

## PELATIHAN MENDRIBEL MEMBENTUK BINTANG MENINGKATKAN KELINCAHAN PADA SISWA SLTP DI KECAMATAN MENGWI BADUNG

Agustinus Dei<sup>1</sup>, I Nengah Sandi<sup>2</sup>, Daniel Womsiwor<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali

<sup>2</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

<sup>3</sup> Universitas Cendrawasih

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Kelincahan sangat penting dimiliki oleh seorang pemain sepak bola agar dapat mencapai prestasi yang diinginkan. Untuk itu dibutuhkan pelatihan yang mendukung komponen biomotorik kelincahan tersebut. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan pelatihan mendribel membentuk bintang dengan takaran berbeda terhadap kelincahan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan *pre-post test group design*, dimana subjek siswa SLTP di Kecamatan Mengwi Badung yang berjumlah 48 orang dibagi menjadi dua kelompok kemudian diberikan perlakuan yang berbeda. Kelompok 1 diberikan pelatihan mendribel pada lintasan berbentuk bintang dengan jarak 25 meter sebanyak 10 repetisi 2 set. Kelompok 2 diberikan pelatihan pada lintasan yang sama sebanyak 5 repetisi 4 set. Masing-masing kelompok diberikan pelatihan 3 kali per minggu selama enam minggu. Data yang didapat dianalisis menggunakan rumus *t-tes* pada taraf signifikansi 5%. **Hasil:** Nilai *t* hitung pada Kelompok 1 dan Kelompok 2 lebih besar dari *t* tabel (masing-masing  $11,679 > 2,069$  dan  $8,533 > 2,069$ ). Nilai *t* hitung pada perbedaan antara Kelompok 1 dengan Kelompok 2 lebih kecil daripada *t* tabel ( $1,557 < 2,013$ ). **Simpulan:** Disimpulkan bahwa ada pengaruh pelatihan mendribel pada kedua kelompok terhadap kelincahan tetapi tidak ada perbedaan pengaruh pelatihan mendribel 10 repetisi 2 set dan 5 repetisi 4 set terhadap kelincahan. **Saran:** Disarankan untuk memberikan pelatihan bervariasi pada kedua tipe pelatihan ini untuk mengurangi kejenuhan dalam latihan.

**Kata Kunci:** pelatihan mendribel membentuk bintang, set, repetisi, kelincahan

## DRIBELING TRAINING FORMING STAR IMPROVING AGILITY OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS ON SUB-DISTRICT OF MENGWI BADUNG

### ABSTRACT

**Background:** The agility is very important for a football player to achieve the desired achievement. It requires training that supports the agility of the biomotoric component. **Objective:** The purpose of this study was to investigate the effect and differentiation of the training of dribbling spheres to form stars with different doses of agility. **Method:** This study used pre-post group design, where the subjects of junior high school students on Mengwi Badung sub-district were 48 people divided into two groups then given different treatment. Group 1 was given a training on dribbling a star ball with a length of 25 meters as many as 10 reps 2 sets. Group 2 was given training on the same track as many as 5 reps 4 sets. Each group is trained 3 times per week for six weeks. The data obtained were analyzed using *t-test* formula at 5% significance level. **Result:** The value of *t* arithmetic in Groups 1 and Group 2 is greater than *t* table (respectively  $11,679 > 2,069$  and  $8,533 > 2,069$ ). The *t* value of the difference between Group 1 and Group 2 is smaller than *t* table ( $1,557 < 2,013$ ). **Conclusion:** It was concluded that there is an effect of the training of dribbling the ball on both groups against agility but no difference in effect Training dribble ball 10 reps 2 sets and 5 reps 4 sets against agility. **Suggestion:** It is advisable to provide varying training on both types of training to reduce the saturation in exercise.

**Keywords:** dribbling ball in star formation, repetition, set, agility

## PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan bagian dari cabang olahraga permainan beregu yang mengutamakan kerjasama antara sesama untuk dapat memenangkan pertandingan.<sup>1</sup> Dalam cabang sepak bola, seorang atlet harus mampu menampilkan kemampuan tubuh untuk mengubah arah gerakan secara mendadak dalam kecepatan yang tinggi, maka diperlukan metode pelatihan tentang kelincahan yang sesuai. Untuk mencapai prestasi yang diharapkan dibutuhkan adanya: kekuatan, daya tahan, kecepatan dan kelincahan. Kelincahan dalam sepak bola seperti lari cepat berkelak-kelok, bolak-balik, berkelit atau mengelak dengan tetap berdiri di tempat. Ada beberapa macam unsur yang berhubungan dengan kelincahan diantaranya adalah: panjang lengan, bentuk tubuh, berat badan, keturunan, dan yang tidak kalah pentingnya adalah kebugaran fisik.<sup>2</sup>

Kelincahan gerak sering dikaitkan dalam permainan sepak bola. Seseorang yang mampu mengubah satu posisi ke posisi yang ke posisi yang lain atau satu keadaan ke keadaan yang lainnya dengan kecepatan gerakan yang tinggi dan terkoordinasi dengan baik, ini menunjukkan seseorang mempunyai kelincahan yang baik. Dengan demikian kelincahan bukan saja menuntut kecepatan tetapi juga fleksibilitas dari persendian yang baik pula. Dengan demikian, agar mempunyai kelincahan yang baik seseorang harus mempunyai kecepatan reaksi yang baik, gerak yang baik serta fleksibilitas yang baik pula. Faktor lain yang mempengaruhi adalah kecepatan, kekuatan, keseimbangan, serta koordinasi.<sup>3</sup>

Faktor lingkungan juga sangat berpengaruh terhadap penampilan fisik dalam olahraga, yang menyangkut lingkungan fisik, lingkungan kimia, lingkungan biologis, dan lingkungan sosial. Lingkungan fisik diantaranya adalah suhu lingkungan, kelembaban udara, dan ketinggian tempat.<sup>4,5</sup>

Kelembaban relatif udara mempunyai pengaruh yang sangat penting terhadap penampilan fisik karena dapat menyebabkan peningkatan terjadinya pengeluaran cairan tubuh melalui keringat. Kecepatan pengeluaran cairan tubuh dapat menyebabkan meningkatnya

suhu tubuh, tekanan darah, frekuensi denyut nadi dan asam laktat darah.<sup>6</sup> Hasil penelitian terdahulu terhadap 51 responden yang berusia antara 18-25 tahun yang diberikan aktivitas bersepeda pada kelembaban relatif udara yang berbeda yaitu kelembaban relatif 40%, 50%, dan 60%, didapatkan terjadi peningkatan pengeluaran keringat pada kelembaban 60% dibandingkan dengan kelembaban 50% dan 60%, dimana pengeluaran cairan tubuh terendah terdapat pada kelembaban relatif 40%.<sup>7</sup> Juga telah dilakukan penelitian terhadap 54 reponden laki-laki bahwa kelembaban relatif 40% lebih baik secara bermakna dibandingkan dengan kelembaban 50% dan 60% dalam memperlambat peningkatan denyut nadi, suhu tubuh, dan asam laktat darah latihan.<sup>8</sup>

Aktivitas fisik juga dapat mengakibatkan terjadinya perubahan terhadap fungsi tubuh, baik secara akut maupun secara kronis. Efek akut dari latihan adalah meningkatkan denyut nadi, tekanan darah, suhu tubuh, frekuensi pernapasan, dan suhu tubuh. Efek kronisnya apabila dilakukan secara teratur dan berkesinambungan dapat meningkatkan massa otot dan tulang, meningkatkan pertahanan antioksidan, meningkatkan  $VO_2$  maks, dan menurunkan denyut nadi istirahat.<sup>9</sup> Juga dinyatakan bahwa latihan mempunyai efek akut yaitu meningkatkan denyut nadi dan frekuensi pernapasan sedangkan efek kronisnya adalah meningkatkan ukuran jantung utamanya ventrikel kiri, meningkatkan persediaan darah, menurunkan frekuensi denyut nadi istirahat, menormalkan tekanan darah, dan memperbaiki pendistribusian.<sup>10</sup> Hasil penelitian terdahulu berupa senam lansia terhadap terhadap 64 lansia didapatkan terjadi hubungan antara aktivitas fisik terhadap perbaikan status gizi.<sup>11</sup>

Mendribel adalah sebuah jenis latihan membawa atau menggiring bola dengan langkah-langkah pendek.<sup>12</sup> Latihan yang dilakukan dengan mendribel mengikuti lintasan berbetuk bintang ditujukan untuk meningkatkan kelincahan. Telah dilakukan penelitian sebelumnya terhadap 20 siswa klub sepak bola SMP di Gorontalo, didapatkan terjadi pengaruh yang signifikan antara latihan kelincahan terhadap kemampuan menggiring bola untuk cabang sepak bola.<sup>13</sup> Penelitian yang serupa

juga telah dilakukan terhadap 34 siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola pada SMA PGRI 1 Amlapura Bali, didapatkan pelatihan modifikasi *zig zag run* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kelincahan dengan nilai  $p = 0,000$ .<sup>14</sup> Penelitian juga telah dilakukan terhadap 20 pemain sepak PERSIS Makasar yang berusia 9-12 tahun yang diberikan latihan lari zig zag. Didapatkan ada pengaruh latihan lari zig zag terhadap peningkatan kelincahan.<sup>15</sup> Penelitian pengaruh pelatihan *three corner drill* terhadap kelincahan dan *power* otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMPN 2 Pekutatan telah dilakukan. Didapatkan ada pengaruh pelatihan *three corner drill* terhadap peningkatan kelincahan.<sup>16</sup>

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mendapatkan prestasi yang diinginkan baik pada tingkat kabupaten maupun di tingkat provinsi, akan tetapi masing menemukan jalan buntu. Ketidak berhasilan ini kemungkinan disebabkan karena pelatihan yang diterapkan belum sesuai dengan prinsip keilmuan yang sedang berkembang. Utamanya belum adanya program pelatihan yang sesuai dengan program latihan sepak bola untuk meningkatkan kelincahan. Oleh karena itu dicoba untuk dilakukan penelitian terhadap salah satu siswa SLTP di Kecamatan Mengwi Badung. Pelatihan yang dicoba adalah pelatihan mendribel bola dengan lintasan membentuk bintang. Jarak lintasan adalah 25 meter yang dilakukan sebanyak 10 repetisi 2 set dan 5 repetisi 4 set. Kemudian hasilnya akan diukur setelah latihan selama 6 minggu.

Berdasarkan atas latar belakang masalah tersebut di atas. maka dapat dibuat tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan pelatihan menggiring bola membentuk bintang sebanyak 10 repetisi 2 set dan 5 repetisi 4 set terhadap peningkatan kelincahan mendribel bola pada siswa SLTP di Kecamatan Mengwi Badung.

## MATERI DAN METODE

### Jenis, Sampel, Lokasi, dan Waktu Penelitian

Penelitian menggunakan rancangan *pre* dan *post test design*, dimana kedua kelompok

dilakukan pengukuran terhadap kelincahan mendribel bola sebelum dan sesudah perlakuan. Kemudian hasilnya dibandingkan. Sampel berjumlah 48 orang sehingga masing-masing kelompok berjumlah 24 orang dan diberikan perlakuan yang berbeda. Kelompok 1 diberikan pelatihan mendribel dengan lintasan berbentuk bintang dengan jarak lintasan 25 meter yang dilakukan dengan takaran 10 repetisi 2 set dan kelompok 2 diberikan pelatihan dengan takaran 5 repetisi 4 set. Frekuensi pelatihan masing-masing kelompok sebanyak 3 kali perminggu dan lama pelatihan selama 6 minggu. Penelitian dilakukan pada sore hari pukul 17.00-19.00 Wita di lapangan salah satu SLTP di Kecamatan Mengwi Badung.

### Variabel dan Data Penelitian

Variabel bebas adalah pelatihan mendribel dengan jarak lintasan 25 meter 10 repetisi 2 set dan 5 repetisi 4 set. Variabel tergantung adalah kelincahan mendribel. Data kelincahan mendribel diambil sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok. Jarak lintasan tes mendribel adalah 10 meter sebanyak 5 kali pengulangan. Hasil pengukuran waktu yang terbaik digunakan sebagai data penelitian.

### Analisis Data

Data dianalisis dengan langkah berikut: merumuskan hipotesis nol, menyusun tabel kerja, memasukkan data kedalam rumus, menentukan taraf signifikan, menguji nilai t, dan menarik simpulan.

Analisis statistik yang digunakan adalah formulasi sebagai berikut:<sup>17</sup>

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum SD^2}{N - (N - 1)}}$$

Penelitian ini menggunakan taraf signifikansi 5 % dengan derajat kebebasan (N - 1). Bila nilai t - test yang didapat lebih besar atau sama dengan nilai t tabel, maka hipotesis nol ditolak. Sebaliknya, bila nilai t - test yang didapat lebih kecil dari nilai t tabel, maka hipotesis nol diterima.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**Tabel 1 Hasil Tes Awal dan Tes Akhir  
Kelompok I

NO	X1	X2	D	SD	SD <sup>2</sup>
1	18,52	21,2	-2,68	-0,77	0,60
2	19,31	22,11	-2,8	-0,89	0,80
3	21,01	23,04	-2,03	-0,12	0,01
4	20,05	23,43	-3,38	-1,47	2,17
5	19,74	22,35	-2,61	-0,70	0,49
6	19,21	21,04	-1,83	0,08	0,01
7	18,05	20,01	-1,96	-0,05	0,00
8	17,42	19,17	-1,75	0,16	0,03
9	18,33	19,52	-1,19	0,72	0,52
10	19,64	21,43	-1,79	0,12	0,01
11	22,35	24,01	-1,66	0,25	0,06
12	20,4	23,14	-2,74	-0,83	0,69
13	21,3	24,21	-2,91	-1,00	1,00
14	22,36	25,87	-3,51	-1,60	2,57
15	17,91	19,53	-1,62	0,29	0,08
16	18,99	20	-1,01	0,90	0,81
17	19,2	19,82	-0,62	1,29	1,66
18	19,05	20,11	-1,06	0,85	0,72
19	20,02	21,87	-1,85	0,06	0,00
20	19,3	20,93	-1,63	0,28	0,08
21	22,42	21,31	1,11	3,02	9,11
22	23,05	24,81	-1,76	0,15	0,02
23	20,03	22,86	-2,56	-0,65	0,42
24	17,25	22,20	-2,95	-3,02	9,11
<b>Σ</b>	<b>438,72</b>	<b>479,59</b>	<b>- 40,87</b>		
<b>X</b>	<b>19,942</b>	<b>21,799</b>	<b>-1,858</b>		<b>13,63</b>

Substitusi angka yang didapat ke dalam rumus t, didapatkan:

$$t = \frac{19,842 - 21,799}{\sqrt{\frac{13,63}{24(24-1)}}} = - 11,679$$

Pada taraf signifikansi 5% dan df = 23 didapat batas angka penolakan hipotesis nol dalam tabel sebesar 2,069, sedangkan nilai yang diperoleh dalam perhitungsn adalah 11,679. Ini berarti bahwa nilai yang didapat lebih besar dari batas penolakan hipotesis nol pada taraf signifikansi 5%.

Hal ini berarti bahwa ada pengaruh pelatihan mendribel membentuk bintang dengan lintasan sejauh 25 meter sebanyak 10 repetisi 2 set terhadap peningkatan kelincahan. Dengan kata lain, hipotesis alternatif yang telah dikemukakan diterima. Yang dapat dibuktikan dengan nilai t-hitung sebesar 11,679 lebih besar daripada nilai t-tabel sebesar 2,069.

Tabel 2 Hasil Tes Awal dan Tes Akhir  
Kelompok II

NO	X1	X2	D	SD	SD <sup>2</sup>
1	17,2	20,47	-3,27	-0,84	0,70
2	19,19	20,17	-0,98	1,45	2,11
3	19,24	19,71	-0,47	1,96	3,86
4	19,87	20,05	-0,18	2,25	5,08
5	18,5	20,21	-1,71	0,72	0,52
6	17,32	21,94	-4,62	-2,19	4,78
7	18,4	19,32	-0,92	1,51	2,29
8	20,11	22,19	-2,08	0,35	0,13
9	19,3	22,43	-3,13	-0,70	0,48
10	19,09	20,04	-0,95	1,48	2,20
11	22,15	23,02	-0,87	1,56	2,45
12	18,23	20,18	-1,95	0,48	0,23
13	21,2	24,97	-3,77	-1,34	1,78
14	18,37	22,43	-4,06	-1,63	2,64
15	18,15	21,79	-3,64	-1,21	1,45
16	17,75	20,43	-2,68	-0,25	0,06
17	19,82	21,65	-1,83	0,60	0,37
18	19,31	19,94	-0,63	1,80	3,26
19	17,23	20,91	-3,68	-1,25	1,55
20	17,83	21,93	-4,1	-1,67	2,78
21	17,98	22,47	-4,49	-2,06	4,23
22	18,52	21	-2,48	-0,05	0,00
23	19,3	20,73	-1,43	1,00	1,01
24	17,25	22,20	-2,95	-0,51	2,260
<b>Σ</b>	<b>414,36</b>	<b>465,80</b>	<b>50,95</b>		<b>41,15</b>
<b>X</b>	<b>18,835</b>	<b>21,173</b>	<b>2,316</b>		

Dengan mensubstitusikan angka yang didapat ke dalam rumus t, didapatkan:

$$t = \frac{18,835 - 21,173}{\sqrt{\frac{41,15}{24(24-1)}}} = -8,533$$

Pada taraf signifikansi yang sama seperti Kelompok 1 yaitu 5% dan  $df = 23$  didapat batas angka penolakan hipotesis nol dalam tabel sebesar 2,069. Nilai yang diperoleh dalam perhitungsn adalah 8,533. Hal ini berarti bahwa nilai yang didapat dalam penelitian ini lebih besar dari batas penolakan hipotesis nol pada taraf signifikansi 5%.

Hal ini berarti bahwa ada pengaruh pelatihan mendribel membentuk bintang dengan lintasan sejauh 25 meter sebanyak 5 repetisi 4 set terhadap peningkatan kelincahan. Dengan kata lain, hipotesis alternatif yang telah dikemukakan diterima. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai t-hitung sebesar 8,533 lebih besar daripada nilai t-tabel sebesar 2,069.

Tabel-3 Perbedaan Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok I dan Kelompok II

NO	X1	X2	D	SD	SD <sup>2</sup>
1	-2,68	-3,27	0,59	0,06	0,00
2	-2,8	-0,98	-1,82	-2,35	5,50
3	-2,03	-0,47	-1,56	-2,09	4,35
4	-3,38	-0,18	-3,2	-3,73	13,88
5	-2,61	-1,71	-0,9	-1,43	2,03
6	-1,83	-4,62	2,79	2,26	5,13
7	-1,96	-0,92	-1,04	-1,57	2,45
8	-1,75	-2,08	0,33	-0,20	0,04
9	-1,19	-3,13	1,94	1,41	2,00
10	-1,79	-0,95	-0,84	-1,37	1,87
11	-1,66	-0,87	-0,79	-1,32	1,73
12	-2,74	-1,95	-0,79	-1,32	1,73
13	-2,91	-3,77	0,86	0,33	0,11
14	-3,51	-4,06	0,55	0,02	0,00
15	-1,62	-3,64	2,02	1,49	2,23
16	-1,01	-2,68	1,67	1,14	1,31
17	-0,62	-1,83	1,21	0,68	0,47
18	-1,06	-0,63	-0,43	-0,96	0,91
19	-1,85	-3,68	1,83	1,30	1,70
20	-1,63	-4,1	2,47	1,94	3,78
21	1,11	-4,49	5,6	5,07	25,75
22	-1,76	-2,48	0,72	0,19	0,04
23	-2,56	-1,43	-1,13	-1,66	2,74
24	-2,95	-0,51	2,260	2,26	5,107
<b>Σ</b>	<b>-40,87</b>	<b>-53,39</b>	<b>7,27</b>		<b>73,61</b>
<b>X</b>	<b>-1,858</b>	<b>-2,427</b>	<b>0,330</b>		

Dengan mensubstitusikan angka-angka diatas ke dalam rumus t, didapatkan:

$$t = \frac{-1,858 - (-2,427)}{\sqrt{\frac{73,61}{24(24-1)}}} = 1,557$$

Pada taraf signifikansi 5% dan  $df = 46$ , didapat batas penerimaan hipotesis nol dalam tabel t sebesar 2,013, sedangkan nilai t yang diperoleh dalam penelitian ini sebesar 1,557. Hal ini berarti bahwa nilai yang didapat lebih kecil daripada batas angka penolakan hipotesis nol.

Ini berarti bahwa tidak ada perbedaan pengaruh pelatihan mendribel membentuk bintang pada lintasan sejauh 25 meter 10 repetisi 2 set dibandingkan dengan 5 repetisi 4 set terhadap peningkatan kelincahan. Dengan demikian, hipotesis alternatif yang dikemukakan diterima. Yang dapat dibuktikan dengan nilai t-hitung sebesar lebih kecil daripada nilai t-tabel ( $1,557 < 2,013$ ).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Ada pengaruh signifikan pelatihan mendribel membentuk bintang dengan jarak 25 meter 10 repetisi 2 set terhadap kelincahan pada siswa SLTP di Kecamatan Mengwi Badung.
2. Ada pengaruh signifikan pelatihan mendribel membentuk bintang dengan jarak 25 meter 5 repetisi 4 set terhadap kelincahan pada siswa SLTP di Kecamatan Mengwi Badung.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh pelatihan mendribel membentuk bintang dengan jarak 25 meter antara 10 repetisi 2 set dengan 5 repetisi 4 set terhadap peningkatan kelincahan pada siswa SLTP di Kecamatan Mengwi Badung.

### Saran

Dengan hasil yang didapat maka diamjurkan kepada para guru olahraga, pelatih olahraga, dan pencinta olahraga dalam meningkatkan kelincahan pada permainan sepak bola untuk melakukan pelatihan mendribel membentuk bintang dengan jarak 25 meter 10 repetisi 2 set atau 5 repetisi 4 set. Hal

ini disarankan karena sama-sama terbukti dapat meningkatkan kelincahan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Muhajir. 2007. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Jilid 3. Jakarta: Erlangga.
2. Nala, N. 2011. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Udayana University Press.
3. Sajoto, M. 2002. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik*. Semarang: Effhar dan Dahara Prize.
4. Sandi, N. 2014. Pengaruh Suhu dan Kelembaban Relatif Udara terhadap Penampilan Fisik dalam Olahraga. *Proseding*. Disampaikan pada Seminar Nasional Prodi Biologi Fakultas MIPA Universitas Hindu Indonesia Denpasar.
5. Powers, SK, Howley, ET. 2009. *Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance*. Seventh Edition. New York: McGraw-Hill.
6. Sandi, N. 2014. Influence of Physical Activity on Blood Pressure. *Preseeding*. Disampaikan pada Joint International Conference APCHI-ERGOFUTURE-PEI-IAIFI 2014 Denpasar bali.
7. Sandi, N., Ardana, AAG., Parwata, MY., Teresna, W. 2017. Effect of Relative Humidity on Expenditure of Body Fluids and Blood Pressure when Exercise. *International Research Journal of Engineering, IT & Scientific Research (IRJEIS)*. Vol. 3(2): 98-104.
8. Sandi, N., Adiputra, N, Pangkahila, JA., Adiatmika, PG. 2016. Relative Humidity of 40% Inhibiting the Increase of Pulse Rate, Body Temperature, and Blood Lactic Acid during Exercise. *Bali Medical Journal*. Vol. 5(2): 30-34.
9. Sandi, N., Ariyasa, G., Teresna, W., Ashadi, K. 2017. Pengaruh Kelembaban elatif terhadap Suhu Tubuh Latihan. *Sport and Fitness Journal*. Vol. 5(1): 103-109.
10. Sandi, N. 2016. Pengaruh Latihan Fisik terhadap Frekuensi Denyut Nadi. *Sport and Fitness Journal*. Vol. 4(2): 1-6.
11. Ariyasa, G., Sandi, N., Murna, M. 2017. Hubungan antara Pola Konsumsi dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Jara Mara Pati Buleleng. *Sport and Fitness Journal*. Vol. 5(2): 124-132.
12. Muda, AAK. 2006. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Jakarta: Reality Publisher
13. Ruslan, 2014. *Latihan Kelincahan terhadap Keterampilan Menggirng Bola pada Klub Sepak Bola SMP Negeri 5 Gorontalo*. Gorontalo: Jurusan Penjaskes FIKK.
14. Udiyana, NSD., Kanca, N., Sudarmada, N. 2014. Pengaruh Latihan Modifikasi Zig Zag terhadap Peningkatan Kecepatan dan Kelincahan pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA PGRI 1 Amlapura Tahun Ajaran 2013/2014. *e-Journal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Ilmu Keolahragaan*. Vol. 1: 1-10.
15. Fitriani. 2016. Pengaruh Pemberian Zig Zag Run Exercise terhadap Peningkatan Kelincahan pada Pemain PERSIS Makasar Usia 9-12 Tahun. (*skripsi*). Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudin.
16. Pratama. GAT, Budiawan, M., Sudarma, N. 2014. Pengaruh Pelatihan Three Corner Drill terhadap Peningkatan Kelincahan dan Power. *e-Journal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Ilmu Keolahragaan*. Vol. 1.
17. Hadi, S. 2015. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.