geri antara setiap kenshi berbeda walaupun setiap kenshi itu melakukan latihan yang rutin dan materi latihan yang sama. Perbedaan kemampuan tendangan mawashi geri antara setiap kenshi itu disebabkan berbagai faktor diantaranya factor kondisi fisik diantaranya adalah daya ledak otot tungkai dan keseimbangan. Hal ini karena unsur kondisi fisik itu berperan dalam melakukan tendangan ini.

Setiap atlet atau olahragawan yang berprestasi hendaknya memperhatikan unsur-unsur kondisi fisik. Unsur kondisi fisik itu seperti kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, koordinasi dan beberapa unsur lainnya. Setiap beraktivitas atau melakukan kegiatan olahraga, otot merupakan komponen tubuh yang dominan dan tidak dapat dipisahkan. Semua gerakan yang dilakukan oleh manusia karena adanya otot, tulang, persendian, ligamen serta tendon, sehingga gerakan dapat terjadi melalui gerakan tarikan otot serta jumlah serabut otot yang diaktifkan.

Salah satu unsur kondisi fisik yang diperlukan bagi atlet atau olahragawan yang berprestasi adalah daya ledak otot tungkai. Daya ledak otot tungkai didukung oleh dua komponen kondisi fisik kekuatan dan kecepatan. Hal ini dapat tercermin dari penggunaan unsur kekuatan dan kecepatan yang dalam pelaksanaannya dilakukan dengan eksplosif dalam waktu yang sesingkat mungkin dan juga sering dikatakan *explosive power*.

Harre dalam Syafruddin (2011:126) menjelaskan bahwa: “Daya ledak yaitu kemampuan atlet untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi”. Kontraksi otot yang tinggi diartikan sebagai kemampuan otot yang kuat dan cepat dalam berkontraksi. Lebih lanjut Bempa dalam Bafirman dan Apri Agus (2008:14) menjelaskan bahwa: “daya ledak otot merupakan kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependekpendeknya”. Sedangkan Harsono (1988:58) menjelaskan bahwa adalah “kemampuan komponen fisik kekuatan dan kecepatan yang bekerja dalam waktu yang bersamaan”. Daya ledak tersebut akan dapat terjadi bila kondisi fisik pada unsur kekuatan dan kecepatan dimilikinya bekerja secara bersamaan. Jadi kalau hanya kekuatan saja yang dimilikinya tanpa dibarengi

dengan kecepatan maka, daya ledak tersebut tidak akan dapat tercapai dengan baik

Berbagai cabang olahraga memerlukan daya ledak otot tungkai dalam penampilannya, terutama cabang-cabang olahraga yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan dalam bereaksi, sebagai contoh: cabang olahraga atletik, hampir semua nomor dalam cabang ini memerlukan daya ledak, mulai dari nomor lari, lompat maupun lempar dan berbagai cabang olahraga permainan. Selain itu, dalam cabang beladiri juga diperlukan daya ledak terutama pada saat melakukan tendangan salah satunya adalah pada tendangan mawashi geri pada cabang kempo.

Selain itu, daya ledak otot tungkai juga memegang peranan penting dan kontribusi yang sangat besar terhadap tercapainya suatu prestasi dalam berbagai cabang olahraga terutama untuk cabang-cabang olahraga yang didalamnya terdapat gerakan-gerakan melompat, meloncat, menendang dan gerakan-gerakan lain yang melibatkan kerja otot tungkai yang dikerahkan secara maksimal dalam waktu yang singkat seperti cabang olahraga beladiri. Salah satu cabang olahraga beladiri yang memerlukan daya ledak otot tungkai adalah cabang olahraga kempo.

Pada cabang beladiri kempo didalamnya terdapat gerakan-gerakan melompat, meloncat, menendang dan gerakan-gerakan lain yang melibatkan kerja otot tungkai yang dikerahkan secara maksimal dalam waktu yang singkat. Oleh sebab itu, untuk dapat berprestasi maka seorang atlet kempo harus memiliki daya ledak otot tungkai yang baik. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Jonath, Haag & Krempel dalam Syafruddin (2011:19) bahwa "prestasi bergantung pada tenaga otot tungkai dan latihan eksplosifitas dapat memperbaiki kecepatan, pengembangan tenaga dan keduanya itu sangat perlu bagi prestasi yang baik".

Dari penjelasan di atas dapat kita ketahui bahwa terdapat dua unsur yang penting dalam daya ledak, yaitu (1) kekuatan otot dan (2) kecepatan otot, dalam mengarahkan tenaga maksimal untuk mengatasi hambatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan daya ledak adalah perpaduan atau kombinasi antara kekuatan dan kecepatan yang mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi. Dengan demikian, jelaslah bahwa daya ledak mengandung unsur kekuatan dan kecepatan. Kekuatan menggambarkan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan,

Keseimbangan adalah kemampuan

untuk mempertahankan posisi tubuh ketika di tempatkan di berbagai posisi. Keseimbangan menurut Pajnan & Sarabon (2010: 131) adalah "kemampuan dasar gerakan manusia untuk menjaga posisi tubuh selama anti-gravitasi kegiatan serta postur tubuh yang tepat untuk pelaksanaan gerakan sekunder lainnya". Ini digunakan untuk mendorong diri kita melalui ruang atau memanipulasi dengan lingkungan. Banyak olahraga sangat tergantung pada kualitas keseimbangan dan hakikat beberapa peralatanpun membuat pelaksanaan gerakannya sangat ditentukan oleh kemampuan keseimbangan yang di atas rata-rata.

Lebih lanjut Browne (2001) menjelaskan bahwa keseimbangan adalah "kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama ketika saat posisi tegak". Selain itu, keseimbangan juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan pusat massa tubuh dalam batas-batas dukungan permukaan dalam posisi kesetimbangan maupun dalam keadaan statik atau dinamik, serta menggunakan aktivitas otot yang minimal.

Keseimbangan menurut Kreighbaum & Barthels (1981:243) terbagi atas dua kelompok, yaitu "keseimbangan statis merupakan kemampuan tubuh untuk menjaga keseimbangan pada posisi diam ataupun istirahat, dan keseimbangan dinamis adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan ketika bergerak dengan kecepatan dan arah yang konstan". Keseimbangan juga bisa diartikan sebagai kemampuan relatif untuk mengontrol pusat massa tubuh atau pusat gravitasi terhadap bidang tumpu. Jadi dapat disimpulkan bahwa keseimbangan adalah kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu pada saat diam ataupun bergerak untuk membuat manusia mampu beraktivitas secara efektif dan efisien.

Keseimbangan juga bisa diartikan sebagai kemampuan relatif untuk mengontrol pusat massa tubuh (*center of mass*) atau pusat gravitasi (*center of gravity*) terhadap bidang tumpu (*base of support*). Keseimbangan melibatkan berbagai gerakan di setiap segmen tubuh dengan di dukung oleh sistem muskuloskeletal dan bidang tumpu. Kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat manusia mampu untuk beraktivitas secara efektif dan efisien. Dalam tendangan mawashi geri keseimbangan diperlukan karena pada saat melakukan tendangan ini titik tumpu tubuh hanya berada pada satu

kaki. Hal ini karena kaki yang satu lagi akan melakukan tendangan ke arah lawan. Oleh sebab itu, agar tubuh tetap seimbang dan mampu melakukan tendangan dengan baik maka faktor keseimbangan sangat diperlukan sekali.

Mawashi Geri adalah salah satu jenis tendangan pada cabang olahraga beladiri kempo. Menurut Perkemi (1990:47) tendangan mawashi geri berasal dari dua kata yaitu mawashi dan geri. mawashi artinya melingkar, sedangkan geri artinya tendangan. Jadi, mawashi geri adalah tendangan melingkar dari samping dan biasanya yang menjadi sasaran adalah daerah kepala lawan. Akan tetapi, pada pertandingan beladiri kempo nomor randori yang menjadi target dalam melakukan tendangan mawashi geri adalah target atau pelindung yang dipakai dan digunakan lawan.

Dalam melakukan tendangan mawashi geri, seorang kenshi (atlet kempo) sangat memerlukan sekali kecepatan dan sentakan serta kekuatan ke tubuh lawan. Bagian kaki yang dipukul dalam tendangan mawashi geri adalah cusoku, yaitu pangkal jari-jari kaki. cara membentuknya adalah dengan menaikkan jari jemarinya ke atas sehingga pangkal jari-jari tersebut bisa mengenai badan hingga bagian kepala lawan.

Tendangan mawashi geri ini datangnya dari samping dengan cara memutar pinggul sehingga arah akan berbelok menjadi menyamping. Bentuk dasarnya dari tendangan mawashi geri ini adalah kaki diangkat dan melontarkan cusoku ke kepala lawan disertai memutar pinggul agar lintasan tendangan memotong kepala. Akan tetapi, karena arah datangnya mawashi geri ini dari samping, maka kaki akan cenderung melakukan gerakan memutar dari samping. Hal ini bisa lebih dioptimalkan dengan cara mengangkat kaki ke depan, dan di momen-momen terakhir saja, baru memutar pinggul dan merubah haluan cusoku ke arah kepala lawan. Karena lintasan memutar itu menjadi lebih singkat, maka cara ini akan membuat tendangan mawashi menjadi lebih cepat, ditambah dengan efek menipu karena lawan yang belum tahu gaya mawashi ini cenderung melindungi bagian depan dan bukannya bagian samping.

Tendangan mawashi geri ini sering digunakan pada nomor pertandingan randori dalam cabang kempo. Walaupun dalam teknik tendangan mawashi geri ini targetnya adalah kepala lawan akan tetapi pada pertandingan randori teknik tendangan mawashi geri ini yang menjadi target tendangan bukan

kepala lawan lagi akan tetapi pelindung yang terletak di bagian dada hingga pinggang dari lawan. Hal ini karena dalam pertandingan randori walaupun tujuannya adalah mencari kemenangan akan tetapi persyaratan pertandingan dan juga sesama kenshi tidak boleh mencederai lawan hingga cedera parah.

Dalam melakukan teknik tendangan mawashi geri pada nomor randori ini bagian kaki yang digunakan adalah bagian punggung kaki dan yang menjadi target tendangan bukan kepala lawan lagi akan tetapi pelindung yang terletak di bagian dada hingga pinggang dari lawan. Sehingga teknik tendangan mawashi geri yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tendangan dari arah samping dengan menggunakan bagian punggung kaki dan yang menjadi target adalah target atau pelindung yang dipakai oleh lawan dan terletak di bagian dada hingga pinggang lawan.

Dalam melakukan tendangan mawashi geri ini diperlukan sekali kerjasama antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan. Hal ini karena dalam melakukan tendangan mawashi geri yang baik dan bisa mendapatkan poin dalam kempo untuk membentuk kekuatan dan keseimbangan yang baik pada saat mengayunkan dalam melakukan tendangan dapat mencapai sebuah tendangan mawashi geri yang sempurna.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional yang ingin melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, lalu setelah itu dilihat seberapa besar kontribusi antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai dan keseimbangan, variabel terikatnya adalah kemampuan tendangan mawashi geri. Penelitian ini akan dilaksanakan di lapangan Dojo Balai Kota Padang.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kenshi dojo Balai Kota Padang yang masih terdaftar dan terus mengikuti latihan yang berjumlah 82 orang. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*, sehingga yang menjadi sampel yaitu seluruh Kenshi putra sebanyak 31 orang atlet remaja putra yang berusia antara 13-16 tahun.

Pengambilan data daya ledak otot tungkai dengan *standing board jump*, keseimbangan diukur dengan tes keseimbangan, dan kemampuan tendangan mawashi geri diukur dengan tes tendangan mawashi geri. Adapun teknik

analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian ini adalah dengan uji korelasi yaitu untuk mengetahui Hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dan korelasi yang digunakan adalah Korelasi Product Moment dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji lilliefors.

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Data

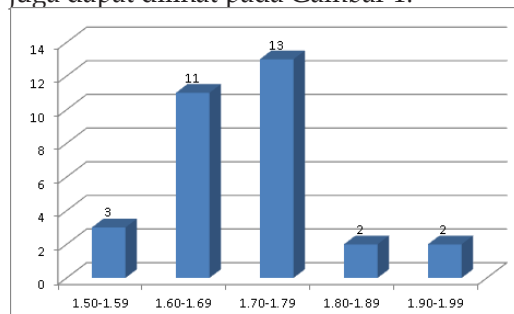
Daya Ledak Otot Tungkai

Berdasarkan data penelitian untuk skor daya ledak otot tungkai, diperoleh skor terendah 1.50 dan skor tertinggi 1.97. Dari analisis data didapatkan harga rata-rata (mean) sebesar 1.70, dan simpangan baku (standar deviasi) sebesar 0.09. Distribusi frekuensi daya ledak otot tungkai sebagaimana tampak pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Daya Ledak Otot Tungkai

Kelompok Skor	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.50-1.59	3	9.68
1.60-1.69	11	35.48
1.70-1.79	13	41.94
1.80-1.89	2	6.45
1.90-1.99	2	6.45
Total	31	100

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel di atas dapat dilihat bahwa: 3 orang atau (9.68%) berada di kelompok skor 1.50 - 1.59, 11 orang atau (35.48%) berada di kelompok skor 1.60 - 1.69, 13 orang atau (41.94%) berada di kelompok skor 1.70 - 1.79, 2 orang atau (6.45%) berada di kelompok skor 1.80 - 1.89, dan 2 orang atau (6.45%) yang berada di kelompok skor 1.90 - 1.99. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi daya ledak otot tungkai juga dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Frekuensi Data Daya Ledak Otot Tungkai

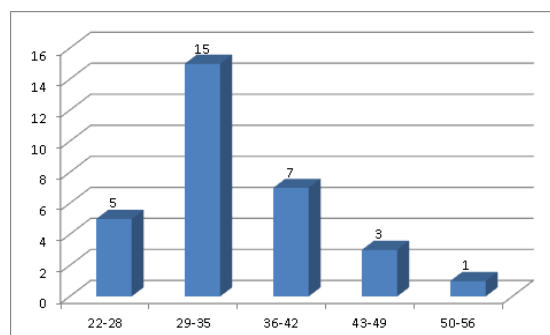
Keseimbangan

Berdasarkan data penelitian untuk skor keseimbangan, didapatkan data bahwa skor terendah 22 dan skor tertinggi 55. Dari analisis data diperoleh harga rata-rata (mean) sebesar 34.68, dan simpangan baku (standar deviasi) 6.73. Distribusi frekuensi keseimbangan sebagaimana tampak pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Keseimbangan

Kelompok skor	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
22-28	5	16.13
29-35	15	48.39
36-42	7	22.58
43-49	3	9.68
50-56	1	3.23
Total	31	100

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel di atas dapat dilihat bahwa: 5 orang atau (16.13%) berada di kelompok skor 22 - 28, 15 orang atau (48.39%) berada di kelompok skor 29 - 35, 7 orang atau (22.58%) berada di kelompok skor 36 - 42, 3 orang atau (9.68%) berada di kelompok skor 43 - 49, dan 1 orang atau (3.23%) berada di kelompok skor 50 - 56. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi keseimbangan juga dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Frekuensi Keseimbangan

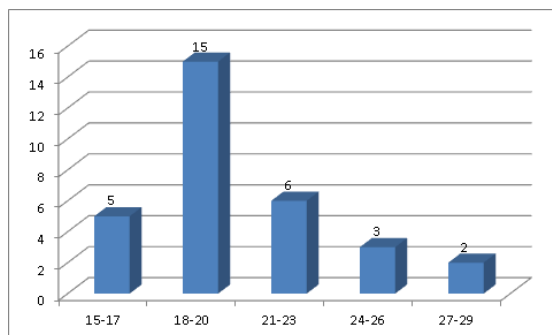
Kemampuan Tendangan Mawashi Geri

Berdasarkan data penelitian untuk skor kemampuan tendangan *mawashi geri* diperoleh skor terendah 15 dan skor tertinggi 28. Dari analisis data diketahui skor rata-rata (mean) sebesar 20.39, dan simpangan baku (standar deviasi) sebesar 3.20. Distribusi frekuensi untuk kemampuan tendangan *mawashi geri* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Tendangan *Mawashi Geri*

Kelompok skor	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
15-17	5	16.13
18-20	15	48.39
21-23	6	19.35
24-26	3	9.68
27-29	2	6.45
Total	31	100

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel di atas dapat dilihat bahwa: 5 orang atau (16.13%) berada di kelompok skor 15 – 17, 15 orang atau (48.39%) berada di kelompok skor 18 – 20, 6 orang atau (19.35%) berada di kelompok skor 21 – 23, 3 orang atau (9.68%) berada di kelompok skor 24 – 26, dan 2 orang atau (6.45%) berada di kelompok skor 27 – 29. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi kemampuan tendangan *mawashi geri* juga dapat dilihat pada histogram di bawah ini :

**Gambar 3.** Histogram Frekuensi Kemampuan Tendangan *Mawashi Geri*

Pengujian Persyaratan Analisis

Uji Normalitas

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran daya ledak otot tungkai, keseimbangan dan kemampuan tendangan *mawashi geri* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji *Liliefors*. Berdasarkan uji normalitas diperoleh harga L_0 dan L_t pada taraf nyata 0,05 untuk $n = 31$. Kriteria pengujian $L_0 < L_t$ maka sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas data masing-masing variabel di sajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Uji Normalitas

Variabel	Lo	L_{tabel}	Keterangan

Daya Ledak Otot Tungkai	0.1209	0.1591	Normal
Keseimbangan Kemampuan Tendangan <i>Ma-washi Geri</i>	0.1374	0.1591	Normal
	0.1343	0.1591	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa data ketiga variabel terdistribusi normal.

Pengujian Hipotesis

Setelah uji persyaratan analisis dilakukan dan ternyata semua skor tiap variabel penelitian memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian statistik lebih lanjut, maka selanjutnya dilaksanakan pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini ada tiga hipotesis penelitian, yaitu: (1) Terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai (X_1) terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* (Y), (2) Terdapat kontribusi antara keseimbangan (X_2) terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* (Y), (3) Terdapat kontribusi antara daya ledak otot tungkai (X_1) dan keseimbangan (X_2) secara bersama-sama terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* (Y).

Berikut ini disajikan hasil pengujian terhadap ketiga hipotesis penelitian yang telah diajukan di atas.

Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* Atlet Kempo Dojo Balai Kota Padang

Analisis korelasi terhadap daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan *mawashi geri* menghasilkan koefisien korelasi sebesar $r_{y1} = 0.644$. hasil analisis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Analisis Korelasi antara Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dengan Kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* (Y)

Korelasi Antara	Koefisien Korelasi (r)	t_{hitung}	$t_{tabel} \alpha=0,05$
X_1 dan Y	0.644	4.53	1.70

Berdasarkan uji keberartian korelasi antara pasangan skor daya ledak otot tungkai (X_1) dengan kemampuan tendangan *mawashi geri* (Y) sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $t_{hitung} (4.53) > t_{tabel} (1.70)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan dk ($n-2=29$). Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan

antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan *Mawashi Geri* Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang. Dan kontribusi antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang adalah sebesar 41.46%.

Kontribusi Keseimbangan Terhadap Kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* Atlit pada Dojo Balai Kota Padang

Analisis korelasi antara keseimbangan dengan kemampuan tendangan *mawashi geri* menghasilkan koefisien korelasi sebesar $r_{y2} = 0.457$. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Hasil Analisis Korelasi antara Keseimbangan (X_2) dengan Kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* (Y)

Korelasi Antara	Koefisien Korelasi (r)	t_{hitung}	t_{tabel} $\alpha = 0,05$
X_2 dan Y	0.457	2.76	1.70

Berdasarkan uji keberartian korelasi keseimbangan (X_2) dengan kemampuan tendangan *mawashi geri* (Y) sebagaimana terlihat pada tabel diperoleh t_{hitung} (2.76) > t_{tab} (1.70) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan dk ($n-2=29$). Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang. Dan kontribusi antara keseimbangan terhadap kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang adalah sebesar 20.85%.

Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan secara bersama-sama Terhadap Kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang

Analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* menghasilkan korelasi ganda sebesar 0.70. Untuk uji keberartian koefisien korelasi disajikan pada tabel 7

Sebagaimana terlihat pada tabel 7 berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda $R = 0.70$, dan F_{hitung} (13.42) > F_{tabel} (3.34) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, dk pembilang ($k = 2$) serta dk penyebut ($n-k-1=28$). Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan Tendangan *Mawashi*

Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang. Dan kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang adalah sebesar 48.93%.

Tabel 7. Hasil Analisis Korelasi Ganda antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan secara bersama-sama terhadap Kemampuan Tendangan *Mawashi Geri*

Korelasi Antara	Koefisien Korelasi (R)	F-hitung	F-tabel $\alpha = 0,05$
X_1 dan X_2 dengan Y	0.70	13.42	3.34

PEMBAHASAN

Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan *Mawashi Geri*

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh t_{hitung} (4.53) > t_{tabel} (1.70) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan dk ($n-2=29$). Jadi, dapat diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang. Dan kontribusi antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan Tendangan *Mawashi Geri* Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang adalah sebesar 41.46%.

Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa daya ledak otot tungkai berkontribusi terhadap kemampuan tendangan *mawashi geri*, dimana kontribusinya adalah sebesar 41.46%. Hal ini berarti bahwa selain daya ledak otot tungkai masih ada faktor lain yang berkontribusi sekitar 58.54% terhadap kemampuan tendangan *mawashi geri* yaitu diantaranya teknik, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, kecepatan, reaksi, kekuatan dan faktor lainnya. Hal ini berarti bahwa banyak faktor yang juga berkontribusi terhadap kemampuan tendangan *mawashi geri* dimana jika semua faktor tersebut dimiliki oleh setiap atlet kempo maka atlet tersebut juga akan memiliki kemampuan tendangan *mawashi geri* beladiri kempo yang baik pula. Jadi, jelaslah bahwa daya ledak otot tungkai berkontribusi terhadap kemampuan tendangan *mawashi geri*. Hal ini berarti semakin baik daya ledak otot tungkai seorang atlet kempo maka akan semakin baik pula kemam-

puan tendangan mawashi geri yang dimilikinya, begitupun sebaliknya semakin rendah ledak otot tungkai seorang atlet kempo maka semakin rendah pula kemampuan tendangan mawashi geri.

Kontribusi Keseimbangan Terhadap Kemampuan Tendangan Mawashi Geri

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh harga $t_{hitung} (2.76) > t_{tabel} (1.70)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk (n-2=29)$. Jadi, dapat diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang. Dan kontribusi antara keseimbangan dengan kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit pada Dojo Balai Kota Padang adalah sebesar 20.85%.

Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa keseimbangan berkontribusi terhadap kemampuan tendangan mawashi geri, dimana kontribusinya adalah sebesar 20.85%. Hal ini berarti bahwa selain keseimbangan masih ada faktor lain yang berkontribusi sekitar 79.15% terhadap kemampuan tendangan mawashi geri yaitu diantaranya teknik, kelentukan, daya ledak otot tungkai, koordinasi, kecepatan, reaksi, kekuatan dan faktor lainnya. Hal ini berarti bahwa banyak faktor yang juga berkontribusi terhadap kemampuan tendangan mawashi geri dimana jika semua faktor tersebut dimiliki oleh setiap atlet kempo maka atlet tersebut juga akan memiliki kemampuan tendangan mawashi geri beladiri kempo yang baik pula.

Kontribusi antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan secara bersama-sama Terhadap Kemampuan Tendangan Mawashi Geri

Untuk mengetahui hubungan dari daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang digunakan analisis korelasi ganda. Kriteria pengujian signifikan dengan uji F (Sudjana, 1996), Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka terdapat hubungan dan sebaliknya tidak terdapat hubungan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji F) didapat F_{hitung} diperoleh sebesar 13.42 sedangkan F_{tabel} diperoleh sebesar 3.34. Jadi dan $F_{hitung} (13.42) > F_{tabel} (3.34)$ pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$, dk pembilang ($k = 2$) serta dk penyebut ($n-k-1=28$). Dapat disimpul-

kan bahwa koefisien korelasi ganda yang diperoleh dalam penelitian ini signifikan, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang. Dan kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang adalah sebesar 48.93%.

Kempo merupakan salah satu cabang olahraga beladiri yang sangat memerlukan sekali kemampuan kondisi fisik yang baik. Dalam cabang kempo terdapat beberapa teknik menyerang diantaranya adalah teknik tendangan seperti tendangan mawashi geri. Dalam tendangan mawashi geri salah satu kemampuan kondisi fisik yang diperlukan adalah daya ledak otot tungkai dan keseimbangan.

Hasil penelitian ini juga menjelaskan bahwa daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama berkontribusi terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang, dimana kontribusinya adalah sebesar 48.93%. Hal ini berarti bahwa daya ledak otot tungkai dan keseimbangan memiliki kontribusi yang dominan terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang. Selain daya ledak otot tungkai dan keseimbangan, kemampuan Tendangan Mawashi Geri juga dipengaruhi faktor lain yang juga berkontribusi sekitar 51.17% terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang yaitu diantaranya adalah penguasaan teknik, kekuatan, kelentukan, koordinasi, kecepatan reaksi dan faktor lainnya.

SIMPULAN

Kontribusi antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang adalah sebesar 41.46%. Kontribusi antara keseimbangan terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang adalah sebesar 20.85%. Kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo Dojo Balai Kota Padang adalah sebesar 48.93%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Apri. 2012. Olahraga Kebugaran Jasmani sebagai Suatu Pengantar. Padang: Sukabina Press
- Browne, J., & O'Hare, N. 2001. A Review of the Different Methods for Assessing Standing Balance. Ireland. Dublin Institute of Technology
- Kiram, Yanuar. 2002. Belajar Motorik. Padang: FIK UNP Padang.
- Kreighbaum, E & Barthels, K.M. 1981. Biomechanics A Qualitative approach for studying human movement. USA: Burgess Publishing company
- Lutan, Rusli dkk. 2005. Manusia dan Olahraga. Bandung: Penerbit ITB
- Pajnan, A., & Sarabon, N. 2010. Review of Methods for the Evaluation of Human Body Balance. Sport Science Review, vol. XIX, No. 5-6
- Perkemi. 1990. Buku Pelajaran Beladiri Shorinji Kempo Edisi I. Jakarta: Persatuan Beladiri Kempo Indonesia
- Sepriadi, S. Kontribusi Status Gizi dan Kemampuan Motorik terhadap Kesegaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Olahraga 10 Oktober 2017. www.jurnal.uny.ac.id
- Syafruddin. 2011. Ilmu Kepeleatihan Olahraga. Padang: UNP PRESS