

**UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS
TES *VERTICAL JUMP* DI AIR PADA ATLET POLO AIR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga



Disusun oleh:
Aenah Aeliyah Purbaningrum
1900405

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
JUNI 2023**

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES *VERTICAL JUMP* DI AIR PADA ATLET POLO

Oleh
Aenah Aeliyah Purbaningrum
1900405

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

© Aenah Aeliyah Purbaningrum
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2023

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau Sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Aenah Aeliyah

Purbaningrum1900405

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES *VERTICAL JUMP* DI AIR PADA ATLET POLO AIR

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing 1



Prof. Dr. Hj. Nina Sutresna, M.Pd.

196412151989012001

Pembimbing II



Prof. Dr. R. Boyke Mulyana, M.Pd.

196210231989031001

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga



Dr. H. Mulyana, M. Pd.

197108041998021001

Aenah Aeliyah Purbaningrum, 2023

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES VERTICAL JUMP DI AIR PADA ATLET POLO AIR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES *VERTICAL JUMP* DI AIR PADA ATLET POLO AIR**” ini beserta seluruh isisnya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2023
Yang Membuat Pernyataan

Aenah Aeliyah Purbaningrum

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ **Uji Validitas Dan Reliabilitas Tes *Vertical Jump* di Air pada Atlet Polo Air**”. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, di Fakultas Pendidikan Olahraga Kesehatan, Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga.

Penulis menyadari dalam menyusun skripsi ini masih cukup banyak hambatan yang dialami penulis, tetapi berkat dorongan, bantuan, dan doa yang tidak pernah berhenti hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Bandung, Juni 2023

Penulis

Aenah Aeliyah Purningrum

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan syukur *Alhamdulillah*, berkat hidayah dan rida-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Segala puji hanya bagi Allah *subhanahu wa ta'ala* yang selalu melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis. Penulis mengucapkan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan kekuatan, ketabahan, serta berkat dan Rahmat dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis, ayahanda Salijan Riyanto dan ibunda Mursiyah Murni Arindah atas limpahan do'a, dorongan semangat, serta fasilitas yang tidak pernah berhenti. Atas kesediaannya dalam mendengarkan keluh kesah penulis selama penyusunan skripsi ini, serta kepercayaannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Prof. Dr. M. Solehudin, M.Pd., M. A., selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia
4. Prof. Dr. H. Raden Boyke Mulyana, M. Pd. Selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia dan selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Mulyana, M. Pd. Selaku Ketua prodi Keperawatan Olahraga
6. Ibu Prof. Dr. Hj. Nina Sutresna, M.Pd. Selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi dari awal semester sampai berakhirnya semester ini.
7. Semua dosen dan staf Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga yang telah memberikan dukungan dan membimbing selama peneliti menempuh masa kuliah.
8. Kepada sodara kandung Revaldo Kurniawan yang selalu memberi motivasi dan dukungan walaupun dari jarak jauh.
9. Bapak Jaka Mumara, Inez Febrianti Rasyid, Apollonia Kharisma, Rangga Wisnu Wardana, Otep Bagaskara M.Pd. selaku pelatih putra dan putri Pelatda Polo Air yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian serta bantuan dalam pelaksanaannya.
10. Kepada rekan-rekan atlet Pelatda Polo Air yang telah bersedia menjadi sampel dalam penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

11. Seluruh keluarga besar Kevelatihan 2019 yang sudah membantu penelitian skripsi ini.
12. Kepada sahabat penulis Fildzah, Salsabila dan Alvina yang telah memberikan dukungan dalam situasi apapun selama proses pengerjaan skripsi ini.
13. Kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Rasa terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada seluruh pihak diatas, semoga Allah *subhanahu wa ta'ala* memberikan balasan yang berlipat-liap atas bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, Jazakumullaah Khiran Katsiiran. Aamiin

ABSTRAK

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES *VERTICAL JUMP* DI AIR PADA ATLET POLO AIR

Aenah Aeliyah Purbaningrum

1900405

Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

Universitas Pendidikan Indonesia

Pembimbing:

Prof. Dr. Hj. Nina Sutresna, M.Pd.

Prof. Dr. R. Boyke Mulyana, M.Pd.

Vertical jump merupakan instrument yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot tungkai dan digunakan untuk mengukur efektivitas berbagai program pelatihan dalam mengembangkan daya ledak termasuk ke dalam program latihan. Pemain polo air harus mampu melakukan *vertical jump* setinggi mungkin agar memudahkan dalam mencetak angka, mengoper dan memblocking pada saat permainan polo air berlangsung. Permasalahan yang ada di lapangan ketika melakukan tes kekuatan otot tungkai untuk cabang olahraga polo air karena keseluruhan gerakan dilakukan di dalam air, sedangkan pada umumnya tes *vertical jump* dilakukan di darat. Maka ada beberapa pertimbangan bersama dengan para ahli untuk menjadikan alat tes *vertical jump* di air yang mempunyai derajat nilai validitas dan reliabilitas. Metode yang digunakan *Research and Development (R&D) method* dengan sampel 21 orang atlet polo air Pelatda BK PON 2023. Berdasarkan hasil pengujian validitas didapatkan nilai signifikansi 0,003 dengan *pearson correlation* 0,615 yang berarti memiliki validitas dengan kriteria tinggi. Pengujian reliabilitas didapatkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,985 yang berarti memiliki kriteria sangat tinggi. Pengujian terhadap sampel laki-laki didapatkan nilai signifikansi 0,004 dengan *pearson correlation* 0,655 yang berarti memiliki validitas tinggi. Pada sampel perempuan didapatkan nilai signifikansi 0,003 dengan *pearson correlation* 0,676 yang memiliki validitas tinggi. Reliabilitas pada sampel laki-laki dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,912 yang memiliki kriteria sangat tinggi dan reliabilitas sampel perempuan dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,831 yang berarti memiliki kriteria sangat tinggi.

Kata kunci : Polo air, tes kekuatan otot tungkai, *vertical jump*, tes *vertical jump* di air.

Aenah Aeliyah Purbaningrum, 2023

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES *VERTICAL JUMP* DI AIR PADA ATLET POLO AIR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRACT

VALIDITY AND RELIABILITY TEST

VERTICAL JUMP TESTS IN WATER IN WATER POLO ATHLETES

Aenah Aeliyah Purbaningrum

1900405

Faculty of Sports and Healty Education

Indonesian Education University

Supervisor:

Prof. Dr. Hj. Nina Sutresna, M.Pd.

Prof. Dr. R. Boyke Mulyana, M.Pd.

Vertical jump is an instrument used to measure leg muscle strength and is used to measure the effectiveness of various training programs in developing explosive power included in the training program. Water polo players must be able to do a vertical jump as high as possible to make it easier to score, pass and block during the water polo game. The problems that exist in the field when conducting leg muscle strength tests for water polo are because all movements are carried out in the water, whereas in general the vertical jump test is carried out on land. So there are several considerations together with experts to make a vertical jump test kit in water that has a degree of validity and reliability. The method used was the Research and Development (R&D) method with a sample of 21 water polo athletes for the 2023 BK PON Pelatda. Based on the results of the validity test, a significance value was obtained of 0.003 with a Pearson correlation of 0.615, which means that it has high criteria of validity. Reliability testing obtained a Cronbach's Alpha value of 0.985, which means it has very high criteria. Tests on the male sample obtained a significance value of 0.004 with a Pearson correlation of 0.655 which means it has high validity. The female sample obtained a significance value of 0.003 with a Pearson correlation of 0.676 which has high validity. Reliability in the male sample with a Cronbach's Alpha value of 0.912 which has very high criteria and reliability in the female sample with a Cronbach's Alpha value of 0.831 which means it has very high criteria.

Keyword : Water polo, leg muscle strength test, vertical jump, vertical jump test in water

Aenah Aeliyah Purbaningrum, 2023

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES VERTICAL JUMP DI AIR PADA ATLET POLO AIR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat penelitian	4
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	4
BAB II	6
KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Hakikat Polo Air	6
2.1.1 Area dan Peralatan Permainan Polo Air	7
2.1.2 Peraturan Permainan Polo Air	10
2.1.3 Teknik-teknik dalam Polo Air	13
2.1.4 Pentingnya Power Tungkai	13
2.2 Hakikat Power Tungkai	14
2.2.1 Faktor <i>Power</i> Tungkai dalam Cabang Olahraga Polo Air	15
2.2.2 Alat Ukur Power Tungkai	16
2.3 Tes dan Pengukuran.....	18
2.3.1 Syarat Alat Ukur.....	19
2.3.2 Validitas	19
2.3.3 Reliabilitas.....	21

Aenah Aeliyah Purbaningrum, 2023

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES VERTICAL JUMP DI AIR PADA ATLET POLO AIR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.4	Kerangka Berfikir	23
BAB III	.....	24
METODE PENELITIAN	.....	24
3.1	Metode Penelitian	24
3.2	Desain Penelitian	24
3.2.1.	Potensi Masalah.....	25
3.2.2.	Mengumpulkan Informasi.....	25
3.2.3.	Desain Produk	25
3.2.4.	Validasi Desain.....	26
3.2.5.	Perbaikan Desain	27
3.2.6.	Uji Coba Produk.....	28
3.2.7.	Revisi Produk	28
3.2.8.	Uji Coba Pemakaian	28
3.2.9.	Revisi Produk Lanjut	28
3.2.10.	Pembuatan Produk Masal.....	29
3.3	Partisipan.....	29
3.4	Populasi.....	29
3.5	Sampel.....	30
3.6	Lokasi dan Waktu	30
3.7	Definisi Operasional	31
3.8	Prosedur Pengujian Instrumen.....	31
3.8.1	Peralatan.....	31
3.8.2	Tata Cara Pelaksanaan Tes Vertical Jump di darat	32
3.8.3	Tata Cara Pelaksanaan Tes Vertical Jump di air	32
3.9	Analisis Data	33
3.10	Deskriptif Statistik	33
3.11	Uji Validitas	33
3.12	Uji Reliabilitas.....	34
BAB IV	.....	36
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	.....	36
4.1	Prosedur Pengolahan Data	36
4.2	Karakteristik Sampel.....	36
4.3	Hasil Pengolahan Data.....	37
4.3.1	Analisis Deskriptif Statistik	37
4.3.2	Uji Normalitas	38

4.3.3	Uji Validitas	38
4.3.4	Uji Reliabilitas.....	40
4.4	Pembahasan.....	41
4.4.1.	Validitas Tes <i>Vertical Jump</i> di Air	41
4.4.2.	Reliabilitas Tes <i>Vertical Jump</i> di Air	43
BAB V	.....	45
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	.....	45
5.1.	Simpulan	45
5.2.	Implikasi.....	45
5.3.	REKOMENDASI	45
DAFTAR PUSTAKA	.....	47
LAMPIRAN	.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tata Letak Area Pertandingan Polo Air	8
Gambar 2.2	Bola Polo air	8
Gambar 2.3	Gawang Polo Air.....	9
Gambar 2.4	Topi Polo Air	10
Gambar 2.5	Vertical Jump Test	17
Gambar 3. 1	Langkah-langkah R&D	24
Gambar 3.2	Desain Produk.....	26
Gambar 3.3	Perbaikan Desain Tampak Depan	27
Gambar 3. 4	Desain Alat Ukur Dalam Bentuk Visual Digital Tampak Depan	29

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Interpretasi Validitas	34
Tabel 3.2 Interpretasi Reliabilitas	35
Tabel 4.1 Karakteristik Sampel	36
Tabel 4.2 Deskriptif Statistik.....	37
Tabel 4.3 Uji Normalitas	38
Tabel 4.4 Hasil Nilai Validitas Alat Ukur <i>Vertical Jump</i>	39
Tabel 4.5 Interpretasi Validitas	40
Tabel 4.6 Hasil Nilai Reliabilitas Alat Ukur <i>Vertical Jump</i>	40
Tabel 4.7 Interpretasi Reliabilitas	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	51
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	61
Lampiran 3. Hasil Pengambilan Data Validitas (Tes <i>Vertical Jump</i> di darat).62	
Lampiran 4. Hasil Pengambilan Data Validitas (Tes <i>Vertical Jump</i> di air)... 63	
Lampiran 5. Hasil Pengambilan Data Tes <i>Vertical Jump</i> di air Pertama	64
Lampiran 6 Hasil Pengambilan Data Tes <i>Vertical Jump</i> di air kedua	65
Lampiran 7. Data Untuk Uji Validitas	66
Lampiran 8. Data Uji Reliabilitas	67
Lampiran 9. Deskriptif Statistik Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> Total Sampel.....	68
Lampiran 10. Deskriptif Statistik Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> laki-laki	68
Lampiran 11. Deskriptif Statistik Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> Perempuan	68
Lampiran 12. Hasil Uji Normalitas Total Sampel	68
Lampiran 13. Hasil Uji Normalitas Total Sampel Laki-laki	69
Lampiran 14. Hasil Uji Normalitas Total Sampel Perempuan	69
Lampiran 15. Hasil Uji Validitas Total Sampel	69
Lampiran 16. Hasil Uji Validitas Laki-laki.....	70
Lampiran 17. Hasil Uji Validitas Perempuan	70
Lampiran 18. Hasil Uji Reliabilitas Total Sampel.....	71
Lampiran 19. Hasil Uji Reliabilitas Laki-laki	71
Lampiran 20. Hasil Uji Reliabilitas Perempuan	71
Lampiran 21. Dokumentasi	72
Lampiran 22. Riwayat Hidup	74

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2017). *Kriteria Instrumen dalam suatu Penelitian*.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/th.v2i1.571>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Bina Aksara.
- Bolarinwa, O. A. (2015). Principles and methods of validity and reliability testing of questionnaires used in social and health science researches. *The Nigerian Postgraduate Medical Journal*, 22(4), 195–201. <https://doi.org/10.4103/1117-1936.173959>
- Britannica. (2021). *water polo*. <https://www.britannica.com/sports/water-polo>
- Dr. Bafirman HB, M. Kes. , A. (2018). *Pembentukan Kondisi Fisik*.
<http://repository.unp.ac.id/22141/1/PEMBENTUKAN%20KONDISI%20FISIK%20BAFIRMAN.pdf>
- Faradise Lekso, M. (2013). *Pengaruh Metode Latihan dan Power Tungkai Terhadap Kecepatan Berenang 50 Meter Gaya Dada Pada Altet Kelompok Umur IV Perkumpulan Renang Spectrum Semarang*. 50229.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujss>
- FINA. (2019). *Fina Water Polo Referees Manual Instructions and Clarifications For Referees, Coaches and National Federations*.
- Ghozali, I. (2023). *Uji Reliabilitas dan Validitas Suatu Konstruk atau Konsep*. Universitas Diponegoro.
- Gumantan, A. (2018). *Perbandingan Latihan Dengan Menggunakan Bola Ukuran 4 dan 5 Terhadap Ketepatan menendang Bola Ke Arah Gawang B*. *Journal of S.P.O.R.T*, 2(1).
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*.
- Hunter, J. P., & Marshall, R. N. (2002). *Effects of power and flexibility training on vertical jump technique*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(3), 478–486. <https://doi.org/10.1097/00005768-200203000-00015>
- Khumaedi, M. (2012). *Reliabilitas Instrumen Penelitian Pendidikan (The Reliability of Education Research Instruments)*. *Pendidikan Teknik Mesin*, 12, 25–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jptm.v12i1.5273>
- Lutfiyana, Hudallah, N., & Suryanto, A. (2017). *Rancang Bangun Alat Ukur Suhu Tanah, Kelembaban Tanah, dan Resistansi*.
- Mochammad Rafi Alfariz. (2020). *Pengaruh Weight Training Terhadap Peningkatan Massa Otot Lengan dan Otot Tungkai*.

- Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). *Analisis Kemampuan Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolabasket*. Sport Science & Education Journal, 2(1). <https://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/sport/issue/archive>
- Nugroho¹, R. A., & Gumantan, A. (2020). *Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump Peserta Ekstrakurikuler Bolabasket SMANIPagelaran*. <https://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/sport/issue/archive>
- Nurhasan, Cholil, H., & Hidayah, N. (2017). *Modul Mata Kuliah Statistika*.
- P. Klavora, Ph. D. (2000). *Vertical Applied Acritical review*.
- Pearce, E. C. (2009). *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Platanou. (2004). *On water and dry land jump in water polo players*. <https://www.researchgate.net/publication/7557820>
- Platanou, T. (2011). *Relationships between anthropometric and physiological characteristics with throwing velocity and on water jump of female water polo players The use of biomarkers to describe plasma-, red cell-, and blood volume from a simple blood test View project Evdokia Varamenti Aspire Academy for Sports Excellence*. <https://www.researchgate.net/publication/51226697>
- Rahman, S. (2016). *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kelincahan Balsom Agility Test untuk Atlet Sekolah Menengah Pertama Kelas Khusus Olahraga di Daerah Istimewa Yogyakarta*. . <https://eprints.uny.ac.id/40988/>
- Sanders, R. (1999). *Analysis of the Eggbeater Kick Used to Maintain Height in Water Polo*.
- Santosa Giriwijoyo, & Dikdik Zafar Sidik. (2012). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga); Fungsi Tubuh Manusia Pada Olahraga Untuk kesehatan dan Prestasi*.
- Saptutyningsih, E., & Esty Setyaningrum, E. (2019). *Penelitian kuantitatif : metode dan alat analisis : dilengkapi dengan contoh proposal penelitian*.
- Sarimanah, U., & Mulyana, D. (2020). *Pengaruh Latihan Shuttle Swimming Terhadap Peningkatan Performa Permainan Polo Air*. Jurnal Kepeleatihan Olahraga, 12(1), 56–61. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v12i1.24014>
- Sekulic, D., Kontic, D., Esco, M. R., Zenic, N., Milanovic, Z., & Zvan, M. (n.d.). *Sport Specific conditioning Variables Predict offensive and Defensive Performance In High Level Youth Water Polo athletes*. www.nscs.com
- Senanayake, A., SMN and Naim, & Ghani, A. (2019). *Smart sensing and biofeedback for vertical jump in sports*. Modern Sensing Technologies, 63–81.

- Sepdanius, E., Rifki, M. S., & Komaini, A. (2019). *Buku Tes dan Pengukuran*. [http://repository.unp.ac.id/22012/1/Buku Tes dan Pengukuran Anton.pdf](http://repository.unp.ac.id/22012/1/Buku_Tes_dan_Pengukuran_Anton.pdf)
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoretis dan Aplikatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata Syaodih, N. (2011). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sulistiadji, K., & Pitoyo, J. (2009). *Penggunaan Alat Ukur dan Instrumen ukur*.
- Suntoda, A. (2009). *Tes, Pengukuran, dan Evalusai dalam Cabang Olahraga*.
- Syamsurizal. (2020). *Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur*.
- Wilson w. (2020). *Water Polo - Quick Guide*. https://www.tutorialspoint.com/water_polo/water_polo_quick_guide.htm
- Yusup, F. (2018). *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*. Januari-Juni, 7(1), 17–23.
- Yusup Febrianawati. (2018). *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*. Januari-Juni, 7(1), 17–23.
- Zinner, C., Sperlich, B., Krueger, M., Focke, T., Reed, J., & Mester, J. (2015). *Strength, endurance, throwing velocity and in-water jump performance of elite German water polo players*. *Journal of Human Kinetics*, 45(1), 149–156. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0015>