

Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan *Backhand* Servis untuk Atlet Bulu Tangkis Usia Dini

Syam Hardwis^{1✉}, Septian Williyanto²

^{1,2}Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia

syam280682@upi.edu¹, septianwilliyanto@upi.edu²

Article Info

History Articles

Received : 15 Maret 2023

Accepted : 10 April 2023

Published : 30 Mei 2023

Kata Kunci

Badminton Tes;
Instrumen Tes;
Tes *Backhand* Servis.

Keywords

Backhand serve Tes;
Badminton Test;
Instrument Test.

Abstrak

Test kit yang valid dan reliabel diperlukan untuk menentukan tingkat keberhasilan suatu program pelatihan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan model tes servis *backhand* untuk pemain bulu tangkis muda. Metode penelitian ini merupakan metode penelitian dan pengembangan dengan jumlah sampel lebih dari 120 atlet yang tergabung dalam 10 klub bulu tangkis di Jawa Tengah. Akademisi dan praktisi bulu tangkis berpartisipasi dalam penelitian ini dan menghasilkan hasil validasi desain yang sangat baik, skor rata-rata di atas 3,5. Hasil dari penelitian ini berupa produk pengembangan model tes servis pendek dengan kriteria pengujian atlet bulu tangkis junior. Tes servis pendek memiliki skor efikasi 0,702 dan skor reliabilitas tes 0,910. Model tes servis yang dikembangkan telah terbukti dapat digunakan untuk mengukur keterampilan tes servis pada atlet bulu tangkis muda, sebagai sampel atlet usia 15-18 tahun yang digunakan dalam penelitian ini. Tentunya model tes yang dikembangkan juga sebagai alat ukur tes servis *backhand* pemain bulu tangkis junior di tingkat regional.

Abstract

A valid and reliable test kit is needed to determine the level of success of a training program. The purpose of this research is to develop a *backhand* serve test model for young badminton players. This research method is a research and development method with a sample size of more than 120 athletes who are members of 10 badminton clubs in Central Java. Badminton academics and practitioners participated in this study and produced very good design validation results, the average score was above 3.5. The results of this study are in the form of a short serve test model development product with testing criteria for junior badminton athletes. The short serve test has an efficacy score of 0.702 and a test reliability score of 0.910. The service test model developed has been proven to be used to measure service test skills in young badminton athletes, as a sample of athletes aged 15-18 years used in this study. Of course, the test model developed is also a measuring tool for testing the *backhand* service of junior badminton players at the regional level.

Alamat korespondensi :

Alamat : Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154

E-mail : syam280682@upi.edu

p-ISSN 2548-4885

e-ISSN 2548-706x

PENDAHULUAN

Salah satu olahraga di dunia yang saat ini banyak diminati adalah bulu tangkis. Bulu tangkis adalah salah satu jenis olahraga yang dimainkan oleh dua atau empat orang pemain dengan menggunakan raket ringan dan *shuttlecock* yaitu bola gabus yang telah dilengkapi dengan bulu untuk menstabilkannya (Chandigarh, 2011). Menurut perkiraan BWF, permainan ini dimainkan oleh lebih dari 200 juta orang di seluruh dunia, dan lebih dari seribu pemain berpartisipasi dalam berbagai kompetisi dan turnamen di seluruh dunia (Alam et al., 2010). Menurut (Hermain Subarjah, 2009), permainan ini berkembang dari zaman dahulu hingga sekarang dan akan terus berkembang sebagai fenomena olahraga yang berhasil menarik perhatian masyarakat untuk berbagai keperluan atau kepentingan, baik dalam bagian peningkatan kebugaran, pemenuhan kebutuhan rekreasi, meningkatkan prestasi serta memenuhi kebutuhan ekonomi, gengsi dan lain-lain.

Untuk menjadi pemain bulu tangkis yang handal tidaklah mudah, diperlukan semangat dan ketekunan yang luar biasa dalam menjalani proses latihan dari waktu ke waktu. Menurut (Herman Subarjah, 2016), dalam mencapai prestasi bulu tangkis yang maksimal, diperlukan proses latihan yang sistematis, berjenjang dan berkelanjutan serta dilakukan dengan hati dan tekun sejak usia dini. (Özgür & Hotaman, 2020) juga menambahkan bahwa penampilan terbaik dalam permainan bulu tangkis tidak hanya tergantung pada komponen fisik dan fisiologis akan tetapi juga pada kemampuan dalam menggunakan teknik pukulan yang bervariasi. Dalam permainan bulu tangkis terdapat beberapa latihan teknik dasar untuk dikuasai dengan baik, seperti memegang raket, memukul kok, dan teknik pengendalian gerak kaki (Ngadiman & Kusuma, 2020). Hal yang sama dijelaskan juga oleh (Chandigarh, 2011), bahwa hal terpenting yang dibutuhkan pemain bulu tangkis adalah kesempurnaan teknik.

Salah satu teknik yang wajib dikuasai oleh pemain bulu tangkis adalah teknik servis. Menurut (Rusydi et al., 2016), servis berperan penting dalam sebuah permainan bulu tangkis. (Wijaya, 2017) juga menambahkan, servis adalah pukulan yang sangat penting dikuasai, karena servis merupakan teknik pertama untuk memulai permainan dan melakukan serangan. Pendapat yang sama juga diutarakan oleh (Aryanti et al., 2017) bahwa servis merupakan dasar awal untuk memenangkan pertandingan karena seorang pemain yang tidak bisa melakukan servis dengan baik tidak akan bisa mendapatkan angka/skor (Aryanti et al., 2017). Dari beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa servis merupakan teknik yang sangat penting dikuasai oleh seorang atlet bulu tangkis untuk dapat memenangkan sebuah permainan.

Menurut (Wira Yudha Kusuma et al., 2015) bulu tangkis merupakan olahraga yang populer di dunia, akan tetapi kajian penelitian tentang olahraga ini masih sangat kurang jika dibandingkan dengan olahraga raket lainnya. Beberapa pakar bulu tangkis telah membuat model tes untuk mengukur

keterampilan *backhand serve* bulu tangkis, diantaranya adalah (Tohar, 1992) dan (Purnama, 2010). Mereka telah membuat instrumen tes pengukuran teknik dasar bulu tangkis yang meliputi 1. Tes *Wall Volley*, 2. Tes *Backhand serve*, 3. Tes Servis Panjang, 4. Tes Pukulan *Lob* dan 5. Tes Pukulan *Smash*. (Yusuf & Kunta Purnama, 2016) juga telah melakukan modifikasi tes pengukuran fisik untuk atlet bulu tangkis yang digunakan sebagai acuan untuk dapat masuk pada penjurangan atlet pelatnas Indonesia.

Selain model tes yang dikembangkan oleh para pakar bulu tangkis, beberapa peneliti juga telah melakukan penelitian pengembangan yang hampir mirip, diantaranya adalah; penelitian (Suratman & Fransiska, 2014). Penelitian ini mengembangkan model tes servis panjang dalam bulu tangkis untuk pemain usia 13-15 tahun. Produk yang dihasilkan adalah instrumen servis panjang yang membagi daerah sasaran menjadi tiga, yaitu *back boundary* nilainya 3 dan dua daerah sasaran di depannya, masing-masing berukuran 0,46 m dengan nilai 2 dan 1. Tes dilakukan dengan service panjang 60 kali. Melalui validasi ahli dan pengukuran tes secara langsung diperoleh validitas 0,83 dan reliabilitas 0,97. Namun, penelitian ini lebih berfokus kepada pengukuran teknik servis panjang pada permainan bulu tangkis.

Kedua adalah penelitian (Nugroho, 2016). Nugroho mengembangkan model tes *backhand serve* untuk pemain bulu tangkis pada kelompok usia anak, pemula, remaja, dan taruna. Hasil penelitian ini adalah sebuah model tes teknik *backhand serve* yang valid dan reliabel. Namun tes ini lebih menilai pada hasil pukulan atau lebih pada akurasi pukulan servis. Sehingga untuk teknik yang dilakukan pemain cenderung lalai dan belum bisa dianggap sempurna untuk menilai teknik *backhand serve*.

Ke tiga adalah penelitian dari (De França Bahia Loureiro & De Freitas, 2016). Loureiro mengembangkan tes kelincahan yang dapat digunakan pada pengukuran pemain bulu tangkis. “*The findings indicate that Badcamp is an effective, valid, and reliable tool to measure agility, allowing coaches and athletic trainers to evaluate players’ athletic condition and training effectiveness and possibly detect talented individuals in this sport*”. Namun penelitian ini lebih berfokus pada pengukuran kelincahan, bukan pada teknik.

Ke empat penelitian dari (Wiyanto et al., 2020). Penelitian ini menghasilkan bentuk pengembangan tes dan pengukuran yang dapat digunakan untuk pemain bulu tangkis usia 10-12 tahun. Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan adalah berupa aplikasi yang dapat dijadikan panduan dalam melakukan tes pengukuran untuk pemain bulu tangkis yang dapat diunduh melalui playstore. Namun penelitian ini lebih berfokus pada kondisi fisik pemain, bukan pada teknik yang dilakukan pemain.

Dan kelima adalah penelitian dari (Madsen, C.M., Karlsen, A., Nybo, 2015). Penelitian ini mengembangkan model tes yang dapat digunakan untuk mengukur kecepatan gerak seorang pemain bulu tangkis. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah produk sensor yang dapat digunakan untuk mengukur perpindahan pemain pada saat pertandingan bulu tangkis. Sensor terletak di masing-masing dari 4 sudut lapangan. Namun, tes ini lebih berfokus pada kecepatan gerakan pemain pada saat bertanding di lapangan.

Akan tetapi dari beberapa tes yang dikembangkan belum dapat menilai seberapa mahir teknik yang diterapkan karena pada kenyataan di lapangan tes ini hanya berfokus pada hasil dimana bola jatuh (akurasi). Melalui Forum Grup Discussion (FGD) bersama 10 pelatih yang ada di Jawa Tengah, peneliti mendapatkan data kelemahan tes yang ada pada saat ini diantaranya sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis Kelemahan

No	Masalah
1	Tes hanya fokus menilai akurasi saja (tidak menilai teknik)
2	Tes <i>backhand serve</i> tidak membatasi ketinggian pukulan sedangkan dalam <i>backhand serve</i> pukulan harus tipis dengan net
3	Tidak dijelaskan dalam petunjuk buku usia serta norma tes sehingga norma untuk usia dewasa dan anak tidak dipisahkan

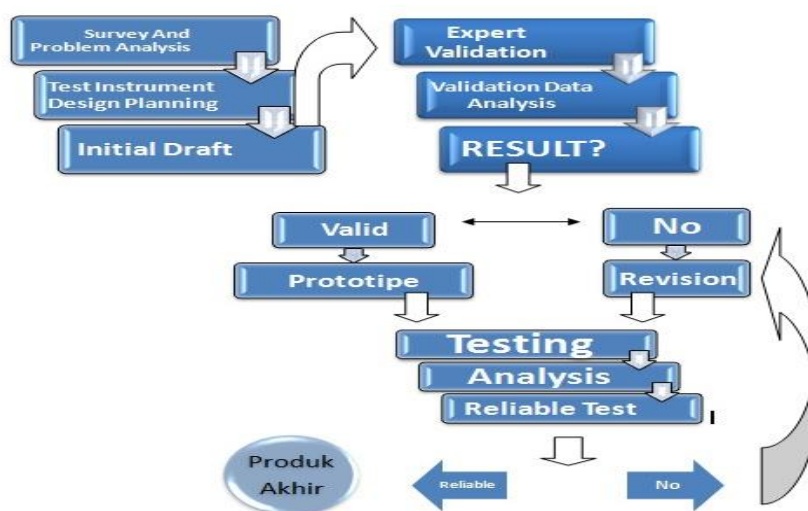
Berdasarkan diskusi yang dilakukan oleh para pelatih, diungkapkan bahwa tes yang ada hanya berorientasi pada hasil jatuhnya bola saja, sehingga tidak menilai tahapan atau teknik yang dilakukan oleh pemain. Menurut (Soegiyanto, 2010), salah satu kelemahan pengukuran dan evaluasi yang berorientasi hasil adalah luputnya pengamatan dan pengukuran terhadap ketepatan proses dalam menampilkan teknik gerakan yang baik dan benar. (Patri, et al 2016) juga menambahkan bahwa instrumen penilaian yang tidak tepat penggunaannya akan mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam penilaian karena tidak dapat mengukur dengan tepat terhadap objek yang dinilai.

Penguasaan pukulan servis sangatlah penting, bahkan pada saat ini sudah banyak pemain tunggal yang lebih memilih teknik *backhand serve* dalam permainannya, karena lebih mengurangi resiko serangan lawan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Model Tes *Serve* untuk atlet bulu tangkis junior yang dapat digunakan untuk mengukur teknik serta akurasi. Metode penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan dengan jumlah sampel lebih dari 120 atlet yang terbagi dalam sepuluh klub bulu tangkis di Jawa Tengah. Penelitian ini melibatkan akademisi dan praktisi bulu tangkis dengan skor validasi desain sangat baik yaitu mencapai skor rata-rata diatas 3,5. Hasil penelitian ini adalah berupa produk pengembangan Model Tes *Serve* Pendek yang dilengkapi dengan norma tes untuk atlet bulu tangkis junior. Model *Serve Test* yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan untuk pengukuran keterampilan *serve test* pada atlet bulu tangkis junior, karena pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah atlet usia 15-18 tahun.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan model pengembangan prosedural, karena berisi deskriptif. Dalam Penelitian ini, peneliti menjabarkan tentang prosedur yang menjelaskan langkah-langkah yang harus diikuti dalam memproduksi file produk. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi : (1) Studi pendahuluan (studi pustaka dan studi lapangan), (2) Perencanaan (analisis), (3) Draf desain awal, (4) draf validasi (5) Uji produk kelompok kecil dan revisi, (6) Uji coba dan revisi kelompok besar, (7) Hasil akhir. Berikut ini adalah dokumentasi pada saat dilakukan pengujian produk dalam skala kecil.

Penelitian ini melibatkan tiga orang ahli, yaitu dari ahli / pemain bulu tangkis, kedua ahli pelatih bulu tangkis, dan ketiga ahli akademis bulu tangkis. Objek dalam penelitian ini adalah 10 tim bulu tangkis di Kota Semarang dan di Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah, dengan jumlah sampel 121 atlet. Usia atlet yang menjadi sampel dalam penelitian ini berumur 15-18 tahun. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan teknik purposive sampling. Dalam penelitian ini langkah-langkah yang dilakukan peneliti bisa dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1. *Badminton backhand serve test model development procedure*

Gambar diatas menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam pengembangan model tes *backhand serve*. Langkah-langkah tersebut meliputi ; *Survey And Problem Analisis*, *Test Instrument Design Planning*, *Initial Draft*, *Expert Validation*, *Validation Data Analysis*, *Result*, *Testing Product*, *Analysis Product*, *Finish (Backhand serve Test Model)*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, peneliti berusaha mengembangkan produk model tes servis *backhand* yang nantinya akan digunakan oleh atlet bulu tangkis junior di daerah non-pelatnas. Hasil penelitian terhadap pengembangan model tes *backhand* servis adalah sebagai berikut

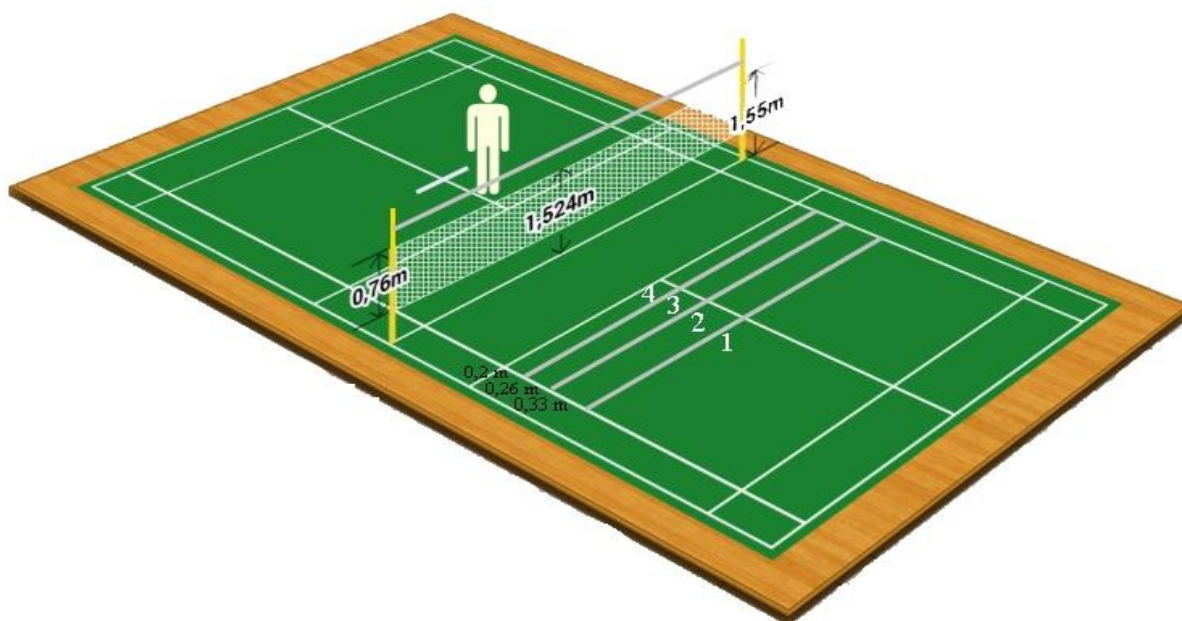
Expert Judgment pada penilaian kualitas instrumen tes keterampilan bulu tangkis untuk atlet, para ahli memberikan penilaian terhadap aspek kualitas materi model tes smash bulu tangkis dengan rerata skor 3,66 termasuk dalam kriteria “baik” (Sugiyono, 2010). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 2. Penilaian Validator Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Ahli			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Ketepatan isi model tes	3	4	4	3,66
2.	Kesesuaian komponen dan aspek yang dinilai	4	4	4	4
3.	Kejelasan petunjuk tes	4	3	3	3,33
4.	Mempermudah dalam pemberian evaluasi	3	3	3	3
5.	Memberi pengetahuan baru tentang evaluasi	4	4	4	4
6.	Dapat diterapkan di semua klub bulu tangkis	4	4	4	4
Rata-Rata		3,66	3,66	3,66	3,66

Tabel diatas menjelaskan tentang hasil penilaian *expert* dari ahli akademisi bulu tangkis dan ahli praktisi (pemain dan pelatih bulu tangkis). Dari data diatas dapat dijelaskan bahwa untuk 6 indikator yang dinilai, masing-masing ahli memberikan skor nilai rata-rata 3,66 dengan predikat excellent.

Tujuan tes *backhand serve* adalah untuk mengukur tingkat kecakapan atlet dalam melakukan *backhand serve*. Tes ini ditujukan untuk atlet kelompok usia 15-17 tahun. Alat dan Perlengkapan Tes adalah lapangan bulu tangkis, raket, alat tulis dan blangko penilaian, *Shuttlecock*, tali / pita beserta penyangga, dan pelaksana teknis, yaitu pencatat nilai, pengawas jatuhnya bola pada sasaran, pengawas lewatnya bola, hakim servis, pengambil kok. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 2 :



Gambar 2. Lapangan Tes *Backhand serve*

Gambar diatas menjelaskan tentang lapangan yang telah dimodifikasi untuk digunakan dalam pengukuran *backhand serve*. Lapangan dengan ukuran standar diberi garis pada bagian garis *backhand serve* dengan jarak masing-masing 20 cm dari garis batas *serve*, kemudian 26 cm untuk jarak garis selanjutnya, dan terakhir 33 cm untuk jarak garis yang belakangnya. Pada bagian atas net diberi pita pembatas untuk membatasi ketinggian pukulan *serve* dengan tinggi pita dari atas *net* yaitu 19 cm.

Pedoman Pelaksanaan tes adalah: *Testee* berdiri pada daerah servis dengan membawa *shuttlecock* dengan kecepatan yang sama dari masing-masing *shuttlecock* yang digunakan. *Testee* melakukan *backhand serve* sebanyak 12 kali percobaan secara berturut-turut ke arah sasaran menyilang, dengan ketentuan 6 kali dari sebelah kanan dan 6 kali dari kiri.

Penilaian dilakukan dengan cara menggabungkan antara nilai jatuhnya bola dan nilai teknik yang dilakukan oleh *testee*. Dalam hal ini tidak ada nilai untuk pukulan yang gagal melewati *net* atau melintas diatas pita. *Shuttlecock* yang jatuh pada sasaran dinilai sesuai nilai yang telah ditentukan dan jika *shuttlecock* jatuh tepat pada garis, maka diambil dengan nilai yang tertinggi. Jika *shuttlecock* jatuh diluar sasaran, maka tidak akan mendapatkan nilai (nol). Nilai teknik didapatkan dari sikap yang dilakukan atlet saat melakukan tes. Sedangkan nilai akurasi adalah jumlah total nilai jatuhnya

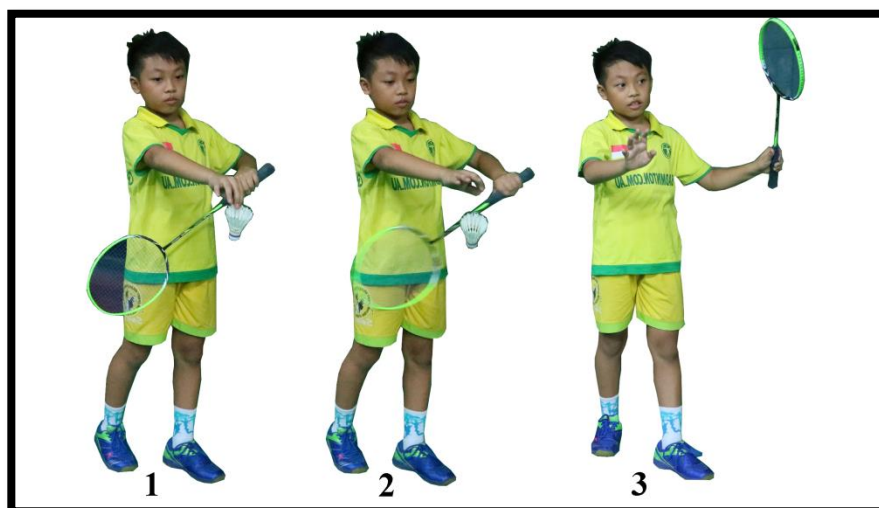
bola yang diperoleh dari 12 kali percobaan. Nilai total adalah penjumlahan dari nilai teknik dan nilai akurasi. Untuk menilai teknik anda bisa gunakan tabel pedoman penilaian dibawah ini :

Tabel 3. Pedoman Penilaian Teknik *Backhand serve*

		Tahap/Langkah	Penilaian	
			B	S
Persiapan		Pegangan raket jabat tangan	1	0
		Berdiri dengan posisi tumit kaki belakang terangkat	1	0
		<i>Shuttlecock</i> dibawa setinggi pinggang	1	0
		Tumpuan berat badan pada kedua kaki	1	0
		Raket dipegang pada posisi backswing	1	0
Pelaksanaan		<i>Shuttlecock</i> dibawa sejajar dengan pergelangan tangan	1	0
		Pindahkan berat badan ke depan	1	0
		pukul <i>shuttlecock</i> dengan menggunakan pergelangan tangan	1	0
Lanjutan		Pukul <i>shuttlecock</i> dekat dengan <i>net</i>	1	0
		Lanjutkan gerakan raket ke atas	1	0
		Arahkan daun raket ke depan menuju ke arah laju <i>shuttlecock</i>	1	0
		Lanjutkan kedua lengan ke atas	1	0
Jumlah			12	

(Grice, 2008)

Tabel diatas merupakan pedoman penilaian yang digunakan untuk menilai langkah-langkah atlet dalam melakukan *backhand servis*, mulai dari sikap awalan, kemudian sikap saat pelaksanaan, dan yang terakhir adalah sikap lanjutan. Dari indikator tes *backhand serve* diatas telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan aplikasi spss seri 18, serta mencapai nilai validitas 0,702 (yang berarti valid) dan nilai reliabilitasnya adalah 0,910 (yang berarti reliable). Apabila atlet melakukannya maka akan mendapatkan nilai satu untuk setiap indikatornya, namun apabila atlet tidak melakukan atau salah maka tidak akan mendapatkan nilai atau nol. Jumlah skor maksimal untuk atlet yang melakukan seluruh indikator dengan sempurna adalah 12. Sehingga, jika digambarkan dalam tahapan gerakan akan tampil seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Tahapan *Backhand serve*

Gambar diatas adalah tahapan atlet pada saat melakukan teknik *backhand serve* mulai dari : 1. Awalan, 2. Pelaksanaan, dan 3. Gerak Lanjutan. Tahapan gerakan yang dipraktikkan sudah sesuai dengan pedoman pelaksanaan *backhand test* yang dijelaskan oleh (Grice, 2008). Sedangkan untuk mengetahui norma tes dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 4. Norma Tes *Backhand serve*

Gender	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Putri	≥ 36	32 - 35	28 -31	≤ 27
Putra	≥ 41	36 - 40	31 - 35	≤ 30

Norma diatas didapatkan dari pengujian sampel atlet yang ada di Jawa Tengah dengan jumlah 121 sampel atlet yang memenuhi kualifikasi usia. Berdasarkan tabel 4. Dapat disimpulkan bahwa untuk norma tes pemain putri adalah ; sangat baik jika mendapatkan skor diatas 36, baik jika mendapatkan skor antara 32 sampai 35, cukup jika mendapatkan skor antara 28 sampai 31, dan kurang apabila mendapatkan skor kurang dari 27. Sedangkan untuk norma pemain putra adalah ; sangat baik jika mendapatkan skor diatas 41, baik jika mendapatkan skor antara 36 sampai 40, cukup jika mendapatkan skor antara 31 sampai 35, dan kurang apabila mendapatkan skor kurang dari 30.

Pembahasan berdasarkan hasil penelitian, model tes servis *backhand* yang dikembangkan terbukti cocok digunakan sebagai alat ukur keterampilan servis *backhand* bagi atlet bulu tangkis junior karena model tes yang dikembangkan tidak hanya mencakup penilaian akurasi tetapi juga menilai teknik atlet.

Model tes servis *backhand* mirip dengan pendapat (Chandigarh, 2011) bahwa hal yang paling penting yang dibutuhkan pemain bulu tangkis adalah kesempurnaan teknik. Dalam model tes ini,

model tes juga memuat metode atau teknik yang tepat saat melakukan tes, tidak hanya menilai hasil akhir lapangan *shuttlecock*. Model tes servis *backhand* juga menjawab teori yang dikemukakan oleh (Soegiyanto, 2010) bahwa salah satu kelemahan pengukuran dan evaluasi berorientasi hasil adalah kurangnya pengamatan dan pengukuran ketepatan menampilkan teknik gerak yang baik dan benar.

Pada model tes servis *backhand* ini, selain melakukan tes servis *backhand* sesuai teknik, tantangan yang paling sulit adalah garis di atas net. Ini dimaksudkan untuk membatasi tinggi pukulan servis. Selain itu, nilai setiap garis di sekitar target yang dicapai menunjukkan nilai yang berbeda tergantung dari ketelitian atlet yang melakukan tes. Tes servis *backhand* ini juga mirip dengan teori (Vial et al., 2020) bahwa servis pendek dalam bulu tangkis membutuhkan tingkat akurasi yang tinggi; *shuttlecock* memiliki lintasan ke bawah ketika melewati bagian atas jaring dan memaksa lawan untuk memukul *shuttlecock* lagi. Teori ini juga sejalan dengan (Haryanto & Amra, 2020) bahwa arah servis pendek dibuat setipis mungkin dengan net.

Pada model tes *backhand* ini, koordinasi mata tangan dan teknik pergelangan tangan juga mempengaruhi hasil tes. Hal ini karena tes ini meliputi ketepatan dalam mendaratkan bola. Model pengujian ini sejalan dengan (Kasmad & Badaru, 2020) bahwa servis pendek seringkali menggunakan berbagai komponen fisik, seperti kelenturan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan yang baik. Dikatakan oleh (Haryanto & Amra, 2020) bahwa fleksibilitas akan menguntungkan *server* dan kemungkinan mendapatkan poin juga lebih besar.

Berdasarkan perhitungan validitas dan reliabilitas yang dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 18 pada uji produk skala kecil, skor validitas tes *backhand serve* mencapai 0,702. Reliabilitas tes mencapai skor 0,910. Berdasarkan penilaian ketiga ahli yaitu akademisi, pelatih, dan pemain bulu tangkis, instrumen tes servis *backhand* yang dikembangkan mendapatkan nilai rata-rata 3,66 atau dalam hal ini dikategorikan “sangat baik” (Sugiyono, 2010). Hal ini dikarenakan model tes *backhand* yang dikembangkan dianggap dapat digunakan untuk mengukur karakteristik atlet bulu tangkis junior.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan dalam penelitian ini berupa sebuah produk pengembangan Model Tes *Serve Pendek* yang dilengkapi dengan norma tes untuk atlet bulu tangkis junior. Skor validitas Tes *Serve Pendek* mencapai 0,702 dan reliabilitas tes mencapai skor 0,910. Model *Serve Test* yang dikembangkan terbukti dapat digunakan untuk pengukuran keterampilan *serve test* pada atlet bulu tangkis junior di Jawa Tengah, Indonesia. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah atlet usia 15-18 tahun, tentu saja model tes yang dikembangkan bermanfaat sebagai alat pengukuran *serve-test* bagi atlet bulu tangkis junior ditingkat daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, F., Chowdhury, H., Theppadungporn, C., & Subic, A. (2010). Measurements of aerodynamic properties of badminton shuttlecocks. *Procedia Engineering*, 2(2), 2487–2492. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2010.04.020>
- Aryanti, S., Victorian, A. R., Sriwijaya, U., Ilir, I. O., Pembelajaran, T., & Bulu tangkis, P. (2017). Pengembangan teknik pembelajaran servis forehand bulu tangkis bagi siswa putra sekolah menengah atas. *Sebatik*, 181–187.
- Chandigarh, P. U. (2011). Effects of different feedback methods on badminton skills learning. 11(3), 245–248.
- De França Bahia Loureiro, L., & De Freitas, P. B. (2016). Development of an agility test for badminton players and assessment of its validity and test-retest reliability. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(3), 305–310. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0189>
- Grice, T. (2008). *Steps to success* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Haryanto, J., & Amra, F. (2020). The relationship of concentration and eye-hand coordination with accuracy of backhand backspin serve in table tennis. *International Journal of Technology, Innovation and Humanities*, 1(1), 51–56.
- Kasmad, M. R., & Badaru, B. (2020). The Effect of Hand-Eye Coordination, Wrist Flexibility, and Self-Confidence on Serve Ability in Badminton on Senior High Schools Students. 3rd International Conference on Education, Science, and Technology (ICEST 2019), 245–248.
- Madsen, C.M., Karlsen, A., Nybo, L. (2015). Novel speed test for evaluation of badminton-specific movements. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(5), 1203–1210. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000635>
- Ngadiman, N., & Kusuma, I. J. (2020). The Design of a Supporting Device for Badminton Footwork Practice Based on Microcontroller Technology. 21(Icsshpe 2019), 92–94.
- Nugroho, A. (2016). Pengembangan tes keterampilan servis pendek bulu tangkis untuk atlet kelompok anak-anak , pemula, remaja dan taruna the development of short badminton service skill test for athletes in age group of children, cub, teenager and youth. *Pendidikan Kepelatihan Olahraga S1*, 5(6), 1–7.
- Özgür, B., & Hotaman, F. (2020). Relationship between some motoric and technical performance characteristics of U17 Turkish national badminton players. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 2205–2212. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s3296>
- patri, L. D., Sukestiyarno, & Rumini. (2016). Instrumen Penilaian Lompat Jauh Berbasis Rolling Assessment Dalam Pembelajaran Penjasorkes Smp. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 3(2), 36–40.
- Purnama, S. K. (2010). *Kepelatihan Bulu tangkis Modern* (1st ed.). Yuma Pustaka.
- Rusydi, M. I., Sasaki, M., Sucipto, M. H., Zaini, & Windasari, N. (2016). Study about backhand short serve in badminton based on the Euler angle. *Proceedings - 2015 4th International Conference on Instrumentation, Communications, Information Technology and Biomedical Engineering, ICICI-BME 2015*, 108–112. <https://doi.org/10.1109/ICICI-BME.2015.7401345>
- Soegiyanto, K. (2010). Pengembangan Alat Ukur Keterampilan Dasar Bermain Softball. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3), 2–3. <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.358>
- Subarjah, Hermain. (2009). *Permainan bulu tangkis*. FPOK UPI.
- Subarjah, Herman. (2016). The effect of motor skills and Vo2 max to the achievement in playing badminton. *Man in India*, 96(8), 2593–2605.
- Sugiyono. (2010). *Metodologi Penelitian pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, CV.
- Suratman, S., & Fransiska, E. (2014). Pengembangan Instrumen dan Skala Penilaian Service Panjang Pemain Putra 13-15 Tahun. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 4(2), 90–104. <https://doi.org/10.15294/miki.v4i2.5233>
- Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulu tangkis* (1st ed.). Depdikbud.

- Vial, S., Croft, J. L., Schroeder, R. T., Blazeovich, A. J., & Wilkie, J. C. (2020). Does the presence of an opponent affect object projection accuracy in elite athletes? A study of the landing location of the short serve in elite badminton players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(3), 412–417.
- Wijaya, A. (2017). Analisis Gerak Keterampilan Servis Dalam Permainan Bulu tangkis (Suatu Tinjauan Anatomi, Fisiologi, dan Biomekanika). *Indonesia Performance Journal*, 1(2), 106–111.
- Wira Yudha Kusuma, D., Pamot Raharjo, H., & Mulawarman Sudjito, T. (2015). Introducing a New Agility Test in Badminton. *American Journal of Sports Science*, 3(1), 18. <https://doi.org/10.11648/j.ajss.20150301.14>
- Wiyanto, A., Rahayu, T., Sulaiman, S., & Hidayah, T. (2020). Norms and coordination tests for badminton players aged 10-12 years. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(8), 8188–8193. <https://doi.org/10.37200/IJPR/V24I8/PR280828>
- Yusuf, B., & Kunta Purnama, S. (2016). Kriteria dan Parameter Fisik Atlet Masuk Pelatnas Dan Atlet Pelatnas (p. 51). PP PBSI.