

## UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS *YO-YO INTERMITTENT RECOVERY TEST*

Imam Aulia Akbar; Dudung Hasanudin; Ira Purnamasari  
(PKO FPOK UPI)

### Abstrak

Penelitian ini menguraikan tentang pengamatan tingkat validitas dan reliabilitas tes kemampuan daya tahan aerobik *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* pada atlet sepakbola. Kemampuan daya tahan aerobik merupakan aspek terpenting pada setiap cabang olahraga yang wajib dimiliki oleh setiap atlet khususnya pada sepak bola. Tujuan dari penelitian ini adalah mengungkap seberapa besar tingkat validitas dan reliabilitas tes kemampuan daya tahan aerobik *Yo-Yo Intermittent Recovery Test*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet UKM Sepak Bola UPI. Sampel dalam penelitian ini atlet UKM sepak bola UPI U-19 tahun yaitu sebanyak 20 orang, yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Dari hasil pengolahan dan analisis data diperoleh hasil bahwa tes kemampuan daya tahan aerobik *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* memiliki tingkat validitas diperoleh sebesar  $r = 0,968$  termasuk dalam kriteria sangat tinggi dan hasilnya adalah signifikan. Reliabilitas tes ini diperoleh sebesar  $r = 0,996$  termasuk dalam kriteria sangat tinggi dan hasilnya adalah signifikan. Penelitian ini dapat penulis simpulkan bahwa tes kemampuan daya tahan aerobik *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* dapat dijadikan acuan sebagai alat ukur tes kemampuan daya tahan aerobik karena memiliki nilai validitas dan reliabilitas yang tinggi.

**Kata kunci:** *Validitas, Reliabilitas, Tes Kemampuan Daya Tahan Aerobik*

### PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu aktivitas jasmani yang melibatkan anggota gerak tubuh baik otot besar dan otot kecil sebagai alat gerak aktif yang bekerja secara sinergis dengan tulang dan persendian sebagai alat gerak pasif yang dilakukan bersama-sama sehingga menimbulkan gerak (*movement*). Dengan pengelolaan yang tepat, maka pengaruh olahraga bagi pemeliharaan dan pengembangan kesehatan jasmani, rohani, dan sosial para pelakunya tidak pernah diragukan. Mengenai olahraga Giriwijoyo dan Sidik (2010, hlm. 40) mengemukakan bahwa: "Dari sudut pandang ilmu faal olahraga, olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya, sesuai

dengan tujuan olahraga. Olahraga dibagi berdasarkan sifat atau tujuannya yaitu:

1. Olahraga prestasi → Olahraga sebagai tujuan
  2. Olahraga rekreasi
  3. Olahraga kesehatan
  4. Olahraga pendidikan
- } Olahraga sebagai alat mencapai tujuan

Daya tahan (*endurance*) dan aspek kondisi fisik yang lainnya sangat penting dimiliki oleh setiap atlet dalam pencapaian prestasi di setiap cabang olahraga, khususnya cabang olahraga sepak bola. Daya tahan dibutuhkan agar pemain sepak bola dapat mempertahankan kualitas keterampilan teknik yang terbaik dan menjalankan taktik maupun strategi dengan benar selama pertandingan berlangsung. Jika seorang pemain sepak bola memiliki kondisi fisik yang buruk terutama daya tahan (*endurance*) maka akan sulit untuk menampilkan performa terbaiknya selama pertandingan berlangsung. Bisa dikatakan hanya pada saat diawal pertandingan saja keterampilan teknik terbaik akan terlihat dan menjalankan taktik maupun strategi dengan benar.

Menurut Bozenko (2008, hlm. 15) menggambarkan mengenai kondisi pertandingan sepak bola, bahwa: "*Total distance cover is 9-14 km, average is 10,8 km. Walking distance is 3-4 km. Jogging and low-speed run distance is 4-6 km. Moderate-speed run distance is 1.5-2 km. High-speed run and sprint distance is 600-1000 m. Backward run is 200 m. Heart Rate during the match is 150-190 beats/min or 70-80% from maximum; average HR=165-170 beats/min. Players have this HR around 41 minutes and 180 beats/min or more around 24 minutes*".

Berdasarkan pernyataan Bozenko di atas, sepak bola merupakan olahraga aerobik tetapi di dalamnya terdapat unsur olahraga anerobik pula, sehingga atlet sepak bola harus dapat mempertahankan kondisi fisik tersebut dalam waktu 2 x 45 menit. Hal tersebut dibutuhkan daya tahan yang prima agar atlet sepak bola dapat mempertahankan kemampuan teknik dan pemahaman taktik yang dimilikinya sehingga performa yang terbaik dapat

ditampilkan atlet sepak bola tersebut selama pertandingan sepak bola berlangsung. Untuk mengetahui tingkat daya tahan perlu proses pengukuran. Proses pengukuran membutuhkan alat ukur, karena dengan alat ukur maka akan didapatkan data yang mampu menjelaskan keadaan daya tahan kardiovaskular-respiratori seseorang. Semua data yang diperoleh melalui suatu pengukuran yang benar akan dapat menjelaskan tentang status atau kondisi suatu objek yang diukur.

Dalam mengukur daya tahan terdapat beberapa alat ukur (*instrument*) yang dapat dijadikan referensi oleh para pelatih di lapangan. Dengan berbagai karakteristik dan penilaian yang berbeda, tetapi semua alat ukur tersebut untuk mengetahui kemampuan daya tahan atau kemampuan  $VO_2$  Maks. Terdapat jenis-jenis tes daya tahan seperti: *Harvard Step Test*, *Sloan Test*, *Balke Test*, *Cooper Test*, *Astrand Treadmild Test*, *Yo-Yo Intermittent Recovery Test*, *Multistage Fitness Test (Bleep Test)*, *Lion Test*.

Semua alat ukur dapat diterapkan pada setiap cabang olahraga karena pada dasarnya untuk mengetahui kemampuan fisik khususnya daya tahan, secara umum antara cabang olahraga permainan dan cabang olahraga perorangan memiliki proses penilaian yang sama dengan prosedur penilaian sesuai dengan alat ukur yang digunakannya. Salah satu alat ukur untuk mengetahui kemampuan  $VO_2$  Maks (*Maximum Oxygen Uptake*) yang dapat digunakan oleh para pelatih di lapangan, menurut Bangsbo dan Mohr (1994, hlm. 39) adalah *Yo-Yo Intermittent Recovery Test*, dengan rumus yang dikemukakan Bangsbo, Marcelo dan Krusturup (2008, hlm. 11), yaitu:

*Yo-Yo IR1 test:*

$$VO_2\text{Max (mL/min/kg)} = \text{IR1 distance (m)} \times 0,0084 + 36,4$$

*Yo-Yo IR2 test:*

$$VO_2\text{Max (mL/min/kg)} = \text{IR2 distance (m)} \times 0,0136 + 45,3$$

Peneliti beralasan memilih *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* karena alat ukur tersebut lebih mirip dengan kondisi pertandingan sepak bola pada saat pelaksanaan tesnya, hal tersebut didukung menurut Bangsbo dan Mohr (1994, hlm. 36) menjelaskan bahwa: "*In football game the high intense running bouts*

*range from 5-70 meters, but the majority of these runs are less than 20 metres. In addition, the player should be able to accelerate, decelerate and change direction, which are essential variables in intense football runs and need to be included in a football-specific test. All these aspect are included in the Yo-Yo Intermittent Recovery Test, which measures the ability to recover and repeatedly perform intense exercise with similar characteristics as in a football game”.*

Alat ukur daya tahan *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* untuk nilai validitas masih sampai pada kualitas *face validity* (validitas muka), yang dijelaskan menurut Bangsbo dalam (<http://www.footballscience.net/yo-yo-test>) bahwa: *“The physiological responses whilst performing the yo-yo intermittent recovery test level 1 was examined in a few investigations and the test showed a high reliability and validity throughout a variety of level of play”.*

Peneliti merasa tertarik untuk mencari koefisien validitas dan reliabilitas agar *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* dapat menjadi alat ukur daya tahan atau  $VO_2$  Maks yang baku. Hal ini perlu diuji keabsahannya, karena suatu alat ukur dapat digunakan apabila memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang memenuhi syarat yang sesuai dengan kaidah penelitian. Maka dari itu, penelitian ditekankan pada uji validitas dan reliabilitas. Hasil dari penelitian *instrument* tes ini akan didapat besarnya tingkat koefisien melalui proses perhitungan dan analisis data. Koefisien tersebut adalah bilangan (konstanta) yang dijadikan sebagai acuan untuk menyatakan secara empirik tinggi rendahnya validitas dan reliabilitas alat ukur. Menurut Azwar (2012, hlm. 13) menjelaskan bahwa: “Secara teoretik besarnya koefisien validitas dan reliabilitas berkisar mulai dari angka 0,0 sampai dengan angka 1,0 akan tetapi pada kenyataannya koefisien validitas dan reliabilitas sebesar 1,0 praktis tidak pernah dijumpai”.

Sedangkan pembanding uji validitas dan reliabilitas *Yo-Yo Intermittent Recovery Test*, peneliti menggunakan alat ukur yang sudah baku untuk mengukur daya tahan atau  $VO_2$  Maks yaitu tes lari multi tahap (*Multistage*

*Fitness Test*) atau (*Bleep Test*), menurut (<http://www.footballscience.net>) telah memiliki nilai koefisien validitas sebesar 0,92 dan koefisien reliabilitas dengan pendekatan tes-*retes* sebesar 0,95. *Bleep Test* digunakan untuk mendapatkan data yang kemudian dikorelasikan untuk mencari koefisien validitas dan reliabilitas *Yo-Yo Intermittent Recovery Test*.

Validitas atau kesahihan menunjukkan pada kemampuan suatu *instrument* (alat ukur) mengukur apa yang harus diukur. Alat ukur *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* ini perlu diteliti mengenai derajat atau koefisien validitas dan reliabilitas yang dihasilkan dari data penghitungan secara statistik. Suatu alat pengukur dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila *instrument* tersebut menjalankan fungsi ukurannya, atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan data yang dihasilkan tersebut relevan dengan tujuan pengukuran. Suatu alat pengukur juga dapat dikatakan reliabel apabila alat tersebut dalam mengukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama (konsisten). Reliabilitas juga merupakan syarat bagi validitas tes. Suatu tes yang tidak reliabel dengan sendirinya tidak akan valid karena akan selalu menghasilkan data yang berbeda-beda, sehingga alat ukur tersebut tidak cocok untuk digunakan pada sesuatu yang hendak diukur.

Berdasarkan uraian di atas peneliti menganggap penting melakukan penelitian untuk menguji validitas dan reliabilitas alat ukur *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* pada cabang olahraga sepak bola dan sebagai pembanding peneliti memilih alat ukur (*Bleep Test*) yang sudah baku digunakan karena memiliki koefisien validitas sebesar 0,92 dan koefisien reliabilitas dengan pendekatan tes-*retes* sebesar 0,95. Karena antara kedua alat ukur tersebut memiliki kemiripan pada spesifikasi dan pelaksanaan tesnya, sehingga peneliti ingin mencari dan mengetahui koefisien validitas dan reliabilitas *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* yang dapat dijadikan acuan guna melihat kemampuan  $VO_2$  Maks terutama pada atlet sepak bola.

## **METODE**

Metode penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode yang bertujuan mengumpulkan informasi tentang sesuatu dengan apa adanya, tanpa mengontrol perlakuan. Mengenai metode deskriptif, Arikunto (2010, hlm. 203) menjelaskan sebagai berikut: "Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan".

Selain itu, Sudjana dan Ibrahim (2001, hlm. 64) mengemukakan bahwa: "Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Dengan perkataan lain, penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan". Dengan demikian penulis menyimpulkan bahwa penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang dapat menggambarkan situasi yang aktual pada masa sekarang dengan memperoleh hasil yang apa adanya sebagaimana pada saat penelitian dilaksanakan.

Populasi dalam suatu penelitian merupakan individu atau obyek yang mempunyai sifat-sifat umum. Dalam buku Belajar Mudah Penelitian (2004, hlm. 54), Sugiyono memberikan pengertian populasi, yaitu: "Wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota UKM Sepak Bola UPI Bandung yang berjumlah 80 orang. Penelitian ini dilakukan di UKM Sepak Bola UPI dikarenakan UKM ini memiliki prestasi yang cukup membanggakan di level Jawa Barat maupun Nasional. Sugiyono (2013, hlm. 81) menjelaskan bahwa: "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Jadi *sampling* adalah sebuah proses pemilihan beberapa unit untuk sebuah penelitian dimana unit-unit tersebut diharapkan dapat menggambarkan suatu kelompok yang lebih besar

ataupun populasi maka memilih sampel secara tepat merupakan hal yang penting dalam penelitian.

Teknik *sampling* adalah suatu cara mengambil sampel yang harus mewakili dari populasi. Dalam penelitian ini teknik *sampling* yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling* (sampel bertujuan). *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel yang terpilih dari populasi yang ada dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013, hlm. 85). Pertimbangan tertentu yang dimaksudkan adalah penelitian ini betul-betul melihat pada ukuran usia 19 tahun atlet UKM Sepak Bola UPI dan ukuran tes kemampuan daya tahan atau kemampuan  $VO_2$  Maks atlet sepak bola *Yo-Yo Intermittent Recovery Test*. Kondisi fisik pemain PS UPI-19 pun tetap terjaga yang di dapatkan dari latihan rutin yang dilakukan dengan kebugaran yang cukup baik, hal tersebut terlihat berdasarkan data tes fisik yang sering dilakukan oleh UKM Sepak Bola UPI menunjukkan peningkatan yang signifikan antara tes fisik awal dan tes fisik berikutnya. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet usia 19 tahun dengan jumlah 20 orang.

Desain penelitian yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah desain penelitian yang bertujuan untuk mencari nilai validitas dan reliabilitas dari alat ukur *Yo-Yo Intermittent Recovery Test*. Agar mempermudah dalam penelitian ini diperlukan alur penelitian yang teratur supaya tujuan dan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Dalam penelitian ini langkah-langkah penelitian yang penulis gunakan yaitu sebagai berikut:

## **HASIL**

Data yang diperoleh dari tes yang dilaksanakan di lapangan masih berupa data mentah, untuk itu data yang telah diperoleh perlu diolah dan dianalisis secara statistika. Penulis mengolah data tersebut dengan bantuan *software SPSS 21*. Diantaranya mencari deskripsi statistik, uji normalitas, uji validitas dan reliabilitas pada data tersebut yang menggunakan bantuan

software SPSS 21. Berikut ini terdapat beberapa tabel hasil perhitungan data yang diperoleh dari hasil penelitian.

Tabel 1.2. Hasil *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* dan *Bleep Test*  
*Descriptive Statistics*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Yo-Yo IR1 Test Awal	20	40.43	52.19	45.8752	2.99855
Yo-Yo IR Test Retest	20	40.77	53.20	46.3792	3.17469
Bleep Test	20	42.90	54.30	46.6250	2.96149
Valid N (listwise)	20				

Tabel 1.3. Uji Normalitas Hasil *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* dan *Bleep Test*

		Yo-Yo IR1 Test	Bleep Test
N		20	20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	45.8752	46.6250
	Std. Deviation	2.99855	2.96149
Most Extreme Differences	Absolute	.090	.147
	Positive	.090	.147
	Negative	-.073	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.403	.656
Asymp. Sig. (2-tailed)		.997	.782

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Trihendardi (2013, hlm. 121) menambahkan bahwa: "Jika terdapat hipotesis:  $H_0$  = sampel berdistribusi normal dan  $H_1$  = sampel tidak berdistribusi normal. Keseluruhan nilai Asymp Sig (2-tailed) >  $\frac{1}{2} \alpha(0,025)$  karena nilai dari  $\alpha$  adalah 0,05. Maka  $H_0$  diterima, sehingga sampel berdistribusi normal".

Berdasarkan data pada tabel 1.3. yang diperoleh dari hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa hasil dari *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,997 dan hasil dari *Bleep Test* mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,782. Karena nilai signifikansi dari kedua alat ukur tersebut > 0,025 maka semua data yang dihasilkan melalui tes *Yo-Yo Intermittent recovery Test* dan *Bleep Test* berdistribusi secara normal.

Tabel 1.4. Uji Validitas *Yo-Yo Intermittent Recovery Test*

		Yo-Yo IR1 Test	Bleep Test
Yo-Yo IR1 Test	Pearson Correlation	1	.968**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	20	20
Bleep Test	Pearson Correlation	.968**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan data yang diperoleh dari penghitungan validitas menggunakan metode *Bivariate Correlations* dengan bantuan *software SPSS 21*, antara *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* dan *Bleep Test*. Diketahui, koefisien validitas dari alat ukur *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* sebesar 0,968. Interpretasi dari nilai validitas tersebut sangat tinggi, sejalan dengan hal tersebut untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi, Mathews (dalam Nurhasan dan Cholil, 2007, hlm. 48) memberikan standar untuk menilai koefisien korelasi suatu tes sebagai berikut:

Tabel 1.6. Uji Reliabilitas *Yo-Yo Intermittent Recovery Test*

Cronbach's Alpha	N of Item
.996	2

#### *Case Processing Summary*

	N	%
Cases Valid	20	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	0
Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari penghitungan reliabilitas menggunakan metode *Cronbach Alpha* dengan bantuan *software SPSS 21*, antara *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* tes awal dan *Yo-Yo Intermittent Recovery Test retest*. Diketahui, koefisien reliabilitas dari alat ukur *Yo-Yo intermittent Recovery Test* sebesar 0,996. Sama halnya dengan nilai validitas, Interpretasi dari nilai reliabilitas tersebut sangat tinggi, sesuai dengan Mathews (dalam Nurhasan dan Cholil, 2007, hlm. 48) memberikan standar untuk menilai koefisien korelasi suatu tes pada tabel 1.5.

Berdasarkan pembahasan hasil pengolahan dan analisis data, *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* memiliki koefisien validitas dan reliabilitas yang sangat tinggi, hal ini dikarenakan alat ukur ini sangat mirip layaknya suatu pertandingan dalam sepak bola. Sejalan dengan hal tersebut Bangsbo dan Mohr (1994, hlm. 36) menjelaskan bahwa: "*In football game the high intense running bouts range from 5-70 meters, but the majority of these runs are less than 20 metres. In addition, the player should be able to accelerate, decelerate and change direction, which are essential variables in intense football runs and need to be included in a football-specific test. All these aspect are included in the Yo-Yo Intermittent Recovery Test, which measures the ability to recover and repeatedly perform intense exercise with similar characteristics as in a football game*".

Sehingga *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* sangat cocok untuk mengetahui kemampuan daya tahan aerobik yang di dalamnya terdapat unsur daya tahan kecepatan (*stamina*) atlet sepak bola. Karena pada pelaksanaannya *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* menggunakan irama musik sehingga terdapat peningkatan level kecepatan (*speed level*) dan jarak interval (*interval distance*) pada setiap tahapannya, sehingga kecepatan irama lari atlet yang melaksanakan tes harus menyesuaikan dengan kecepatan irama musik tersebut, agar dapat melanjutkan tes karena jika terlambat sebanyak dua kali

setelah *signal* berbunyi tetapi belum sampai kepada cones atau garis *start* dan *finish* maka dinyatakan gagal dan tidak bisa melanjutkan tes kembali.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan serta analisis data penelitian mengenai besarnya tingkat validitas dan realibilitas tes kemampuan daya tahan aerobik *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* adalah sebagai berikut: Pertama, tingkat atau derajat validitas alat ukur tes kemampuan daya tahan aerobik *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* sebesar 0,968 termasuk ke dalam kriteria sangat tinggi; Kedua, tingkat atau derajat reliabilitas alat ukur tes kemampuan daya tahan aerobik *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* sebesar 0,996 termasuk ke dalam kriteria sangat tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan validitas*. Edisi Dua. Yogyakarta: Celeban Timur.
- Bangsbo, J. & Mohr, M. (1994). *Fitness testing in football*. AFC.
- Bangsbo. (2014) *Yo-yo intermittent recovery test*. [Online]. Tersedia di: <http://www.footballscience.net>.
- Bozenko. (2008) *FIFA conditioning course fitness training in football*. Singapore: FAS.
- Giriwijoyo, S., & Sidik, D. Z. (2010). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Harsono. (1988) *Coaching dan aspek-aspek psikologi dalam coaching*. Jakarta: C.V. Tambak Kusuma.
- Imanuddin, I. (2008) *Modul ilmu kepeleatihan olahraga*. Bandung: FPOK UPI.
- Lutan, R. dkk. (2007) *Modul evaluasi pendidikan jasmani*. Bandung: FPOK UPI.

- Nurhasan. dkk. (2008) *Modulstatistika*. Bandung: FPOK Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurhasan. dan Hasanudin, D. (2007) *Tes dan pengukuran olahraga*. Bandung: FPOK Universitas Pendidikan Indonesia.
- Poerwadinata, W.J.S. (1984) *Kamus umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Riduwan. (2004) *Belajar mudah penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sidik, Z.D. (2008) *Pembinaan kondisi fisik*. Bandung: Star Performance.
- Sudjana. (2005) *Metoda statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. ALFABETA.
- Trihendardi, C. (2013) *Langkah mudah menguasai SPSS 21*. Yogyakarta: ANDI.
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2013) *Pedoman penulisan karya ilmiah*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

=====

Untuk korespondensi artikel ini dapat dialamatkan ke Sekretariat Jurnal Pendidikan Keperawatan Olahraga, di Departemen atau Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga, FPOK UPI. Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung, 40154 Telp/Fax. (022) 2004750, atau menghubungi penulis Imam Aulia Akbar (085692231516).