

Validitas dan Reabilitas Tes Vertical Jump dengan Awalan *Smash* Pada Pemain Bola Voli

Fauzi

Pendidikan Kepelatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

Corresponding Author. Email: fauzi@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menemukan validitas dan reliabilitas tes vertical jump dengan awalan *smash* pada pemain bola voli. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Pengumpulan data menggunakan teknik Delphi dengan 5 ahli dan juga *test-retest*. Analisis data validitas konten menggunakan formula Aiken V, validitas empiric menggunakan Pearson Product Moment dan Realibitas menggunakan Cronbach's Alpha. Hasil penelitian didapatkan bahwa tes tinggi vertical jump dengan awalan *smash* pada pemain bola voli menunjukkan validitas isi tinggi, dan nilai reliabilitas juga tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa tes tinggi vertical jump dengan awalan *smash* pada pemain bola voli dapat digunakan untuk mengukur power tungkai pemain bola voli.

Kata kunci: validitas, reabilitas, vertical jump, bola voli.

Validity and Reliability of a Vertical Jump Test with a Smash in Volleyball Players

Abstract

This research aims to find the validity and reliability of vertical jump tests with a smash in volleyball players. The research used research and development methode. data collection using Delphi techniques with five experts as well as test-retests. Data analyze of content validity used Aiken V formula, empiric validity used Pearson Product Moment, and Reability used Cronbach's Alpha. The results found that the vertical jump test with the smash on volleyball players showed high content validity, and reliability scores were also high. So it can be concluded that the vertical jump test with the smash on volleyball players can be used to measure the leg power of a volleyball player.

Keywords: *validity, reliability, vertical jump, volleyball.*

PENDAHULUAN

Bola voli adalah salah satu olahraga tim paling populer di dunia. Pola pergerakan yang pendek serta eksplosif, penentuan posisi yang cepat, gesit, melompat, dan memblok merupakan ciri khas permainan voli. Bola voli biasa disebut olahraga anaerob yang mampu bertahan hingga 3 jam dengan tuntutan metabolisme yang dipenuhi khususnya proses energi fosfagen (Kunstlinger et al., 2010). Tingkat keterampilan dalam bola voli bisa dilihat dari segi morfologis, kecepatan, ketangkasan, dan kemampuan lompat memukul bola dengan tinggi net ditetapkan yaitu 2,43 m (pria) dan 2,24 m (wanita). Oleh karena itu, pelatih dan atlet harus memperhatikan secara khusus pada kemampuan power otot tungkai atlet yang dapat diketahui dengan tes *vertical jump* dan pengembangan kemampuan melompat untuk bersaing agar lebih efektif. Setiap pemain memiliki peran khusus, tugas, morfologis yang berbeda, kecekatan, fisiologis dikaitkan dengan posisi bermain pun juga berbeda. Namun, dalam bola voli setiap posisi yang berbeda masih jarang dipelajari tentang kemampuan melompat yang spesifik. Alat ukur CMJ (*counter movement jump*) tidak menemukan perbedaan signifikan antara posisi bermain dalam kemampuan lompatan (Marques, et al., 2009). Alat ukur elektronik yang canggih hingga prosedur pengukuran pengujian lapangan yang populer (sebagai contoh uji lompatan sargent atau uji abalakov) dapat mengukur serta menilai kinerja *vertical jump* dan serangan atau lonjakan lompat (AJ).

Saat melakukan defens, atlet mulai dari posisi stabil yang khas, dengan lutut sedikit ditekuk dan lengan di depan dada. Ketika melakukan *block*, atlet harus melompat dengan cepat, yang berarti bahwa pemain tidak punya waktu untuk melakukan CMJ klasik tetapi sebaliknya menggunakan versi yang lebih pendek dari teknik CMJ. Selain itu, karena tangan harus diposisikan di depan dada untuk melakukan *block* tidak ada waktu untuk ayunan lengan penuh. Serangan balik penuh dan lengan ayun hampir pasti akan menghasilkan lompatan yang lebih tinggi, tetapi pemblokiran akan tertunda, dan akibatnya, pertahanan tidak akan berhasil. AJ adalah kombinasi dari drop jump dan CMJ dengan lengan ayun. Lompatan setengah jatuhkan umumnya pemain menggunakan pendekatan 2 hingga 3 langkah, (kadang-kadang disebut sebagai “lompatan drop”) diikuti oleh ayunan lengan *countermovement* dan kontraksi eksentrik yang mengeksploitasi peregangan, mempendek siklus otot-otot yang diaktifkan. Gerakan berakhir dengan lompatan vertikal maksimal disertai dengan ayunan lengan belakang yang kuat untuk memungkinkan sebagai langkah berikutnya (Hof, AL and Vandenberg, J., 1986).

Berdasarkan studi literatur yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa standar uji *vertical jump* telah divalidasi secara luas untuk berbagai tujuan. (Caruso, JF., 2010; Markovic, G., et al. 2004; Moir G. et al., 2008; Slinde F. et al., 2008, Glatthorn et al, 2011). Namun, Penelitian belum menemukan reliabilitas dan validitas kinerja lompat spesifik bolavoli atau tes lompat spesifik bola voli yang berhubungan. Perubahan pada Gerakan mungkin memiliki sedikit pengaruh pada kinerja lompatan (yaitu, ketinggian lompatan maksimum mungkin akan lebih tinggi) jika ayunan lengan mundur yang kuat tidak dilakukan), tetapi seperti yang dinyatakan di atas, pola gerakan seperti itu adalah karakteristik bola voli. Oleh karena itu sangat penting melakukan prosedur tes *vertical jump* dengan awalan smash bola voli. Dengan melakukan tes *vertical jump* dengan awalan smash pemain bola voli akan sesuai dengan pertandingan dan keadaan sesusuhnya saat bermain bola voli.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu mendeskripsikan cakupan dan kualitas instrumen yang digunakan dalam melakukan penilaian formatif. Sampel yang di gunakan Dua puluh pemain bola voli laki-laki senior dengan kategori umur 20-26 tahun yang berlatih dan bermain di klub bola voli yuso sleman DIY dengan waktu latihan 3 tahun berpartisipasi dalam penelitian ini. Pengambilan data telah disetujui oleh pelatih dari klub tersebut. Para pemain dalam kondisi sehat saat melakukan tes. Sebelum melakukan tes, pemain mendapatkan penjelasan tentang penelitian ini.

Penilaian validitas pada komponen vertical jump smash dalam bola voli menggunakan validitas konten dan validitas empiric. Validitas konten dilakukan dengan 2 langkah, langkah pertama memiliki 2 tahapan, yang pertama adalah mengumpulkan sumber atau data yang terkait dan melakukan study awal serta melakukan survey atau wawancara dengan pelatih. Tahapan kedua setelah mengumpulkan data adalah melakukan evaluasi terhadap semua data yang telah diperoleh.

Langkah kedua adalah melaksanakan metode Delphi dengan mengajukan penilaian kepada 5 ahli dengan memberikan penilaian tentang konten instrument termasuk kategori penting atau tidak penting. Langkah ketiga adalah melakukan pengolahan data dan pengujian dari hasil validasi ahli, ada dua data yang di dapat, data pertama merupakan data kuantitatif dimana penilaian ahli dengan menilai 4 kategori nilai dan formula Aiken V digunakan untuk menganalisis data tersebut. Saran yang didapat dari ahli untuk masukan instrument penilaian merupakan data kedua yang berupa data kualitatif. Validitas konten pada instrument ini diperkirakan dengan menggunakan teknik panel Delphi. Teknik panel Delphi digunakan untuk membuat kesepakatan dari para ahli dengan menggunakan beberapa tahapan (3-5).

Persamaan dan rumus

Teknik analisis data untuk yang digunakan untuk menentukan validitas adalah menggunakan rumus menurut dimana setiap item di setiap komponen dihitung indeks validitasnya dengan perhitungan:

$$V = \sum s / [n(C-1)]$$

$$S = r - lo$$

Lo = angka penilaian terendah

C = angka penilaian tertinggi

R = angka yang diberikan oleh penilai

Validitas empirik menggunakan uji Pearson Product Moment, sedangkan untuk menentukan nilai realibilitasnya adalah menggunakan analisis Conbach alfa. Teknik ini menentukan konsistensi sebuah instrument dan sering digunakan. Hasil dari Conbach alfa adalah diantara angka 0 dan 1. Jika skor yang diperoleh adalah 0,7 atau lebih tinggi maka dapat diterima realibilitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan reliabilitas tes vertical jump dengan awalan smash. Hasil penelitian berupa validitas dan reliabilitas tes dijabarkan sebagai berikut:

Validitas

Hasil analisis dengan formula Aiken hasilnya seperti tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil analisis Aiken V

Penilai	Item 1		Item 2		Item 3		Item 4		Item 5	
	Skor	s	Skor	s	Skor	s	Skor	s	Skor	s
A	4	3	3	2	4	3	4	3	3	2
B	3	2	4	3	4	3	3	2	4	3
C	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3
D	4	3	4	3	3	2	4	3	3	2
E	3	2	4	3	4	3	3	2	4	3
S	13		14		13		13		13	
V	0.87		0.93		0.87		0.87		0.87	

Berdasarkan tabel 1 nilai Aiken pada indikator vertical jump dengan awalan sesuai dengan cabang bola voli mendapatkan nilai 0.87, indikator tingkat kesulitan sesuai dengan cabang bola voli mendapatkan nilai 0.93, indikator komponen melaukukan lompatan smash sesuai dengan cabang bola voli menadapatkan nilai 0.87, indikator komponen tinggi raihan lompatan sesuai dengan cabang bola voli nilai 0.87, indikator jarak awalan dengan lompatan sudah sesuai menadapatkan nilai 0.87,. Nilai item tersebut bila dibandingkan nilai tabel standar yang disusun oleh Aiken, dengan menggunakan 4 kategori rating dan 5 rater, maka standar minimal Aiken V untuk penelitian ini adalah 0,80, maka dapat dikatakan bahwa hasil nilai item tes vertical jump valid secara isi. Jika menurut Hendryadi nilai Aiken V 0.41 sampai 0.60 maka dikatakan memiliki hasil kesepatakan yang moderat. Jika nilai Aiken V 0.81 sampai 1.00 maka dikatakan memiliki hasil kesepatakan yang tinggi (Aiken, 1980). Berdasarkan dari dua pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa tes vertical jump dengan awalan bola voli mempunyai validitas tinggi. Dengan kata lain semua ahli mempunyai kesepatakan tinggi.

Validitas empirik

Data analisis validitas empiric dapat dilihat dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Pearson Product Moment

Correlations			
		Tes1	Tes2
Tes1	Pearson Correlation	1	.991**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	20	20
Tes2	Pearson Correlation	.991**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	20	20

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

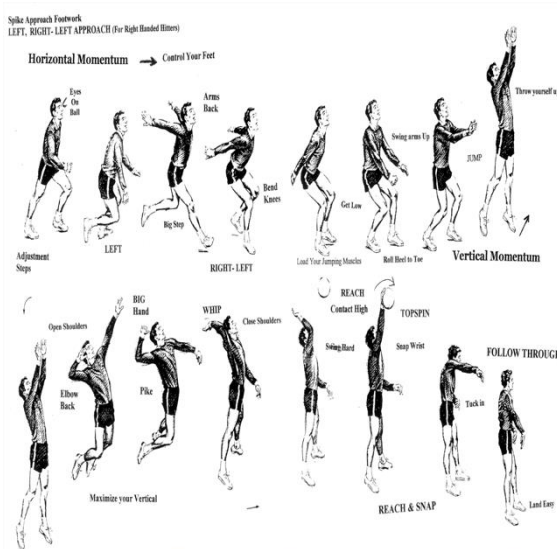
Tabel 2 menunjukkan hasil analisis data Pearson Product Moment didapatkan hasil 0.991. dengan membandingkan dengan r tabel untuk N berjumlah 20 dan nilai signifikansi 5%, maka r hitung lebih besar dari r tabel. Nilai signifikansi juga <0,05, maka dapat dinyatakan instrumen tes vertical jump dengan awalan adalah valid.

Reabilitas

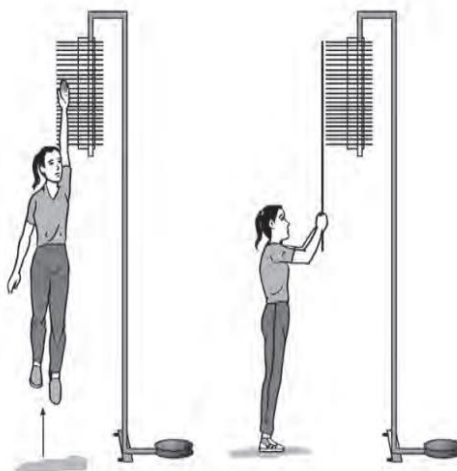
Tabel 3. Hasil analisis Conbach alfa

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0.995	0.996	2

Berdasarkan Tabel 3 didapat nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.995, maka instrument tes vertical jump dengan awalan smash pada bola voli memiliki reliabilitas yang tinggi karena memiliki nilai lebih dari 0.7



Gambar 1. Teknik awalan smash bola voli



Gambar 2. Alat Tes vertical jump

Peralatan :

1. Lapangan digunakan adalah lapangan dengan lantai matras voli
2. Tiang tes vertical jump
3. Notulis hasil tes
4. Garis start awalan smash vertical jump
5. Peluit

Prosedur pelaksanaan tes.

1. Posisi awal pemain berada di garis start
2. ketika dengar peluit pemain melakukan awalan smash vertical jump bola
3. Pemain di harapkan melakukan dengan semaksimal mungkin mencapai raihan tertinggi
4. Notulis mencatat hasil tinggi vertical jump dengan awalan yang di capai pemain

PEMBAHASAN

Banyak tes kebugaran fisik yang dapat dilakukan untuk menguji kapasitas fisik pemain bola voli. Tes laboratorium dan tes lapangan khusus bola voli dapat dilakukan untuk mengukur kebugaran untuk bola voli. Validitas yang dimiliki oleh tes laboratorium untuk mengukur kapasitas khusus bola voli masih dipertanyakan meskipun tes ini dianggap dapat diandalkan dan berguna untuk mengukur tingkat kebugaran secara umum. Komponen ketrampilan dalam bola voli telah banyak dijelaskan oleh penelitian seperti kemampuan vertical jump statis, akan tetapi masih sedikit yang menggabungkan keterampilan dan vertical jump seperti smash pada pertandingan sebenarnya menjadikan sebagai alat item test.

Tes spesifik bola voli mensimulasikan situasi nyata permainan serangan bola voli, menangkap karakteristik antropometrik yang sesuai dan harus digunakan untuk menguji atlet bola voli untuk kemampuan lompat smasher pemain bola voli. Kedua, data yang disajikan untuk posisi bermain yang berbeda harus diamati sebagai norma numerik dan standar pencapaian untuk tes yang telah dipelajari. Pertama, nilai orientasi pelatih untuk membandingkan hasil yang dicapai pemain dengan hasil yang disajikan dan menekankan perlunya pelatihan khusus. Perbandingan ini akan memberikan kekuatan dan kondisi khusus untuk merancang program latihan yang tepat yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan lompat spesifik atlet di posisi smasher.

Hasil yang diperoleh dari uji validitas (tabel 1) menunjukkan nilai Aiken pada indikator *vertical jump* dengan awalan sesuai dengan cabang bola voli mendapatkan nilai 0.87, indikator tingkat kesulitan sesuai dengan cabang bola voli mendapatkan nilai 0.93, indikator komponen melaukukan lompatan smash sesuai dengan cabang bola voli menadapatkan nilai 0.87, indikator komponen tinggi raihan lompatan sesuai dengan cabang bola voli nilai 0.87, indikator jarak awalan dengan lompatan sudah sesuai menadapatkan nilai 0.87. Nilai item tersebut bila dibandingkan nilai tabel standar yang disusun oleh Aiken, dengan menggunakan 4 kategori rating dan 5 rater, maka standar minimal Aiken V untuk penelitian ini adalah 0,80, maka dapat dikatakan bahwa hasil nilai item tes vertical jump valid secara isi. Oleh karena itu, kontruksi tes terebut layak digunakan untuk mengetes vertical jump dengan awalan smash. Tes ini merupakan pengembangan dari tes power tungkai yang digabungkan dengan komponen ketrampilan bola voli sehingga dapat memunculkan situasi yang sesuai dengan keadaan permainan sebenarnya. Tidak hanya dari segi jarak yang menunjukkan keadaan permainan sebenarnya, macam-macam gerak yang berbeda yang muncul dalam permainan juga dapat mencerminkan bahwa test tersebut bisa menunjukkan keadaan sebenarnya dalam suatu permainan olahraga (Duncan, et al., 2006)

Pada pengembangan test vertical jump ini digabungkan dengan awalan smash. Pemain harus bisa melakukan langkah awalan smash secepat mungkin dan langkah sepanjang mungkin dengan menggunakan dua kaki tumpuan di langkah terakhir dan melakukan lompat setinggi mungkin. Di harapkan melakukan tes sesuai dengan tehnik smash didorong untuk menciptakan keadaan pada permainan bahwa mereka memukul bola voli dalam keadaan titik tertinggi raihan (Gabbett T., 2007; Moir, 2008). Penelitian sebelumnya yang dilakukan (Hof, AL dan Vandenberg 1986; Markovic et al 2004) yang membandingkan tes vertical jump statis menggunakan dengan tipe posisi pemain bola voli menunjukkan hasil validitas dan reliabilitas yang tinggi. Keterampilan tehnik smash juga mempengaruhi hasil tes ini, karena kemampuan mengayun tangan dan mengambil titik raihan tertinggi merupakan teknik yang penting dan sering digunakan dalam bola voli.

SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dan melalui diskusi dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes *vertical jump* dengan awalan smash valid dan reliabel dengan skor validitas yang tinggi. Dengan demikian tes ini bisa digunakan untuk menguji tinggi vertical jump permainan bola voli.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L.R. (1980). Content validity and reliability of single questioner. *Education and Psychological measurement*, 40, 955-959.
- Amasay, T. Static block jump techniques in volleyball: Upright versus squat starting positions. *J Strength Cond Res* 22: 1242–1248, 2008.
- Arteaga, R, Dorado, C, Chavarren, J, and Calbet, JA. Reliability of jumping performance in active men and women under different stretch loading conditions. *J Sports Med Phys Fitness* 40: 26–34, 2000.
- Bobbert, MF. Drop jumping as a training method for jumping ability. *Sports Med* 9: 7–22, 1990.
- Caruso, JF, Daily, JS, McLagan, JR, Shepherd, CM, Olson, NM, Marshall, MR, and Taylor, ST. Data reliability from an instrumented vertical jump platform. *J Strength Cond Res* 24: 2799–2808, 2010.
- Duncan, MJ, Woodfield, L, and al-Nakeeb, Y. Anthropometric and physiological characteristics of junior elite volleyball players. *Br J Sports Med* 40: 649–651, 2006.
- Gabbett, T and Georgieff, B. Physiological and anthropometric characteristics of Australian junior national, state, and novice volleyball players. *J Strength Cond Res* 21: 902–908, 2007.
- Gabbett, T, Georgieff, B, and Domrow, N. The use of physiological, anthropometric, and skill data to predict selection in a talent-identified junior volleyball squad. *J Sports Sci* 25: 1337–1344, 2007.
- Glatthorn, JF, Gouge, S, Nussbaumer, S, Stauffacher, S, Impellizzeri, FM, and Maffiuletti, NA. Validity and reliability of jump photo electric cells for estimating vertical jump height. *J Strength Cond Res* 25: 556–560, 2011.
- Hof, AL and Vandenberg, J. How much energy can be stored in human-muscle elasticity—Comment on—An alternative view of the concept of utilization of elastic energy in human movements. *Hum Movement Sci* 5: 107–114, 1986.
- Kunstlinger, U, Ludwig, HG, and Stegemann, J. Metabolic changes during volleyball matches. *Int J Sports Med* 8: 315–322, 1987. 16. Lidor, R and Ziv, G. Physical and physiological attributes of female volleyball players—A review. *J Strength Cond Res* 24: 1963–1973, 2010.
- Markovic, G, Dizdar, D, Jukic, I, and Cardinale, M. Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *J Strength Cond Res* 18: 551–555, 2004.
- Marques, MC, van den Tillaar, R, Gabbett, TJ, Reis, VM, and Gonzalez-Badillo, JJ. Physical fitness qualities of professional volleyball players: Determination of positional differences. *J Strength Cond Res* 23: 1106–1111, 2009.
- Moir, G, Shastri, P, and Connaboy, C. Intersession reliability of vertical jump height in women and men. *J Strength Cond Res* 22: 1779–1784, 2008.
- Slinde, F, Suber, C, Suber, L, Edwen, CE, and Svantesson, U. Test-retest reliability of three different countermovement jumping tests. *J Strength Cond Res* 22: 640–644, 2008.