

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *SHUTTLE RUN*
DAN *BOOMERANG RUN* TERHADAP PENINGKATAN
KELINCAHAN PEMAIN BASKET
SMA NEGERI 1 GODEAN**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
Wilda Yati S
1710301234**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH *LATIHAN* SHUTTLE RUN DAN
BOOMERANG RUN TERHADAP PENINGKATAN
KELINCAHAN PEMAIN BASKET
SMA NEGERI 1 GODEAN**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
Wilda Yati S
1710301230

Telah Memenuhi Persyaratan Dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Fitri Yani, M. Fis

Tanggal : 31 Januari 2019

Tanda tangan :



Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *SHUTTLE RUN* DAN *BOOMERANG RUN* TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN PEMAIN BASKET SMA NEGERI 1 GODEAN¹

Wilda Yati S², Fitri Yani³

Abstrak

Latar Belakang: Kelincahan dapat didefinisikan sebagai kemampuan mengubah arah secara efektif dan cepat, sambil berlari hampir dalam keadaan penuh. Kelincahan terjadi karena gerakan tenaga eksplosif. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *shuttle run* dan *boomerang run* terhadap peningkatan kelincahan pemain basket SMA Negeri 1 godean. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode *Experimental* dengan *pre and post two group design*. Sebanyak 20 sampel yang ditentukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 dengan perlakuan *shuttle run* dan kelompok 2 dengan perlakuan *boomerang run*. Latihan dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu baik untuk *shuttle run* maupun *boomerang run*. Alat ukur yang digunakan *Agility T-Test*. **Hasil:** Hasil uji hipotesis I menggunakan *paired sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) dan hasil uji hipotesis II menggunakan *paired sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti bahwa kedua perlakuan memiliki pengaruh terhadap keseimbangan dinamis pada lansia pada masing-masing kelompok. **Kesimpulan:** Ada pengaruh latihan *shuttle run* dan *boomerang run* terhadap peningkatan kelincahan pemain basket SMA Negeri 1 godean. **Saran:** Penelitian selanjutnya harus memperhatikan berbagai faktor yang dapat mengganggu keseimbangan dinamis dan mengontrol aktivitas yang dilakukan oleh responden dalam keseharian, diluar waktu pemberian intervensi.

Kata Kunci: *Shuttle run*, *boomerang run*, kelincahan, pemain basket, *agility t-test*.

Daftar Pustaka: 42 buah (2008-2018)



¹Judul skripsi

²Mahasiswa Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCE OF THE EFFECT OF SHUTTLE RUN EXERCISE AND BOOMERANG RUN IN INCREASING BASKETBALL PLAYER'S AGILITY OF STATE SENIOR HIGH SCHOOL 1 OF GODEAN¹

Wilda Yati S², Fitri Yani³

Abstract

Background: Agility can be defined as the ability to change direction effectively and quickly, while running almost in full speed. Agility occurs because of explosive power movements. **Objective:** This study aims to determine the differences in the effect of shuttle run training and run boomerang in improving the agility of basketball players of State Senior High School 1 of Godean. **Method:** This study used the Experimental method with pre and post two group design. The research samples were 20 people and taken through simple random sampling technique. Samples were divided into 2 groups. Group 1 was given shuttle run exercise and group 2 was treated using run boomerang exercise. The exercises are carried out for 4 weeks with a frequency of exercise 3 times per week for both shuttle run and run boomerang. Measuring instrument used the Agility T-Test. **Finding:** The results of the first hypothesis test using a paired sample t-test obtained a value of $p = 0,000$ ($p < 0.05$) and the results of the second hypothesis test using paired sample t-test obtained a value of $p = 0,000$ ($p < 0.05$). It means that both treatments have an effect on the dynamic balance in the elderly in each group. **Conclusion:** There is an effect of shuttle run exercise and run boomerang in increasing basketball player's agility of the State Senior High School 1 of Godean. **Suggestion:** Further research must pay attention to various factors that can disrupt the dynamic balance and control the activities carried out by respondents in everyday life, outside the time of giving the intervention.

Keywords : Shuttle run, boomerang run, basketball player's agility, agility t-test.

References : 42 references (2008-2018)

¹Thesis Title

²Student of Physical Therapy Department Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Physical Therapy Department Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Masa remaja adalah suatu fase pertumbuhan dinamis dalam kehidupan seorang individu. Masa ini merupakan periode transisi dari masa kanak-kanak ke masa dewasa yang ditandai dengan percepatan perkembangan fisik, mental, emosional dan social. Remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun (Dhamayanti, 2013). Dalam latihan olahraga terdapat latihan kondisi fisik untuk keterampilan gerak dasar yang teratur dan sebaiknya dimulai sejak usia dini (Wahyuno, 2014).

Olahraga merupakan sesuatu yang menyenangkan. Sesuai dengan artinya dalam bahasa latin *disportare* yang artinya menghibur. Sehingga olah raga merupakan suatu aktivitas yang dilakukan manusia untuk mengembirakan diri dengan memelihara jasmaninya. Untuk meningkatkan atau mengembangkan kondisi fisik dapat dilihat dari kemampuan fisik (*physical abilities*) atlet. Kemampuan fisik mencakup dua komponen kesegaran gerak (*motor fitness*). Kesegaran jasmani terdiri dari kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan kardiovaskular dan fleksibilitas. Sedangkan komponen kesegaran gerak atau motoric terdiri dari kecepatan, koordinasi, kelincahan, daya ledak otot dan keseimbangan (Kusuma, 2015).

Permainan bola basket dikenal sebagai olahraga yang dinamis dan atraktif karena menuntut suatu kontribusi kemampuan fisik dan keterampilan teknik yang berkualitas. Olahraga bola basket merupakan suatu permainan beregu yang

menuntut kerjasama dari tiap anggota dalam satu tim. Kerjasama tersebut dilakukan melalui penggunaan teknik-teknik dasar bola basket. Olahraga bola basket sebagai permainan yang ditujukan dengan penggunaan alat berupa bola basket yang dimainkan dengan cara dipantul-pantulkan dan dilempar (Nugroho, 2014).

Kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah posisi tubuh atau arah dengan gerakan tubuh dengan cepat ketika sedang bergerak cepat, tanpa kehilangan keseimbangan atau kesadaran orientasi terhadap posisi tubuhnya dengan tetap agar dapat menjaga keseimbangan (Nala, 2011).

Salah satu bentuk penanganan yang dilakukan oleh fisioterapi adalah dengan memberikan suatu latihan atau olahraga yang bersifat teratur dan terarah untuk meningkatkan kelincahan. Latihan yang bisa digunakan untuk meningkatkan kelincahan seseorang antara lain latihan *shuttle run* dan *boomerang run*.

Lari bolak-balik (*shuttle run*) adalah salah satu bentuk latihan yang mengembangkan kecepatan dan kelincahan dimana latihan ini di asumsikan dapat melatih yang dibutuhkan dalam penguasaan teknik *dribbling* dalam permainan basket. Jarak antara baris A terhadap baris B dalam lari bolak balik 5 meter.

Boomerang Run merupakan kombinasi dari berbagai macam agilitas seperti lari bolak-balik, lari segi tiga, lari zig-zag agar pemain tidak mengalami kejenuhan dalam melakukan latihan kelincahan, bentuk latihan boomerang run sama dengan bentuk latihan lari zig-zag,

dimana kemampuan seseorang dalam merubah arah, dalam posisi-posisi tertentu, dan tujuannya sama-sama membentuk kelincahan seorang pemain dalam menghindari lawan-lawannya.

Pengukuran kelincahan seseorang dapat menggunakan *Agility T-Tes* yang efektif untuk menilai kemampuan pemain untuk mengubah arah dengan kecepatan. Tes tersebut dilakukan dengan cara responden berdiri digaris start atau titik A dan berlari secepat mungkin ke depan sejauh 10 m untuk menyentuh kerucut di titik B, lalu berlari ke samping kiri sejauh 5 m menyentuh kerucut di titik C, berlari lagi ke samping kanan sejauh 10 m untuk menyentuh kerucut di titik D dan kemudian berlari kembali ke kiri untuk menyentuh kerucut di titik B, responden berlari atau bergerak mundur secepat mungkin ke garis finish (Orth, 2013).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi experimental* dengan *pre test and post test two group desain*. Penelitian ini bertujuan untuk diketahuinya perbedaan pengaruh latihan *shuttle run* dan latihan *boomerang run* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain basket.

Pada penelitian ini kelompok I diberikan latihan *shuttle run* dan kelompok II diberikan latihan *boomerang run*. Sebelum diberikan perlakuan kelompok tersebut diukur kelincahannya dengan *agility t-test*. Kemudian setelah menjalani perlakuan, 3 kali seminggu selama 4 minggu kedua kelompok diukur kembali tingkat kelincahannya.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *shuttle run* dan *boomerang run*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan kelincahan. Etika dalam penelitian memperlihatkan persetujuan dari responden, kerahasiaan, keamanan responden dan bertindak adil.

HASIL PENELITIAN

Responden pada penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Godean yang tergabung dalam ekstrakurikuler basket sekolah berusia 15-17 tahun, yang bersedia mengikuti latihan *shuttle run* dan *boomerang run*. Dengan jumlah sampel 21 orang dan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok I dengan perlakuan latihan *shuttle run* dan kelompok II dengan perlakuan latihan *boomerang run*.

Gambaran Umum Lokasi Penelitian : Penelitian ini dilaksanakan lapangan basket SMA Negeri 1 Godean, Gamping, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

Karakteristik merupakan ciri-ciri yang dimiliki seseorang pada penelitian ini didapatkan karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin dan IMT. Deskripsi karakteristik responden disajikan pada table di bawah ini.

a. Karakteristik sampel berdasarkan usia

Tabel 1.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	n	%	n	%
15-16	7	70%	6	60%
17-18	3	30%	4	40%
Jumlah	10	100%	10	100%

Berdasarkan tabel 1.1 pada kelompok perlakuan I distribusi sampel yang berusia 15-16 tahun mempunyai persentase sebanyak 70%, usia 17-18

tahun mempunyai persentase sebanyak 30%. Sedangkan pada kelompok perlakuan II sampel berusia 15-16 tahun mempunyai persentase sebanyak 60%, usia 17-18 tahun mempunyai persentase sebanyak 40%.

- b. Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin

Tabel 1.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	20	100%
Jumlah	20	100%

Berdasarkan tabel 1.2 diatas tampak pada perlakuan kelompok I latihan *shuttle run* semua sampel berjenis kelamin laki-laki sebanyak 10 (100%) responden. sedangkan perlakuan pada kelompok ii yaitu latihan *boomerang run* 10 (100%) responden.

- c. Karakteristik sampel berdasarkan Index Massa Tubuh (IMT)

Tabel 1.3 Distribusi Sampel Berdasarkan IMT

IMT	SD	Mean
Kelompok I	1,49	20,10
Kelompok II	1,05	19,6

Berdasarkan tabel 1.3 yang tampak diatas bahwa pada kelompok I dengan mean 20,10 yang menunjukkan kategori indeks massa tubuh normal. Pada kelompok II dengan mean 9,84 yang menunjukkan kategori indeks massa tubuh normal.

- d. Uji Normalitas

Tabel 1.4 Uji normalitas pada pemain basket SMA Negeri 1 Godean

Kelompok Data	Pre Kelompok I	Post Kelompok I	Pre Kelompok II	Post Kelompok II
<i>Shapiro wilk test</i>	0,160	0,213	0,203	0,468
Keterangan distribusi	Normal	Normal	Normal	Normal

Dari tabel 1.4 diatas menunjukkan bahwa hasil pengujian normalitas distribusi didapatkan data pada kelompok I sebelum perlakuan didapatkan $p=0,160$ ($p>0,05$) dan sesudah perlakuan di dapatkan $p=0,213$ ($p>0,05$) yang berarti bahwa data berdistribusi normal. Pada kelompok II sebelum perlakuan didapatkan $p=0,203$ ($p>0,05$) dan sesudah perlakuan didapatkan $p=0,468$ ($p>0,05$) yang berarti data berdistribusi normal sehingga termasuk dalam statistik parametrik dan uji statistik yang akan digunakan untuk hipotesis adalah *paired sample t-test*.

- e. Uji Homogenitas Data

Tabel 1.5 Uji Homogenitas Pre dan Post Perlakuan Kelompok I *Shuttle Run* dan Kelompok II *Boomerang Run*

Kelompok Data	P	Keterangan
Pre Kelompok I dan II	0,142	Homogen
Post Kelompok I dan II	0,059	Homogen

Hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan *lavene test*, sebelum perlakuan kelompok I dan kelompok II didapatkan nilai $p = 0,142$ ($p>0,05$). Dan uji homogenitas sesudah perlakuan kelompok I dan kelompok II di dapatkan nilai $p=0,059$ ($p>0,05$). Dari hasil kedua kelompok didapatkan nilai pada kedua kelompok $p>0,05$ maka disimpulkan data tersebut bersifat homogen.

f. Uji Hipotesis I

Tabel 1.6 Uji hipotesis I pada kelompok I (*Shuttle Run*)

Pemberian Intervensi	Mean	SD	P
Pre kelompok I	14,55	1,46	0,000
Post kelompok I	10,07	0,31	

Dari hasil test tersebut diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh latihan *shuttle run* terhadap kelincahan pemain basket SMA Negeri 1 Godean.

g. Uji Hipotesis II

Tabel 1.7 Uji Hipotesis II pada kelompok II (*Boomerang Run*)

Pemberian Intervensi	Mean	SD	P
Pre kelompok II	14,55	1,46	0,000
Post kelompok II	10,46	0,34	

Dari hasil test tersebut diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh *boomerang run* terhadap kelincahan pemain basket SMA Negeri 1 Godean.

h. Uji Hipotesis III

Tabel 1.8 Uji Hipotesis III Independent sample t-test

Pemberian Intervensi	Mean	SD	P
Post kelompok I	10,07	,319	0,468
Post kelompok II	10,64	,583	0,380

Berdasarkan tabel diatas pada kelompok I diperoleh nilai $p = 0,469$ dan kelompok II $p = 0,380$ artinya $p > 0,05$ ini berarti H_o diterima dan H_a ditolak. Sehingga hipotesis III menyatakan tidak ada perbedaan pengaruh antara kelompok I dan kelompok II setelah diberikan intervensi.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan eksperimen dengan metode *pre and post two design group*, untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *shuttle run* dan *boomerang run* terhadap peningkatan kelincahan pemain basket. Sampel penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Godean yang tergabung dalam ekstrakurikuler klub basket yang berjumlah 21 orang.

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin, pada penelitian ini karakteristik sampel menurut jenis kelamin pada latihan *shuttle run* seluruhnya berjenis laki-laki yaitu sebanyak 10 orang (100%), sedangkan pada *boomerang run* seluruhnya berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 10 orang (100%). Menurut Humaedi (2017), anak laki-laki memperlihatkan kelincahan sedikit lebih dari pada perempuan sebelum umur pubertas. Setelah umur pubertas perbedaan kelincahannya lebih mencolok. Kekuatan otot laki-laki sedikit lebih kuat dari pada kekuatan otot perempuan pada usia 10-12 tahun.

Karakteristik berdasarkan usia. Pada kelompok perlakuan I distribusi sampel yang berusia 15-16 tahun mempunyai persentase sebanyak 70% , usia 17-18 tahun mempunyai persentase 30%. Sedangkan pada kelompok perlakuan II sampel berusia 15-16 tahun mempunyai persentase sebanyak 60% , usia 17-18 tahun mempunyai persentase sebanyak 40%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini sampel pada ke-

lompok perlakuan I dan perlakuan II sebagian besar berusia 15-16 tahun. Menurut Budianto (2012), masa remaja atau masa adoles ialah sejak usia 11-20 tahun untuk laki-laki. Di usia ini memegang peranan penting dalam peningkatan kekuatan otot. Dengan demikian melakukan latihan fisik secara rutin dan teratur akan sangat bermanfaat untuk membentuk kekuatan otot, keseimbangan tubuh, kecepatan gerak dan kelincahan. Sehingga dapat meningkatkan prestasi pada seseorang.

Karakteristik berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Kriteria sampel pada kelompok perlakuan I memiliki IMT kategori normal sebanyak 100%, sedangkan sampel dengan IMT kategori kurus tingkat ringan sebanyak 0%. Kemudian pada kelompok perlakuan II memiliki IMT kategori normal sebanyak 100%, sedangkan sampel dengan IMT kategori kurus tingkat ringan sebanyak 0%. Dan untuk *overweight* pada perlakuan kelompok I dan II sebanyak 0%. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Putri (2016). Dalam penelitian ini pembentukan tulang yang pesat yang merupakan masa persiapan untuk mencapai puncak pertumbuhan massa tulang peak bone massa. Dan massa tulang laki-laki dan perempuan juga berbeda perempuan lebih tinggi massa tulangnya, Massa tulang ini mempengaruhi akan tingkat kelincahan seseorang. Responden yang paling banyak memiliki tinggi badan adalah responden yang bertinggi badan 161-170 m atau 60 %.

Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Hasil Uji Hipotesis I

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada kelompok I diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian latihan *shuttle run* terhadap kelincahan pemain basket SMA Negeri 1 Godean.

Tujuan *shuttle run* untuk melatih mengubah gerak tubuh arah lurus, menghindari dari berbagai halangan baik orang maupun benda yang ada di sekeliling (Widyastuti, 2011). Pada saat latihan, tubuh akan mengalami respon secara fisiologi. Latihan akan berefek akut atau sesaat pada sistem neuromuscular, sistem hormonal, sistem cardiovascular, sistem pernapasan, dan metabolisme (Sebastianus, P,2011). Efek pada sistem neuromuscular dapat meningkatkan kelincahan seseorang. Hal ini dikarenakan pelatihan fisik yang teratur akan menyebabkan terjadinya hypertrophy fisiologi otot. Terjadinya hypertrophy disebabkan oleh bertambahnya jumlah myofibril pada setiap serabut otot, meningkatnya kepadatan kapiler pada serabut otot dan meningkatnya jumlah serabut otot. Tidak semua serabut otot mengalami peningkatan yang sama, peningkatan yang lebih besar terjadi pada serabut otot putih atau *fast twitch* sehingga terjadi peningkatan kecepatan kontraksi otot. Dengan meningkatnya ukuran serabut otot maka akan meningkatkan kecepatan kontraksi otot sehingga menyebabkan peningkatan kelincahan.

Hasil Uji Hipotesis II

Berdasarkan hasil uji paired sample t-test pada kelompok I diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian *boomerang run* terhadap kelincahan pemain basket SMA Negeri 1 Godean.

Latihan *boomerang run* lebih maksimal dalam pencapaian peningkatan kelincahan *dribbling* bola karena latihan *boomerang run* lebih berfokus pada kelincahan kaki saat berlari melewati rintangan. Dipertegas Widiastuti (2011) latihan *boomerang run* dilakukan dengan berlari dengan mengubah arah dengan kecepatan maksimal yang melewati lima titik atau cone yang dipasang membentuk segi empat dengan titik poros berada ditengah .

Azi (2018) dalam penelitiannya pengaruh latihan *dodging run* dan latihan *boomerang run* terhadap kemampuan menggiring bola untuk meningkatkan kelincahan. Hasilnya menunjukkan bahwa *boomerang run* lebih efektif untuk meningkatkan kelincahan.

Hasil Uji Hipotesis III

Berdasarkan hasil uji paired sample t-test pada kelompok I diperoleh nilai $p = 0,468$ artinya $p > 0,05$, sedangkan pada kelompok II diperoleh nilai $p = 0,380$ dari pernyataan diatas dapat disimpulkan tidak ada perbedaan pengaruh latihan *shuttle run* dan *boomerang run* terhadap kelincahan.

Pemakaian 2 intervensi ini mempunyai pengaruh, dikarenakan intervensi yang diberikan adalah sama-sama latihan

yang membuat otot bertambah fleksibilitas yang akan meningkatkan kelincahan. Perlakuan ini diberikan dalam jangka waktu yang dekat dan tidak dalam rentan yang lama sehingga membuat otot lebih terlatih dan saat sesudah diberikan perlakuan yang membuat otot kontraksi. Hal ini juga dilihat dari hasil uji analisis pada post kelompok *shuttle run* ditemukan 10,07 dan post kelompok *boomerang run* 10,46 yang tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan setelah pemberian intervensi.

Dalam pelaksanaan latihan *shuttle run* menerapkan gerakan-gerakan kompleks. Perubahan pada serabut otot tidak semuanya terjadi pada tingkat yang sama, peningkatan yang lebih besar terjadi pada serabut otot putih (*fast twitch*) maka terjadi peningkatan kontraksi otot. Sehingga meningkatnya ukuran serabut otot yang pada akhirnya akan meningkatkan kecepatan kontraksi otot sehingga mengakibatkan peningkatan kelincahan. Efek pada sistem neuromuscular dapat meningkatkan kelincahan seseorang. Pada latihan *boomerang run*, dimana pelatihan fisik yang teratur akan menyebabkan terjadinya hypertrophy fisiologi otot. Terjadinya hypertrophy disebabkan oleh bertambahnya jumlah myofibril pada setiap serabut otot, meningkatnya kepadatan kapiler pada serabut otot dan meningkatnya jumlah serabut otot. Tidak semua serabut otot mengalami peningkatan yang sama, peningkatan yang lebih besar terjadi pada serabut otot putih atau fast twitch sehingga terjadi peningkatan kecepatan kontraksi otot. Dengan meningkatnya

ukuran serabut otot maka akan meningkatkan kecepatan kontraksi otot sehingga menyebabkan peningkatan kelincahan (Mc Ardle, 2010). Dengan diberikan pelatihan latihan kondisi fisik, otot-otot akan menjadi lebih elastis dan ruang gerak sendi akan semakin baik sehingga persendian akan menjadi sangat lentur sehingga menyebabkan ayunan tungkai

dalam melakukan langkah-langkah menjadi sangat lebar.

Maka dapat disimpulkan bahwa kelompok latihan *Shuttle run* dan *Boomerang Run* memiliki pengaruh sama besar terhadap kelincahan. Hal ini juga dikarenakan tidak adanya perbedaan yang signifikan pada *pre* dan *post* pemberian latihan.

view-adolescent-health-problems-and-services/ diakses pada 18 september 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Azi, Faiz. (2018). Pengaruh Latihan *Dodging Run* dan Latihan *Boomerang Run* Terhadap Kemampuan Menggiring Bola Pada Peserta Ekstrakurikuler Basket SMA Yaperjasa Jakarta. Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna Medan. Naskah Publikasi.
- Budianto, Agus. (2012). Hubungan Antara Kecepatan Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola Siswa Usia 14-15 Tahun Di Sekolah Sepakbola Baturetno Bantul. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Delvatinson. (2017). Sejarah Bola Basket, Pengertian, dan Tata Cara Mainnya. Terdapat di <https://baabun.com/sejarah-olahraga-bola-basket/> di akses pada 25 September 2018.
- Dhamayanti, M. 2013. *Overview Adolescent Health Problems and Services*. Terdapat di <http://www.idai.or.id/artikel/seputar-kesehatan-anak/overview-adolescent-health-problems-and-services/>
- Humaedi, & dkk. (2017). Sumbangan Kelincahan dan Keseimbangan Dinamis Terhadap Kemampuan Menggiring Bola dalam Permainan Futsal Pada Mahasiswa PJKR. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education* Volume VI Nomor 1, 80-94.
- Kusuma, Hanif P. (2015). Perbedaan Status Kesehatan Jasmani Antara yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli Pada Siswa Putra SMA Negeri 1 Parakan Temanggung. Universitas Negeri Yogyakarta.
- McArdle, W.D, Katch, F.I, Katch, V.L. (2010). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Seventh Edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Nala, I.G.N. 2011. Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga Denpasar. Universitas Udayana.
- Nugroho, Fadhi. (2014). Hubungan Daya Ledak (Power) Otot Tungkai Dengan Kemampuan Jump Shoot Pada Permainan Bola Basket Di SMP Negeri 1

- Curut Timur. Skripsi. Universitas Bengkulu.
- Orth, Robert. (2013). Agility-T-Test-Administered <http://fitness2u.net.au/fitness-tests/body-fitness-tests/agility-tests/> diakses 1 Oktober 2018.
- Putri, Ditha Eka. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan Pada Pemain Sepak Bola Di Salatiga Training Center Dan Puslat Salatiga Fc Kota Salatiga. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ramadhani, Nurlaely. (2018). Pengaruh Perubahan *Core Stability* pada Latihan *Zig-zag Run* Terhadap Kelincahan Pemain Bola Basket Putra. Yogyakarta : Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Sudaryanto. (2011). Biomekanik Osteokinematika dan Arthokinematika. Kementrian Kesehatan Polteknik Kesehatan Makassar.
- Sugiono, 2016. Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabet.
- Wahyuno, D. (2014). Studi Kondisi Fisik Atlet Sepak bola Persatuan Sepak bola Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
- Whidhiyanti, Komang Ayu Tri. (2013). Pelatihan Pliometrik Alternate Leg Bound.
- Yani, Ahmad. (2016). Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Buku.

