

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES AKURASI DIFABEL  
“WHEELCHAIR” BULU TANGKIS**



Oleh :

**MAULANA ADITYA PAMUNGKAS**

**20732251007**

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2023**

## ABSTRAK

**Maulana Aditya Pamungkas** : Pengembangan Instrumen Tes Akurasi Difabel “*Wheelchair*” Bulu Tangkis, Tesis.

**Yogyakarta** : Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan , Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.

Penelitian ini bermaksud untuk (1) Mengembangkan instrumen tes akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda. (2) Menguji validitas dan reliabilitas instrumen tes akurasi bulutangkis kursi roda. (3) Menguji seberapa praktis serta kelayakan instrumen tes akurasi atlet bulutangkis kursi roda.

Jenis penelitian ini adalah pengembangan (*Research and Development*). Desain penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan Thiagarajan yaitu 4D, *Define, Design, Development, dan Dissemination*. (1) *Define* (Pendefinisian) : melakukan analisis kebutuhan dengan pelatih dan observasi lapangan, (2) *Design* (Perancangan): merancang pedoman tes, (3) *Development* (pengembangan) : mengembangkan model tes akurasi bulu tangkis kursi roda, (a) Uji validitas isi dengan 2 dosen ahli dan 3 pelatih bulu tangkis kursi roda, (b) Uji reliabilitas dengan uji cobates dilakukan oleh 10 atlet dan 2kali percobaan, (c) uji kepraktisan dan kelayakan dengan angket yang diisi oleh 10 atlet dan 5 pelatih. (4) *Dissemination* (Penyebaran) : menyebar luaskan instrument tes dan pedoman tes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Uji validitas dan reliabilitas : validitas isi dari (1) *service backhand*: 0.85-1.00, (2) *flick service*: 0.85-1.00, (3) *netting backhand*: 0.85-1.00, (4) *netting forehand*: 0.85-1.00, (5) *dropshot*: 0.85-1.00, (6) *lob* : 0.85-1.00, artinya keseluruhan item memiliki tingkat validitas isi yang baik, reliabilitas nilai signifikansi (1) *service backhand*: 0.005, (2) *flick service*: 0.001, (3) *netting backhand* : 0.000, (4) *netting forehand* : 0.000, (5) *dropshot* : 0.000, (6) *lob* : 0.002 nilai signifikansi <0.05, dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut memiliki korelasi yang baik atau memiliki tingkat reliabilitas yang baik antara tes 1 dan 2. Uji kepraktisan dan kelayakan menunjukkan hasil rata-rata dalam kategori 90%-100%, yang artinya instrument tes praktis dan sangat layak.

**Kata Kunci** : *instrumen tes akurasi, bulu tangkis, kursi roda*

## ABSTRACT

**Maulana Aditya Pamungkas:** Development of Accuracy Test Instrument for the Difabel's "Wheelchair" Badminton. **Thesis. Yogyakarta: Master Program of Sport Coaching Education, Faculty of Sport and Health Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.**

This study aims to: (1) develop an accuracy test instrument for the wheelchair badminton athletes, (2) test the validity and reliability of the wheelchair badminton accuracy test instrument, and (3) test how practical and feasibility of the accuracy test instrument for the wheelchair badminton athletes.

The type of this research was research and Development (R and D). The research and development design used the Thiagarajan development model called 4D: Define, Design, Development, and Dissemination. (1) Define: conducted a needs analysis with coaches and field observations, (2) Design: designed the test guidelines, (3) Development: developed a wheelchair badminton accuracy test model, (a) Test content validity with 2 expert lecturers and 3 wheelchair badminton coaches, (b) Reliability test with tryouts conducted by 10 athletes and 2 trials, (c) practicality and feasibility test with a questionnaire filled out by 10 athletes and 5 coaches. (4) Dissemination: disseminated the test instruments and test guidelines.

The results show that the validity and reliability test: content validity of (1) backhand service: 0.85-1.00, (2) flick service: 0.85-1.00, (3) backhand netting: 0.85-1.00, (4) forehand netting: 0.85 -1.00, (5) dropshot: 0.85-1.00, (6) lob: 0.85-1.00, meaning that all items have a good level of content validity, reliability of significance value (1) backhand service: 0.005, (2) flick service: 0.001, (3) backhand netting: 0.000, (4) forehand netting: 0.000, (5) dropshot: 0.000, (6) lob: 0.002 significance value < 0.05, it can be concluded that the results have a good correlation or have a high level of reliability between tests 1 and 2. The practicality and feasibility test shows an average result in the 90%-100% , which means that the test instrument is practical and very feasible.

**Keywords:** accuracy test instrument, badminton, wheelchair

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Maulana Aditya Pamungkas

Nomor mahasiswa : 20732251007

Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya pada tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Mei 2023

Yang Menyatakan



Maulana Aditya Pamungkas  
NIM.20732251007

## LEMBAR PERSETUJUAN

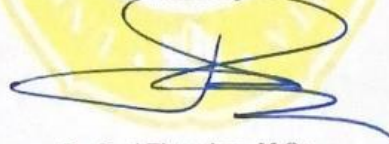
LEMBAR PERSETUJUAN  
PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES AKURASI DIFABEL "WHEELCHAIR"  
BULU TANGKIS

MAULANA ADITYA PAMUNGKAS

NIM 20732251007

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan Kepeleatihan Olahraga  
Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis

Pembimbing



Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.  
NIP. 197408292003121002

Mengetahui :

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta



Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.  
NIP. 196407071988121001

Koordinator Program Studi



Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S.  
NIP. 196004071986012001

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES AKURASI DIFABEL "WHEELCHAIR"  
BULU TANGKIS

Maulana Aditya Pamungkas

NIM 20732251007

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis  
Program Studi Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal, 10 Mei 2023

TIM PENGUJI

Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S  
(Ketua/Penguji)



12/7 2023

Dr. Abdul Alim, M.Or  
(Sekertaris/Penguji)



11/7 2023

Dr. Devi Tirtawirya, M.Or  
(Pembimbing/Penguji)



12/7 2023

Dr. Fauzi, M.Si  
(Penguji Utama)



10/7 2023

Yogyakarta, .....  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta



Prof. Dr. Yudi Prasetyo, S.Or., M.Kes  
NIP. 198208152005011002

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Bismillahirrohmanirrohim.

Alhamdulillah, saya persembahkan karya yang begitu sederhana ini kepada :

1. Ibu saya, yang selalu mendoakan saya tanpa pamrih dan tanpa saya sadari daonya selalu bergema di langit.
2. Ayah saya di surga-Nya, yang selalu tersenyum dan bahkan sedikit murung melihat tingkah laku saya yang begitu membingungkan.
3. Kakak-kakak saya yang selalu support dengan lelucon konyolnya yang penuh keseriusan
4. Sahabat dekat saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu
5. Teman saya dimanapun kalian berada
6. Begitu juga kekasih yang selalu memberikan support ketika saya dalam keadaan yang begitu mobat-mabit menghadapi lelucon dunia.

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur atas karunia Allah SWT yang diberikan serta limpahan rahmat kasih sayang-Nya, menjadikan penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Instrumen Tes Akurasi Difabel “*Wheelchair*” Bulu Tangkis”. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa motivasi, bimbingan serta arahan dan doa selama proses penulisan tesis. Ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Dr. Devi Tirtawirya, M.Or., yang merupakan dosen pembimbing tesis yang sudah memberikan bimbingan, motivasi, serta arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Selain itu ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Tesis.
3. Ibu Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S., Koorprodi Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga serta para dosen Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan bekal ilmu.
4. Sekretaris dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir ini.




5. Pelatih dan Atlet Disabilitas Bulu tangkis Kursi Roda atas izin, kesempatan, bantuan, serta kerja samanya yang baik, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
6. Teman-teman mahasiswa Program Pascasarjana khususnya Program Studi Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga Angkatan 2020 Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan motivasi pada penulis untuk selalu berusaha sebaik-baiknya dalam penyelesaian penulisan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini adalah sebuah karya yang merupakan proses dari belajar, dengan demikian penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis memohon kritikan dan saran yang bersifat membangun bagi kesempurnaan tesis ini.

Yogyakarta, 1 Mei 2023

Yang Menyatakan



Maulana Aditya Pamungkas  
NIM.20732251007

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Spesifikasi Produk.....	8
G. Manfaat Pengembangan.....	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	10
1. Asumsi Pengembangan.....	10
2. Keterbatasan Pengembangan.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
A. Kajian Teori.....	12
1. Teori Permainan Bulutangkis Kursi Roda.....	12
2. Teori kemampuan Ketepatan Pukulan Akurasi Bulutangkis Kursi Roda... 26	
3. Konsep Instrumen Tes.....	30
B. Kerangka Pikir.....	43

C. Pertanyaan Penelitian .....	44
BAB III METODE PENELITIAN .....	45
A. Model Pengembangan .....	45
B. Prosedur Pengembangan .....	46
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	48
D. Subjek dan Sampel Penelitian .....	48
E. Definisi Operasional Variabel .....	49
F. Desain Uji Validitas .....	58
1. Desain Uji Validasi Isi .....	58
2. Desain Uji Reliabilitas .....	58
3. Desain Uji Kepraktisan Produk .....	59
4. Desain Uji Kelayakan Produk .....	59
G. Teknik Analisis Data .....	60
BAB IV HASIL PENELITIAN & PENGEMBANGAN .....	63
A. Hasil Pengembangan Produk Awal .....	63
1. Analisis Kebutuhan dan Kajian Literatur .....	64
2. Penyusunan Tes .....	67
3. Hasil Validitas Isi dan Reliabilitas .....	85
B. Hasil Uji Coba Produk .....	90
C. Keterbatasan Penelitian .....	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	94
A. Kesimpulan .....	94
B. Saran .....	96
C. Implikasi .....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	98
LAMPIRAN .....	104

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-Kisi Kuesioner ahli materi .....	49
Tabel 2. Kisi-Kisi Kuesioner Kelayakan untuk Pelatih .....	50
Tabel 3. Kisi-Kisi Kuesioner Kelayakan untuk Atlet .....	52
Tabel 4. Kisi-Kisi Kuesioner Kepraktisan untuk Pelatih .....	54
Tabel 5. Kisi-Kisi Kuesioner Kepraktisan untuk atlet .....	56
Tabel 6. Definisi Operasional Variabel.....	57
Tabel 7. Nilai Koefisien Korelasi Uji Pearson Product .....	60
Tabel 8. Tingkat Kepraktisan (Lubis, 2009) .....	61
Tabel 9. Kategori Presentase Kelayakan.....	62
Tabel 10. Hasil Validitas isi .....	85
Tabel 11. Hasil Uji Kepraktisan Atlet.....	90
Tabel 12. Hasil Uji Kepraktisan Atlet.....	91
Tabel 13. Hasil Uji Kelayakan Atlet .....	91
Tabel 14. Hasil Uji Kelayakan Pelatih .....	92

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Analisa pertandingan di Brazil (Mota-Ribeiro, 2020). .....	4
Gambar 2. Teknik pegangan forehand .....	20
Gambar 3. Teknik pegangan backhand .....	20
Gambar 4. Kerangka Berpikir .....	43
Gambar 5. Langkah Langkah Penelitian dan Pengembangan.....	47
Gambar 6. Prosedur Pengembangan Tes Akurasi Bulutangkis Kursi Roda .....	48
Gambar 7. Lapangan Tes Akurasi Netting Wheelchair .....	69
Gambar 8. Lapangan Tes Akurasi Netting Wheelchair .....	72
Gambar 9. Lapangan Tes Akurasi Dropshot Wheelchair .....	75
Gambar 10. Lapangan Tes Akurasi Short Service Wheelchair.....	78
Gambar 11. Lapangan Tes Akurasi Flick Service Wheelchair .....	81
Gambar 12. Lapangan Tes Akurasi Lob Wheelchair .....	84

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Validasi .....	105
Lampiran 2. Instrumen Pengumpulan Data Ahli .....	107
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	109
Lampiran 4. Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas.....	112
Lampiran 5. Data Uji Kepraktisan Atlet dan Pelatih .....	115
Lampiran 6. Data Uji Kelayakan Atlet dan Pelatih.....	118
Lampiran 7. Dokumentasi.....	121

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Disabilitas merupakan keterbatasan seseorang dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Disabilitas fisik menjadi keterbatasan fisik yang perkembangan nomor 3 setelah autisme dan keterbelakangan mental (Cooley, 2004). Partisipasi Paralimpiade menunjukkan kemajuan di berbagai negara (Rowe, 2019). Salah satu kemajuan ini yang dapat dirasakan adalah bulutangkis kursi roda. Hal ini senada dengan ungkapan para ahli, bahwa bulutangkis termasuk olahraga paling populer yang memiliki gerakan cepat didunia dan merupakan olahraga yang dapat dengan mudah dimainkan oleh siapapun. (Sucharitha, 2014)

Pada Asian para games 2018 bulutangkis kursi roda mulai populer dan merupakan kali pertama Indonesia menjadi tuan rumah pada pesta olahraga difabel di level asia. Asian para games 2018 diikuti oleh 43 Negara dan menghadirkan 522 nomor pertandingan dalam 18 cabang olahraga termasuk bulutangkis. Partisipasi Paralympic Games dari tahun ke tahun semakin banyak yang mengikuti. Pada tanggal 29 Juli 1948, hari Upacara Pembukaan Olimpiade London 1948, Dr. Guttmann menyelenggarakan kompetisi pertama untuk atlet kursi roda yang ia beri nama Stoke Mandeville Games, sebuah tonggak sejarah dalam sejarah Paralimpiade. Mereka melibatkan 16 prajurit dan wanita yang terluka yang ikut serta dalam memanah. Tahun 1992 kursi roda telah masuk pada Paralympic Games dan 100 negara telah ikut

berpartisipasi. Pertama kali dalam sejarah, bulutangkis masuk dipertandingkan pada Paralimpiade Tokyo 2020 yang dilaksanakan pada tahun 2021 termasuk kualifikasi WH1 dan WH2. Peraturan pada bulutangkis kursi roda hampir sama dengan bulutangkis normal, yang membedakan hanyalah ukuran lapangan atau bagian lapangan yang digunakan, yang digunakan hanya pada sebagian *service court* dan *side line double* sampai setengah *back boundary line* untuk yang *single* dan seluruh *service court*, *side line double* sampai seluruh *back boundary line* untuk *double*, (BWF, 2018). Pada ajang bergengsi seperti Indonesia Para Badminton International 2022 yang di selenggarakan di GOR Amongrogo Yogyakarta, 2 atlet bulutangkis kursi roda Indonesia berhasil masuk ke babak final pada kualifikasi *men's single* WH2, tentunya berbicara tentang prestasi, hal itu tidak dapat terlepas dari adanya tes pengukuran dan evaluasi.

Menurut Sepdanius dkk (2019) bahwa Tes dan pengukuran olahraga merupakan dasar untuk melakukan pengembangan dalam metode pelatihan dan juga untuk penentuan indikator-indikator untuk meningkatkan prestasi olahraga. Karena secara sederhana ranah tes dan pengukuran olahraga untuk mempelajari tes -tes yang berguna untuk mengukur kemampuan atlet, performa serta prestasi dalam olahraga (Sepdanius, 2019). Tes pengukuran dan evaluasi dalam olahraga tidak hanya dilaksanakan untuk olahraga atlet bulutangkis normal, melainkan bulutangkis kursi roda wajib melakukan tes dan pengukuran untuk mengetahui kekurangan, kelebihan serta untuk menjadi pedoman perancangan program latihan. Hal ini didukung oleh literatur yang menunjukkan bahwa tes dan pengukuran berdasarkan uji coba lapangan



merupakan alat ilmu olahraga dan rehabilitasi yang penting dalam evaluasi pengguna kursi roda (Vanlandewijck, 2006). Kelebihan dari tes lapangan yaitu biaya lebih ekonomis dan lebih mudah untuk mengelolanya (Vanlandewijck, 2006), namun ada beberapa problem yang perlu dikaji secara mendalam tentang tes dan pengukuran pada atlet kursi roda.

Berdasarkan observasi lapangan pada 26 oktober 2022 GOR Rahma Surakarta pada Kejuaraan Provinsi NPCI Jawa Tengah bahwa atlet bulutangkis kursi roda seringkali memukul shuttlecock tidak jauh dari lawannya, sehingga penempatan shuttlecock belum baik, dan poin didapatkan dari pukulan-pukulan yang mengarah kearah dekat dengan net seperti *dropshot* atau *netting*. Kemudian selain itu, untuk memperkuat observasi diatas peneliti melakukan analisis melalui pengisian kuesioner terhadap 6 pelatih bulutangkis kursi roda yg terdiri dari pelatih kabupaten Banyumas, Pekalongan, Bantul, Provinsi DIY, dan 2 pelatih Pelatnas NPC Indonesia telah mendapatkan hasil sebagai berikut.

Hasil data analisis kuesioner (1) dengan pertanyaan sulitnya mencari referensi tes akurasi bulutangkis kursi roda 33,3% Cukup Setuju, 16,7% Setuju dan 33,3% Sangat Setuju, sedangkan pertanyaan (2) akurasi adalah aspek penting untuk menunjang prestasi atlet 16,7 menjawab setuju dan 83,3% menjawab Sangat setuju, lalu pertanyaan (3) perlu adanya pedoman khusus untuk melakukan tes akurasi untuk atlet kursi roda bulutangkis 16,7% menjawab cukup Setuju, 50% menjawab setuju, dan 33,3% menjawab sangat setuju, kemudian pertanyaan (4) perlu adanya bahan evaluasi untuk membantu melaksanakan evaluasi 50% menjawab setuju dan 50% menjawab

sangat setuju, sedangkan pertanyaan (5) instrumen tes akurasi membantu pengembangan prestasi 33,3% menjawab setuju dan 66,7 menjawab sangat setuju, kemudian pertanyaan (6) instrumen tes akurasi membantu pelatih menentukan program latihan 83,3% menjawab setuju dan 16,7% menjawab sangat setuju. Berdasarkan hasil analisa kebutuhan menggunakan kuesioner terlihat jelas bahwa begitu perlu adanya solusi untuk mengembangkan instrumen tes akurasi yang praktis dan khusus untuk mengukur ketepatan pukulan atlet bulutangkis kursi roda dan dapat dijadikan bahan evaluasi untuk mengembangkan atau menentukan program latihan bagi pelatih.

Melalui hasil pencarian beberapa literatur tentang tes akurasi untuk atlet disabilitas telah ditemukan judul literatur: *Performance analysis in wheelchair para-badminton matches* (Mota-Ribeiro, 2020) yang menjelaskan tentang analisis performa akurasi dalam permainan atau pertandingan wheelchair badminton bahwa pukulan dominan yang mendapatkan poin kemenangan tertinggi yang digunakan pada kelas WH 1 adalah *dropshot* dengan persentase 27.7% dan pada kelas WH2 adalah pukulan *net-shot* dengan presentasi 23.6%.

	WH1		WH2		p	95% CI	ES
	Mean ± SD	n (%)	Mean ± SD	n (%)			
NL	4 ± 2.0*	40 (12.9)	2.3 ± 1.6	30 (8.9)	0.04	0.09 a 3.30	0.43
DR	0.1 ± 0.3	01 (0.3)	0.1 ± 0.4	2 (0.6)	0.710 <sup>a</sup>	-	0.08
DS	8.6 ± 4.7	86 (27.7)	5.9 ± 3.5	77 (23)	0.135	-0.90 a 6.25	0.32
NS	3.8 ± 2.4	38 (12.2)	6.1 ± 4.4	79 (23.6)	0.153	-5.50 a 0.92	0.30
CL	5.8 ± 2.8	58 (18.7)	3.6 ± 2.6	47 (14)	0.068	-0.20 a 4.54	0.39
SM	2.3 ± 2.1	23 (7.4)	4.4 ± 3.6	57 (17)	0.119	-4.75 a 0.60	0.33
BL	0.6 ± 0.7	06 (1.9)	1.1 ± 0.9	14 (4.2)	0.220 <sup>a</sup>	-	0.25
Sv	5.8 ± 2.7*	58 (18.7)	2.2 ± 1.8	29 (8.6)	0.01	1.60 a 5.55	0.63
WP	31.1 ± 3.5	310(53)	30.9 ± 5.7	335(43)	0.933	- 4.12 a 4.48	0.02
nFE	27.6 ± 7	276(47)	37.2 ± 4.9*	444(57)	<0.001	-14.80 a -4.46	0.64

NL: *net lift*; DR: *drive*; DS: *drop shot*; NS: *net shot*; CL: *clear*; SM: *smash*; BL: *block*; Sv: *services*; WP: *Winning Points*; nFE: *Unforced Error*. \*p < 0,05 (t test); <sup>a</sup>Mann-Whitney test.

Gambar 1. Hasil Analisa pertandingan di Brazil (Mota-Ribeiro, 2020).

Penelitian tersebut tentunya berhubungan dengan tes akurasi untuk bulutangkis kursi roda, tetapi secara khusus yang membahas tes akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda masih belum terlalu banyak dan literatur diatas hanya berupa analisa permainan dan pertandingan saja, artinya belum adanya tes khusus untuk mengukur seberapa tepat pukulan seorang atlet bulutangkis kursi roda.

Dengan adanya tes akurasi yang akan dibuat nantinya diharapkan akan membantu atlet dan pelatih untuk mengetahui sejauh mana atlet menguasai suatu pukulan dan pada level mana kemampuan atlet bulutangkis kursi roda melalui hasil analisis tes akurasi yang nantinya akan dilaksanakan, dapat juga melakukan analisis melalui suatu kompetisi karena hasil analisis dapat menjadi alat atau bahan penting dalam menentukan program latihan. Sesuai dengan pendapat Erdal Tasgin, et all (2020) mengatakan bahwa dalam suatu perkembangan kinerja, mengatur program latihan atau bahan evaluasi hasil analisis kompetisi merupakan bahan atau alat yang sangat berkontribusi untuk berkembang tersebut, sehingga dapat meningkatkan atau menentukan perubahan kemampuan seorang atlet. (Erdal Tasgin, 2020)

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan tersebut, penulis akan mengembangkan instrumen tes akurasi atlet bulutangkis kursi roda yang bertujuan untuk memudahkan dan membantu pelatih untuk melaksanakan tes akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda serta nantinya hasil dari tes akurasi tersebut dapat membantu menentukan dan mengembangkan program latihan untuk menunjang prestasi. Keunggulan yang ada pada pedoman tes ini selain untuk memudahkan pelatih mengidentifikasi atletnya, dan sederhana dalam pelaksanaan dan menentukan hasil,

tentu pedoman tes ini dapat dijadikan bahan evaluasi yang tentunya bisa menjadi dasar pelatih untuk mengetahui dan meningkatkan performa atlet untuk mencapai prestasi.

#### B. Identifikasi Masalah

Bedasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka penulis dapat menyimpulkan dan menemukan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pelatih belum banyak menemukan literatur tentang tes akurasi khusus untuk atlet bulutangkis kursi roda
2. Pelatih kesulitan dalam menentukan metode yang tepat untuk meningkatkan performa akurasi atlet bulutangkis kursi roda
3. Perlu adanya panduan tes dan pengukuran yang khusus untuk mengukur performa akurasi atlet bulutangkis kursi roda
4. Pelatih belum memiliki referensi literatur-literatur yang digunakan untuk melakukan tes pengukuran akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda
5. Pelatih belum menemukan buku panduan terkait dengan pengembangan performa akurasi atlet bulutangkis kursi roda
6. Berdasarkan fakta empiris, pelatih dalam melaksanakan tes dan pengukuran performa akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda hanya improvisasi saja dan berdasarkan pengalaman.
7. Dalam melaksanakan tes dan pengukuran, pelatih tidak spesifik dalam melaksanakannya

8. Berdasarkan analisis kebutuhan tentang penerapan tes akurasi untuk menentukan program latihan, ditemukan data 83,3% menjawab setuju dan 16,7% menjawab sangat setuju.
9. Masih minimnya penelitian yang membahas tentang tes dan pengukuran pada atlet bulutangkis kursi roda.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis membatasi permasalahan agar lebih fokus. Batasan permasalahan ini berfokus untuk mengembangkan instrumen tes akurasi pada atlet difabel bulutangkis kursi roda.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana konsep pengembangan instrumen tes akurasi bulutangkis kursi roda?
2. Bagaimana validitas dan reliabilitas tes akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda?
3. Bagaimana efisien dan keefektifan tes akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda?
4. Bagaimana kelayakan pada tes akursi bulutangkis kursi roda

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut diatas, maka tujuan dari penelitian ini untuk :

1. Mengembangkan instrumen tes akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda.
2. Menguji validitas dan reliabilitas instrumen tes akurasi bulutangkis kursi roda.
3. Menguji seberapa efisien dan efektifnya iserta kelayakan ntstrumen tes akurasi atlet bulutangkis kursi roda.

### **F. Spesifikasi Produk**

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* , karena penelitian ini mengkaji model model tes yang sudah ada dan hanya khusus untuk atlet normal bulutangkis namun kemudian dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang ditujukan untuk atlet bulutangkis kursi roda. Instrumen ini nantinya akan menjadi dasar evaluasi pelatih olahraga khususnya di dunia disabilitas atau yang menekuni olahraga bulutangkis kursi roda. Spesifik produk yang akan dihasilkan berfokus pada instrumen dan komponen tes akurasi. Penyesuaian butir tes dan prosedur berpedoman pada kualifikasi disabilitas tuna daksa, yang dapat dilihat dari bentuk biomekanika tubuh, dan juga fisiologi, lalu instrumen tes ditinjau dari kesederhanaan, keamanan dan kemudahan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Produk akhir dalam penelitian ini adalah Buku pedoman instrumen tes akurasi untuk atlet bulutangkis kursi roda yang dapat

menjadi acuan para pelatih dan besar harapan buku pedoman yang disusun dapat menjadi pedoman dalam melaksanakan uji test pada atlet bulutangkis kursi roda dan menjadi bahan evaluasi untuk menentukan program latihan agar meningkatnya prestasi atlet bulutangkis kursi roda.

### **G. Manfaat Pengembangan**

Pengembangan instrumen tes ini nantinya diharapkan memberikan dampak yang baik secara teoritis ataupun secara praktis, dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Manfaat Teoritis

Besar harapan penelitian ini memberikan dampak baik dalam perkembangan ilmu pengetahuan serta mampu memberikan informasi secara teoritis dalam bidang tes dan pengukuran khususnya dalam olahraga prestasi disabilitas untuk atlet bulutangkis kursi roda .

#### 2. Manfaat Praktis

##### a. Bagi pelatih

Instrumen tes yang dikembangkan ini digunakan sebagai bahan pedoman atau referensi untuk mengukur atau mengevaluasi kemampuan atlet dan juga untuk mengembangkan dan penyesuaian program latihan.

##### b. Bagi Atlet

Mempermudah atlet dalam mengevaluasi sendiri untuk meningkatkan performa dan mudah untuk dipelajari.

c. Bagi Club/Sekolah

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan acuan atau bahan pertimbangan untuk mengukur tes akurasi dalam melaksanakan tes pengukuran di club disabilitas atau di sekolah yang mengadakan olahraga disabilitas

## **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1. Asumsi Pengembangan**

Tes pengukuran akurasi bagi atlet bulutangkis kursi roda adalah modifikasi atau pengembangan dari tes pengukuran yang sudah ada, namun disesuaikan dengan kualifikasi karakteristik disabilitas tuna daksa yang dapat dilihat dari bentuk biomekanika tubuh, dan juga fisiologi, lalu instrumen tes ditinjau dari kesederhanaan, keamanan dan kemudahan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Produk akhir dalam penelitian ini adalah instrumen tes akurasi. Harapannya Pelatih dapat mengembangkan serta menjadikan acuan dan pedoman dalam melaksanakan uji test akuasi pada atlet bulutangkis kursi roda dan menjadi bahan evaluasi untuk menentukan program latihan. Selain itu dapat memanfaatkan penelitian ini untuk memantau, mengarahkan, serta membimbing atlet dalam mencapai prestasi.

### **2. Keterbatasan Pengembangan**

Pada pengembangan instrumen tes akurasi bulutangkis kursi roda ini terdapat beberapa keterbatasan yaitu penelitian ini belum keseluruhan



mengembangkan instrumen tes akurasi dari seluruh teknik pukulan dalam bulutangkis hanya berfokus pada instrumen tes akurasi dengan Teknik pukulan yang dominan dilakukan untuk mendapatkan poin pada pertandingan atlet bulutangkis kursi roda.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Teori Permainan Bulutangkis Kursi Roda**

###### **a. Pengertian Bulutangkis**

Bulutangkis merupakan cabang olahraga di Indonesia yang menjadi salah satu cabang olahraga yang memiliki segudang prestasi dan mengalami perkembangan yang sangat signifikan baik di Indonesia atau di dunia. Olahraga Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di dunia termasuk Indonesia. Senada dengan Siswantoyo (2014: 33) bulutangkis termasuk salah satu permainan olahraga yang populer didunia, Grice (2008) mengatakan cabang olahraga yang dikenal diseluruh dunia salah satunya adalah Bulutangkis (Grice T. , 2008).Bulutangkis dapat mudah masuk dikalangan masyarakat tanpa adanya batasan etnis, agama dan budaya, oleh karena itu bulutangkis sangat berdampak dalam kehidupan masyarakat. Bulutangkis salah satu permainan raket yang dimainkan oleh dua orang atau empat orang dengan menggunakan raket untuk memukul shuttlecock melewati net hingga jatuh diarea lawan (Siswantoyo, 2014). Malwanage (2022) Bulutangkis merupakan olahraga yang membutuhkan perubahan gerakan, lompatan, perubahan arah dan gerakan lengan yang fleksibel dan cepat (Malwanage, 2022). Bulu tangkis adalah olahraga raket yang dimainkan dua atau empat orang , permainan yang membutuhkan refleks yang baik dan kondisi fisik yang baik, serta struktur waktunya ditandai dengan

durasi pendek dan intensitas tinggi. Manfaat bermain bulutangkis meliputi aspek sosial, kesenangan dan mental (Phomsoupha, 2015).

Menurut Subarjah (2009) bulutangkis ini sudah tumbuh dari zaman dahulu hingga saat ini, serta akan terus tumbuh sebagai suatu fenomena keolahragaan yang sukses menarik atensi warga untuk bermacam tujuan ataupun kepentingan, baik kepentingan meningkatkan kebugaran, pemenuhan kebutuhan rekreasi, meningkatkan prestasi serta pemenuhan kebutuhan ekonomi, prestise dan lain- lain (Subarjah H. , 2009).

Uraian diatas sangat sesuai dengan pendapat Rana (2012: 166) *“An increased performance level can only be achieved by working and training of all major components i.e. technique, coordination, tactics, physical fitness, physiological qualities and psychological qualities. Badminton is one of the most popular team based sports played and watched throughout the world. It is played by both males and females of all ages”* (Rana, 2012). Yang artinya bahwa bulutangkis merupakan olahraga yang dapat dimainkan oleh laki-laki ataupun perempuan semua kalangan dan usia dengan pukulan yang bervariasi baik pukulan cepat atau lambat, olahraga bulutangkis ini juga membutuhkan kemampuan Teknik, koordinasi, kebugaran fisik dan kualitas psikologis yang baik serta pengalaman bermain.

Teknik dasar pukulan dalam permainan bulutangkis ada delapan yaitu *forehand, backhand, lob, smash, net, servis, drop shot, dan drive*. Dalam seiringnya waktu banyak sekali variasi variasi pukulan yang dikombinasikan dengan Teknik

dasar tersebut menjadi pukulan trik shot. Untuk grip atau pegangan dalam permainan bulutangkis yaitu forehand grip, backhand grip, American grip serta kombinasi.

Pada pertandingan bulutangkis biasanya dikelompokkan sesuai dalam beberapa kelompok umur(usia), pada peraturan PBSI untuk tingkat nasional dikelompokkan menjadi 7 kelompok yaitu, Kelompok Usia dini (umur dibawah 10 tahun), Kelompok Anak-anak (umur dibawah 12 tahun), Kelompok Pemula (umur dibawah 14 tahun), Kelompok Remaja (umur dibawah 16 tahun), Kelompok Taruna (umur dibawah 19 tahun), Kelompok Dewasa (umur bebas), Kelompok Veteran dari (umur 35 tahun ke atas, 40 tahun ke atas,45 tahun ke atas,50 tahun ke atas,55 tahun ke atas dan seterusnya dengan interval 5 tahun,tetapi yang mendapat poin ranking hanya sampai dengan umur 55 tahun keatas), (Subarjah H. d., 2007). Dalam mengikuti suatu pertandingan bulutangkis setiap pelatih harus mempersiapkan kemampuan atlet secara maksimal, termasuk kebutuhan biomotor. Kebutuhan biomotor untuk seorang atlet bulutangkis haruslah dilatih dan selalu ditingkatkan, karena hal itu merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk seorang atlet bulutangkis.

## **b. Teknik Pukulan Bulutangkis**

### **1) Teknik pukulan Servis**

Pukulan servis adalah pukulan pembuka dalam suatu permainan bulutangkis dan pukulan servis juga pukulan yang dapat menentukan apakah permainan lanjut atau salah satu dari pemain mendapatkan poin. Servis adalah pukulan awal untuk memainkan bulu tangkis dan mengarahkan *shuttlecock* ke lapangan lawan (Poole, 2011). Servis adalah pukulan pertama dan terpenting dalam mendapatkan poin secara

instan. servis menghasilkan poin karena penempatan shuttlecock yang baik, karena hanya dengan servis pemain dapat memenangkan pertandingan. oleh karena itu, atlet harus memiliki kemampuan teknik pukulan servis yang baik (Subarjah H. d., 2007).

Ada beberapa teknik pada servis bulutangkis yaitu; servis pendek, panjang, datar, dan servis kedut. masing masing dari teknik tersebut memiliki suatu hal yang menguntungkan. dan merugikan (Gawin, 2013). Menurut Mylsidayu & Kurniawan (2015) pukulan servis terdiri dari servis pendek, tinggi, dan kejut (Mylsidayu, 2015). Sedangkan Purnama (2010) servis itu hanya ada 2, servis pendek dan servise panjang (Purnama, 2010).

**a) Servis Pendek (*short service*)**

*short service* yaitu pukulan yang mengarahkan *shuttlecock* dengan dua tujuan, yaitu: ke sudut perpotongan garis servis di depan garis tengah dan sudut garis samping servis menipis di atas net (Grice T. , 2008). servis pendek adalah pukulan awal yang diarahkan ke depan lapangan lawan mendekati garis servis (Subarjah H. d., 2007). Sedangkan Duncan et all, (2017) Servis pendek bertujuan agar lawan memaksa tubuhnya meraih shuttlecock dan merasa kesulitan untuk mengembalikan serangan (Duncan, 2017). *Short service* adalah teknik pukulan yang digunakan untuk memulai permainan. Dalam bulu tangkis, servis pendek, melakukan servis sedalam mungkin dan sedekat mungkin dengan net, sehingga menyulitkan lawan untuk memukul balik shuttlecock tersebut (Qalbi, 2017). Senada dengan pendapat Sutrisno & mariani (2007) yang mengatakan bahwa pukulan *short service* memiliki tujuan untuk

menyusahkan musuh dalam mengembalikan *shuttlecock*, sehingga musuh tidak bisa mengembalikan *shuttlecock* dan melakukan serangan balik dengan baik.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *short service* adalah pukulan yang dilakukan untuk memulai suatu permainan bulutangkis yang diarahkan pada jarak yang sedekat mungkin dengan net dan pada garis servis yang dekat dengan garis tengah dan garis servis samping agar menyulitkan lawan untuk mengembalikan *shuttlecock* dan melakukan serangan balik.

#### **b) Servis Panjang (*Long Service*)**

*Long Service* adalah pukulan servis dimana shuttlecock dipukul setinggi mungkin dan jatuh di belakang lapangan lawan serta menukik lurus ke bawah (Grice T. , 2008). Oleh karena itu, *long service* merupakan jenis pukulan servis yang membutuhkan banyak tenaga. Pada *long service* pemain harus memperhatikan gerakan ayunan raket mengayun dari belakang ke depan. Sedangkan Setiawati (2014) mengatakan *long service* adalah pukulan servis dimana *shuttlecock* dipukul menggunakan raket ke atas mengarah ke belakang garis lapangan (Setiawati, 2014). Servis ini dikenal sebagai inti dari bulutangkis karena servis ini dapat mengontrol permainan itu sendiri (Hussain, 2011). Menurut Yuliawan (2017) Pukulan servis Panjang dominan dilakukan oleh pemain tunggal dalam pertandingan bulutangkis, servis Panjang dilakukan dengan mengayunkan tangan dari belakang setinggi bahu ke arah depan (Yuliawan, 2017).

### c) **Servis Kedut (*Flick Service*)**

Servis kedut atau biasa dikenal dengan nama *flick service* adalah Gerakan servis *backhand* yang *shuttlecock* dipukul mengejutkan ke arah belakang lawan, atau bisa juga kombinasi dengan *long service* yang mengarahkan shuttlecock ke arah garis lapangan bagian belakang. Singh et all (2016) Gerakan saat memukul shuttlecock sama dengan servis normal, namun saat raket menyentuh shuttlecock (impack), pukulan tiba-tiba dikedutkan ke arah belakang lawan. Biasanya, pukulan servis ini digabungkan ke dalam beberapa jenis yaitu servis *forehand* dan *backhand* (Singh, 2016). Menurut Carboch (2020) *flick service* adalah pemain menunjukkan untuk melakukan servis pendek, tetapi dia memukul servis panjang dengan posisi *service backhand* (Carboch, 2020).

## 2. **Teknik Pukulan *Netting***

Pukulan *netting* adalah pukulan yang dilakukan sedemikian rupa sehingga *shuttlecock* kurang lebih berada dekat dengan net sehingga menyulitkan lawan untuk mengembalikannya. Pukulan *netting* yang baik yaitu ketika *shuttlecock* mengenai net secara merata dan menggelinding sangat dekat dengan net. *Shuttlecock* semakin dekat dengan net, semakin baik kualitas pukulan *netting*-nya (Marzuki, 2023). Menurut James Poole (2011) pukulan *netting* adalah pukulan pendek di depan net, yang dapat dilakukan dengan teknik *forehand* atau *backhand*, sehingga arah *shuttlecock* di depan dekat dengan net (Poole, 2011). Pada pukulan *netting* ada dua Teknik yaitu ; (1) *Netting forehand* yang dilakukan dengan cara memposisikan kepala raket sejajar dengan lantai,

pergelangan tangan mengarah ke arah kiri untuk pemain dengan tangan kanan dan pergelangan tangan mengarah kanan untuk pemain dengan menggunakan tangan kiri. (2) *Netting Backhand* pukulan sama persis dengan *netting forehand* tapi yang membedakan hanya pegangan raket menggunakan teknik pegangan *backhand*.

### **3. Teknik Pukulan Lob**

Pukulan lob penting untuk dikuasai oleh seorang pemain karena merupakan salah satu pukulan tersulit bagi pemula untuk memukul shuttlecock setinggi mungkin dan jatuh di lapangan lawan (Hasibuan, 2020). Dalam memulai teknik dasar *forehand lob* (salah satu bagian dari lob), pemula memulai dari tengah lapangan dan mundur ke belakang untuk memukul *shuttlecock* dengan jenis *forehand lob* dan kembali lagi ke tengah lapangan. Menurut Shofiana (2021) Pukulan lob adalah Pukulan ke atas yang dilakukan dengan daya ledak lengan untuk memberikan serangan yang keras dan akurat ke belakang garis lapangan lawan dengan tujuan merusak pertahanan lawan (Shofiana, 2021). Sedangkan pendapat Tony Grice (2004) Pukulan lob identik dengan pukulan yang bermaksud merusak pertahanan lawan atau memaksa lawan agar mengambil pukulan *shuttlecock* jauh ke belakang garis lapangan supaya lapangan lawan bagian depan kosong (Grice T. , 2004). Maka dari itu, dalam melakukan pukulan lob dilakukan secara cepat dan tiba-tiba agar menghasilkan pukulan yang mampu mencapai daerah belakang pertahanan lawan dan menyebabkan area pertahanan lawan rusak, hal ini dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan poin.



#### **4. Teknik Pukulan *Dropshot***

*Drop shot* adalah pukulan *forehand* dimana gerakan tubuh dan tangan seolah olah melakukan gerakan pukulan smash namun shuttlecock lambat dan jatuh dekat dengan garis depan lapangan lawan atau dekat dengan net. *Dropshot* yaitu pukulan bulutangkis yang secara gerakan sama dengan pukulan smash, perbedaan hanya saat perkenaan raket dengan shuttlecock dilakukan dengan gerakan lambat dan halus (Kusnadi, 2020). Menurut Lalu Sapta Wijaya Kusuma (2017) pukulan *drop shot* yang baik harus membuat pemain mengayunkan raket dengan cara yang sama seperti saat memukul *smash*, tetapi yang menjadi perhatian bahwa saat mengayunkan raket ayunannya harus diperlambat, baik *backhand* maupun *forehand* (Kusuma, 2017).

##### **a) *Dropshot Forehand***

Dropshot forehand adalah ketika seorang pemain memukul shuttlecock di atas kepala di sisi kanan atau sisi kiri untuk pemain kidal seperti pada overhead lob, namun, shuttlecock tidak terbang dengan lengkungan yang tinggi. Shuttlecock bergerak sedikit dan sedikit di atas net dengan cara lurus atau diagonal dan dropshot yang baik yg shuttlecock jatuh dekat dengan net, (Yuli Astuti Limatahu, 2020). Semakin dekat dengan net maka lawan akan kesusahan untuk melakukan serangan balik. Untuk melakukan Teknik pukulan forehand dropshot yang bagus, dasar untuk melakukannya yaitu atlet harus memiliki kemampuan pegangan *forehand* yang baik. Cara memegang raket forehand yang baik adalah seperti orang salaman saat memegang raket .



Gambar 2. Teknik pegangan forehand

***b) Dropshot backhand***

Dropshot backhand adalah ketika seorang pemain memukul shuttlecock di atas kepala di sisi kiri atau kanan untuk pemain kidal seperti pada pukulan overhead lob, namun shuttlecock tidak terbang dalam lengkungan yang tinggi. Ia bergerak sedikit dan sedikit di atas net secara lurus atau lurus atau diagonal (Yuli Astuti Limatahu, 2020). Semakin dekat dengan net maka lawan akan kesusahan untuk melakukan serangan balik.



Gambar 3. Teknik pegangan backhand

### c. Bulutangkis Kursi Roda

Disabilitas merupakan keterbatasan seseorang dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Disabilitas fisik menjadi keterbatasan fisik yang perkembangan nomor 3 setelah autisme dan keterbelakangan mental (Cooley, 2004). Partisipasi Paralimpiade menunjukkan kemajuan di berbagai negara (Rowe, 2019). Salah satu kemajuan ini yang dapat dirasakan adalah bulutangkis kursi roda. Hal ini senada dengan ungkapan para ahli, bahwa bulutangkis termasuk olahraga paling populer yang memiliki gerakan cepat di dunia dan merupakan olahraga yang dapat dengan mudah dimainkan oleh siapapun. (Sucharitha, 2014)

Pada bulutangkis kursi roda belum ada peraturan yang menerapkan pembatasan usia atau kualifikasi kelompok umur untuk mengikuti pertandingan bulutangkis, yang membedakan antara bulutangkis normal dan difabel adalah kualifikasi dalam difabelnya. Para badminton adalah olahraga adaptasi yang semakin populer di Brasil dan di seluruh dunia. Aturan dasar olahraga ini sama dengan bulutangkis normal, dengan sedikit modifikasi agar penyandang disabilitas dapat berlatih dengan baik dan adil (Strapasson, 2015). Pada olahraga difabel bulutangkis kualifikasinya ada 6 yaitu SU (standing upper) satu kelas SU 5, SL (*standing lower*) dua kelas SL 3 dan SL 4, SH(*short stature*) satu kelas SH6 dan WH(*wheelchair*) dua kelas WH1 dan WH2 (BWF, 2018). Kelas WH 1, WH 2 dan SL 3 memainkan half-court/setengah lapangan (memanjang) di single dan full-court di nomor ganda. Sementara kelas SL 4, SU 5 dan SH 6 bermain full-court di kelima nomor pertandingan, yaitu tunggal putra, tunggal putri, ganda putra, ganda putri dan ganda

campuran. Beberapa penjelasan terkait dengan kualifikasi pada para badminton (PBDjarum, 2022):

### **1. Kelas Kursi Roda**

Ada dua kelas untuk atlet yang berlaga di kursi roda. Atlet ini memiliki gangguan tungkai bawah yang menciptakan keterbatasan aktivitas dalam kemampuan mereka untuk bermain berdiri. WH 1 atlet memiliki gangguan lebih besar dibanding atlet WH 2 (PBDjarum, 2022).

#### **a) WH 1**

Atlet di kelas olahraga ini umumnya mengalami gangguan pada kedua tungkai bawah dan batang tubuh. Mereka mungkin juga memiliki fungsi tangan yang terganggu, sehingga mempengaruhi kemampuan mereka untuk manuver kursi roda. Atlet pada kelas ini memegang kursi roda mereka dengan satu tangan sambil mengayunkan raket mereka. Mereka akan mendorong atau menarik diri kembali ke posisi duduk netral setelah memukul shuttlecock. Atlet WH 1 ini memiliki cedera tulang belakang yang tinggi di kelas olahraga ini.

#### **b) WH 2**

Atlet di kelas ini umumnya mengalami gangguan pada salah satu atau kedua tungkai bawah. Mereka menggerakkan kursi roda dengan lebih cepat dari pada atlet WH 1 dan kurang mengandalkan pegangan pada roda untuk menjaga keseimbangan. Atlet WH 2 ini kehilangan satu atau dua kaki di atas lutut atau cedera tulang belakang yang lebih rendah.

### **2. Kelas Berdiri**

Ada empat kelas olahraga untuk atlet yang berkompetisi berdiri. Atlet SL memiliki gangguan pada tungkai bawah dan SU di tungkai atas. Sementara atlet SS memiliki perawakan pendek.

a) SL 3

Atlet di kelas olahraga ini umumnya mengalami gangguan pada salah satu atau kedua tungkai bawah dan keseimbangan berjalan/ berjalan buruk. Untuk meminimalkan dampak keterbatasannya, mereka bersaing di half-court/ setengah lapangan (memanjang). Atlet di nomor ini kemungkinan dengan keterbatasan cerebral palsy, polio bilateral atau kehilangan kedua kaki di bawah lutut.

b) SL 4

Atlet di kelas olahraga ini memiliki gangguan yang lebih rendah dibandingkan dengan SL 3. Mereka umumnya berjalan lebih cepat dan memiliki keseimbangan yang lebih baik dan bermain full-court. Atlet di nomor ini mengalami gangguan pada salah satu atau kedua tungkai bawah, polio sepihak atau cerebral palsy ringan.

c) SU 5

Atlet di kelas olahraga ini hanya memiliki keterbatasan pada anggota tubuh bagian atas mereka. Ini mungkin merupakan gangguan yang sangat ringan pada tangan pemain seperti jempol yang hilang, mempengaruhi pegangan dan karena itu salah satu tumpuan kekuatan pukulan.

Di kelas olahraga yang sama, atlet mungkin memiliki gangguan yang lebih parah pada lengan yang tidak digunakan untuk memegang raket, mempengaruhi

gerakan keseimbangan, perputaran badar dan kemampuan untuk melakukan servis. Atlet di nomor ini bisa memiliki keterbatasan dengan amputi lengan, atau lengan tanpa fungsi karena kerusakan saraf.

d) SH 6

Atlet yang bertanding di kelas olahraga ini memiliki perawakan pendek. Untuk postur pendek laki-laki, memiliki tinggi saat berdiri < 145 cm, panjang lengan 66 cm dan jumlah dari tinggi dan panjang lengan < 200 cm. Sedangkan untuk postur pendek perempuan, tinggi saat berdiri < 137 cm, panjang lengan < 63 cm dan jumlah dari tinggi dan panjang lengan < 190 cm.

Di dunia, penyandang disabilitas masih terus meningkat, ditaksir dari World Health Organization menunjukkan bahwa kira-kira 10% populasi dari penjuru dunia, hal tersebut di pengaruhi oleh cedera ataupun ketidakmampuan seorang buat melaksanakan tugasnya secara baik. (Buljevac, 2017). Menurut Leuter & Stambuk (2007) menerangkan bahwa terdapat beberapa prespektif yang menyatakan bahwa disabilitas dilihat secara etiologis dan medis, ada penyandang disabilitas akibat dari kecelakaan, deformasi, kegagalan fungsi tubuh atau gangguan fisik yang terjadi karena ada disfungsi sistem musculoskeletal kesistem saraf pusat atau karena penyakit kronis (Leutar, 2007).

Pada kelompok olahraga disabilitas, bulutangkis kursi roda menjadi salah satu olahraga yang populer khususnya tuna daksa. Olahraga bulutangkis kursi roda dapat mengembangkan potensi dan kepercayaan diri orang-orang penyandang disabilitas

daksa bawah dengan bimbingan pelatih, sesuai dengan pendapat (Abdullah, 2021) Sebagian besar atlet penyandang disabilitas menemukan sumber kepercayaan diri dalam pembinaan seorang pelatih, lingkungan yang nyaman , dan dukungan sosial. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kursi roda membuat hidup dan mobilitas lebih mudah bagi penyandang disabilitas ekstremitas bawah dan orang lanjut usia (Chatterjee, 2021). Beberapa literatur juga menjelaskan bahwa dengan menggunakan bantuan kursi roda penyandang cacat fisik masih juga dapat melakukan kegiatan bermain tennis (Diaper, 2009).

Pada Asian para games 2018 bulutangkis kursi roda mulai populer dan merupakan kali pertama Indonesia menjadi tuan rumah pada pesta olahraga difabel di level asia. Partisipan dalam Asian para games 2018 diikuti oleh 43 Negara dan menghadirkan 522 nomor pertandingan dalam 18 cabang olahraga termasuk bulutangkis. Partisipasi Paralympic Games dari tahun ke tahun semakin banyak yang mengikuti. Pada tanggal 29 Juli 1948, hari Upacara Pembukaan Olimpiade London 1948, Dr. Guttmann menyelenggarakan kompetisi pertama untuk atlet kursi roda yang ia beri nama Stoke Mandeville Games, sebuah tonggak sejarah dalam sejarah Paralimpiade. Mereka melibatkan 16 prajurit dan wanita yang terluka yang ikut serta dalam memanah. Tahun 1992 kursi roda telah masuk pada Paralympic Games dan 100 negara telah ikut berpartisipasi. Pertama kali dalam sejarah, bulutangkis masuk dipertandingkan pada Paralimpiade Tokyo 2020 yang dilaksanakan pada tahun 2021 termasuk kualifikasi WH1 dan WH2.

Peraturan pada bulutangkis kursi roda hampir sama dengan bulutangkis normal, yang membedakan hanyalah ukuran lapangan atau bagian lapangan yang digunakan, yang digunakan hanya pada sebagian *service court* dan *side line double* sampai setengah *back boundary line* untuk yang *single* dan seluruh *service court*, *side line double* sampai seluruh *back boundary line* untuk *double*, (BWF, 2018). Pada ajang bergengsi seperti Indonesia Para Badminton International 2022 yang di selenggarakan di GOR Amongrogo Yogyakarta, 2 atlet bulutangkis kursi roda Indonesia berhasil masuk ke babak final pada kualifikasi men's single WH2, tentunya berbicara tentang prestasi, hal itu tidak dapat terlepas dari kondisi fisik yang prima.

Berdasarkan kajian teori diatas menerangkan bahwa bulutangkis kursi roda saat ini sudah menjadi olahraga yang mengarah pada ranah olahraga prestasi, bisa dilihat dari seiring berkembangnya zaman, partisipasi dari atlet dan pelatih sudah menunjukkan berkembang dan kemajuan yang sangat signifikan serta sudah mulai memunculkan atlet atlet penyandang disabilitas daksa bawah yang baru.

## **2. Teori kemampuan Ketepatan Pukulan atau Akurasi Bulutangkis Kursi Roda**

### **a. Pengertian Akurasi**

Akurasi atau ketepatan adalah suatu kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu objek ke sasaran sesuai dengan keinginan seseorang. Sependapat dengan Suharno (2010) akurasi adalah korespondensi antara yang diinginkan (diinginkan) dan realitas yang dicapai (hasil) untuk objek (tujuan) tertentu. Akurasi merupakan faktor yang dibutuhkan seseorang untuk mencapai suatu tujuan yang



diinginkan. Presisi mengacu pada keinginan seseorang untuk memberikan arah pada tujuan dengan tujuan dan sasaran tertentu (Suharno, 2010). Van der Kruk & Reijne (2018) menyatakan manfaat akurasi dalam permainan olahraga antara lain (1) meningkatkan performa dan prestasi atlet, (2) gerakan latihan menjadi efektif dan efisien, (3) mencegah cedera, (4) memudahkan penguasaan teknik dan taktik (Van Der Kruk, 2018). Atlet yang memiliki akurasi yang bagus pasti dapat mengontrol pergerakan dari satu objek ke objek yang lain, seorang atlet yang baik dapat menyesuaikan pola gerakan mereka, menyederhanakan gerakan untuk mencapai akurasi atau objek. Dengan menyederhanakan gerakan, atlet dapat mengurangi risiko salah langkah sehingga mengakibatkan cedera (Pekny, 2015).

Paralimpiade Tokyo 2020 menjadi ajang pertama untuk bulutangkis kursi roda didunia, acara tersebut meliputi kelas kelas yang sudah ditentukan untuk Para-Badminton yang bertujuan untuk menciptakan kompetisi yang adil dan berdasarkan kualifikasi tingkat disabilitasnya masing masing (BWF, 2018). Ada enam kategori atau 6 dengan jenis kualifikasi atau tingkat disabilitasnya, termasuk kelas kursi roda, yaitu WH1 dan WH2, kelompok pertama memiliki tingkat ke gangguan fungsional yang lebih buruk dari tingkat selanjutnya. Disabilitas merupakan keterbatasan seseorang dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Selain autism dan keterbelakangan mental, disabilitas fisik menjadi kekurangan fisik yang perkembangan nomor 3 setelah autisme dan keterbelakangan mental (Cooley, 2004). Partisipasi Paralimpiade menunjukkan kemajuan di berbagai negara (Rowe, 2019). Salah satu kemajuan ini yang dapat dirasakan adalah bulutangkis kursi roda. Hal ini senada dengan ungkapan

para ahli, bahwa bulutangkis termasuk olahraga paling populer yang memiliki gerakan cepat di dunia dan merupakan olahraga yang dapat dengan mudah dimainkan oleh siapapun. (Sucharitha, 2014)

Dalam dunia bulutangkis, ketepatan pukulan adalah salah satu faktor penting pada sebuah permainan atau pertandingan, dilihat dari pola permainan atlet nasional penempatan pukulan *shuttlecock* selalu diarahkan dimana jauh dari lawan, itu berarti seorang atlet harus memiliki kemampuan ketepatan pukulan yang baik. Begitu pula pada permainan atau pertandingan bulutangkis kursi roda, ketepatan pukulan atau akurasi pukulan sangatlah menjadi faktor penting, kemampuan tersebut tentunya juga harus dimiliki oleh seorang atlet bulutangkis kursi roda selain dengan kecepatan dan kelincihan pergerakan ketika menggunakan kursi roda. Ribeiro, W., & Bezerra de Almeida, M. (2020) yang menjelaskan tentang analisis performa akurasi dalam permainan atau pertandingan *wheelchair badminton* bahwa pukulan dominan yang mendapatkan poin kemenangan tertinggi yang digunakan pada kelas WH 1 adalah drop shot dan pada kelas WH2 adalah pukulan net-shot (Mota-Ribeiro, 2020).

Dalam olahraga khususnya didalam olahraga prestasi Para-Badminton, pelatih tentunya sangat perlu menganalisis pertandingan, salah satunya melalui aspek akurasi dan ketepatan pukulan, pukulan apa saja dan posisi dimana saja atlet sering mendapatkan poin. Selaras dengan pendapat Rodrigues, Eduardo, Gois & Almeida, (2016) mengatakan bahwa pelatih dan staf sebaiknya harus melaksanakan kegiatan analisis dalam pertandingan. Pemandukan bakat dan statistik pertandingan

pertandingan adalah suatu langkah yang umum menganalisis suatu kinerja dalam kompetisi (Rodrigues, 2016).

#### **b. Faktor yang mempengaruhi Akurasi**

Akurasi pukulan banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor baik dari internal maupun eksternal. Konsentrasi salah satu factor internal yang berasal dari dalam diri seseorang. Faktor eksternal merupakan hal hal yang mempengaruhi seseorang yang berasal dari luar dan sering kali tidak dapat dikontrol oleh seseorang tersebut. Menurut Suharno (2010) faktor yang mempengaruhi seseorang untuk menentukan akurasi (ketepatan) yaitu (Suharno, 2010);

- 1) Koordinasi tinggi
- 2) Besar kecilnya sasaran
- 3) Ketajaman indera dan pengaturan saraf
- 4) Jauh dekatnya sasaran
- 5) Penguasaan teknik yang benar akan mempunyai sumbangan baik terhadap ketepatan mengarahkan Gerakan
- 6) Cepat lambat nya gerakan
- 7) Feeling dan ketelitian
- 8) Kuat lemahnya suatu gerakan.

Ada beberapa hal yang mempengaruhi akurasi, seperti: tingkat kesulitan, pengalaman, keterampilan sebelumnya, jenis keterampilan, rasa dan kemampuan

mengantisipasi gerakan (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Menurut Chow et al (2008) menjelaskan Pada saat menentukan target tertentu, posisi tubuh dan fisik memengaruhi lintasan untuk mencapai target yang sudah ditentukan (Chow, 2008). Dari uraian diatas dapat diartikan bahwa banyak sekali faktor yang mempengaruhi akurasi (ketepatan) pukulan. Faktor internal yaitu koordinasi ketajaman indera, penguasaan teknik Gerakan, dan kecepatan Gerakan. Faktor internal dipengaruhi oleh situasi subjek. Sedangkan eksternal antara lain dipengaruhi oleh besar, kecil, dan dekatnya sasaran.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk menempatkan suatu objek ke sasaran tertentu dan sesuai dengan kehendak yang diinginkan dan hasil yang diperoleh adalah sasaran tersebut.

### **3. Konsep Instrumen Tes**

#### **a. Konsep Manfaat Instrumen Tes**

Dunia Pendidikan tentunya perlu peningkatan kualitasnya, apalagi didlam dunia Pendidikan keolahragaan, dalam dunia Pendidikan keolahragaan tentunya juga membutuhkan perbaikan dan peningkatan kualitas dalam proses kepelatihan melalui perkembangan metode-metode latihan dan juga tes yang terorganisir dan sistematis, atau bisa disebut juga inovasi. Dalam hal itu perkembangan dan peningkatan kualitas pada system kepelatihan dalam bulutangkis kursi roda, tentu diperlukan berbagai informasi sebagai penggambaran hasil yang sistematis dari pelatih, sekolah dan

lembaga pendidikan yang seharusnya professional dalam melaksanakan evaluasi serta penilaian, (Pandra, 2017). Suatu Evaluasi bisa memotivasi atlet agar lebih aktif dalam pembelajaran berkelanjutan dan juga memotivasi pelatih untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran dan sekolah untuk lebih meningkatkan fasilitas dan kualitas latihan atlet. Dalam konteks ini, optimalisasi sistem peringkat memiliki dua arti. Kepentingan pertama adalah sistem peringkat yang memberikan informasi optimal. Arti lainnya adalah manfaat evaluasi. Manfaat utama penilaian adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan karenanya meningkatkan kualitas Pendidikan (Mahirah, 2017).

Beberapa definisi tes menurut para ahli adalah sebagai berikut. Tes adalah suatu instrumen atau alat yang digunakan untuk mendapatkan sebuah informasi terkait dengan seseorang atau benda. Sebagai pengukuran, menyediakan cara untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan (Fenanlampir, 2015). Sementara itu, Solichin (2017:192) menyatakan bahwa perangkat tes adalah alat penilaian pedagogik yang mengumpulkan informasi yang dapat berupa tes itu sendiri, yaitu instrumen atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran, yang meliputi tes dan item, misalnya. deskripsi teknis yang mengimplementasikan alat pengukur komponen (Solichin, 2017). Kemudian menurut Dachliyani (2019:55) Pengukuran adalah cara yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang sikap peserta pelatihan, termasuk tes dan hasil tugas otentik yang digunakan untuk menentukan nilai dalam evaluasi. Tes secara umum umum didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur suatu komponen yang diajarkan (Dachliyani, 2019).

Evaluasi berkaitan dengan tujuan yang akan dicapai oleh suatu kegiatan. Evaluasi adalah suatu proses mempertimbangkan atau menelaah secara seksama makna dan nilai sesuatu, seperti benda, orang, kondisi dan kegiatan (Fenanlampir, 2015). Evaluasi adalah arti dari informasi atau data yang dikumpulkan. Hasilnya kualitatif karena proses yang dilakukan pada data didasarkan pada perbandingan internal atau eksternal kelompok dalam bentuk instruksi standar (Suntoda, 2009).

Dari berbagai definisi yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa suatu tes merupakan alat ukur yang valid untuk mengukur suatu tugas tertentu yang harus dikerjakan oleh peserta tes, dan hasil data yang diperoleh dari tes tersebut mendukung pengembangan berupa nilai yang diubah menjadi standar yang telah ditentukan. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan instrumen yang mampu meningkatkan keterampilan atlet dengan tes yang mengukur keterampilan atlet pada tingkat lanjut yang mengarah pada hasil latihan yang maksimal. Tujuan instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat ketepatan akurasi pada pukulan atlet bulutangkis kursi roda.

#### **b. Konsep Syarat Instrumen Tes**

Konsep syarat instrumen tes yaitu Ketika pelaksanaan pengukuran harus menggunakan atau dengan prosedur sebagai mana mestinya yang nantinya dapat menghasilkan suatu informasi yang tentunya akurat dan relevan. Trottier (2002) menyatakan bahwa tes keterampilan olahraga harus ada validitas, reliabilitas, objektivitas, ekonomis, menarik serta terjamin (Trottier, 2002). Hal itu senada

dengan Ismaryati (2008: 13) Tes dikatakan baik bila memenuhi persyaratan seperti validitas, reliabilitas, objektivitas, daya pembeda, dan kepraktisan untuk dapat memberikan informasi yang benar (Ismaryati, 2008). Begitu juga Leary (2008) menjelaskan bahwa tes yang sempurna harus mempunyai validitas, reliabilitas, objektivitas, diskriminitas, serta praktabilitas yang sudah memenuhi syarat, namun tetap saja sifat tes yg dikatakan sah apabila memiliki validitas dan reliabilitas (Leary, 2008).

Pendapat baru telah dijelaskan oleh Arikunto, (Arikunto S. , 2012) mengatakan, suatu tes dapat disebut benar sebagai alat ukur memiliki syarat tes yaitu:

- 1) Validitas
- 2) Reliabilitas
- 3) Objektivitas
- 4) Praktikabilitas(praktis/mudahpengadministrasiannya).
- 5) Ekonomis (tidak membutuhkan ongkos/biaya yang mahal, tenaga yang banyak, dan waktu yang lama).

Suatu tes dianggap baik jika dapat memberikan hasil pengukuran dengan hati-hati dan akurat. Oleh karena itu, Suryabrata (2006) menjelaskan syarat-syarat tes yang baik sebagai berikut: (1) tes harus valid, yaitu tes hanya mengukur satu aspek atau bidang, sehingga mengukur dengan tepat apa yang ingin diukur, (2)

tes harus reliabel, yaitu stabil atau konsisten, (3) tes harus baku dan standar, artinya setiap peserta tes (responden) harus diperlakukan sama dalam hal materi tes, administrasi, penskoran dan interpretasi hasil tes, agar peserta yang mencapai skor tertentu untuk lulus satu tempat menerima skor yang sama di tempat lain, (4) tes harus objektif, yaitu, penguji (tester) penilaian yang lain sama untuk satu penguji, (5) tes harus bersifat diskriminatif, yaitu tes harus dapat mengungkapkan perbedaan gejala yang diamati pada setiap individu. Tes yang baik, di sisi lain, harus memberikan hasil yang valid, reliabel, serta mematuhi aturan penggunaan yang dimaksudkan (Suryabrata, 2006).

### **1. Teori Validitas dan Cara Mengukurnya**

Validitas berasal dari kata "*validity*" yang berarti derajat ketepatan dan ketelitian suatu alat ukur atau tes dalam memenuhi tugas pengukurannya (Azwar, 2016). Sebuah tes bisa dikatakan sangat valid jika tes tersebut dapat menghasilkan hasil pengukuran yang sesuai dengan tujuan tes tersebut (Sujarwadi, 2011). Selaras dengan pendapat Ridwan (2010) menjelaskan bahwa artinya hasil pengujian pengukuran tersebut mencerminkan hasil dari kondisi pengukuran yang sebenarnya (Ridwan, 2010). Validitas suatu alat ukur tes ada dua kenyataan pokok yang pertama dipertimbangan secara rasional dan dilihat dari empirik, Analisis secara rasional dapat dilaksanakan terhadap suatu topik atau isi bidang yang diujikan. Analisis rasional bisa dilaksanakan kepada kegiatan dan proses sesuai dengan konsep tertentu yang sudah menjadi isi dari ujian tersebut, dan hasil yang didapat yaitu disebut dengan validitas



konsep atau konstruksi. Kemudian validitas empirik, diperoleh dari hubungan antara alat tes yang dipelajari dengan pelaksanaan tes pengukuran. Bahan perbandingan ini diperoleh secara bersamaan saat pelaksanaan tes pengukuran dapat juga tidak saat bersamaan. Pada validitas empirik ada 3 jenis kenyataan validitas yaitu ; validitas pengukuran setara (*congruent validity*), validitas pengukuran serentak (*concurrent validity*) dan validitas ramalan (*predictive validity*).

a) Validitas pengukuran Setara (*congruent validity*)

Jenis kevalidan ini menunjukkan kenyataan yang diperoleh dengan mengkorelasikan hasil suatu ujian dengan pengukuran yang setara (mengukur fungsi yang sama). Demikianlah, mengkorelasikan hasil sebuah tes intelegensi yang baru dengan hasil tes intelegensi yang sudah ada akan memberikan kenyataan validitas jenis ini.

b) Validitas Pengukuran Serentak (*concurrent validity*)

Validitas ini lebih umum dikenal dengan validitas empiris. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas empiris jika hasilnya sesuai dengan pengalaman. Jika istilah “sesuai” tentu ada dua hal yang dipasangkan. Dalam hal ini hasil tes dipasangkan dengan hasil pengalaman. Pengalaman selalu mengenai hal yang telah lampau sehingga data pengalaman tersebut sekarang sudah ada (ada sekarang, concurrent). Dalam membandingkan hasil sebuah tes maka diperlukan suatu kriterium atau alat banding. Maka hasil tes merupakan sesuatu yang dibandingkan. Jenis validitas pengukuran serentak ini menunjukkan kenyataan yang diperhitungkan dengan mengkorelasikan hasil ujian yang

dimaksud dengan suatu ukuran lain yang pengukurannya dilaksanakan bersamaan waktu dengan pelaksanaan ujian itu. Jika suatu tes yang memeriksa sosialibilitas misalnya, dikorelasikan dengan kedudukan sosialibilitas mahasiswa yang di tes itu menurut Suplemen MK Evaluasi/Suryadi 5 teman-temannya yang terdekat, maka hasilnya akan memperlihatkan kenyataan validitas jenis ini. Misalnya seorang guru ingin mengetahui apakah tes sumatif yang disusun sudah valid atau belum. Untuk ini diperlukan sebuah kriterium mas lalu yang sekarang datanya dia memiliki misalnya nilai ulangan harian atau nilai ulangan sumatif yang lalu.

c) Validitas Ramalan (*predictive validity*)

Memprediksi artinya meramal, dan meramal selalu mengenai hal yang akan datang jadi sekarang belum terjadi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas prediksi atau validitas ramalan apabila mempunyai kemampuan untuk meramalkan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Jenis validitas ini menunjukkan kenyataan jika ujian yang dimaksud dihubungkan dengan kriteria-kriteria tentang hasil karya atau kesuksesan di masa depan. Demikianlah jika suatu tes bakat skolastik diberikan pada siswa-siswa SMU dikorelasikan dengan prestasi mereka di perguruan tinggi, maka kenyataan yang diperoleh itu akan menunjukkan validitas ramalan. Misalnya tes masuk Perguruan Tinggi adalah sebuah tes yang diperkirakan mampu meramalkan keberhasilan peserta tes dalam mengikuti kuliah di masa yang akan datang. Calon yang tersaring berdasarkan hasil tes diharapkan mencerminkan tinggi-

rendahnya kemampuan mengetahui kuliah. Jika nilai tesnya tinggi tentu menajmin keberhasilannya kelak. Sebaliknya seorang calon dikatakan tidak lulus tes karena memiliki nilai tes yang rendah diperkirakan akan tidak mampu mengikuti perkuliahan yang akan datang. Sebagai alat pembanding validitas prediksi adalah nilai-nilai yang diperoleh setelah peserta tes mengikuti pelajaran di Perguruan Tinggi. Jika ternyata siapa yang memiliki nilai tes lebih tinggi gagal dalam ujian semester I dibandingkan dengan yang dahulu nilai tesnya lebih rendah maka tes masuk yang dimaksud tidak memiliki validitas prediksi.

Aikens Content Validity (1985) merumuskan formula-V Aiken untuk menghitung koefisien validitas isi. Hal ini didasarkan pada hasil sekelompok ahli yang terdiri dari n orang yang mengevaluasi suatu objek menurut seberapa baik objek tersebut merepresentasikan konstruk diukur (Aiken, 1985).

Formula yang diusulkan Aiken adalah sebagai berikut :

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

$$S = r - lo$$

Lo = angka penilaian validitas yang terendah (misalnya 1)

C = angka penilaian validitas tertinggi (misalnya 5)

R = angka yang diberikan oleh penilai

## 2. Teori Reliabilitas dan Cara Mengukurnya

Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika menghasilkan hasil yang konsisten ketika diulang. Dengan demikian, jika siswa diberikan tes yang sama tetapi pada waktu yang berbeda, setiap siswa dalam kelompoknya harus tetap menghasilkan urutan yang sama (Widoyoko, 2009). Bandur menjelaskan (2016: 19) bahwa konsep reliabilitas modern didefinisikan sebagai konsistensi metode dan hasil penelitian (Bandur, 2016). Uno (2011) menjelaskan bahwa konsep reliabilitas adalah konsistensi hasil pengujian dari pengukuran ke pengukuran, yaitu kemampuan serangkaian tes untuk menghasilkan hasil yang relatif sama ketika dijalankan pada waktu yang berbeda (Uno, 2011). Dengan demikian, reliabilitas dapat diartikan sebagai konsistensi jika setelah mengkorelasikan hasil tes pertama dan tes berikutnya terdapat korelasi yang signifikan dengan koefisien reliabilitas yang bervariasi dari 0 sampai 1.

Alpha Cronbach suatu ukuran internal yang konsisten, berupa seberapa dekat keterkaitan antar item sebagai suatu kelompok. Atau bisa dibilang alpha Cronbach dapat digunakan untuk mengukur keandalan skala. Secara teknis, menentukan suatu koefisien reliabilitas serta konsistensi. Alpha Cronbach bisa dikatakan sebagai fungsi dari suatu item tes serta rata rata interkorelasi anatar item. Rumus untuk Alpha Cronbach :

$$\alpha = \frac{Nc}{v + (N - 1)c}$$

$N$  = jumlah item

$c$  = kovarians antar-item rata-rata di antara item-item

$v$  = sama dengan varian rata-rata

### **3. Konsep Kepraktisan**

Aspek kepraktisan adalah syarat kualitas perangkat pembelajaran yang dikaitkan dengan tingkat kenyamanan antara guru dan siswa saat menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Nieveen, 1999). Fithriyah & Abdur (2013) menerangkan bahwa tujuan usability testing adalah untuk menguji apakah suatu produk yang dikembangkan praktis dan mudah digunakan oleh pengguna .

Maka sebab itu, pengembangan suatu perangkat pembelajaran harus disesuaikan dengan harapan dan kebutuhan industri. Kualitas kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat ditentukan dengan menjawab kuesioner. Survei respon ini digunakan untuk mengetahui respon pengguna pembelajaran yang dikembangkan. Survei mencakup tanggapan tentang seberapa tepat dan mudah untuk menggunakan pembelajaran ini. Selain itu, kepraktisan perangkat pembelajaran juga dapat ditentukan dengan bentuk observasi kegiatan pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran melalui perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Suatu perangkat pembelajaran dikatakan layak jika hasil angket atau kuesioner minimal berada pada level yang baik.

#### **4. Konsep Cara Mengembangkan Instrumen**

Tes memiliki beberapa pertanyaan dengan jawaban benar atau salah. Tes juga diartikan sebagai rangkaian pertanyaan yang memerlukan jawaban atau tanggapan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang. Menurut Mardapi, & Kartowagiran (2011) Pengembangan tes pembelajaran terdiri dari sembilan langkah, yaitu: (1) Menyusun spesifikasi tes, (2) Membuat soal tes, (3) Menelaah soal, (4) Uji coba tes, (5) Analisa butir soal, (6) Memperbaiki tes, (7) Merakit tes, (8) Pelaksanaan tes, dan (9) Menyimpulkan hasil tes (Mardapi, 2011). Saat membuat definisi pengujian, tujuan pengujian ditentukan, kisi pengujian dibuat, format pengujian dipilih, dan durasi pengujian ditentukan. Selain itu, setelah soal tes disiapkan, dilakukan mock test untuk meningkatkan kualitas tes. Melalui eksperimen diperoleh informasi tentang validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, kekhasan objek, dan lain-lain. Kegiatan perencanaan tes meliputi: (1) tetapkan tujuan, (2) buat tabel definisi, (3) pilih format item yang sesuai, (4) tulis item, dan (5) edit item. Kegiatan uji coba meliputi kegiatan sebagai berikut: (1) Analisis butir soal ujian pertama, (2) Analisis butir soal ujian kedua dan (3) Penyusunan format ujian. Agar menghasilkan instrumen tes yang baik dan benar maka Prosedur tersebut sebaiknya harus diikuti (Pandora, 2017).

Bagian penting dari pengembangan tes hasil belajar adalah tahap perencanaan. Oleh karena itu, disarankan untuk mengikuti langkah-langkah di atas saat mengembangkan tes, dengan langkah-langkah berikut digunakan dalam pengembangan tes hasil belajar matematika kelas V pada penelitian ini yaitu: (1)

Tentukan format tes, yaitu. Tes Esai, (2) Tes Tertulis, (3) Review dan Review Soal, (4) Tes Lapangan, (5) Pengumpulan Hasil Tes, (6) Skoring, dan (7) Pelaporan hasil tes.

#### **A. Kajian Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Mota Ribeiro, Marcos Bezera de Almeida dengan judul “*Performance analysis in wheelchair para- badminton matches*”, tujuan penelitian tersebut adalah untuk melihat seberapa banyak ketepatan pukulan yang dilakukan oleh atlet bulutangkis kursi roda dalam suatu pertandingan Para-Badminton Championship di Brazil pada tahun 2018 dengan jumlah pertandingan atlet bulutangkis kursi roda putra dengan total 23 pertandingan, 10 pertandingan dari kelompok WH1 dan 13 pertandingan dari kelompok WH2 yang direkam dengan menggunakan camera GoPro Hero 4. Dengan hasil kelas WH2 menunjukkan permainan yang lebih kuat dibandingkan WH1. Tembakan bersih adalah satu-satunya pukulan yang menunjukkan perbedaan praktis antar kelas, dengan angka yang lebih tinggi di kelas WH2. Dalam kedua kategori tersebut, pukulan yang paling umum digunakan adalah *clear-shot* dan *net lift*, dengan total aktivitas mereka adalah 70% (WH1) dan 65% (WH2). Poin skor tertinggi adalah tembakan yang dilakukan di depan lawan, seperti *Drop-shot* (WH1) dan *net-shot* (WH2) (Mota-Ribeiro, 2020).

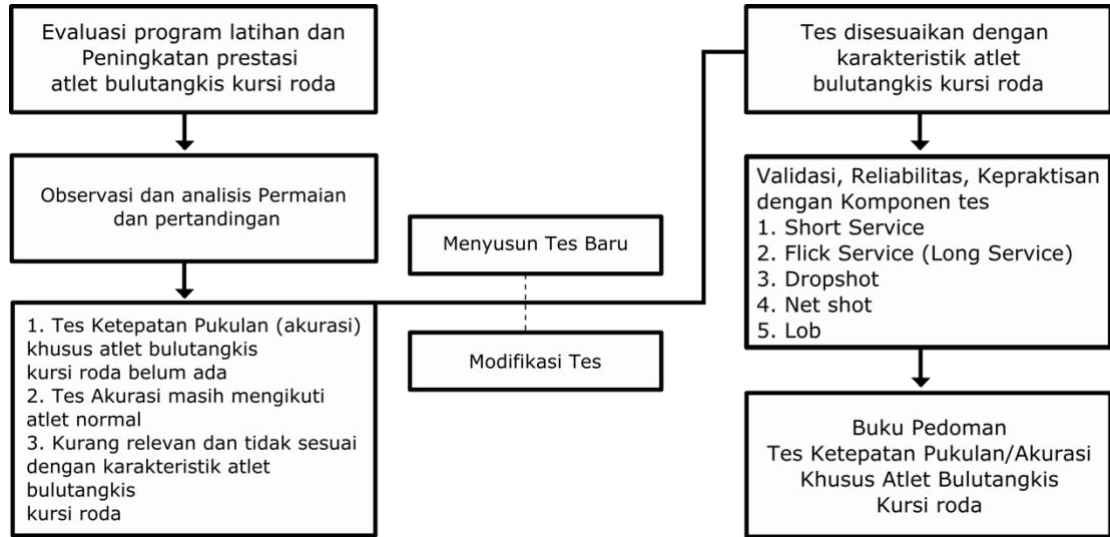
Penelitian yang dilaksanakan oleh Rahma A. Nasution (2018) yang memiliki judul “Pengembangan Instrumen Aspek Afektif Berbasis Kinerja Dalam Ekstrakurikuler Renang Di Sekolah Dasar Kelas Atas. penelitian tersebut merupakan penelitian pengembangan instrumen dengan aspek afektif kinerja pada siswa SD kelas

4,5,6 dengan menggunakan model penelitian pengembangan dari Thiagarajan yang biasa dikenal dengan sebutan 4D yaitu *Define, Design, Development, dan Dissemination*. Dengan subjek siswa SD di Kota Yogyakarta yang sedang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. Analisis menggunakan Teknik Analisa data kualitatif, yaitu reduksi data , penyajian data dan kesimpulan.

Penelitian pengembangan oleh Wahyu Dwi Yulianto (2022) yang berjudul “Pengembangan *Test Battery* Fisik Atlet Tenis Kursi Roda Daerah Istimewa Yogyakarta” yang membahas tentang pengembangan tes dan pengukuran pada ranah olahraga kursi roda yang berfokus pada cabang tenis. Penelitian ini juga menggunakan pengembangan 4D yaitu *Define, Design, Development, dan Dissemination*. Dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas serta kepraktisan. Teknik analisis data yang digunakan Analisis validitas test battery menggunakan teknik Delphi, analisis validitas isi menggunakan aiken, analisis reliabilitas menggunakan *Intraclass Correlation Coefficients (ICC)*, dan analisis kepraktisan menggunakan statistika deskriptif.



## B. Kerangka Pikir



Gambar 4. Kerangka Berpikir

Pada olahraga prestasi, apalagi pada cabang bulutangkis khususnya bulutangkis kursi roda, salah satu aspek penting dalam meningkatkan prestasi yang maksimal adalah Teknik ketepatan pukulan atau akurasi, sesuai dengan pendapat dan penelitian Mota-Ribeiro, W., & Bezerra de Almeida, M. (2020) yang menjelaskan tentang analisis performa akurasi dalam permainan atau pertandingan wheelchair badminton bahwa pukulan dominan yang mendapatkan poin kemenangan tertinggi yang digunakan pada kelas WH 1 adalah *drop shot* dan pada kelas WH2 adalah pukulan *net-shot* (Mota-Ribeiro, 2020). Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa akurasi atau ketepatan pukulan adalah salah satu aspek penting dalam permainan bulutangkis kursi roda. Belum adanya penelitian terkait dengan tes ketepatan pukulan atau akurasi khusus untuk kelompok atlet bulutangkis kursi roda, hanya ada untuk atlet bulutangkis normal.

Berdasarkan landasan tersebut, maka dikembangkanlah tes ketepatan pukulan atau akurasi khusus untuk atlet bulutangkis kursi roda yang nantinya dapat membantu pelatih dalam mengevaluasi atlet dan juga dapat sebagai landasan atau dasar dalam menentukan program latihan untuk meningkatkan prestasi atlet bulutangkis kursi roda.

Tes ketepatan pukulan atau akurasi ini nantinya akan di uji validitas, reliabilitas serta kepraktisan oleh beberapa ahli yang berkaitan dengan itu. Tes akurasi ini telah disesuaikan dengan penelitian dan analisa pertandingan dengan dilihat dari dominan pukulan yang mendapatkan poin yaitu, pukulan *Dropshot* pada kelompok WH1 dan *Net-shot* pada kelompok WH2, tentu ditambah dengan *Backhand Short-Long Serve* untuk memulai game dan menentukan poin.

### **C. Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimana pengembangan Instrumen tes akurasi untuk atlet bulutangkis kursi roda?
2. Bagaimana validitas isi dan reliabilitas tes akurasi untuk atlet bulutangkis kursi roda?
3. Bagaimana kepraktisan instrumen tes akurasi yang dikembangkan untuk atlet bulutangkis kursi roda?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan atau sering juga disebut dengan *Research and Development*. *Research and Development* merupakan metode yang digunakan dalam penelitian yang nantinya akan menghasilkan suatu produk tertentu dan untuk menguji keefektifan produk tersebut, (Sugiyono, 2014). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D. Menurut Ade Grobi Irawan (2017) Model pengembangan 4D ialah suatu model pengembangan untuk mengembangkan pembelajaran yang terdiri dari empat tahap yaitu (1) Tahap pendefinisian: analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran, (2) Tahap perancangan: penyusunan tes. Pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal, (3) tahap 3 pengembangan: penilaian ahli dan uji coba terbatas, kemudian, tahap (4) penyebarluasan: uji validasi, pengemasan dan pengadopsian (Irawan A.G., 2018).

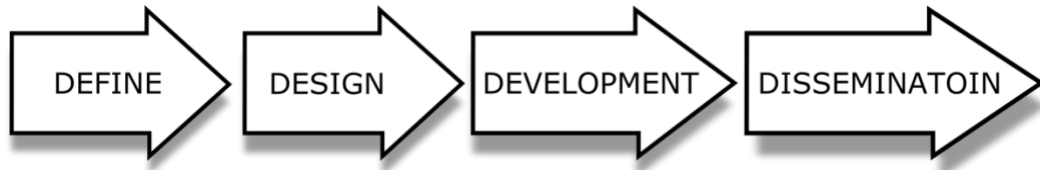
Pada penelitian ini penulis mengembangkan suatu item tes khusus untuk mengembangkan akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda, nantinya produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah rangkain tes untuk menguji dan mengevaluasi akurasi atlet bulutangkis kursi roda. Model penelitian ini sudah banyak digunakan untuk menghasilkan berbagai macam produk, contohnya adalah

produk yang berkaitan dengan pengembangan pada pendidikan. Manfaat dari penggunaan metode *Research and Development* yaitu bisa menghasilkan produk yang berupa materi-materi pelatihan dalam bentuk buku panduan atau alat lainnya yang dapat bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan pelatihan, dalam perihal ini berarti bertujuan untuk membagikan pengetahuan kepada seluruh orang yang khususnya kepada atlet bulutangkis, bulutangkis kursi roda dan pelatih yang menerapkan latihan.

Penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan atau mengembangkan ilmu pengetahuan dan suatu usaha untuk memperoleh temuan-temuan baru. Penelitian pengembangan bisa berupa pengembangan ilmu pengetahuan atau temuan yang sudah ada sebelumnya. Temuan-temuan baru itu dapat berupa suatu pembuktian atau bahkan memang menemukan pengetahuan yang baru. Jadi, penelitian pengembangan adalah usaha yang digunakan guna membuktikan, mengembangkan, dan menemukan pengetahuan baru. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengembangkan tes akurasi yang akan digunakan untuk atlet bulutangkis kursi roda.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Sugiyono (2015: 37) menyatakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan dikenal dengan 4D yang terdiri dari *Define, Design, Development, dan Dissemination* (Sugiyono., 2015)

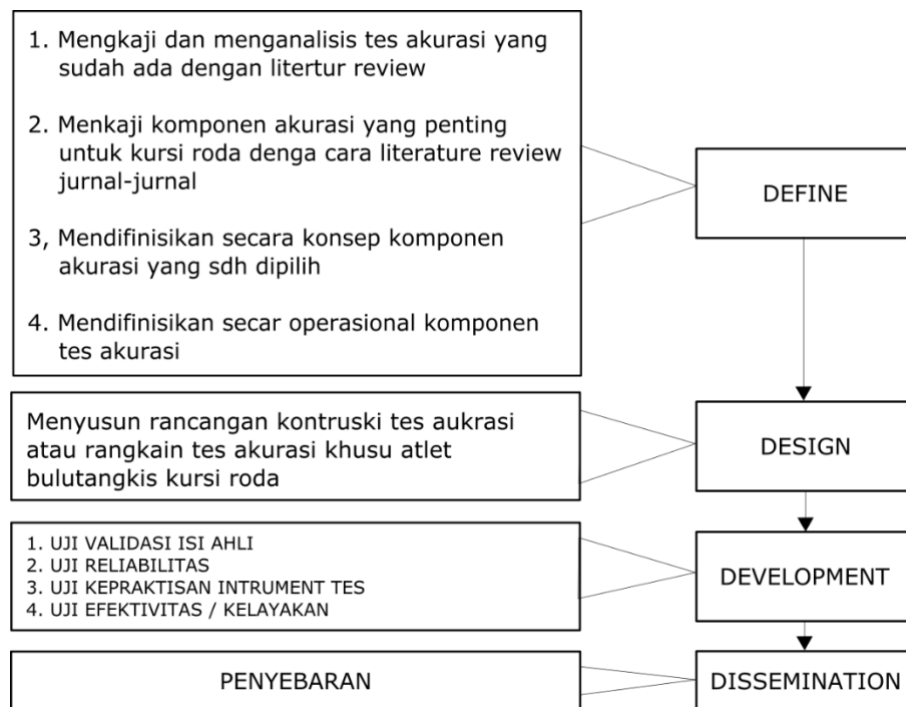


Gambar 5. Langkah Langkah Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan sebagai berikut. Langkah pertama, *Define* (Pendefinisian), yaitu peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan wawancara kepada beberapa pelatih, kemudian melakukan observasi secara partisipatif dan menerapkan kuesioner untuk mendapatkan data awal, kemudian setelah itu penulis melakukan telaah literatur, dari ebook, journal yang relevan untuk membuat gambaran awal. Selain itu, mendefinisikan baik secara konsep dan operasional untuk menyusun tes yang telah dipilih melalui kajian literatur dan pengamatan kegiatan latihan. Langkah kedua, *Design* (perancangan), peneliti akan menyusun desain awal yang berisi tes akurasi atau rangkain tes komponen fisik akurasi yang penting melalui kegiatan menyusun kisi-kisi instrumen tes akurasi bulutangkis kursi roda. Langkah ketiga, *Development* (pengembangan) yaitu mengembangkan produk berupa rancangan tes akurasi, kemudian setelah rancangan pengembangan selesai, penulis melakukan uji validitas isi kepada 7 ahli dengan metode delphi yaitu menemui langsung beberapa ahli untuk mengumpulkan titik kesamaan dan dirangkum untuk kesepakatan pendapat dengan menyembunyikan identitas ahli (Marimin, 2004), yang mana langkah selanjutnya memperbaiki sesuai saran ahli dari ahli dan reliabilitas kepada pelatih dan atlet. *Dissemination*

(diseminasi) berisi kegiatan menyebarluaskan produk yang telah ditemukan validitas isi, reliabilitas dan kepraktisan instrumen tes yang dikembangkan.

Prosedur pengembangan instrumen tes akurasi untuk atlet bulutangkis kursi roda dapat digambarkan seperti gambar dibawah ini



Gambar 6. Prosedur Pengembangan Tes Akurasi Bulutangkis Kursi Roda

### C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Latihan Platda Para Badminton DIY
2. Tempat Latihan Platda Para Badminton Kab. Sleman
3. Tempat Latihan Platnas Para Badminton Indonesia

### D. Subjek dan Sampel Penelitian

Subjek yang digunakan sesuaikan dengan rumusan masalah dan desain penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Subjek penelitian Uji ahli (uji validitas isi) menggunakan subyek 7 ahli terdiri dari 3 ahli akademik (3 dosen evaluasi olahraga) dan 4 ahli profesi (pelatih yang bersertifikat nasional atau daerah untuk atlet bulutangkis disabilitas).
2. Subjek uji reliabilitas menggunakan atlet kursi roda 10 orang yang sudah berpengalaman bermain bulutangkis kursi roda tingkat daerah dan nasional)
3. Subjek uji kepraktisan adalah 5 pelatih bulutangkis kursi roda dan 10 atlet bulutangkis kursi roda

#### E. Instrumen Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data menggunakan wawancara dan daftar pertanyaan dari sebuah angket atau kuesioner, angket diberikan kepada ahli materi, pelatih dan atlet. Skala nilai yg digunakan yaitu dengan skala likert dengan 5 skala, (1) sangat kurang, (2) kurang, (3) cukup, (4) baik, dan (5) sangat baik. Skala Likert merupakan skala penilaian untuk menilai pendapat, sikap, dan pandangan.

Instrumen angket atau kuesioner untuk ahli materi seperti tabel kisi kisi berikut :

**Tabel 1. Kisi-Kisi Kuesioner ahli materi**

<b>Konten Tes</b>	<b>Deskripsi</b>
Tes Akurasi pukulan <i>Short Service</i>	Kemudahan Pedoman
	Keergonomisan tes
	Kesesuaian Materi
	Kejelasan Materi
	Isi materi
Tes Akurasi Pukulan	Kemudahan Pedoman
	Keergonomisan tes

<i>Flick Service</i>	Kesesuaian Materi
	Kejelasan Materi
	Isi materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Dropshot</i>	Kemudahan Pedoman
	Keergonomisan tes
	Kesesuaian Materi
	Kejelasan Materi
	Isi materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Backhand</i>	Kemudahan Pedoman
	Keergonomisan tes
	Kesesuaian Materi
	Kejelasan Materi
	Isi materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Forehand</i>	Kemudahan Pedoman
	Keergonomisan tes
	Kesesuaian Materi
	Kejelasan Materi
	Isi materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Lob</i>	Kemudahan Pedoman
	Keergonomisan tes
	Kesesuaian Materi
	Kejelasan Materi
	Isi materi

Instrumen angket atau kuesioner uji kelayakan untuk pelatih seperti tabel kisi kisi berikut :

**Tabel 2. Kisi-Kisi Kuesioner Kelayakan untuk Pelatih**

KONTEN TES	DESKRIPSI
Tes Akurasi pukulan <i>Short Service</i>	Kesesuaian Tes
	Kemudahan Instruksi Tes
	Ke efektifan pelaksanaan tes
	Kemudahan pemahaman materi



	Kesederhanaan tes
	Ke ergonomisan tes
Tes Akurasi Pukulan <i>Flick Service</i>	Kesesuaian Tes
	Kemudahan Instruksi Tes
	Ke efektifan pelaksanaan tes
	Kemudahan pemahaman materi
	Kesederhanaan tes
	Ke ergonomisan tes
Tes Akurasi Pukulan <i>Dropshot</i>	Kesesuaian Tes
	Kemudahan Instruksi Tes
	Ke efektifan pelaksanaan tes
	Kemudahan pemahaman materi
	Kesederhanaan tes
	Ke ergonomisan tes
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Backhand</i>	Kesesuaian Tes
	Kemudahan Instruksi Tes
	Ke efektifan pelaksanaan tes
	Kemudahan pemahaman materi
	Kesederhanaan tes
	Ke ergonomisan tes
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Forehand</i>	Kesesuaian Tes
	Kemudahan Instruksi Tes
	Ke efektifan pelaksanaan tes

	Kemudahan pemahaman materi
	Kesederhanaan tes
	Ke ergonomisan tes
Tes Akurasi Pukulan <i>Lob</i>	Kesesuaian Tes
	Kemudahan Instruksi Tes
	Ke efektifan pelaksanaan tes
	Kemudahan pemahaman materi
	Kesederhanaan tes
	Ke ergonomisan tes

Instrumen angket atau kuesioner uji kelayakan untuk atlet seperti tabel kisi kisi berikut :

**Tabel 3. Kisi-Kisi Kuesioner Kelayakan untuk Atlet**

KONTEN TES	DESKRIPSI
Tes Akurasi pukulan <i>Short Service</i>	Ketepatan memilih materi
	Kemudahan Pelaksanaan
	Kebenaran isi materi
	Kejelasan materi
	Kebenaran konsep
	Kelayakan materi

Tes Akurasi Pukulan <i>Flick Service</i>	Ketepatan memilih materi
	Kemudahan Pelaksanaan
	Kebenaran isi materi
	Kejelasan materi
	Kebenaran konsep
	Kelayakan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Dropshot</i>	Ketepatan memilih materi
	Kemudahan Pelaksanaan
	Kebenaran isi materi
	Kejelasan materi
	Kebenaran konsep
	Kelayakan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Backhand</i>	Ketepatan memilih materi
	Kemudahan Pelaksanaan
	Kebenaran isi materi
	Kejelasan materi
	Kebenaran konsep

	Kelayakan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Forehand</i>	Ketepatan memilih materi
	Kemudahan Pelaksanaan
	Kebenaran isi materi
	Kejelasan materi
	Kebenaran konsep
	Kelayakan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Lob</i>	Ketepatan memilih materi
	Kemudahan Pelaksanaan
	Kebenaran isi materi
	Kejelasan materi
	Kebenaran konsep
	Kelayakan materi

Instrumen angket atau kuesioner uji kepraktisan untuk pelatih seperti tabel kisi

kisi berikut :

**Tabel 4. Kisi-Kisi Kuesioner Kepraktisan untuk Pelatih**

KONTEN TES	DESKRIPSI
Tes Akurasi pukulan <i>Short Service</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Flick Service</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat

	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Dropshot</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Backhand</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Forehand</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Lob</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi

Instrumen angket atau kuesioner uji kepraktisan untuk atlet seperti tabel kisi kisi berikut :

**Tabel 5. Kisi-Kisi Kuesioner Kepraktisan untuk atlet**

KONTEN TES	DESKRIPSI
Tes Akurasi pukulan <i>Short Service</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Flick Service</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Dropshot</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Backhand</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Forehand</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi

	Ketepatan materi
Tes Akurasi Pukulan <i>Lob</i>	Kejelasan Petunjuk
	Kemudahan Persiapan alat
	Sistematika tes sederhana
	Kesesuaian materi
	Kejelasan materi
	Ketepatan materi

## F. Definisi Operasional Variabel

Sebagai bahan untuk menghindari kesalahpahaman dan kesamaan konsep serta persepsi dalam mengartikan istilah yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini, maka dideskripsikan beberapa istilah sebagai berikut :

Tabel 6. Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen
1	Instrumen Tes Akurasi Atelt Kursi Roda Bulutangkis	Pedoman melakukan Tes Akurasi untuk Kursi Roda.yang akurasi ini untuk atlet bulutangkis kursi roda untuk mengetahui tingkat kemampuan ketepatan pukulan seorang atlet dan menjadi bahan evaluasi dan penentuan program latihan bagi pelatih.	Pedoman Tes Akurasi, Angket Uji Validitas, Reliabilitas dan Kepraktisan

## **F. Desain Uji Validitas**

### **1. Desain Uji Validasi Isi**

Hasil dari penelitian ini yaitu produk tes atau rangkaian tes akurasi bulutangkis kursi roda yang telah didesain kemudian diuji validasi isinya oleh ahli atau pakar. Pada uji validasi isi ini Teknik yang digunakan adalah delphi. Teknik delphi adalah metode validasi yang berupa prediksi dengan *feedback* atau timbal balik dan terstruktur sesuai dengan saran dari para ahli atau pakar yang terpilih melalui satu atau dua putaran. Metode Delphi merupakan penyatuan hasil komunikasi para pakar yang dipakai untuk mendapatkan kesepakatan antar pakar atau ahli melalui komunikasi atau diskusi mengenai suatu hal atau tugas tertentu. Subjek yang digunakan yaitu terdiri dari 3 dosen ahli dan 4 pelatih, dengan total 7 subjek.

Pada validasi isi ini instrumen yang digunakan adalah kuesioner dan pedoman wawancara mengenai penilaian terhadap produk tes akurasi. Instrumen itu nantinya diberikan kepada para ahli dan pakar untuk direspon kemudian digunakan untuk menganalisis dan merevisi produk guna menjadi produk yang lebih baik. Kemudian produk tersebut diujikan lagi kepada para ahli dan pakar hingga terjadi konsensus mengenai produk yang telah diujikan mencapai kriteria yang sudah ditetapkan.

### **2. Desain Uji Reliabilitas**

Dalam uji reliabilitas, penentuan reliabilitasnya melalui desain *test and re-test* dari instrumen tes yang sudah dikembangkan. Data yang sudah dihasilkan dari *re-test* tersebut kemudian dikorelasikan lalu dihitung Kembali dengan korelasi *produc*



*moment*. Dalam hal ini kriteria instrumen penilaian dilakukan melalui uji *Interclass Correlation Coeffisients/ICC* atau koefisien korelasi antar kelas. Koefisien interrater merupakan suatu hal atau sarana untuk melihat seberapa konsisten atau keajegan antarrater dalam merating kerja rangkaian tes akurasi bulutangkis kursi roda. Sehingga untuk menganalisa data perlu menggunakan Alpha Cronbach. Uji reliabilitas digunakan antar rater dengan menggunakan Anava-General Multifacet Model.

### **3. Desain Uji Kepraktisan Produk**

Rangkaian test akurasi atlet bullutangkis kursi roda untuk meningkatkan kemampuan pukulannya. Jika atlet mengetahui bahwa kemampuan penempatan *shuttlecock*-nya dinilai, pasti harapannya atlet dapat memperbaiki dan lebih giat dalam berlatih menempatkan *shuttlecock*, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pencapaian prestasinya.

### **4. Desain Uji Kelayakan Produk**

Untuk memperoleh hasil kelayakan, penulis membuat kuesioner dengan menggunakan skala likert kemudian diberikan kepada pelatih dan atlet. Hasil dari uji kelayakan dihitung dengan rumus perhitungan kelayakan menurut Sugiyono (2013:559), adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus} \quad \frac{SH}{SK} \times 100\%$$

SH : Skor Hitung

SK : Skor Kriteria atau Skor ideal

## G. Teknik Analisis Data

1. Pada Uji validitas isi Teknik analisis data yang digunakan menggunakan formula Aiken. Formula Aiken's (Aiken, 1985) :

$$V = S / [n (c-1)]$$

Keterangan:

V = nilai koefisien validitas Aiken,

S = nilai skala penilaian minus 1,

n = jumlah penilai atau ahli yang digunakan dalam validasi, dan

c = skor tertinggi dalam skala peringkat

2. Teknik analisis data pada uji reliabilitas instrumen menggunakan Formula *Product moment pearson* sebagai berikut (Wijaya, 2009);

Tabel 7. Nilai Koefisien Korelasi Uji Pearson Product

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel di atas, tentang nilai koefisien korelasi uji pearson product moment dan makna keeratannya dalam sebuah analisis statistik atau analisis data.

Berikut penjelasannya :

- a) Nilai koefisien 0 = Tidak ada hubungan sama sekali (jarang terjadi),
- b) Nilai koefisien 1 = Hubungans empurna(jarang terjadi),

- c) Nilai koefisien  $> 0$  sd  $< 0,2$  = Hubungan sangat rendah atau sangat lemah,
  - d) Nilai koefisien  $0,2$  sd  $< 0,4$  = Hubungan rendah atau lemah,
  - e) Nilai koefisien  $0,4$  sd  $< 0,6$  = Hubungan cukup besar atau cukup kuat,
  - f) Nilai koefisien  $0,6$  sd  $< 0,8$  = Hubungan besar atau kuat,
  - g) Nilai koefisien  $0,8$  sd  $< 1$  = Hubungan sangat besar atau sangat kuat.
  - h) Nilai negatif berarti menentukan arah hubungan, misal: koefisien korelasi antara penghasilan dan berat badan bernilai  $-0,5$ . Artinya semakin tinggi nilai penghasilan seseorang maka semakin rendah berat badannya dengan besarnya keeratan hubungan sebesar  $0,5$  atau cukup kuat.
3. Analisis data uji kepraktisan menggunakan analisis kuantitatif berdasarkan angket yang diberikan kepada atlet dan pelatih. Dengan menggunakan rumus perhitungan menurut (Lubis, 2009;87)

$$\text{Rumus } \frac{\sum x}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

Tingkat pencapaian kategori kepraktisan menggunakan klasifikasi dalam tabel

Tabel 8. Tingkat Kepraktisan (Lubis, 2009)

<b>Skor dalam Persentase</b>	<b>Kategori Kepraktisan</b>
90% - 100%	Sangat Praktis
80% - 89%	Praktis
65% - 79%	Cukup Praktis
55% - 64%	Kurang Praktis
0% - 54%	Sangat Kurang Praktis

4. Analisis data uji kelayakan pada instrument tes akurasi bulutangkis kursi roda ini untuk melihat bagaimana kelayakan tes tersebut, data yang diperoleh dari angket kelayakan berupa data kuantitatif dan dikonverensikan ke dalam skala likert. Adapun rumus perhitungan kelayakan menurut Sugiyono (2013:559), adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus} \quad \frac{\text{SH}}{\text{SK}} \times 100\%$$

Keterangan :

SH : Skor Hitung

SK : Skor Kriteria atau Skor ideal

Tabel 9. Kategori Presentase Kelayakan  
Sumber: (Riduwan, 2015)

<b>Skor dalam Persentase</b>	<b>Kategori Kelayakan</b>
<20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN & PENGEMBANGAN

#### A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Hasil Pengembangan dengan metode 4D menghasilkan suatu produk yang sesuai dengan kebutuhan. *Define* (pendefinisian) langkah untuk mendefinisikan atau menetapkan suatu syarat pengembangan, peneliti melaksanakan analisis kebutuhan melalui observasi lapangan pada saat adanya pertandingan Kejuaraan Provinsi Jawa Tengah yang di adakan oleh *National Paralympic Committee Indonesia* di Surakarta pada Oktober 2022, lalu melaksanakan review literatur dari ebook dan journal yang relevan untuk mencari bagaimana langkah agar pengembangan ini berhasil, kemudian melaksanakan wawancara dengan menggunakan kuesioner kepada beberapa pelatih yang terlibat atau yang menggeluti dalam bidang olahraga disabilitas khususnya bulutangkis kursi roda. Secara konsep, tes akurasi terdiri dari beberapa tes yaitu ; (1) Tes akurasi *Long Serve* dan *Short Serve*, (2) Tes akurasi *Dropshot*, (3) Tes akurasi *Netshot*. Item tes akurasi tersebut diambil dari journal analisa pertandingan yang dilaksanakan pada kejuaraan Para-Badminton Champhionship di Brazil.

*Design* (perancangan) tahap yang melaksanakan perancangan tes akurasi yang akan dikembangkan, peneliti membuat desain awal tentang beberapa tes ketepatan pukulan atau akurasi yaitu; 1) Tes akurasi *Long Serve* dan *Short Serve*, (2) Tes akurasi *Dropshot*, (3) Tes akurasi *Netshot*.

*Development* (pengembangan) setelah melaksanakan perancangan penulis melakukan pengembangan produk berupa tes ketepatan pukulan atau akurasi khusus untuk atlet bulutangkis kursi roda, lalu penulis melakukan uji validitas isi kepada ahli yang berjumlah 7 ahli menggunakan metode delphi dengan menemui secara langsung 7 ahli tersebut. Kemudian melaksanakan revisi sesuai arahan dan saran ahli. Selanjutnya melaksanakan uji validitas empiric, reliabilitas kepada beberapa pelatih dan atlet, kemudian melaksanakan uji kepraktisan.

*Dissemination* (diseminasi) tahap akhir dalam pengembangan instrumen tes akurasi ini adalah penyebarluasan yang bertujuan agar tes akurasi yang sudah layak digunakan dan sudah melalui tahap uji validitas, reliabilitas dan kepraktisan oleh para ahli, pelatih serta atlet dapat diketahui oleh para penggiat atau penggelut olahraga disabilitas khususnya pada para-badminton kursi roda melalui media online, jurnal, seminar, atau dalam bentuk buku panduan tes akurasi bulutangkis kursi roda.

### **1. Analisis Kebutuhan dan Kajian Literatur**

Pengembangan tes ketepatan pukulan atau akurasi untuk atlet bulutangkis kursi roda dikembangkan melalui hasil dari analisis kebutuhan yang dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner kepada beberapa pelatih bulutangkis kursi roda di kota, kabupaten, provinsi, platnas Indonesia. Kemudian melakukan observasi langsung dilapangan dan tempat latihan. Selanjutnya untuk menambah penguat studi literatur penelitian, penulis melakukan review pada literatur seperti ebook dan journal yang relevan.

Berdasarkan dari hasil wawancara melalui kuesioner oleh 6 pelatih dari beberapa kota, kabupaten, provinsi, dan platnas Indonesia menyatakan bahwa akurasi adalah aspek penting dalam menunjang prestasi seorang atlet bulutangkis kursi roda, sehingga perlu adanya pedoman khusus untuk melaksanakan tes akurasi kepada atlet bulutangkis korsi roda, pedoman tersebut nantinya dapat mengetahui seberapa kemampuan pukulan atlet kursi roda dan juga dapat dijadikan acuan untuk bahan evaluasi dalam menentukan program latihan sehingga dapat meningkatkan prestasi atlet bulutangkis kursi roda.

Selain itu, beberapa pelatih masih sangat kesulitan dalam menemukan literatur tentang akurasi khusus atlet bulutangkis kursi roda. Sehingga dalam mengetahui kemampuan seorang atlet sudah mencapai level apa, karena tidak adanya instrumen atau pedoman khusus untuk tes ketepatan pukulan atau akurasi pada atlet bulutangkis kursi roda. Selama ini masih sangat minim sekali bahkan belum ada tes akurasi yang khusus untuk atlet bulutangkis kursi roda, karena tes yang dilakukan pada atlet bulutangkis non-difabel dan atlet bulutangkis kursi roda tentunya tidak dapat disamakan, melihat dari segi biomekanika dan fisiologis saja sudah tidak sama begitu juga dengan pergerakan atlet itu sendiri. maka dari itu perlu diberikan solusi untuk mengembangkan prestasi dan kemampuan atlet bulutangkis kursi roda dengan mengembangkan atau memodifikasi tes ketepatan pukulan atau akurasi khusus untuk atlet bulutangkis kursi roda.

Pada dunia olahraga, tes dan pengukuran tidak hanya dilakukan untuk atlet non-difabel saja, tetapi pada atlet difabel juga perlu adanya tes dan pengukuran

untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan seorang atlet, karena tes dan pengukuran dapat menjadi bahan evaluasi dan penentuan program latihan untuk mencapai prestasi. Sependapat dengan Vanlandewijck (2006) menyatakan bahwa tes dan pengukuran berdasarkan pengujian lapangan telah menjadi alat yang penting dalam ilmu olahraga dan rehabilitasi saat mengevaluasi pengguna kursi roda (Vanlandewijck, 2006). Dengan adanya tes akurasi yang akan dibuat nantinya diharapkan akan membantu atlet dan pelatih untuk mengetahui sejauh mana atlet menguasai suatu pukulan dan pada level mana kemampuan atlet bulutangkis kursi roda melalui hasil analisis tes akurasi yang nantinya akan dilaksanakan, dapat juga melakukan analisis melalui suatu kompetisi karena hasil analisis dapat menjadi alat atau bahan penting dalam menentukan program latihan. Sesuai dengan pendapat Erdal Tasgin, et al (2020) mengatakan bahwa dalam suatu perkembangan kinerja, mengatur program latihan atau bahan evaluasi hasil analisis kompetisi merupakan bahan atau alat yang sangat berkontribusi untuk perkembangan tersebut, sehingga dapat meningkatkan atau menentukan perubahan kemampuan seorang atlet (Edgar Tasgin, 2020). Penelitian yang membahas tentang tes akurasi pada atlet difabel sebelumnya belum ada, namun yang membahas tentang analisis aspek pukulan yang dominan dilakukan pada atlet difabel saat pertandingan sudah ada, maka dari itu hal tersebut tentunya sangat baik untuk dilaksanakan, instrumen tes akurasi pada atlet difabel saat ini hanya meliputi tes akurasi pada pukulan ; (1) *Netting forehand & backhand* (2) *Dropshot* (3) *Short Service & Flick Service* (4) *Lob*. Item tes tersebut



meliputi beberapa pukulan yang dominan sering mendapatkan poin sesuai dengan analisis pertandingan yang dilakukan di Brazil.

Berdasarkan uraian diatas, ketika dicermati item tes yang ada belum meliputi keseluruhan pukulan yang ada pada olahraga *wheelchair badminton*, dengan arti tes akurasi yang dilakukan belum lengkap dan belum mencangkup hasil sampai dengan membuat norma pukulan akurasi yang baik untuk atlet *wheelchair badminton* karena keterbatasan waktu dan keadaan. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan yang lebih luas lagi tentunya. Terkait pengembangan instrumen tes ini tentunya hanya sampai pada lingkup pembuatan buku panduan tes, karena pelatih dan atlet serta pelaku olahraga masih awam terkait dengan journal sehingga untuk mendapatkan hal yang lebih praktis maka perlu dikembangkan dalam bentuk tes yang dituangkan pada buku pedoman atau buku panduan tes.

Berdasarkan pengamatan dilapangan, didapatkan hasil secara kualitatif bahwa sebuah tes harus disesuaikan dan dikembangkan, oleh karena itu, peneliti melihat bahwa atlet *wheelchair badminton* adalah atlet disabilitas, tentunya tes yang digunakan harus sesuai dengan kondisi yang ada agar atlet dan pelatih mendapatkan hasil yang maksimal sehingga hasil tersebut dapat dijadikan acuan untuk mengetahui seberapa kemampuan atlet, menentukan program latihan dan meningkatkan prestasi atlet *wheelchair badminton*.

## **2. Penyusunan Tes**

Pada tahap selanjutnya, kajian literatur dan analisis kebutuhan digunakan untuk merencanakan suatu pengembangan tes akurasi pada atlet *wheelchair*

*badminton*. Pada tahap ini, hal yang dilakukan yaitu menyusun pedoman tes yang sesuai dengan kebutuhan atlet *wheelchair badminton*. Melalui analisis kebutuhan yang ada maka peneliti dapat menyesuaikan tes tersebut. Tes yang dilaksanakan pada penelitian ini sebagai berikut ; (1) *Netting forehand*, untuk mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *Netting Forehand* atlet bulutangkis kursi roda. (2) *Netting backhand*, Mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *Netting Backhand* atlet bulutangkis kursi roda, (3) *Dropshot*, untuk mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *Dropshot* atlet bulutangkis kursi roda, (4) *Short Service*, untuk Mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan servis pendek atlet bulutangkis kursi roda, (5) *Flick Service*, untuk mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *flick service* atau *long service* atlet bulutangkis kursi roda, dan (6) *Lob*, untuk Mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *Lob* atlet bulutangkis kursi roda.

**a. *Netting Forehand***

Pada olahraga bulutangkis non-difabel maupun difabel pukulan *netting* adalah pukulan yang dapat menentukan poin, karena dengan posisi jatuhnya *shuttlecock* yang pasti dekat dengan net sehingga akan menyulitkan lawan. Posisi *forehand* tentunya akan lebih mudah dilaksanakan oleh atlet yang mempunyai kemampuan memukul *shuttlecock* dengan tangan kanan.

1) Tujuan

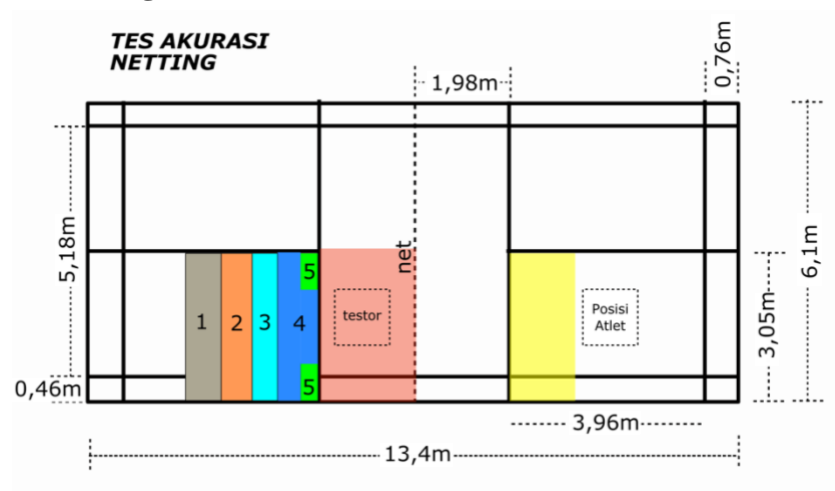
Mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *Netting Forehand* atlet bulutangkis kursi roda.

## 2) Perlengkapan

1. Raket
2. Net
3. *Tape* / Lakban
4. Gunting
5. Lapangan bulutangkis kursi roda
6. *Shuttlecock*
7. Meteran
8. Alat tulis dan blangko penilaian
9. Pelaksana
  - a) Seorang pencatat nilai serta pengawas jatuhnya *shuttlecock*
  - b) Seorang pengumpan *shuttlecock* kepada *testee*

## 3) Prosedur Pelaksanaan

### b) Netting Forehand



Gambar 7. Lapangan Tes Akurasi Netting Wheelchair

1) Buatlah kotak target sesuai dengan gambar 5 lapangan tes akurasi *netting wheelchair* diatas dengan ukuran ;

- Poin 5 : Panjang 30cm Lebar 50cm,
- Poin 4 pada tengah tengah poin 5 Panjang 30cm Lebar 205cm, poin 4 pada bawah poin 5 Panjang 30cm Lebar 305cm
- Poin 3 : Panjang 40cm Lebar 305cm
- Poin 2 : Panjang 50cm Lebar 305cm
- Poin 1 : Panjang 60cm Lebar 305cm
- Jika pada saat *shuttlecock* jatuh pada garis maka diakui pada poin yang paling besar
- Jika pada saat *shuttlecock* jatuh tidak pada kotak poin maka poinnya 0 (nol)

2) *Testee* atau atlet menempati tempat yang sudah ditentukan

3) Seorang Pencatat serta pengawas jatuhnya *shuttlecock* bersiap mengawasi dan mencatat hasilnya di blangko penilaian.

4) Atlet melaksanakan pukulan *netting forehand* sesuai dengan perintah *testor* atau seorang pengumpan *shuttlecock* sejumlah 22 kali dilakukan dengan 2 kali untuk percobaan, 10 kali diposisi sebelah kanan dan 10 kali diposisi sebelah kiri.

- 5) Saat testor melakukan lemparan drilling *shuttlecock* kearah atlet, atlet maju bergerak ke area kuning kemudian memukul *shuttlecock* dengan pukulan *netting forehand*.
- 6) Setelah melakukan pukulan *netting forehand*, atlet atau *testee* kembali ke area kotak posisi atlet lagi.
- 7) Hasil dari tes pukulan akurasi *netting forehand*, poin terbanyak adalah 5poin x 20 pukulan = 100 poin, sedangkan nilai terendah adalah 0 (nol).
- 8) Tes dilaksanakan 2 kali pelaksanaan dan di ambil poin terbaik.

**b. Netting Backhand**

Pada olahraga bulutangkis non-difabel maupun difabel pukulan *netting* adalah pukulan yang dapat menentukan poin, karena dengan posisi jatuhnya *shuttlecock* yang pasti dekat dengan net sehingga akan menyulitkan lawan. Posisi forehand tentunya akan lebih mudah dilaksanakan oleh atlet yang mempunyai kemampuan memukul *shuttlecock* dengan tangan kanan.

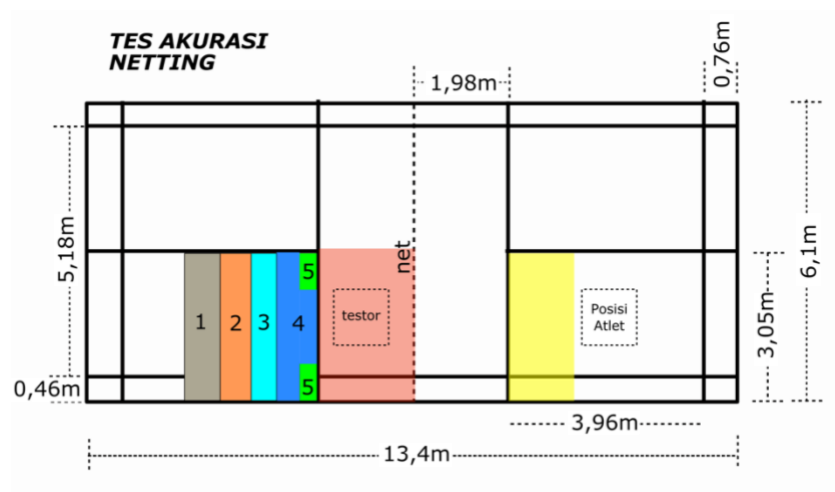
1) Tujuan

Mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *Netting Forehand* atlet bulutangkis kursi roda.

2) Perlengkapan

1. Raket
2. Net
3. *Tape* / Lakban

4. Gunting
  5. Lapangan bulutangkis kursi roda
  6. *Shuttlecock*
  7. Meteran
  8. Alat tulis dan blangko penilaian
  9. Pelaksana
    - a) Seorang pencatat nilai serta pengawas jatuhnya *shuttlecock*
    - b) Seorang pengumpan shuttlecock kepada *testee*
- 3) Prosedur Pelaksanaan
- a) *Netting Backhand*



Gambar 8. Lapangan Tes Akurasi Netting Wheelchair

- 1) Buatlah kotak target sesuai dengan gambar 4 lapangan tes akurasi *netting wheelchair* diatas dengan ukuran ;
  - Poin 5 : Panjang 30cm Lebar 50cm,

- Poin 4 pada tengah tengah poin 5 Panjang 30cm Lebar 205cm, poin 4 pada bawah poin 5 Panjang 30cm Lebar 305cm
  - Poin 3 : Panjang 40cm Lebar 305cm
  - Poin 2 : Panjang 50cm Lebar 305cm
  - Poin 1 : Panjang 60cm Lebar 305cm
  - Jika pada saat *shuttlecock* jatuh pada garis maka diakui pada poin yang paling besar
  - Jika pada saat *shuttlecock* jatuh tidak pada kotak poin maka poinnya 0 (nol)
- 2) *Testee* atau atlet menempati tempat yang sudah ditentukan
  - 3) Seorang Pencatat serta pengawas jatuhnya *shuttlecock* bersiap mengawasi dan mencatat hasilnya di blangko penilaian.
  - 4) Atlet melaksanakan pukulan *netting backhand* sesuai dengan perintah *testor* atau seorang pengumpan *shuttlecock* sejumlah 22 kali dilakukan dengan 2 kali untuk percobaan, 10 kali diposisi sebelah kanan dan 10 kali diposisi sebelah kiri.
  - 5) Saat *testor* melakukan lemparan drilling *shuttlecock* kearah atlet, atlet maju bergerak ke area kuning kemudian memukul *shuttlecock* dengan pukulan *netting backhand*.
  - 6) Setelah melakukan pukulan *netting backhand*, atlet atau *testee* kembali ke area kotak posisi atlet lagi.

- 7) Hasil dari tes pukulan akurasi *netting backhand*, poin terbanyak adalah 5poin x 20 pukulan = 100 poin, sedangkan nilai terendah adalah 0 (nol).
- 8) Tes dilaksanakan 2 kali pelaksanaan dan di ambil poin terbaik.

**c. *Dropshot***

Selain pukulan *netting* yang pukulannya menempatkan shuttlecock pada posisi dekat dengan net sehingga susah untuk dikembalikan oleh lawan, pukulan *dropshot* tentunya juga salah satu pukulan yang dapat menghasilkan poin dengan mudah, namun dapat dikolaborasi atau divariasikan dengan pukulan *lob*. Pukulan *dropshot* biasanya dilakukan pada saat lawan berada diarea belakang lapangan sehingga ketika dilakukan pukulan *dropshot* dan mobilitas lawan kurang baik maka positif akan mendapatkan poin.

1) Tujuan

Mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *Dropshot* atlet bulutangkis kursi roda.

2) Perlengkapan

1. Raket
2. Net
3. *Tape* / Lakban
4. Gunting
5. Lapangan bulutangkis kursi roda
6. *Shuttlecock*



7. Meteran

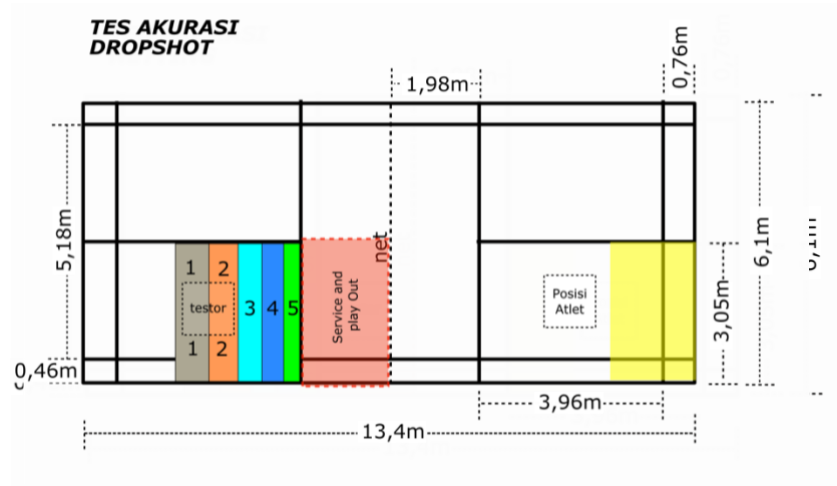
8. Alat tulis dan blangko penilaian

9. Pelaksana

a) Seorang pencatat nilai serta pengawas jatuhnya *shuttlecock*

b) Seorang pengumpan shuttlecock kepada *testee*

3) Prosedur Pelaksanaan



Gambar 9. Lapangan Tes Akurasi Dropshot Wheelchair

1) Buatlah kotak target sesuai dengan gambar 3 lapangan tes akurasi

*dropshot wheelchair* diatas dengan ukuran ;

- Poin 5 : Panjang 30cm Lebar 305cm,
- Poin 4 : Panjang 40cm Lebar 305cm,
- Poin 3 : Panjang 50cm Lebar 305cm
- Poin 2 : Panjang 60cm Lebar 305cm
- Poin 1 : Panjang 70cm Lebar 305cm

- Jika pada saat *shuttlecock* jatuh pada garis maka diakui pada poin yang paling besar
  - Jika pada saat *shuttlecock* jatuh tidak pada kotak poin maka poinnya 0 (nol)
- 2) *Testee* menempati tempat yang sudah ditentukan
  - 3) Seorang Pencatat serta pengawas jatuhnya *shuttlecock* bersiap mengawasi dan mencatat hasilnya di blangko penilaian.
  - 2) Atlet melaksanakan pukulan *dropshot* sesuai dengan perintah *testor* atau seorang pengumpan *shuttlecock* sejumlah 12 kali, 2 kali untuk percobaan dan 10 kali penilaian.
  - 4) Saat *testor* melakukan pukulan drilling *shuttlecock* kearah atlet, atlet mundur bergerak ke area kuning kemudian memukul *shuttlecock* dengan pukulan *dropshot*.
  - 5) Setelah melakukan pukulan *dropshot*, atlet atau *testee* kembali ke area kotak posisi atlet lagi.
  - 6) Hasil dari tes pukulan akurasi *dropshot*, poin terbanyak adalah 5poin x 20 pukulan = 100 poin, sedangkan nilai terendah adalah 0 (nol).
  - 7) Tes dilaksanakan 1 kali pelaksanaan dan di ambil poin terbaik.

**d. *Short Service / Servis Pendek***

Pukulan servis pada olahraga bulutangkis non-difabel atau difabel adalah pukulan awal yang dapat menentukan permainan akan lanjut atau tidak,

artinya pukulan servis tentu sebagai pukulan pembuka yang jika lawan tidak dapat mengembalikan shuttlecock dan masuk pada garis yang sudah ditentukan maka permainan dapat berhenti dan poin akan ditambahkan. Jadi servis dapat diartikan pukulan yang pokok untuk dilakukan oleh atlet yang dapat berpeluang besar mendapatkan poin.

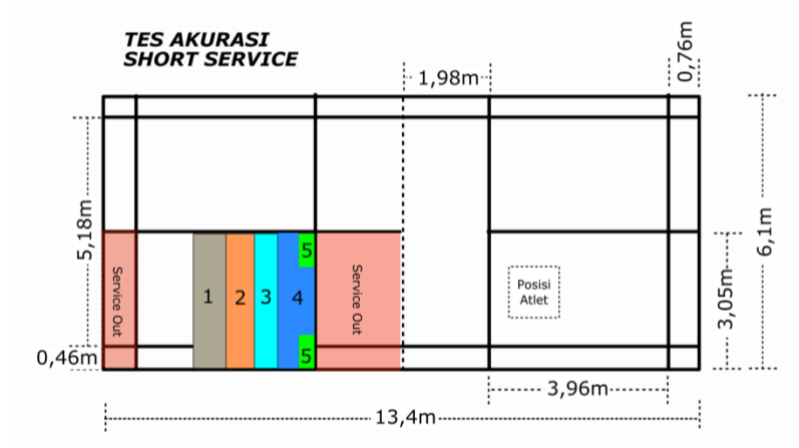
### **1) Tujuan**

Mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan servis pendek atlet bulutangkis kursi roda.

### **2) Perlengkapan**

1. Raket
2. Net
3. *Tape / Lakban*
4. Gunting
5. Lapangan bulutangkis kursi roda
6. *Shuttlecock*
7. Meteran
8. Alat tulis dan blangko penilaian
9. Pelaksana
  - a) Seorang pencatat nilai serta pengawas jatuhnya *shuttlecock*
  - b) Seorang pengumpan shuttlecock kepada *testee*

### 3) Prosedur Pelaksanaan



Gambar 10. Lapangan Tes Akurasi Short Service Wheelchair

1) Buatlah kotak target sesuai dengan gambar 1 lapangan tes akurasi *short service wheelchair* dengan ukuran ;

- Poin 5 : Panjang 30cm Lebar 50cm,
- Poin 4 pada tengah tengah poin 5 Panjang 30cm Lebar 205cm, poin 4 pada bawah poin 5 Panjang 30cm Lebar 305cm
- Poin 3 : Panjang 40cm Lebar 305cm
- Poin 2 : Panjang 50cm Lebar 305cm
- Poin 1 : Panjang 60cm Lebar 305cm
- Jika pada saat *shuttlecock* jatuh pada garis maka diakui pada poin yang paling besar
- Jika pada saat *shuttlecock* jatuh tidak pada kotak poin maka poinnya 0 (nol)

- 2) *Testee* menempati tempat yang sudah ditentukan
- 3) Seorang Pencatat serta pengawas jatuhnya *shuttlecock* bersiap mengawasi dan mencatat hasilnya di blangko penilaian.
- 4) Atlet melaksanakan pukulan servis pendek dengan pukulan *backhand* sesuai dengan perintah seorang pengumpan *shuttlecock* sejumlah 22 kali dilakukan dengan 2 kali untuk percobaan, 10 kali diposisi sebelah kanan dan 10 kali diposisi sebelah kiri.
- 5) Hasil dari tes pukulan akurasi *short service*, poin terbanyak adalah 5poin x 20 pukulan = 100 poin, sedangkan nilai terendah adalah 0 (nol).
- 6) Tes dilaksanakan 2 kali pelaksanaan dan di ambil poin terbaik.

**e. *Flick Service* / Servis kedut**

Servis kedut atau biasa dikenal dengan nama *flick service* adalah Gerakan servis *backhand* yang *shuttlecock* dipukul mengejutkan ke arah belakang lawan, atau bisa juga kombinasi dengan *long service* yang mengarahkan *shuttlecock* kearah garis lapangan bagian belakang. Singh et all (2016) Gerakan saat memukul *shuttlecock* sama dengan servis normal, namun saat raket menyentuh *shuttlecock* (impack), pukulan tiba-tiba dikedutkan ke arah belakang lawan. Biasanya, pukulan servis ini digabungkan ke dalam beberapa jenis yaitu servis *forehand* dan *backhand* (Singh, 2016). Menurut Carboch (2020) *flick service* adalah pemain

menunjukkan untuk melakukan servis pendek, tetapi dia memukul servis panjang dengan posisi *service backhand* (Carboch, 2020).

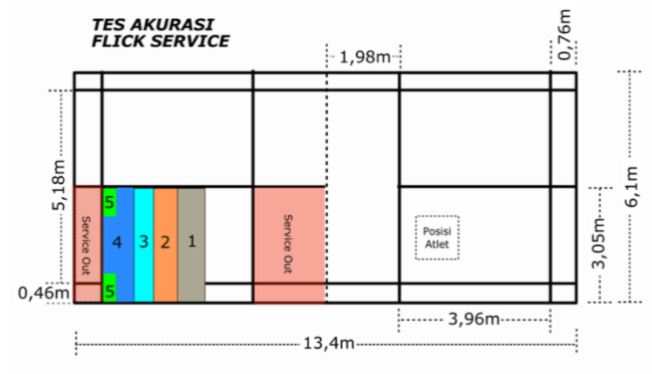
## **2) Tujuan**

Mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *flick service* atau *long service* atlet bulutangkis kursi roda

## **3) Perlengkapan**

1. Raket
2. Net
3. *Tape* / Lakban
4. Gunting
5. Lapangan bulutangkis kursi roda
6. *Shuttlecock*
7. Meteran
8. Alat tulis dan blangko penilaian
9. Pelaksana
  - a) Seorang pencatat nilai serta pengawas jatuhnya *shuttlecock*
  - b) Seorang pengumpan shuttlecock kepada *testee*

#### 4) Prosedur Pelaksanaan



Gambar 11. Lapangan Tes Akurasi Flick Service Wheelchair

1) Buatlah kotak target sesuai dengan gambar 2 lapangan tes akurasi *flick service wheelchair* dengan ukuran ;

- Poin 5 : Panjang 30cm Lebar 50cm,
- Poin 4 pada tengah tengah poin 5 Panjang 30cm Lebar 205cm, poin 4 pada bawah poin 5 Panjang 30cm Lebar 305cm
- Poin 3 : Panjang 40cm Lebar 305cm
- Poin 2 : Panjang 50cm Lebar 305cm
- Poin 1 : Panjang 60cm Lebar 305cm
- Jika pada saat *shuttlecock* jatuh pada garis maka diakui pada poin yang paling besar
- Jika pada saat *shuttlecock* jatuh tidak pada kotak poin maka poinnya 0 (nol)

2) *Testee* menempati tempat yang sudah ditentukan

- 3) Seorang Pencatat serta pengawas jatuhnya *shuttlecock* bersiap mengawasi dan mencatat hasilnya di blangko penilaian.
- 4) Atlet melaksanakan pukulan *flick service* sesuai dengan perintah seorang pengumpan *shuttlecock* sejumlah 22 kali dilakukan dengan 2 kali untuk percobaan, 10 kali diposisi sebelah kanan dan 10 kali diposisi sebelah kiri.
- 5) Hasil dari tes pukulan akurasi *flick service*, poin terbanyak adalah 5poin x 20 pukulan = 100 poin, sedangkan nilai terendah adalah 0 (nol).
- 6) Tes dilaksanakan 2 kali pelaksanaan dan di ambil poin terbaik.

**f. Lob**

Pukulan lob penting untuk dikuasai oleh seorang pemain karena merupakan salah satu pukulan tersulit bagi pemula untuk memukul *shuttlecock* setinggi mungkin dan jatuh di lapangan lawan (Hasibuan, 2020). Dalam memulai teknik dasar *forehand lob* (salah satu bagian dari lob), pemula memulai dari tengah lapangan dan mundur ke belakang untuk memukul *shuttlecock* dengan jenis *forehand lob* dan kembali lagi ke tengah lapangan. Menurut Shofiana (2021) Pukulan lob adalah Pukulan ke atas yang dilakukan dengan daya ledak lengan untuk memberikan serangan yang keras dan akurat ke belakang garis lapangan lawan dengan tujuan merusak pertahanan lawan (Shofiana, 2021). Sedangkan pendapat Tony Grice (2004) Pukulan lob identik dengan pukulan yang bermaksud merusak



pertahanan lawan atau memaksa lawan agar mengambil pukulan *shuttlecock* jauh ke belakang garis lapangan supaya lapangan lawan bagian depan kosong (Grice T. , 2004). Maka dari itu, dalam melakukan pukulan lob dilakukan secara cepat dan tiba-tiba agar menghasilkan pukulan yang mampu mencapai daerah belakang pertahanan lawan dan menyebabkan area pertahanan lawan rusak, hal ini dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan poin.

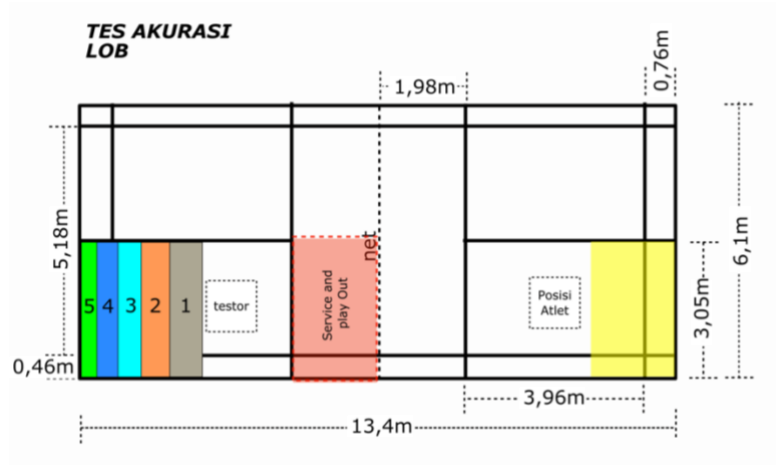
### **1) Tujuan**

Mengetahui kemampuan ketelitian dan ketepatan pukulan *Lob* atlet bulutangkis kursi roda.

### **2) Perlengkapan**

1. Raket
2. Net
3. *Tape* / Lakban
4. Gunting
5. Lapangan bulutangkis kursi roda
6. *Shuttlecock*
7. Meteran
8. Alat tulis dan blangko penilaian
9. Pelaksana
  - a) Seorang pencatat nilai serta pengawas jatuhnya *shuttlecock*
  - b) Seorang pengumpan *shuttlecock* kepada *testee*

### 3) Prosedur Pelaksanaan



Gambar 12. Lapangan Tes Akurasi Lob Wheelchair

- 1) Buatlah kotak target sesuai dengan gambar 3 lapangan tes akurasi lob wheelchair diatas dengan ukuran ;
  - Poin 5 : Panjang 30cm Lebar 305cm,
  - Poin 4 : Panjang 40cm Lebar 305cm,
  - Poin 3 : Panjang 50cm Lebar 305cm
  - Poin 2 : Panjang 60cm Lebar 305cm
  - Poin 1 : Panjang 70cm Lebar 305cm
  - Jika pada saat shuttlecock jatuh pada garis maka diakui pada poin yang paling besar
  - Jika pada saat shuttlecock jatuh tidak pada kotak poin maka poinnya 0 (nol)
- 2) Testee atau atlet menempati tempat yang sudah ditentukan

- 3) Seorang pencatat serta pengawas jatuhnya *shuttlecock* bersiap mengawasi dan mencatat hasilnya di blangko penilaian.
- 4) Atlet melaksanakan pukulan *lob* sesuai dengan perintah *testor* atau seorang pengumpan *shuttlecock* sejumlah 12 kali, 2 kali untuk percobaan dan 10 kali penilaian.
- 5) Saat *testor* melakukan pukulan *drilling shuttlecock* kearah atlet, atlet mundur bergerak ke area kuning kemudian memukul *shuttlecock* dengan pukulan *lob*.
- 6) Setelah melakukan pukulan *lob*, atlet atau *testee* kembali ke area kotak posisi atlet lagi.
- 7) Hasil dari tes pukulan akurasi *lob*, poin terbanyak adalah 5poin x 20 pukulan = 100 poin, sedangkan nilai terendah adalah 0 (nol).
- 8) Tes dilaksanakan 2 kali pelaksanaan dan di ambil poin terbaik.

### 3. Hasil Validitas Isi dan Reliabilitas

#### a. Hasil Validitas Isi

Tabel 10. Hasil Validitas isi

Indikator	Penilai					S= r-lo					$\Sigma$	n*(c-1)	V=S/(n*(c-1))	
	Pertanyaan	1	2	3	4	5	1	2	3	4				5
Short Service	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	5	3	3	4	4	19	20	0.95
	P3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1

	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
Flick Service	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
DropShot	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	4	4	3	3	4	3	17	20	0.85
	P3	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	19	20	0.95
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
Netting Backhand	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
Netting Forehand	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P3	5	4	5	5	4	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
Lob	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1

Berdasarkan hasil validitas isi dari beberapa indikator yang sudah ditentukan yaitu indikator untuk pukulan *short service* yang terdiri dari 5 pertanyaan, untuk pukulan *flick service* 5 pertanyaan, untuk pukulan *Drop shot* 5 pertanyaan. untuk pukulan *Netting backhand* 5 pertanyaan, untuk pukulan *netting forehand* 5 pertanyaan dan untuk pukulan *lob* 5 pertanyaan, dengan jumlah pertanyaan yaitu 30, bahwasanya semua item pertanyaan yang diajukan kepada lima ahli materi yang terdiri dari 2 dosen

dan 3 pelatih bulu tangkis kursi roda keseluruhan nilai validitas isi adalah 0.85-1.00, artinya keseluruhan item memiliki tingkat validitas isi yang baik.

## b. Hasil Reliabilitas

### Hasil Uji *Pearson Product Moment* Tingkat Reliabilitas Test

#### 3. Short Service

N	r-tabel	r-hitung (test-1)	Signifikansi	Status
10	0.632	0.803	0.005	Reliabel
N	r-tabel	r-hitung (test-2)	Signifikansi	Status
<b>10</b>	0.632	0.803	0.005	Reliabel

Berdasarkan uji pearson product moment telah ditemukan nilai r-tabel adalah 0.632, r-hitung (tes-1) 0.803 dan r-hitung (tes-2) 0.803, kemudian nilai signifikansi adalah 0.005. Apabila r-hitung lebih besar dari r-tabel dan nilai signifikansi  $<0.05$ , dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut memiliki korelasi yang baik atau memiliki tingkat reliabilitas. Oleh karena itu tes akurasi pukulan *short service* pada hasil tes 1 dan 2 memiliki tingkat reliabilitas yang baik

#### 2. Flick Service

N	r-tabel	r-hitung (test-1)	Signifikansi	Status
10	0.632	0.764	0.010	Reliabel
N	r-tabel	r-hitung (test-2)	Signifikansi	Status
<b>10</b>	0.632	0.764	0.010	Reliabel

Berdasarkan uji *pearson product moment* telah ditemukan nilai r-tabel adalah 0.632, r-hitung (tes-1) 0.764 dan r-hitung (tes-2) 0764, kemudian nilai signifikansi

adalah 0.005. Apabila r-hitung lebih besar dari r-tabel dan nilai signifikansi  $<0.05$ , dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut memiliki korelasi yang baik atau memiliki tingkat reliabilitas. Oleh karena itu tes akurasi pukulan *flick service* pada hasil tes 1 dan 2 memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

### 3. Netting Backhand

N	r-tabel	r-hitung (test-1)	Signifikansi	Status
10	0.632	0.976	0.000	Reliabel
N	r-tabel	r-hitung (test-2)	Signifikansi	Status
<b>10</b>	0.632	0.976	0.000	Reliabel

Berdasarkan uji *pearson product moment* telah ditemukan nilai r-tabel adalah 0.632, r-hitung (tes-1) 0.976 dan r-hitung (tes-2) 0.976, kemudian nilai signifikansi adalah 0.000. Apabila r-hitung lebih besar dari r-tabel dan nilai signifikansi  $<0.05$ , dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut memiliki korelasi yang baik atau memiliki tingkat reliabilitas. Oleh karena itu tes akurasi pukulan *netting backhand* pada hasil tes 1 dan 2 memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

### 4. Netting Forehand

N	r-tabel	r-hitung (test-1)	Signifikansi	Status
10	0.632	0.961	0.000	Reliabel
N	r-tabel	r-hitung (test-2)	Signifikansi	Status
<b>10</b>	0.632	0.961	0.000	Reliabel

Berdasarkan uji *pearson product moment* telah ditemukan nilai r-tabel adalah 0.632, r-hitung (tes-1) 0.961 dan r-hitung (tes-2) 0.961, kemudian nilai signifikansi

adalah 0.000. Apabila r-hitung lebih besar dari r-tabel dan nilai signifikansi  $<0.05$ , dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut memiliki korelasi yang baik atau memiliki tingkat reliabilitas. Oleh karena itu tes akurasi pukulan *netting forehand* pada hasil tes 1 dan 2 memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

### 5. DropShot

N	r-tabel	r-hitung (test-1)	Signifikansi	Status
10	0.632	0.955	0.000	Reliabel
N	r-tabel	r-hitung (test-1)	Signifikansi	Status
<b>10</b>	0.632	0.955	0.000	Reliabel

Berdasarkan uji *pearson product moment* telah ditemukan nilai r-tabel adalah 0.632, r-hitung (tes-1) 0.955 dan r-hitung (tes-2) 0.955, kemudian nilai signifikansi adalah 0.000. Apabila r-hitung lebih besar dari r-tabel dan nilai signifikansi  $<0.05$ , dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut memiliki korelasi yang baik atau memiliki tingkat reliabilitas. Oleh karena itu tes akurasi pukulan *dropshot* pada hasil tes 1 dan 2 memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

### 6. Lob

N	r-tabel	r-hitung (test-1)	Signifikansi	Status
10	0.632	0.844	0.002	Reliabel
N	r-tabel	r-hitung (test-2)	Signifikansi	Status
<b>10</b>	0.632	0.844	0.002	Reliabel

Berdasarkan uji *pearson product moment* telah ditemukan nilai r-tabel adalah 0.632, r-hitung (tes-1) 0.844 dan r-hitung (tes-2) 0.844, kemudian nilai signifikansi

adalah 0.002. Apabila r-hitung lebih besar dari r-tabel dan nilai signifikansi  $<0.05$ , dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut memiliki korelasi yang baik atau memiliki tingkat reliabilitas. Oleh karena itu tes akurasi pukulan *lob* pada hasil tes 1 dan 2 memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

## B. Hasil Uji Coba Produk

### 1) Uji Kepraktisan

#### a) Atlet

Tabel 11. Hasil Uji Kepraktisan Atlet

No	TES	Skor Hitung	Skor Makimal	Hasil(%)	Kategori
1	Short Service	296	300	98,66	Sangat Praktis
2	Flick Service	296	300	98,66	Sangat Praktis
3	Dropshot	296	300	98,66	Sangat Praktis
4	Netting Backhand	296	300	98,66	Sangat Praktis
5	Netting Forehand	296	300	98,66	Sangat Praktis
6	Lob	296	300	98,66	Sangat Praktis

Pada hasil Uji kepraktisan melalui kuesioner yang diberikan kepada atlet dapat dijelaskan bahwa hasil uji kepraktisan dari semua tes akurasi pukulan pada atlet bulu tangkis kursi roda masuk pada kategori sangat praktis dengan hasil 98,66%.



c) Pelatih

Tabel 12. Hasil Uji Kepraktisan Atlet

No	TES	Skor Hitung	Skor Makimal	Hasil(%)	Kategori
1	Short Service	144	150	96	Sangat Praktis
2	Flick Service	144	150	96	Sangat Praktis
3	Dropshot	144	150	96	Sangat Praktis
4	Netting Backhand	144	150	96	Sangat Praktis
5	Netting Forehand	144	150	96	Sangat Praktis
6	Lob	144	150	96	Sangat Praktis

Pada hasil Uji kepraktisan melalui kuesioner yang diberikan kepada pelatih dapat dijelaskan bahwa hasil uji kepraktisan dari semua tes akurasi pukulan pada atlet bulu tangkis kursi roda masuk pada kategori sangat praktis dengan hasil 96%.

**2) Uji Kelayakan**

a) Atlet

Tabel 13. Hasil Uji Kelayakan Atlet

No	TES	Skor Hitung	Skor Makimal	Hasil(%)	Kategori
1	Short Service	297	300	99	Sangat layak
2	Flick Service	297	300	99	Sangat layak
3	Dropshot	297	300	99	Sangat layak
4	Netting Backhand	297	300	99	Sangat layak
5	Netting Forehand	297	300	99	Sangat layak
6	Lob	297	300	99	Sangat layak

Pada hasil Uji kelayakan melalui kuesioner yang diberikan kepada atlet dapat dijelaskan bahwa hasil uji kelayakan dari semua tes akurasi pukulan pada atlet bulu tangkis kursi roda masuk pada kategori sangat layak dengan hasil 99%

b) Pelatih

Tabel 14. Hasil Uji Kelayakan Pelatih

No	TES	Skor Hitung	Skor Makimal	Hasil(%)	Kategori
1	Short Service	142	150	94,66	Sangat layak
2	Flick Service	142	150	94,66	Sangat layak
3	Dropshot	142	150	94,66	Sangat layak
4	Netting Backhand	142	150	94,66	Sangat layak
5	Netting Forehand	142	150	94,66	Sangat layak
6	Lob	142	150	94,66	Sangat layak

Pada hasil Uji kelayakann melalui kuesioner yang diberikan kepada pelatih dapat dijelaskan bahwa hasil uji kelayakan dari semua tes akurasi pukulan pada atlet bulu tangkis kursi roda masuk pada kategori sangat layak dengan hasil 94,66%.

**C. Keterbatasan Penelitian**

Beberapa hal yang menjadi keterbatasan peneliti dalam melaksanakan penelitian sebagai berikut :

1. Jumlah atlet yang terbatas sehingga berdampak pada kurangnya jumlah responden.
2. Belum adanya norma yang menjadikan pengkategorian tolak ukur kemampuan pukulan akurasi atlet bulu tangkis kursi roda karena keterbatasan jumlah responden atau atlet yang diteliti.

3. Pengembangan ini belum menyeluruh membuat tes pukulan akurasi pada semua pukulan yang ada pada teknik dasar bulu tangkis.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Penelitian pengembangan tes pukulan akurasi untuk atlet bulu tangkis kursi roda yang dilakukan berdasarkan hasil observasi, survey lapangan serta pukulan - pukulan yang dominan dilakukan oleh atlet bulu tangkis kursi roda menghasilkan pedoman tes pukulan akurasi khusus untuk atlet bulu tangkis kursi roda yang diwujudkan dalam bentuk buku pedoman. Tes pukulan akurasi khusus atlet bulu tangkis kursi roda meliputi 6 pukulan yaitu ; 1) *shortservice*, 2) *flickservice*, 3) *dropshot*, 4) *netting forehand*, 5) *netting backhand*, dan 6) *lob*.
2. Berdasarkan hasil penelitian uji validitas dan reliabilitas, (1) hasil validitas isi dari beberapa indikator yang sudah ditentukan yaitu indikator untuk pukulan *short service* yang terdiri dari 5 pertanyaan, untuk pukulan *flick service* 5 pertanyaan, untuk pukulan *Drop shot* 5 pertanyaan. untuk pukulan *Netting backhand* 5 pertanyaan, untuk pukulan *netting forehand* 5 pertanyaan dan untuk pukulan *lob* 5 pertanyaan, dengan jumlah pertanyaan yaitu 30, bahwasanya semua item pertanyaan yang diajukan kepada lima ahli materi yang terdiri dari 2 dosen dan 3 pelatih bulu tangkis kursi roda keseluruhan nilai validitas isi adalah 0.85-1.00, artinya keseluruhan item memiliki tingkat validitas isi yang baik. (2) hasil

reliabilitas yaitu dari semua item tes  $r$ -hitung lebih besar dari  $r$ -tabel dan nilai signifikansi  $<0.05$ , dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut memiliki korelasi yang baik atau memiliki tingkat reliabilitas. Oleh karena itu tes akurasi pada 6 pukulan pada hasil tes 1 dan 2 memiliki tingkat reliabilitas yang baik

3. Pada uji kepraktisan dari 6 item tes melalui kuesioner yang diberikan kepada atlet dan pelatih dapat dijelaskan bahwa hasil uji kepraktisan dari semua tes akurasi pukulan pada atlet bulu tangkis kursi roda masuk pada kategori sangat praktis dengan hasil 98,66% dan 96%, menunjukkan bahwa rangkaian tes pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda sudah sesuai dengan karakteristik disabilitas untuk atlet bulu tangkis kursi roda. Kemudian pedoman tes pukulan akurasi yang digunakan aman, mudah dipahami oleh atlet dan pelatih, disamping itu tentunya pedoman tes pukulan akurasi ini mudah dilaksanakan oleh atlet sehingga mereka dapat melaksanakan tes dengan baik.
4. Pada hasil Uji kelayakan melalui kuesioner yang diberikan kepada atlet dan pelatih dapat dijelaskan bahwa hasil uji kelayakan dari semua tes akurasi pukulan pada atlet bulu tangkis kursi roda masuk pada kategori sangat praktis dengan hasil 99% dan 94.66%. Pengembangan tes pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda ini disusun dan disesuaikan dengan gerak dan kondisi atlet bulu tangkis kursi roda sehingga dalam pelaksanaannya tergolong efektif, praktis dan layak, dapat dilihat dari hasil uji kepraktisan dan kelayakan.

## **B. Saran**

Saran yang peneliti sampaikan dalam memanfaatkan hasil pengembangan ini sebagai berikut :

1. Artikel atau jurnal yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini dapat dijadikan bahan pedoman dan referensi bagi atlet, pelatih, olahragawan, atau akademisi yang berkecimpung dalam dunia bulu tangkis kursi roda.
2. Membuat forum yang dapat melakukan *sharing* serta evaluasi terkait dengan perkembangan olahraga khususnya pada dunia olahraga disabilitas
3. Untuk penulis selanjutnya, perlu adanya kajian-kajian dan pengembangan yang lebih mendalam terkait dengan olahraga disabilitas sehingga dapat menambah wawasan dan menjadi sumbangsih ilmu pengetahuan.

## **C. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditemukan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut :

1. Impikasi Teoritis
  - a. Memberikan sumbangsih perkembangan pada ilmu pengetahuan tentang olahraga khususnya pada olahraga disabilitas bulu tangkis kursi roda.
  - b. Dalam hal tes dan pengukuran penelitian ini mampu memberikan informasi secara teoritis dalam bidang tes dan pengukuran khususnya pada olahraga prestasi disabilitas bulut angkis kursi roda.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi pelatih

Instrumen tes yang dikembangkan ini digunakan sebagai bahan pedoman atau referensi untuk mengukur atau mengevaluasi kemampuan atlet dan juga untuk mengembangkan dan penyesuaian program latihan.

b. Bagi Atlet

Mempermudah atlet dalam mengevaluasi sendiri seberapa tingkat kemampuan pukulan akurasi, untuk meningkatkan performa dan mudah untuk dipelajari.

c. Bagi Club/Sekolah

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan acuan atau bahan pertimbangan untuk mengukur tes akurasi dalam melaksanakan tes pengukuran di club disabilitas atau di sekolah yang mengadakan olahraga disabilitas

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N. M. (2021). Comparison of state and trait confidence on wheelchair tennis and wheelchair badminton athletes. *Malaysian Journal of Sport Science and Recreation (MJSSR)*, 17(1), 20-34.
- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and psychological measurement*, 45(1), 131-142.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2004). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2016). Reliabilitas dan validitas aitem. *Buletin Psikologi*, 3(1), 19-26.
- Bandur, A. (2016). *Penelitian Kualitatif: Metodologi, Desain, dan Teknik Analisis Data dengan NVivo 11 Plus*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Buljevac, M. M. (2017). The stigma of disability: Croatian experiences. *Disability and rehabilitation*, 34(9), 725-732.
- BWF. (2018). *Badminton World Federation Parabadminton*. Retrieved from Badminton World Federation Parabadminton: <https://corporate.bwfbadminton.com/parabadminton/>
- Carboch, J. &. (2020). Serve and Return in Badminton: Gender Differences of Elite Badminton Players. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 9(1), 44-48.
- Chatterjee, S. &. (2021). A low-cost assistive wheelchair for handicapped & elderly people. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(4), 3835-3841.
- Chow, J. Y. (2008). Dynamics of movement patterning in learning a discrete multiarticular action. *Motor Control*, 2(3), 219-240.
- Cooley, W. C. (2004). Providing a primary care medical home for children and youth with cerebral palsy. *Pediatrics*, 1106-1113.



- Dachliyani, L. &. (2019). Instrumen Yang Sahih: Sebagai Alat Ukur Keberhasilan Suatu Evaluasi Program Diklat (Evaluasi Pembelajaran). *MADIKA: Media Informasi dan Komunikasi Diklat Kepustakawanan*, 5(1), 57-65.
- Diaper, N. J.-T. (2009). Physiological Case Study of a Paralympic Wheelchair Tennis Player: Reflective Practise. *Journal of Sports Science & Medicine*, 8(2):300-7. PubMed.
- Duncan, M. J. (2017). The effect of badminton-specific exercise on badminton short-serve performance in competition and practice climates. *European Journal of Sport Science*, 17(2), 119–126.
- Erdal Tasgin, S. L. (2020). Notational Analysis Of Wheelchair Women's Badminton Matches In The International Badminton Tournament. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 67-71.
- Fenanlampir, A. &. (2015). *Tes dan pengukuran dalam olahraga*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Gawin, W. B. (2013). How to attack the service: An empirical contribution to rally opening in world-class badminton doubles. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 860–871
- Grice, T. (2008). *Bulutangkis : Petunjuk Praktik untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Grice, T. (2004). *Bulutangkis: Petunjuk Praktis untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta: PT. Rajagrafindo persada.
- Hasibuan, N. D. (2020). Forehand Lob Technique Model in Badminton Using Drill. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 9(2), 84-90.
- Hussain, I. A. (2011). Ideographical Analysis of Short Service in Badminton. *Journal of Education and Practice*, 2(2): 25–29.
- Irawan A.G., n. P. (2018). Instructional materials development through 4D model. *In SHS Web of Conferences EDP Sciences*, Vol. 42, p. 00086.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga. Cetakan 2*. Surakarta: LPP UNS dan UNSPress.
- Kusnadi, N. (2020). Pengembangan Model Latihan Pukulan Dropshot Bulutangkis Untuk Usia 12–14 Tahun. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 4(1), 1-11.

- Kusuma, L. S. (2017). Pengaruh Latihan Dropshot Menggunakan Rintangan Tali 0,5 Meter Terhadap Kemampuan Pukulan Forehand Overhead Drop Dalam Permainan Bulutangkis Pada Club PB. Bersama Masbagik Tahun 2015. *Mataram: Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram Jurnal Pendidikan Olahraga "GEIORA"*, 2355-4355.
- Leary, S. M. (2008). Use of accelerometers in a large field-based study of children: protocols, design issues, and effects on precision. *Journal of Physical Activity and Health*, 5(s1), S98-S111.
- Leutar, Z. &. (2007). Invaliditet u obitelji i izvori podrške. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 43(1), 47-61.
- Lubis, S. 2009. Metodologi Penelitian Pendidikan. Padang: Sukabina Press.
- Mahirah, B. (2017). Evaluasi belajar peserta didik (siswa). *Jurnal Idaarah*, 1(2), 257–267.
- Malwanage, K. T. (2022). Effect of balance training on footwork performance in badminton: An interventional study. *PLOS ONE*, 17(11), 1–14.
- Mardapi, D. &. (2011). Pengembangan instrumen pengukur hasil belajar nirbias dan terskala baku. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 15(2), 326-341.
- Marimin. (2004). *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta: Grasindo.
- Marzuki, I. (2023). Marzuki, I. (2023). PENGARUH LATIHAN DRILLING TERHADAP KEMAMPUAN PUKULAN NETTING PADA PB. UNDIKMA. *JOURNAL TRANSFORMATION OF MANDALIKA (JTM)*, 4(1), 96-104.
- McKinney, J. V. (2019). Defining athletes and exercisers. *The American journal of cardiology*, 123(3), 532-535.
- Mota-Ribeiro, W. &. (2020). Performance analysis in wheelchair para-badminton matches. *nternational Journal of Racket Sports Science*, 2(1), 22-31.
- Mylsidayu, A. &. (2015). *Imu Kepeatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to Reach Product Quality*. Jan Van den Akker: Robert Marib.

- Pandra, V. &. (2017). Development of Mathematics Achievement Test for Third Grade Students at Elementary School in Indonesia. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(8), 769–776.
- PBDjarum. (2022, Agustus 23). *FOX's Indonesia Para Badminton International 2022*. Retrieved from Mengenal 6 Klasifikasi Kelas Para Badminton: <https://pbdjarum.org/berita/turnamen-internasional/20220823-foxas-indonesia-para-badminton-international-2022-mengenal-6-klasifikasi-kelas-para-badminton#:~:text=Terdapat%20enam%20kelas%20pertandingan%20di,1%20memiliki%20keterbatasan%20aktivitas%20terbesa>
- Pekny, S. E. (2015). Reward-dependent modulation of movement variability. *Journal of Neuroscience*, 35(9), 4015–4024.
- Phomsoupha, M. &. (2015). The Science of Badminton: Game Characteristics, Anthropometry, Physiology, Visual Fitness and Biomechanics. *Sports Medicine*, 45(4), 473–495.
- Poole, J. (2011). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pionir Jaya.
- Purnama, S. K. (2010). *Kepelatihan bulutangkis modern*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Qalbi, I. (2017). Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Kemampuan Servis Pendek Pada Atlet UKM Bulutangkis Unsyiah Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 3(1), 47–60.
- Rana, M. (2012). Assesment of physiological variables of badminton players. *International Journal of Behavioral Social and Movement Siences*, Vol. 1.0, 2012.
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ridwan, M. &. (2010). Validitas Dan Reliabilitas Tes Kondisi Fisik Atlet Sekolah Sepakbola (Ssb) Kota Padang “Battery Test Of Physical Conditioning”. *urnal Performa Olahraga*, 3(02), 90-90.
- Rodrigues, L. E. (2016). Análise do desempenho do basquetebol brasileiro ao longo de três temporadas do Novo Basquete Brasil. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 38(1), 93–100.

- Rowe, D. (2019). The worlds that are watching: Media, politics, diplomacy, and the 2018 PyeongChang Winter Olympics. *Journal Sage Communication & sport*, 7(1), 3-22.
- Setiawati, H. S. (2014). Teknik Dasar Servis, Pukulan Forehand Dan Backhand Bulutangkis Pada Siswa Kelas Viii Di SMP. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran*, 3(9): 1–12.
- Sepdanius, E. a. (2019). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Shofiana, M. (2021). Perbedaan Pukulan Lob Berpola Dan Pemberian Lob Tak Langsung Terhadap Ketepatan Pukulan Lob Dalam Permainan Bulutangkis Pada Atlet Pemula Putra PB. Lindu Aji Ngaliyan. *Journal of Physical Activity and Sports*, 2(1), 64-70.
- Singh, O. J. (2016). The effect of game specific training on selected badminton skills. *International Journal of Applied Research*, 2(10), 510–512.
- Siswantoyo, d. (2014). *Panduan identifikasi bakat istimewa olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Solichin, M. (2017). Analisis daya beda soal, taraf kesukaran, validitas butir tes, interpretasi hasil tes dan validitas ramalan dalam evaluasi pendidikan. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Islam*, 2(2), 192-213.
- Strapasson, A. M. (2015). O parabadminton no Brasil: um esporte adaptado em ascensão. *Revista Da Associação Brasileira De Atividade Motora Adaptada*, 16(01).
- Subarjah, H. (2009). *Permainan bulutangkis*. Bandung: FPOK UPI.
- Subarjah, H. d. (2007). *Permainan Bulutangkis Bahan Ajar*. Bandung: FPOK UPI.
- Sucharitha, B. S. (2014). Effectiveness of plyometric training on anaerobic power and agility in female badminton players. *International Journal of Pharmaceutical Research And Bio-Science*, 3(4), 754-761.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV ALFABETA.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.

- Suharno, H. (2010). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Sujarwadi, S. (2011). Validitas dan reliabilitas Instrumen penelitian. *Metode Penelitian Survei*, 6, 87.
- Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisi*. Bandung: Lubuk Agung.
- Suntoda, A. (2009). *Tes, Pengukuran dan Evaluasi dalam cabang olahraga*. Bandung: FPOK UPI.
- Suryabrata, S. (2006). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Trottier, A. N. (2002). Reliability and validity of the Leisure Satisfaction Scale (LSS—short form) and the Adolescent Leisure Interest Profile (ALIP). *Occupational Therapy Internationa*, 9(2), 131-144.
- Uno, T. (2011). Bond reliability under humid environment for coated copper wire and bare copper wire. *Microelectronics Reliability*, 51(1), 148-156.
- Van Der Kruk, E. &. (2018). Accuracy of human motion capture systems for sport applications; state-of-the-art review. *European Journal of Sport Science*, 18(6), 806–819.
- Vanlandewijck, Y. C. (2006). Determinants of shuttle run performance in the prediction of peak VO<sub>2</sub> in wheelchair users. *Disability and rehabilitation*, 28(20), 1259-1266.
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi program pembelajaran: panduan praktis Bagi pendidik dan calon pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wijaya, T. (2009). *Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Universitas Atma Jaya.
- Yuli Astuti Limatahu, S. A. (2020, June 23). Evaluations of Badminton Shots of Beginner Single Male Players in PB. Bimasakti Ternate. *International Conference on Science and Education and Technology*, 162-166.
- Yuliawan, D. (2017). *Bulutangkis Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Keterangan Validasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092  
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas\_fikk@uny.ac.id

Nomor : B/27.88/UN34.16/KM.07/2023

27 Februari 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

**Dr. Tri Hadi Karyono, M.Or.**

di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Instrumen bagi mahasiswa:

Nama : Maulana Aditya Pamungkas

NIM : 20732251007

Prodi : S-2 Pendidikan Keperawatan Olahraga

Pembimbing : Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.

Judul : Pengembangan Instrumen Tes Akurasi Difabel "Wheelchair" Bulutangkis

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.

Wakil Dekan  
Bidang Akademik, Kemahasiswaan,  
dan Alumni



Sumbu, M.Pd.

(9810926 200604 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092  
Laman: fikkk.uny.ac.id Email: humas\_fikk@uny.ac.id

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Tri Hadi Karyono, M.Or.  
Jabatan/Pekerjaan : Dosen  
Instansi Asal : UMY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengembangan Instrumen Tes Akurasi Dribbel  
Wheelchair Bola Tenis

dari mahasiswa:

Nama : Maulana Aditya Pamungkas  
NIM : 20732251007  
Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

(sudah siap/~~belum siap~~)\* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

- Ejaan penulisan di sesuaikan EYD  
- Poin penilaian dibuat sampai 5 poin
- 50% shuttlecock jatuh di garis merah poin yang benar
- Penempatan daerah servis out di sesuaikan dengan instrumen tehnik pukulan  
- Instrumen akurasi pukulan dropshot dan lob di lakukan 10 kali pukulan

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 1 Maret 2023  
Validator,

Dr. Tri Hadi Karyono M.Or.  
NIP. 197407092005011002



## Lampiran 2. Instrumen Pengumpulan Data Ahli

VALIDASI AHLI MATERI  
PENGEMBANGAN TES AKURASI BULU TANGKIS "WHEELCHAIR"

Variabel	Konten Tes	Deskripsi	Nilai					Saran
			STS	TS	CS	S	SS	
Instrumen Pedoman Tes Akurasi Bulu tangkis Kursi Roda	Tes Akurasi pukulan <i>Short Service</i>	Mudah untuk dilaksanakan						✓
		Item tes sederhana						✓
		Penempatan item tes sudah sesuai dengan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda						✓
		Prosedur pelaksanaan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda mudah dipahami						✓
		Tes dapat mengetahui dan menggambarkan kemampuan Teknik pukulan akurasi <i>short service</i> atlet						✓
	Tes Akurasi Pukulan <i>Flick Service</i>	Mudah untuk dilaksanakan						✓
		Item tes sederhana						✓
		Penempatan item tes sudah sesuai dengan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda						✓
		Prosedur pelaksanaan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda mudah dipahami						✓
		Tes dapat mengetahui dan menggambarkan kemampuan Teknik pukulan akurasi <i>flick service</i> atlet						✓
	Tes Akurasi Pukulan <i>Dropshot</i>	Mudah untuk dilaksanakan						✓
		Item tes sederhana						✓
		Penempatan item tes sudah sesuai dengan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda						✓
		Prosedur pelaksanaan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda mudah dipahami						✓
		Tes dapat mengetahui dan menggambarkan kemampuan teknik pukulan akurasi <i>Lob</i> atlet						✓


Instrumen Pedoman Tes Akurasi Bulu tangkis Kursi Roda	Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Backhand</i>	kemampuan Teknik pukulan akurasi <i>Dropshot</i> atlet						✓
		Mudah untuk dilaksanakan						✓
		Item tes sederhana						✓
		Penempatan item tes sudah sesuai dengan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda						✓
		Prosedur pelaksanaan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda mudah dipahami						✓
	Tes Akurasi Pukulan <i>Netting Forehand</i>	Tes dapat mengetahui dan menggambarkan kemampuan Teknik pukulan akurasi <i>Netting Backhand</i> atlet						✓
		Mudah untuk dilaksanakan						✓
		Item tes sederhana						✓
		Penempatan item tes sudah sesuai dengan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda						✓
		Prosedur pelaksanaan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda mudah dipahami						✓
	Tes Akurasi Pukulan <i>Lob</i>	Tes dapat mengetahui dan menggambarkan kemampuan Teknik pukulan akurasi <i>Netting Forehand</i> atlet						✓
		Mudah untuk dilaksanakan						✓
		Item tes sederhana						✓
		Penempatan item tes sudah sesuai dengan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda						✓
		Prosedur pelaksanaan tes teknik pukulan akurasi bulu tangkis kursi roda mudah dipahami						✓
Tes dapat mengetahui dan menggambarkan kemampuan teknik pukulan akurasi <i>Lob</i> atlet						✓		

Saran Keseluruhan :

Keterangan :

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Validator

  
Dr. Tri Hedi Karyono, M.D.

### Lampiran 3. Surat Izin Penelitian

JRAT IZIN PENELITIAN

20001-011111



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : B/913/UN34.16/PT.01.04/2023

28 Februari 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Ketua National Paralympic Committee Indonesia

Ditempat

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Maulana Aditya Pamungkas  
NIM : 20732251007  
Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga - S2  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis  
Judul Tugas Akhir : Pengembangan instrumen tes akurasi difabel "wheelchair" bulutangkis  
Waktu Penelitian : 6 Maret - 1 April 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,  
Mahasiswa dan Alumni,

Dr. Guntur, M.Pd.

NIP 19810926 200604 1 001

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN**  
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : B/913/UN34.16/PT.01.04/2023  
Lamp. : 1 Bendel Proposal  
Hal : **Izin Penelitian**

28 Februari 2023

**Yth . Ketua NPCI Kabupaten Sleman  
Ditempat**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Maulana Aditya Pamungkas  
NIM : 20732251007  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S2  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis  
Judul Tugas Akhir : Pengembangan instrumen tes akurasi difabel "wheelchair" bulutangkis  
Waktu Penelitian : 6 Maret - 1 April 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,  
Kemahasiswaan dan Alumni,

Dr. Guntur, M.Pd.  
NIP 19810926 200604 1 001

Tembusan :  
1. Kepala Layanan Administrasi;  
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : B/913/UN34.16/PT.01.04/2023  
Lamp. : 1 Bendel Proposal  
Hal : Izin Penelitian

28 Februari 2023

Yth. Ketua NPCI Daerah Istimewa Yogyakarta  
Ditempat

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Maulana Aditya Pamungkas  
NIM : 20732251007  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S2  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis  
Judul Tugas Akhir : Pengembangan instrumen tes akurasi difabel "wheelchair" bulutangkis  
Waktu Penelitian : 6 Maret - 1 April 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,  
Kemahasiswaan dan Alumni,



Dr. Guntur, M.Pd.  
NIP 19810926 200604 1 001

Tembusan :  
1. Kepala Layanan Administrasi;  
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

### Lampiran 4. Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas

Indikator	Pertanyaan	Penilai					S= r-lo					Σ	n*(c - 1)	V=S/(n*(c-1))
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Short Service	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	5	3	3	4	4	19	20	0.95
	P3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
Flick Service	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
DropShot	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	4	4	3	3	4	3	17	20	0.85
	P3	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	19	20	0.95
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
Netting Backhand	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
Netting Forehand	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P3	5	4	5	5	4	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
Lob	P1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P2	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	18	20	0.9
	P3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	20	0.9
	P4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1
	P5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	20	20	1

**Correlations**

		Tes1_SP	Tes2_SP
Tes1_SP	Pearson Correlation	1	.803**
	Sig. (2-tailed)		.005
	N	10	10
Tes2_SP	Pearson Correlation	.803**	1
	Sig. (2-tailed)	.005	
	N	10	10

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

**Correlations**

		Tes1_SK	Tes2_SK
Tes1_SK	Pearson Correlation	1	.764*
	Sig. (2-tailed)		.010
	N	10	10
Tes2_SK	Pearson Correlation	.764*	1
	Sig. (2-tailed)	.010	
	N	10	10

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlations**

		NB_TES1	NB_TES2
NB_TES1	Pearson Correlation	1	.976**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	10	10
NB_TES2	Pearson Correlation	.976**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	10	10

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

**Correlations**

		NF_TES1	NF_TES2
NF_TES1	Pearson Correlation	1	.961**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	10	10
NF_TES2	Pearson Correlation	.961**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	10	10

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

**Correlations**

		DS_TES1	DS_TES2
DS_TES1	Pearson Correlation	1	.955**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	10	10
DS_TES2	Pearson Correlation	.955**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	10	10

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

**Correlations**

		Tes1_Lob	Tes2_Lob
Tes1_Lob	Pearson Correlation	1	.844**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	10	10
Tes2_Lob	Pearson Correlation	.844**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	10	10

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



**Lampiran 5. Data Uji Kepraktisan Atlet dan Pelatih**

NO	TES		ATLET										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Short Service	Q1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
2		Q2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
3		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4		Q4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5		Q5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

NO	TES		ATLET										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Flick Service	Q1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
2		Q2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
3		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4		Q4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5		Q5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

NO	TES		ATLET										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Dropshot	Q1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
2		Q2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
3		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4		Q4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5		Q5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

NO	TES		ATLET										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1		Q1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5

2	Netting Backhand	Q2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
3		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4		Q4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5		Q5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

NO	TES		ATLET									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Netting Forehand	Q1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
2		Q2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
3		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4		Q4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5		Q5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

NO	TES		ATLET									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Lob	Q1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
2		Q2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
3		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4		Q4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5		Q5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

NO	TES		PELATIH				
			1	2	3	4	5
1	Short Service	Q1	4	5	5	5	4
2		Q2	5	5	5	5	5
3		Q3	5	5	5	5	3
4		Q4	5	5	5	5	4
5		Q5	5	5	5	5	5

6		Q6	5	5	5	5	4
7	Flick Service	Q1	4	5	5	5	4
8		Q2	5	5	5	5	5
9		Q3	5	5	5	5	3
10		Q4	5	5	5	5	4
11		Q5	5	5	5	5	5
12		Q6	5	5	5	5	4
13	Dropshot	Q1	4	5	5	5	4
14		Q2	5	5	5	5	5
15		Q3	5	5	5	5	3
16		Q4	5	5	5	5	4
17		Q5	5	5	5	5	5
18		Q6	5	5	5	5	4
19	Netting Backhand	Q1	4	5	5	5	4
20		Q2	5	5	5	5	5
21		Q3	5	5	5	5	3
22		Q4	5	5	5	5	4
23		Q5	5	5	5	5	5
24		Q6	5	5	5	5	4
25	Netting Forehand	Q1	4	5	5	5	4
26		Q2	5	5	5	5	5
27		Q3	5	5	5	5	3
28		Q4	5	5	5	5	4
29		Q5	5	5	5	5	5
30		Q6	5	5	5	5	4
31	Lob	Q1	4	5	5	5	4
32		Q2	5	5	5	5	5
33		Q3	5	5	5	5	3
34		Q4	5	5	5	5	4
35		Q5	5	5	5	5	5
36		Q6	5	5	5	5	4

**Lampiran 6. Data Uji Kelayakan Atlet dan Pelatih**

NO	TES		ATLET									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Short Service	Q1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2		Q2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
3		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4		Q4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5		Q5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Flick Service	Q1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8		Q2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
9		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10		Q4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11		Q5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	Dropshot	Q1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14		Q2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
15		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16		Q4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17		Q5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	Netting Backhand	Q1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20		Q2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
21		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22		Q4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23		Q5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	Netting Forehand	Q1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26		Q2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
27		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28		Q4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5

29		Q5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
31	Lob	Q1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
32		Q2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
33		Q3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
34		Q4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
35		Q5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
36		Q6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

NO	TES	PELATIH					
			1	2	3	4	5
1	Short Service	Q1	5	5	5	5	4
2		Q2	4	5	5	4	4
3		Q3	5	5	5	5	4
4		Q4	5	5	5	5	4
5		Q5	5	5	5	5	4
6		Q6	5	5	5	5	4
7	Flick Service	Q1	5	5	5	5	4
8		Q2	4	5	5	4	4
9		Q3	5	5	5	5	4
10		Q4	5	5	5	5	4
11		Q5	5	5	5	5	4
12		Q6	5	5	5	5	4
13	Dropshot	Q1	5	5	5	5	4
14		Q2	4	5	5	4	4
15		Q3	5	5	5	5	4
16		Q4	5	5	5	5	4
17		Q5	5	5	5	5	4
18		Q6	5	5	5	5	4
19	Netting Backhand	Q1	5	5	5	5	4
20		Q2	4	5	5	4	4
21		Q3	5	5	5	5	4
22		Q4	5	5	5	5	4
23		Q5	5	5	5	5	4

24		Q6	5	5	5	5	4
25	Netting Forehand	Q1	5	5	5	5	4
26		Q2	4	5	5	4	4
27		Q3	5	5	5	5	4
28		Q4	5	5	5	5	4
29		Q5	5	5	5	5	4
30		Q6	5	5	5	5	4
31	Lob	Q1	5	5	5	5	4
32		Q2	4	5	5	4	4
33		Q3	5	5	5	5	4
34		Q4	5	5	5	5	4
35		Q5	5	5	5	5	4
36		Q6	5	5	5	5	4

**Lampiran 7. Dokumentasi**









