

PENGEMBANGAN ALAT DRILL LATIHAN SERVIS ATAS  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SERVIS  
ATLET SEPAK TAKRAW KOTA JAMBI

TESIS

OLEH  
ARSAN  
NIM P2A118026



KONSENTRASI PENDIDIKAN JASMANI DAN OLAHRAGA  
MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JAMBI  
2021

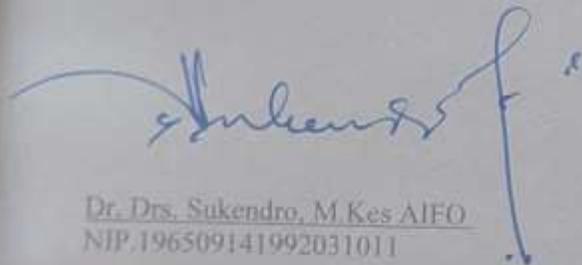
## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis berjudul "Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Untuk Meningkatkan Kemampuan Servis Atlet Sepak Takraw Kota Jambi", yang disusun oleh:

Nama : Arsan  
NIM : P2A118026  
Program Studi : Magister Teknologi Pendidikan

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing tesis.

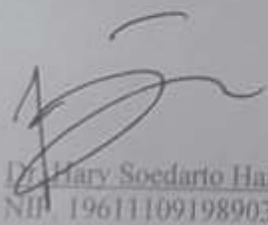
Menyetujui,  
Pembimbing I



Dr. Drs. Sukendro, M Kes AIFO  
NIP.196509141992031011

Tanggal Juli 2021

Pembimbing II



Dr. Hary Soedarto Harjono, M.Pd  
NIP.196111091989031002

Tanggal Juli 2021

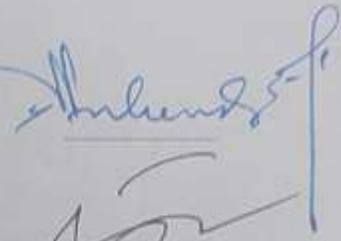
## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis berjudul "Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Untuk Meningkatkan Kemampuan Servis Atlet Sepak Takraw Kota Jambi" yang diajukan oleh Arsan, NIM/P2A118026, telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 6 Juli 2021.

Dewan Penguji :

Dr. Sukendro, M.Kes, AIFO  
NIP. 196509141992031011

1. Ketua



Dr. Hary Soedarto Harjono, M.Pd  
NIP. 196111091989031002

2. Sekretaris



Dr. Ilham M.Kes  
NIP. 196712311992031019

3. Penguji



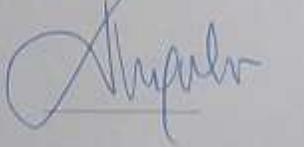
Dr. Muhammad Ali, M.Pd  
NIP. 197406182005011008

4. Penguji



Dr. Ugi Nugraha, S.Pd., M.Pd  
NIP. 196906072008121001

5. Penguji



Mengetahui  
Direktur Program Pascasarjana

Jambi, Juli 2021

Mengetahui

Ketua Program Studi

Magister Teknologi Pendidikan

Prof. Dr. H. Haryadi, S.E, MMS  
NIP. 196504011990031003



Dr. Drs. Suratno, M.Pd

NIP. 196005281989021001

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Untuk Meningkatkan Kemampuan Servis Atlet Sepk Takraw Kota Jambi”. Penyusunan tesis ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar (S2) Magister Teknologi Pendidikan Universitas Negri Jambi

Dalam penyusunan dan penyelesaian tesis ini, tentunya tidak terlepas dari dukungan dan partisipasi berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Drs. Sukendro, M.Kes AIFO sebagai pembimbing I saya yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Dr. Hary Soedarto Harjono, M.Pd sebagai pembimbing II saya yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak M Ali S.Pd selaku pelatih sepak takraw kabupaten Tanjung Jabung Barat yang telah memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian di Club Sepak Takraw Tanjung Jabung Barat .

4. Bapak Tasdik Husni Amri M.Pd yang tiada henti-hentinya selalu menjadi motivator dan memberikan saya begitu banyak motivasi tentang kehidupan selama saya berkuliah di Universitas Jambi ini.
5. Mrs. Sugi Suhartini, M.Pd selaku Pelatih Tim Aerobik Club FIK Universitas Jambi yang telah memberikan segudang ilmu-ilmu kehidupan yang tentunya amat sangat bermanfaat, sebagai pembuka jalan, penuntun, pendorong semangat saya sehingga saya bisa menyelesaikan tesis ini.
6. Kepada kedua orang tuaku yang sangat kucintai, Bapak Arbain (almarhum) dan Ibundaku Maimunah yang telah memberikan do'a, semangat dan kasih sayangnya sehingga aku bisa menyelesaikan tesis ini, kedua kakak tercinta Maya Sari dan Heni, serta adiku tercinta Patmwati yang tak henti-hentinya memberikan semangat serta dorongan sehingga bisa menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari dengan kemampuan dan keterbatasan yang ada di tesis ini masih sangat jauh dari sempurna. Untuk itu penulis dengan senang hati akan menerima segala kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tesis ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak baik secara langsung ataupun tidak langsung yang sudah banyak membantu memberikan ide dan gagasan dalam menyelesaikan tesis ini. Tiada kata seidah do'a dengan harapan semoga tesis ini diterima dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan pada umumnya, serta prestasi olahraga pada khususnya. Amin...ya....rabbal alamin.

Jambi, Juli 2017

penulis

## ABSTRAK

**Arsan, 2021.** *Pengembangan Alat Drill Latihan Servis untuk Meningkatkan Kemampuan Servis Atlet Sepak Takraw Kota Jambi*, Magister Teknologi Pendidikan, Pancasarjana Universitas Jambi, Pembimbing (1) Dr. Sukendro, M.Kes, AIFO (2) Dr. Hary Soedarto Harjono, M.Pd

**Kata Kunci:** Pengembangan Alat ,Latihan, Drill Servis, Sepak Takraw.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan alat drill latihan servis atas pada olahraga sepak takraw yang diberi nama *ADSAN G01(Alat Drill Servis Arsan Generasi Pertama)* yang berfungsi sebagai alat bantu latihan yang dapat memberikan efektifitas kepada pelatih maupun atlet. Alat ini digunakan untuk melatih kemampuan servis atlet secara mandiri dalam proses latihan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa langkah, yakni: identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, pembuatan produk, validasi ahli, revisi produk, uji coba, uji efektifitas poduk hingga produksi akhir.

Pengembangan alat drill latihan servis atas ini terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan 2 orang atlet sepak takraw Tanjung Jabung Barat untuk uji coba kelompok kecil, 10 orang atlet sepak takraw Kota Jambi untuk uji coba kelompok besar. Sedangkan subjek untuk uji efektifitas produk dilakukan pada 11 orang atlet sepak takraw Kota Jamb. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan instrumen berupa angket pada tahapan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media dan uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar. Sementara pada uji efektifitas alat menggunakan uji Hipotesis atau *uji-T*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat drill latihan servis atas adalah layak digunakan sebagai alat bantu latihan olahraga sepak takraw dan terbukti mampu meningkatkan kemampuan servis sepak takraw. Hasil tersebut diperoleh dari hasil terakhir validasi a) ahli materi sebesar 96,% atau Sangat Layak; b) ahli media sebesar 98,00% atau sangat layak; c) pada uji coba kelompok kecil sebesar 97.5 % atau Sangat Layak, d) pada uji coba kelompok besar sebesar 96.3 % atau Sangat Layak. e)serta pada uji coba efektifitas alat memperoleh nilai  $t_{hitung} (4,321) > t_{tabel} (2,306)$ , atau dapat disimpulkan ADSAN G-01 mampu memberikan pengaruh perubahan kemampuan servis pada atlet sepak takraw Kota Jambi.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Spesifikasi Produk.....	6
1.7 Manfaat Penelitian .....	7
1.8 Asumsi dan Pembatasan Pengembangan .....	7

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Konsep Pengembangan .....	9
1. Model Dick & Carey .....	11
2. Model Jerold E. Kemp, dkk .....	12
3. Model ASSURE .....	13
4. Model Pengembangan ADDIE .....	14
5. Model Pengembangan Borg & Gall dalam .....	15
2.2 Hakikat Alat Drill .....	19

2.3 Hakikat Latihan .....	22
2.4 Hakikat Sepak Takraw .....	28
2.5 Komponen Alat Drill Servis Atas .....	35
2.6 Penelitian Relefan .....	37
2.7 Kerangka Berpikir .....	40

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian .....	42
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	44
3.3 Subjek Uji Coba .....	45
3.4 Validitas Instrumen, Evaluasi, dan Revisi Produk .....	46
3.5 Instrument Pengumpulan Data .....	48
3.6 Teknik Pngumpulan Data.....	53
3.7 Implemntasi Penelitian.....	57

### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

4.1 Deskripsi Hasil Produk .....	63
4.2 Hasil Penelitian .....	67
4.2.1. Validasi Ahli .....	67
4.2.2. Revisi Produk .....	77
4.2.3 Uji Coba Poduk .....	79
4.3 Pembahasan .....	92

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	95
5.2 Implikasi Hasil Penelitian .....	95
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	96
5.4 Saran .....	96

### **DAFTAR PUSTSAKA .....**

### **LAMPIRAN.....**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Kegiatan dan Waktu Pengembangan .....	45
Tabel 3.2 Para Ahli Dalam Uji Justifikasi .....	47
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Ahli Materi .....	49
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Angket untuk Ahli Media .....	50
Tabel 3.5. Kisi-kisi Angket kelompok kecil dan uji coba kelompok besar .....	52
Tabel 3.6 Skor Penilaian Aspek Kualitas Ahli .....	54
Tabel 3.7 Kategori Validasi Penilaian Ahli Materi.....	55
Tabel 3.8 Kategori Validasi Penilaian Ahli Media .....	55
Tabel 3.9 Kategori Penilaian Kelompok Kecil dan Kelompok Besar .....	55
Tabel 3.10 Kategori Presentase Kelayakan.....	56
Tabel 3.11 Desain Penelitian dalam Uji Efektifitas Model.....	57
Tabel 3.12 Tabel Penilaian Servis.....	60
Tabel 4.1 Bagian Alat Drill Servis Atas Sepak Takraw .....	64
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap Pertama .....	67
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap Pertama.....	70
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap Kedua.....	72
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap Kedua .....	75
Tabel 4.6. Kategori Presentase Kelayakan .....	80
Tabel 4.7. Penilaian Aspek kelompok kecil .....	80
Tabel 4.8 Penilaian Aspek uji coba kelompok besar .....	83
Tabel 4.9 Deskripsi Data Tes Awal Kemampuan servis .....	85
Tabel 4.10 Destribusi Frekuesi Data Tes Awal .....	86
Tabel 4.11 Deskripsi Data Tes Akhir Kemampuan servis.....	88
Tabel 4.12 Destribusi Frekuesi Data Tes Akhir.....	88

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas .....	90
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas.....	91
Tabel 4.15 Hasil Uji Hipotesis .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan Model Dick & Carey.....	12
Gambar 2.2 Model Desain Sistem Pembelajaran Kemp dkk .....	13
Gambar 2.3 Model ASSURE .....	14
Gambar 2.4 Model ADDIE .....	15
Gambar 2.5 Model Pengembangan Borg & Gall .....	15
Gambar 2.6 Lapangan Sepak Takraw .....	30
Gambar 2.7 gambar net dan tiang sepak takraw .....	31
Gambar 2.8 Bola Sepak Takraw .....	31
Gambar 2.9Alat Drill Latihan servis atas pada olahraga sepak takraw .....	37
Bagan 2.1 Kerangka Berpikir.....	41
Gambar 31 Model Pengembangan Borg & Gall.....	42
Gambar 3.2 Bentuk Lapangan Instrumen Penelitian .....	59
Gambar 4.1 Alat Drill Latihan Servis Atas olahraga sepak sebelum revisi.....	77
Gambar 4.2 Alat Drill Latihan Servis Atas olahraga sepak setelah revisi .....	79
Bagan 4.1 Historgram Data Tes Awal .....	87
Bagan 4.2 Historgram Data Tes Akhir .....	89

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) merupakan istilah yang sering kita dengar dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan masyarakat di segala bidang kehidupan tidak terlepas dari keberadaan IPTEK. Secara umum ada anggapan bahwa penguasaan dan penerapan IPTEK akan memberikan jaminan pada kemajuan masyarakat. Memang masih ada perdebatan mengenai fungsi dan peranan IPTEK dalam mensejahterakan masyarakat ditinjau dari aspek ekonomi, sosial, budaya, dan aspek-aspek kehidupan lainnya.. Terlepas dari perdebatan tersebut, kita yang terlibat di dunia pendidikan selalu berurusan dengan IPTEK. Proses pendidikan selalu diorientasikan pada penguasaan IPTEK. Proses pendidikan dikatakan maju dan berhasil jika kita bisa memberikan sumbangan terhadap perkembangan IPTEK.

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat tidak dapat dipungkiri bahwa inovasi berbagai penelitian semakin berkembang pesat. Kemajuan Ilmu Pengetahuan Teknologi atau IPTEK telah banyak membantu berbagai aktivitas manusia dalam berbagai kegiatan, terlebih untuk bidang olahraga telah membantu dalam bidang latihan maupun pertandingan. Manusia sendirilah yang menjadi subyek utama faktor IPTEK dikembangkan. Dukungan IPTEK turut banyak membantu atlet-atlet untuk berprestasi sehingga dalam mulai dari pencarian bakat, latihan, hingga pertandingan pun atlet dan pelatih terbantu.

Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan IPTEK. Menurut Adang Suherman (2009 : 56), olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Kegunaan alat-alat olahraga prestasi tentunya alat-alat dari penemuan IPTEK telah banyak berkembang, seperti dalam sepakbola adalah garis gawang yang membantu wasit dalam kejadian yang mungkin tidak dapat dilihat oleh mata namun alat sebagai garis gawang telah dapat membantu dalam menentukan terciptanya gol atau tidak. Dalam cabang anggar misalnya, karena bantuan IPTEK dalam body protector telah dapat membantu juri dalam menentukan poin yang dihasilkan. Pada hal yang sama kita temukan di cabang olahraga atletik yaitu foto finish, alat ini sangat membantu kerja juri menentukan yang terbaik pada pertandingan atletik nomor lari. Alat tersebut hanya sebagian kecil dari sekian banyak alat olahraga yang sudah menggunakan teknologi.

Indonesia merupakan Negara berkembang, masih banyak menjadi Negara konsumen bagi alat-alat yang modern. Seharusnya Indonesia mampu menciptakan alat-alat yang dapat memiliki nilai jual. Sehingga akan mengurangi persentase sebagai negara konsumen dari berbagai penemuan IPTEK.

Begitu pula pada cabang olahraga Sepak Takraw, dengan adanya kemajuan IPTEK seperti sekarang ini seharusnya sudah banyak pelatih yang sudah harus memanfaatkan kemajuan IPTEK dalam memberikan kemudahan pada

proses latihan. Namun, berdasarkan observasi penulis masih banyak pelatih-pelatih pada cabang olahraga sepak takraw masih menggunakan alat bantu sederhana dalam proses latihan, terkhusus untuk pelatih-pelatih sepak takraw yang ada di Provinsi Jambi.

Dewasa ini banyak sekali perubahan yang terjadi dalam permainan sepak takraw. Jika sebelumnya point kemenangan sebuah tim sangat ditentukan oleh smash yang baik, namun pada saat ini dalam sebuah permainan sepak takraw point kemenangan juga amat ditentukan dari sebuah servis. Semakin baik servis yang dilakukan, semakin keras, dan semakin tajam, serta semakin mengecoh sebuah servis maka akan semakin besar pula kemungkinan sebuah servis tersebut menjadi sebuah point atau sebuah angka untuk memperoleh kemenangan.

Servis yang keras, tajam, dan sangat menipu hanya dapat dilakukan oleh pemain-pemain yang mampu melakukan servis atas dalam olahraga sepak takraw. Pada saat melakukan servis atas pemain akan memposisikan kaki lebih tinggi daripada servis bawah. Hal inilah yang memungkinkan pemain bisa menendang bola lebih tajam dan lebih keras tanpa takut bola menyentuh net atau keluar dari garis lapangan.

Ada banyak cara yang digunakan oleh para pelatih untuk melatih para pemainnya mampu menguasai teknik servis atas. Diantarnya dengan menggunakan bola gantung, menggunakan target tendangan, serta menggunakan bola yang dilempar atau dijatuhkan secara langsung pada jangkauan kaki pemain saat melakukan latihan servis atas. Namun hal ini dirasa masih belum maksimal dan masih dioperasikan secara manual. Belum ada pelatih yang memodifikasi alat

bantu untuk latihan servis atas pada olahraga sepak takraw terkhusus di provinsi Jambi.

Penulis ingin mengembangkan sebuah model rancangan alat yang memberi kemudahan serta keefisienan pada atlet dan pelatih. Alat ini diharapkan supaya pelatih tidak melatih secara manual lagi. Pelatih hanya perlu memasukkan beberapa bola kedalam keranjang alat bantu latihan servis atas ini. Alat bantu latihan servis atas ini akan beroperasi secara otomatis menempatkan sebuah bola takraw sesuai dengan jangkauan kaki atlet. Alat ini mampu membuat bola yang ditendang menuju kearah tendangan yang dilakukan. Selain itu kemudahan dan keefisienan alat ini juga dibuktikan dengan bola-bola yang sudah dimasukkan kedalam keranjang akan secara otomatis berpindah ketempat target tendangan servis atas (*ketempat penjepit bola*) setelah bola yang ada pada penjepit bola sebelumnya telah ditendang.

Alat bantu latihan servis atas ini hanyalah sebagian kecil dari sekian banyak peralatan olahraga. Perkembangan IPTEK di olahraga tidak akan pernah berhenti sebelum rasa puas terpenuhi, begitu pula IPTEK di bidang lainnya. Karena kepuasan dan rasa ingin menjadi terbaik adalah pendorong seseorang untuk senantiasa menggunakan IPTEK sebagai landasan mencapai tujuan. Pada akhirnya akan selalu bermunculan ide-ide baru, kreativitas baru, dan inovasi baru sehingga tercipta karya baru. Hal tersebut akan berlaku pula pada penelitian ini yaitu pengembangan alat drill latihan servis atas untuk meningkatkan kemampuan servis pada olahraga sepak takraw.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pelatih masih membantu proses latihan servis atas dengan cara memegang target tendangan atau bola yang akan di tendang oleh atlet.
2. Alat bantu latihan ketepatan servis atas dengan menggunakan bola gantung dirasa masih bisa dikembangkan untuk latihan lanjutan servis atas pada olahraga sepak takraw.
3. Modifikasi alat bantu latihan servis atas pada olahraga sepak takraw masih belum banyak dikembangkan

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang begitu banyak dan luas, dikarenakan keterbatasan biaya dan waktu dalam penelitian ini, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan alat drill latihan servis atas untuk meningkatkan kemampuan servis Atlet sepak takraw Kota Jambi..

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka perlu adanya suatu rumusan yang akan memberikan arah pada penelitian. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan alat drill servis atas mampu meningkatkan kemampuan servis atlet sepak takraw Kota Jambi?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan alat drill latihan servis atas untuk meningkatkan kemampuan servis atlet sepak takraw Kota Jambi.

### **1.6 Spesifikasi Produk**

Produk yang akan dihasilkan melalui penelitian pengembangan ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut.

1. Hasil produk penelitian berupa alat drill servis untuk latihan servis atas pada olahraga sepak takraw yang diberi nama ADSAN G-01 (*Alat Drill Serviss Arsan Generasi pertama*)
2. Satu buah alat penjepit bola untuk menjepit bola sebagai target yang akan ditendang saat melakukan servis
3. Satu buah alat penampung bola berbentuk keranjang yang digunakan untuk menampung beberapa bola sebelum bola bergulir ke penjepit bola..
4. Satu buah rangkain besi untuk menggulirkan bola dari keranjang menuju ke penjepit bola.
5. Satu buah tiang besi yang dapat diatur ketinggiannya.
6. Satu buah rangkaian besi untuk menahan tiang.
7. Pemberat untuk menopang alat agar dapat berdiri kokoh.

## **1.7 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitian yaitu.

1. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.
  - a. Memberi keefektifan atlet dan pelatih dalam proses latihan servis sepak takraw
  - b. Merupakan inovasi baru berupa alat drill servis yang bisa dilakukan berulang-ulang dengan 1 kali pengoperasian.
  - c. Dapat dijadikan solusi dari permasalahan olahraga prestasi.
2. Manfaat teoritis adalah sebagai berikut.
  - a. Menambah wawasan pengetahuan, terutama para akademisi olahraga.
  - b. Mendorong untuk terus berkarya bagi para akademisi sebagai bentuk implementasi proses pendidikan demi kemajuan industri olahraga di Indonesia.
  - c. Dapat dijadikan sebagai sebuah produk baru dalam dunia olahraga sehingga dapat dijadikan komoditas bisnis baru.

## **1.8 Asumsi dan Pembatasan Pengembangan**

Asumsi pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan alat drill servis atas untuk meningkatkan kemampuan servis atlet sepak takraw Kota Jambi ini adalah suatu alat yang dapat membantu suatu organisasi atau instansi dalam melatih yang dilakukan oleh pelatih atau guru. Permasalahan pada

peneliti ini perlu dibatasi agar masalah yang dikaji lebih fokus dan tidak terlalu luas.

Adapun batasan-batasannya sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilaksanakan di Club PSTI Kota Jambi, Kota Jambi, provinsi Jambi.
2. Alat drill servis untuk latihan servis atas pada olahraga sepak takraw ini hanya bisa digunakan pada bola Sepak Takraw saja.
3. Pengembangan dilakukan menyesuaikan kondisi waktu dan biaya yang ada, karena pengembangan yang sempurna membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Pengembangan

Pengembangan model adalah serangkaian proses penelitian berkelanjutan dari model sebelumnya, evaluasi model yang digunakan, dan fondasi keilmuannya. penelitian pengembangan model diperlukan waktu yang cukup panjang, hal tersebut juga sebanding dengan hasil yang di capai. Dikarenakan model yang akan diciptakan dapat selalu dievaluasi dan dimodifikasi secara berkelanjutan agar ilmu yang diciptakan juga dapat berkembang, perkembangan siswa dan kemajuan siswa dalam menerima pembelajaran.

Model dapat diartikan sebagai suatu desain yang disederhanakan dari suatu system kegiatan dan dapat mewakili system yang sesungguhnya. Model bisa menjadi sarana untuk menerjemahkan teori ke dalam dunia kongkret untuk aplikasi ke dalam praktek (model dari). Bisa juga model menjadi sarana memformulasikan teori berdasarkan temuan praktek (model untuk). Model merupakan salah satu *tool* untuk teorisasi. Arti teorisasi adalah proses empirik dan rasional yang menggunakan bermacam alat, seperti prosedur penelitian, model, logika dan alasan. Tujuannya adalah memberikan penjelasan penuh mengapa suatu peristiwa terjadi sehingga bisa memandu untuk memprediksi hasil.

Model dapat dikatakan sebagai sesuatu yang menggambarkan adanya pola berpikir. Sebuah model menggambarkan keseluruhan konsep yang saling

berkaitan. Dengan kata lain, model juga dapat dipandang sebagai upaya dan untuk mengkonkretkan sebuah teori sekaligus juga merupakan sebuah analogi dan representasi dari variabel-variabel yang terdapat di dalam teori tersebut. Secara umum istilah model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam melakukan kegiatan.

Istilah model digunakan untuk menunjukkan pengertian pertama sebagai kerangka proses pemikiran. Sedangkan, “model dasar dipakai untuk menunjukkan model yang generik yang berarti umum dan mendasar yang dijadikan titik tolak pengembangan model yang lebih lanjut dalam artian lebih rumit dan dalam artian lebih baru”. Jadi model pembelajaran dapat diartikan sebuah cara mengorganisasikan suasana belajar untuk mencapai tujuan, model inilah yang nantinya akan dirancang dan dirumuskan dalam penelitian pengembangan menghasilkan sebuah produk berupa model pembelajaran.

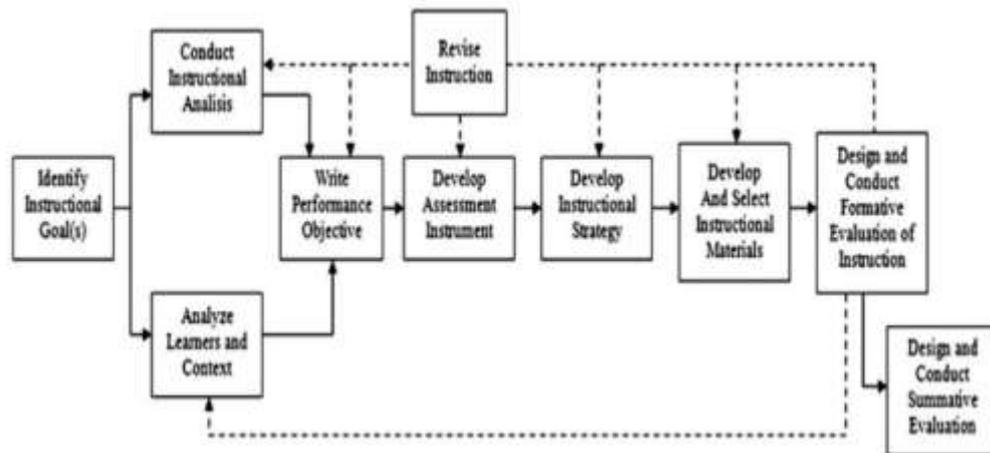
Penelitian dapat dibagi menjadi beberapa bentuk yaitu penelitian dasar, terapan, evaluasi, pengembangan dan mendesak. Dalam pembagian penelitian didasarkan pada fungsi dan penerapannya dalam pendidikan serta berapa lama hasilnya dapat digunakan yaitu penelitian dan pengembangan. Penelitian pengembangan (*development research*) menemukan pola, urutan pertumbuhan, perubahan dan terutama memiliki maksud untuk mengembangkan bahan ajar bagi sekolah. Penelitian memiliki tujuan untuk memecahkan masalah yang terjadi dengan menjawab secara ilmiah. Setyosari menyebutkan, “penelitian merupakan suatu cara yang tepat dan sangat berguna dalam memperoleh informasi yang sahih dan dapat dipertanggungjawabkan”.

Salah satu metode penelitian yang relevan dan dapat selalu digunakan yaitu penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Dengan demikian penelitian pengembangan dapat disimpulkan sebagai penelitian yang menghasilkan suatu produk yang telah dianalisis terlebih dahulu tingkat ke efektifanya dalam pembelajaran, serta telah dirancang, dievaluasi dan revisi dengan hasil pengembangan pada model. Dalam hal ini yang akan dikembangkan adalah senam irama dengan model senam kreasi untuk meningkatkan gerak dasar lokomotor anak SD. Berikut beberapa model yang sering digunakan dalam penelitian dan pengembangan sebuah model pembelajaran diantaranya:

#### **1. Model Dick & Carey**

Model Dick & Carey ini merupakan salah satu model yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran. Model pengembangan ini menggunakan pendekatan sistem atau *system approach* yaitu sebuah sistem prosedural yang bekerja dengan prinsip, suatu tahapan akan menerima masukan dari tahapan sebelumnya dan menghasilkan keluaran untuk tahap berikutnya, sehingga semua komponen tersebut bekerja bersama-sama untuk memenuhi dan menghasilkan suatu pembelajaran yang efektif. *System approach* merupakan sebuah model yang digunakan untuk mendesain materi pembelajaran.

Desain sistem pembelajaran yang dikembangkan oleh Dick & Carey dapat digambarkan sebagai berikut:

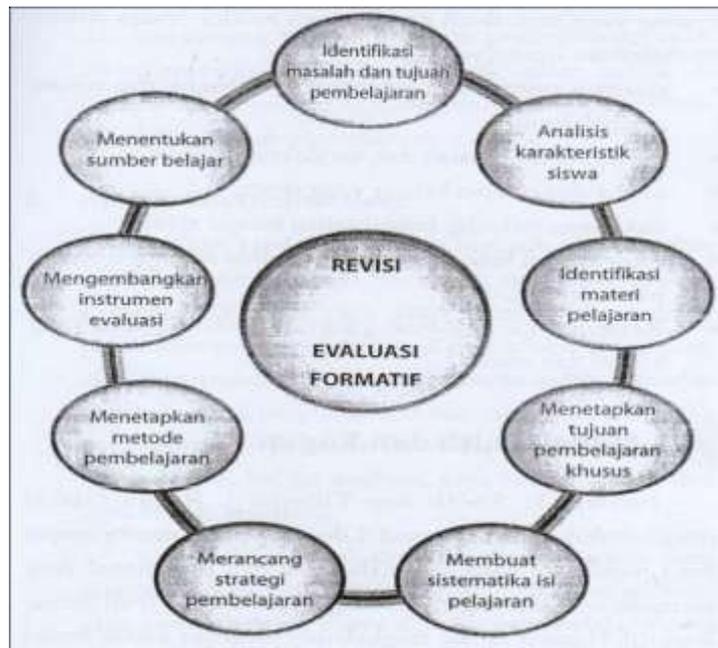


Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan Model Dick & Carey  
 Sumber: I Made Tegeh, I Nyoman Jampel, dan Ketut Pudjawan, *Model Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014).

## 2. Model Jerold E. Kemp, dkk

Desain model yang dikembangkan oleh Jerold E. Kemp dkk berbentuk menyerupai lingkaran. Karena menurut mereka, desain model yang berbentuk seperti lingkaran ini menunjukkan adanya proses yang saling berhubungan dan saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya.

Model Kemp dkk ini memberi kesempatan kepada para penggunanya untuk dapat memulai kegiatan dari komponen manapun. “Model ini berbentuk siklus yang memberi kemungkinan bagi penggunanya untuk memulai kegiatan desain sistem pembelajaran dari fase atau komponen yang mana pun sesuai dengan kebutuhan”. Model pengembangan model Kemp dkk dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Model Desain Sistem Pembelajaran Kemp dkk  
 Sumber: Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*  
 (Jakarta:Dian Rakyat. 2009).

### 3. Model ASSURE

Sharon E. Sadino, James D. Russel, Robert Heinich, dan Michael Molenda mengemukakan sebuah model desain sistem pembelajaran yang diberi nama ASSURE. “Model ASSURE lebih difokuskan pada perencanaan pembelajaran untuk digunakan dalam situasi pembelajaran di dalam kelas secara actual”. Langkah pengembangan model pembelajaran ini perlu diikuti dengan proses pembelajaran yang sistematis, penilaian hasil belajar, dan pemberian umpan balik tentang pencapaian hasil belajar secara *kontinyu*.

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam mendesain sistem pembelajarandengan model ASSURE dapat digambarkan sebagai berikut:

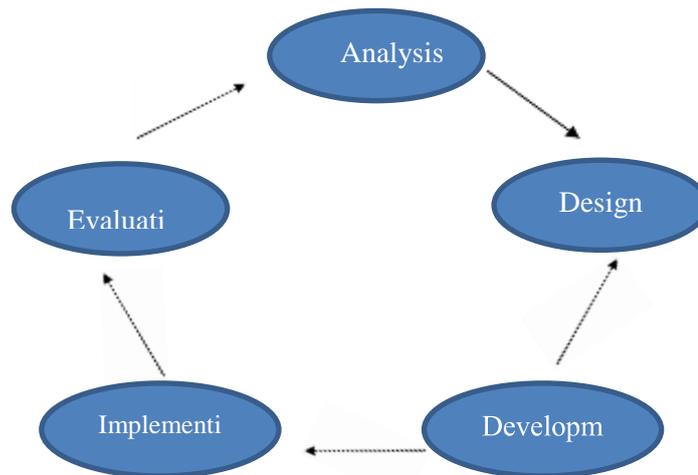
<b>A</b>	= analisis karakteristik siswa
<b>S</b>	= menetapkan tujuan pembelajaran
<b>S</b>	= seleksi media, metode, dan bahan
<b>U</b>	= memanfaatkan bahan ajar
<b>R</b>	= melibatkan siswa dalam kegiatan belajar
<b>E</b>	= evaluasi dan revisi

Gambar 2.3 Model ASSURE

Sumber: Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat. 2009).

#### 4. Model Pengembangan ADDIE

Pengembangan multimedia pembelajaran telah dikaji secara detail oleh Lee, W.W., dan Owens, D.L., (2004) dalam (Rusdi,2018) dalam bukunya yang berjudul *Multimedia-Based Instructional Design*. Buku tersebut menjelaskan langkah-langkah secara detail dengan menggunakan kerangka ADDIE. “ADDIE adalah singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implement, dan Evaluation*. Dengan kata lain, ada 5 tahapan dalam model ADDIE”. Kelima tahapan dalam model ADDIE harus dilakukan secara sistemik dan sistematis. Hal ini diperuntukkan agar dapat membantu penggunaanya dalam menciptakan pembelajaran yang efektif, efisien dan menarik. Kelima model ADDIE tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

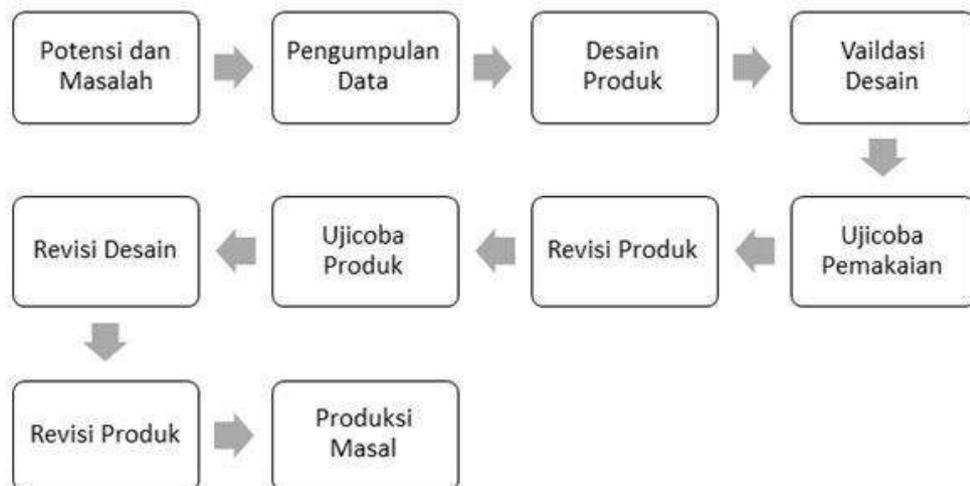


Gambar 2.4 Model ADDIE

Sumber: Rusdi , *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan* (Depok: Rajawali Pers. 2018).

## 5. Model Pengembangan Borg & Gall dalam (Sugiyono,2011)

Model pengembangan Borg & Gall terdiri dari 10 (sepuluh) tahapan, seperti tercantum pada gambar berikut:



Gambar 2.5 Model Pengembangan Borg & Gall dalam (Sugiyono,2011)

Sumber: Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ( Bandung: Alfabeta. 2011)

Selanjutnya, untuk dapat memahami tiap langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu bila didaya gunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang dihadapkan dengan yang terjadi. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik.

### 2. Mengumpulkan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *uptode*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Di sini diperlukan metode penelitian tersendiri. Metode apa yang akan digunakan untuk penelitian tergantung permasalahan dan ketelitian tujuan yang ingin dicapai.

### 3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Development* bermacam macam. Langkah ini meliputi: a) Menentukan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik); b) menentukan sarana dan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama

proses penelitian dan pengembangan; c) menentukan tahap-tahap pelaksanaan uji desain di lapangan; d) menentukan deskripsi tugas pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.

#### 4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini system kerja baru secara rasional akan leboh efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional,karena validasi di sisni masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

#### 5. Revisi Desain

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

#### 6. Uji Coba Produk

Langkah merupakan uji produk . Langkah ini meliputi a) melakukan uji efektivitas desain produk; b) uji efektivitas desain, pada umumnya, menggunakan teknik eksperimen model penggulangan; c)

Hasil uji lapangan adalah diperoleh desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

#### 7. Revisi Produk

Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang akan dikembangkan. Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest. Selain perbaikan yang bersifat internal. Penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

#### 8. Ujicoba Pemakaian

Langkah ini meliputi sebaiknya dilakukan dengan skala besar: a) melakukan uji efektivitas dan adaptabilitas desain produk; b) uji efektivitas dan adaptabilitas desain melibatkan para calon pemakai produk; c) hasil uji lapangan adalah diperoleh model desain yang siap diterapkan, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

#### 9. Revisi Produk

Langkah ini akan lebih menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat

dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai generalisasi yang dapat diandalkan.

## 10. Produksi masal

Memberikan atau menyajikan hasil penelitian melalui forum-forum ilmiah, ataupun melalui media massa. Distribusi `produk harus dilakukan setelah melalui *quality control*.

## 2.2 Hakikat Alat Drill

### A. Pengertian Alat Bantu

Alat bantu merupakan alat-alat yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Alat bantu ini lebih sering disebut alat peraga karena berfungsi untuk membantu dan mempraktekan sesuatu dalam proses pendidikan pengajaran. Jelas pula pengertian atau pengetahuan yang diperoleh. Dengan perkataan lain, alat peraga ini dimaksudkan untuk mengerahkan indera sebanyak mungkin suatu objek sehingga mempermudah persepsi. Manfaat alat bantu pembelajaran menurut Soekidjo (2003).

### B. Manfaat Alat Bantu

Secara terperinci manfaat alat peraga antara lain sebagai berikut:

- 1) Menimbulkan minat sasaran pendidikan
- 2) Mencapai sasaran yang lebih banyak
- 3) Membantu mengatasi hambatan bahasa

- 4) Merangsang sasaran pendidikan untuk melaksanakan pesan-pesan kesehatan
- 5) Membantu sasaran pendidikan untuk belajar lebih banyak dan cepat.
- 6) Merangsang sasaran pendidikan untuk meneruskan pesan-pesan yang diterima kepada orang lain
- 7) Mempermudah penyampaian bahan pendidikan/informasi oleh para pendidik pelaku pendidikan.
- 8) Mempermudah penerimaan informasi oleh sasaran pendidikan  
Seperti diuraikan diatas bahwa pengetahuan yang ada pada seseorang diterima melalui indera

### C. Pengertian Drill

Metode *drill* merupakan salah satu metode pembelajaran yang menekankan pada kegiatan latihan yang dilakukan berulang-ulang secara terus menerus untuk menguasai kemampuan atau keterampilan tertentu. Berdasarkan pendapat Roestiyah NK (2001: 125), metode *drill* adalah teknik yang dapat diartikan sebagai suatu metode mendidik dimana peserta didik melakukan kegiatan latihan agar peserta didik mempunyai keterampilan lebih tinggi dari yang dipelajari.

Berdasarkan pendapat J.J. Hasibuan dan Moedjiono (2000: 6). Metode *drill* merupakan pemberian latihan secara berulang kepada siswa agar memperoleh suatu keterampilan tertentu. Senada dengan pendapat tersebut berdasarkan pendapat Syaiful Sagala (2006: 61), menguraikan pengertian

metode *drill* yakni suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan kepada siswa untuk memperoleh keterampilan, ketangkasan, kesempatan, dan kecepatan. Keterampilan tersebut dapat dikuasai dengan adanya kebiasaan-kebiasaan yang sudah terbangun pada siswa.

Berdasarkan pendapat Suyanto & Asep Jihad (2013: 131), menjelaskan keterampilan-keterampilan apa saja yang dapat dikembangkan melalui metode *drill*, diantaranya: keterampilan motorik melalui penggunaan alat-alat musik, olahraga, kesenian, dan melatih kecakapan mental. Melalui pengulangan yang diberikan, siswa akan semakin menguasai keterampilan yang dipelajari. Hampir sama dengan pendapat di atas, berdasarkan pendapat Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zein (2002: 87), menjelaskan bahwa metode *drill* sangat cocok untuk mengembangkan keterampilan siswa baik fisik maupun mental. Melalui latihan yang diulang suatu keterampilan dapat dikuasai setahap demi setahap hingga keterampilan dapat dikuasai secara menyeluruh.

Berdasarkan berbagai pendapat berbagai ahli di atas, maka dapat ditegaskan bahwa metode *drill* merupakan salah satu metode yang dilakukan atau diterapkan dengan memberi latihan-latihan kepada peserta didik dengan berulang-ulang hingga keterampilan tertentu dapat dikuasai. Metode ini menekankan kepada kebiasaan yang diperoleh melalui latihan-latihan yang dilakukan sehingga penguasaan keterampilan tersebut semakin berkembang dan akhirnya dapat dikuasai dengan baik.

## 2.4 Hakikat Latihan

Menurut Nossek yang dikutip dari Frandian (2014:16) latihan adalah proses untuk pengembangan penampilan olahraga yang kompleks dengan memakai isi latihan, metode latihan, tindakan organisasional yang sesuai dengan tujuan.

Menurut Bompa (1994:4) latihan adalah aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi psikologi dan fisiologi manusia untuk mencapai sasaran yang ditentukan.

Menurut Harsono (1988:102) bahwa latihan juga bisa dikatakan sebagai sesuatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses kegiatan olahraga yang dilakukan secara sadar, sistematis, bertahap dan berulang-ulang, dengan waktu yang relatif lama, untuk mencapai tujuan akhir dari suatu penampilan yaitu peningkatan prestasi yang optimal. Agar latihan mencapai hasil prestasi yang optimal, maka program/bentuk latihan disusun hendaknya mempertimbangkan kemampuan dasar individu, dengan memperhatikan dan mengikuti prinsip-prinsip atau azas-azas pelatihan. Sistematis berarti berencana, menurut jadwal dan menurut pola sistem tertentu, metodis dari yang mudah ke yang sukar, latihan yang teratur dari yang sederhana ke yang kompleks. Berulang-ulang maksudnya adalah gerakan-gerakan yang sukar dilakukan menjadi semakin mudah dan reflektif pelaksanaannya. Beban makin bertambah maksudnya adalah setiap kali, secara periodik setelah tiba saatnya maka

beban ditambah demi meningkatkan perubahan-perubahan dan tercapainya prestasi.

#### **A. Prinsip-Prinsip Latihan**

Menurut Syafruddin dalam bukunya tentang ilmu kepelatihan olahraga mengemukakan ada 6 prinsip-prinsip yang perlu dipahami oleh para pelaku pembina olahraga terutama pelatih dan atlet. Adapun prinsip-prinsip latihan tersebut diantaranya adalah:

##### **1. Prinsip Superkompensasi**

Superkompensasi (*super or overcompensation*) berasal dari kata “super” yang berarti diatas atau merasa lebih dan “kompensation” yang berarti penggantian. Superkompensasi berarti penggantian lebih atau melebihi. Bila dihubungkan dengan proses latihan kondisi fisik, maka superkompensasi dapat diartikan sebagai efek latihan yang melebihi kemampuan sebelum diberi latihan

##### **2. Prinsip Beban Lebih**

Prinsip beban lebih (*overload principle*) atau prinsip peningkatan beban secara progresif merupakan salah satu prinsip latihan yang paling populer dalam pembinaan prestasi olahraga. Prinsip ini lebih menekankan kepada peningkatan beban latihan yang diberikan kepada atlet berdasarkan kemampuan atlet pada saat latihan. Semakin tinggi tingkat kemampuan atlet maka semakin berat atau semakin intensif beban latihan yang dilakukan. Penurunan beban latihan atau beban latihan yang konstan

(tetap) dalam waktu cukup dan terus menerus dapat mengakibatkan terjadinya suatu penurunan kemampuan (prestasi) secara pelan-pelan.

### 3. Prinsip Variasi Beban

Untuk meraih prestasi puncak (*top performance*) yang diharapkan membutuhkan waktu yang cukup lama. Masa-masa latihan yang lama bagi atlet sering kali menjemukan atau membosankan. Oleh karena itu, para pelatih harus memikirkan bagaimana supaya atlet tidak merasa bosan berlatih, karena kebosanan akan dapat mengurangi motivasi untuk berlatih. Sementara motivasi merupakan salah satu faktor penting yang sangat diperlukan untuk meningkatkan prestasi olahraga

### 4. Prinsip Periodisasi dan Prinsip Kontinuitas

Periodisasi dalam suatu proses pembinaan olahraga dapat diartikan sebagai pentahapan proses pembinaan dalam rentang waktu satu tahun program pembinaan. Periodisasi atau pentahapan tersebut dapat juga diartikan dengan fase atau masa seperti fase persiapan, masa kompetisi, masa transisi, dan lain sebagainya. Setiap periode atau masa dalam suatu perencanaan tahunan memiliki tujuan dan sasaran tertentu sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik cabang olahraganya.

Untuk mencapai tujuan latihan yang diinginkan dalam suatu periode atau masa yang ditentukan, perlu membagi latihan tahunan dalam periode-periode tertentu. Perkiraan waktu setiap periode dan penetapannya dalam perencanaan tahunan berbeda-beda menurut kebutuhan cabang olahraganya dan tergantung dari kalender pertandingan. Hal ini harus

direncanakan sedemikian rupa karena prestasi puncak dapat dicapai dengan pertimbangan-pertimbangan yang matang dan objektif sesuai karakteristik cabang olahraganya.

#### 5. Prinsip Individualisasi

Proses pembinaan dan latihan olahraga adalah proses yang berhubungan dengan manusia atau individu manusia. Setiap manusia mempunyai sifat dan karakter yang berbeda-beda. Perbedaan ini menuntut para pelatih untuk dapat memahami sifat dan karakter atletnya agar latihan yang diberikan bisa lebih terarah sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Setiap atlet memiliki potensi yang berbeda satu dengan yang lainnya, baik menyangkut potensi fisik (jasmani), teknik, taktik, maupun potensial (psikis). Pada aspek kondisi fisik, misalnya kekuatan otot, meskipun memiliki usia, jenis kelamin, dan tipologi tubuh yang sama, namun, belum tentu memiliki kekuatan otot yang sama pula. Begitu juga dengan kemampuan-kemampuan yang lainnya, seperti kecepatan, daya tahan, koordinasi gerak, dan lain sebagainya. Selain itu, atlet memiliki potensi mental yang berbeda antara satu dengan yang lainnya.

#### 6. Prinsip Spesialisasi

Prinsip spesialisasi lebih menentapkan kepada prinsip spesifikasi cabang olahraga. Hal ini disebabkan setiap cabang olahraga mempunyai ciri-ciri tersendiri dan itulah yang membedakan tuntutan dan kebutuhan cabang olahraga. Hal ini berarti bahwa setiap cabang olahraga menuntut

kebutuhan yang berbed-beda, baik kebutuhan terhadap kemampuan kondisi fisik, teknik, maupun kebutuhan terhadap kemampuan taktik dan mental. Spesialisasi menurut Bompa dan Haff yang dikutip dari syafuruddin (2011:169) merupakan suatu proses yang kompleks yang diasari oleh perkembangan secara multilateral (menyeluruh). Ketika level seseorang atlet yang meningkat dari pemula menjadi atlet yang matang dan menguasai olahraganya, maka volume dan intensitas latihan harus meningkat secara progresif sebagai akibat spesialisasi. Oleh sebab itu, sebelum pelatih memulai kegiatan latihannya harus terlebih dahulu dapat mengidentifikasi kemampuan-kemampuan atau kebutuhan-kebutuhan yang harus dikembangkan dalam cabang olahraga yang dibinanya. Hal ini penting karna dapat lebih mengarahkan program latihan yang dibuat dan sekaligus dapat menghindari terjadinya over raining.

## **B. Unsur-Unsur Latihan**

Unsur-unsur latihan adalah faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas (mutu) suatu latihan dan merupakan kunci keberhasilan dalam menyusun program dan menentukan beban latihan. Menurut syafuruddin (2011:32) Unsur-unsur latihan olahraga dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya:

### **1. Intensitas.**

Yang dimaksud intensitas latihan adalah tinggi rendahnya atau berat ringannya atau cepat lambatnya tempo gerakan dalam melakukan suatu aktivitas olahraga. Intensitas menggambarkan takaran untuk kerja fisik dan

psikis. Pada olahraga angkat besi misalnya, berat-ringan atau tinggi-rendahnya beban yang diangkat menunjukkan intensitas beban. Pada nomor lari dalam atletik, intensitas beban ditunjukkan oleh cepat-lambatnya tempo lari yang dapat ditentukan berdasarkan kecepatan dalam meter perdetik atau melalui frekuensi gerakan tungkai kaki dalam berlari.

## 2. Duration

Duration atau durasi adalah lamanya waktu yang diperlukan untuk melaksanakan satu pembebanan latihan tanpa harus istirahat. seorang atlet dapat meningkat kemampuannya apabila kian menambah waktu latihannya namun demikian perlu dijaga agar jangan sampai melebihi batas (over training) karena hal ini juga bisa membahayakan atlet tersebut.

## 3. Volume

Menurut Bompa yang dikutip dari syafuddin (2011:35) mengemukakan bahwa volume terdiri dari durasi, jarak (distance), dan repetisi. Volume latihan adalah ukuran yang menunjukkan jumlah atau kuantitas derajat besarnya suatu ransangan yang dapat ditujukan dengan jumlah repetisi, seri, atau set dan panjang jarak yang ditempuh.

## 4. Interval

Interval merupakan pemberian waktu antara dua jadwal latihan yang berkaitan. Interval juga sering diartikan dengan recovery(pemulihan). Selain itu interval juga dapat diartikan dengan waktu istirahat antara hari-hari latihan.

Masing-masing atlet membutuhkan istirahat atau rest yang berbeda-beda, ada atlet yang harus istirahat lebih lama dalam melakukan recovery dan ada yang sebaliknya hal ini dipengaruhi oleh kemampuan kardiovaskuler dari atlet yang bersangkutan, semakin baik kardiovaskulernya akan semakin cepat waktu yang dibutuhkan untuk recovery.

#### 5. Frekuensi

Menurut bompas yang dikutip dari Syafrudin (2011:37) mengemukakan bahwa frekuensi dapat diartikan dengan pengulangan atau repetisi beban baik repetisi setiap pelaksanaan latihan, perhari, perminggu dan seterusnya. Frekuensi adalah beberapa kali program pelatihan dilakukan setiap harinya setiap minggu. Frekuensi latihan ditentukan oleh jumlah satuan latihan atau jumlah tatap muka latihan dalam sehari dan atau seminggu. Semakin baik kemampuan atlet maka frekuensi semakin ditingkatkan.

### **2.5 Hakikat Sepak Takraw**

Permainan sepak takraw yang dimainkan sekarang ini adalah permainan yang menggunakan bola yang terbuat dari rotan plastic (syintetic fibre), bola ditendang dari kaki ke kaki, memberi umpan kepada kawan dan memukul atau mematikan bola kelapangan lawan.

Sebelum sepak takraw dikenal masyarakat Indonesia, di daerah sudah berkembang permainan sepak raga yakni permainan anak di negeri di daerah yang

menggunakan bola yang terbuat dari rotan. Pada mulanya permainan ini belum mempunyai peraturan tersendiri karna pada masa itu pemain-pemain berusaha agar menjaga bola supaya jangan mati (jatuh ketanah), menunjukkan kemahiran masing-masing dengan variasi mengambil bola (memainkan bola), pengambilan bola yang tepat dan terarah (Ratinus Darwis dan Penghulu Basa, 1991: 2).

Tujuan permainan sepak takraw adalah untuk mematikan bola kelapangan lawan untuk mendapatkan point. Permainan ini dilakukan oleh dua regu yang saling berhadapan dilapangan yang dipisahkan oleh net (jaring) yang terbentuk membelah lapangan menjadi dua bagian. Setiap regu yang berhadapan terdiri dari tiga orang pemain yang bertugas sebagai tekong yang berdiri paling belakang, dua orang lainnya menjadi pemain depan yang berada disebelah kiri dan kanan yang disebut apit kanan dan apit kiri.

Permainan sepak takraw berlangsung tanpa menggunakan tangan untuk memukul bola bahkan tidak boleh menyentuh lengan. Bola hanya boleh menyentuh atau dimainkan oleh kaki, pada dada bahu dan kepala. Permainan sepak takraw diawali oleh sepak mula sebagai servis yang dilakukan oleh tekong. Servis dilakukan sebanyak 3 kali oleh satu tim, kemudian bergantian dilakukan 3 kali servis lagi oleh tim selanjutnya hingga seterusnya. Apabila terjadi *deuce* maka servis dilakukan secara bergantian dengan ketentuan tim yang mendapatkan giliran servis yang melakukan servis pertama.

Dalam permainan sepak takraw game berakhir berarti kedua regu ini telah menyelesaikan satu set permainan. Satu set permainan dianggap selesai apa bila salah satu regu telah mencapai angka 21 lebih dulu bila tanpa ada *deuce*.

Pertandingan kedua regu ini dianggap selesai bila salah satu regu telah mencapai dua set lebih dulu. Setelah satu set berakhir maka diberi waktu 2 menit untuk pindah tempat, bila setiap regu telah memenangkan masing-masing satu set, maka kedua regu diberi waktu istirahat 5 menit dan ditukar tempat untuk melakukan set ke tiga. Pada set ketiga terjadi pertukaran tempat yaitu pada saat salah satu regu memperoleh angka point 11. Kemenangan regu ditentukan kemenangan set ketiga

### 2.5.1 Sarana dan Prasarana

Dalam UU RI No.3 Tahun 2005 tentang sistem Keolahragaan Nasional dalam pasal 1 ayat 20 dan 21 menerangkan bahwa Prasarana olahraga adalah tempat atau ruang termasuk lingkungan yang digunakan untuk kegiatan olahraga dan/atau penyelenggaraan keolahragaan. Sementarasarana olahraga adalah peralatan dan perlengkapan yang digunakan untuk kegiatan olahraga. Adapun sarana dan prasana dalam olahraga sepa takraw diantaranya:

#### a. Lapangan Sepak Takraw

Sepak takraw adalah suatu permainan yang dilakukan diatas lapangan empat persegi panjang yang berukuran panjang 13.40 meter dan lebar 6.10 meter baik terbuka maupun tertutup, apabila permainan ini dilakukan didalam ruangan , tinggi loteng minimal 8 meter dari lantai.

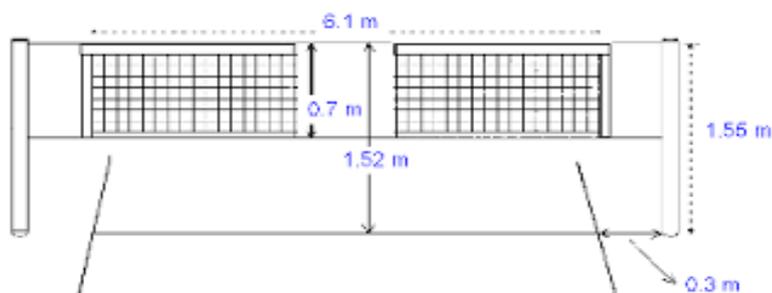


Gambar 2.1 Lapangan Sepak Takraw

(sumber: <http://dodirullyandapgsd.blogspot.co.id/2015/11/ukuran-lapangan-sepak-bola-futsal-bola.html>)

### b. Net dan Tiang

Lapangan sepak takraw dibatasi net atau jaring, net terbuat dari tali, benang atau nilon yang lubangnya berukuran 6-8 cm, panjang net tidak lebih dari 6.11 meter dan lebar 70 cm, kedua ujung net ditandai dengan pita ukuran 5 cmditarik dan diikatkan pada tiang, tinggi net putra 1,55 meter dan tinggi net putri 1,45 meter. Tinggi tiang sama dengan ukuran tinggi net dan kedudukan tiang 30 cm dari garis pinggir.



Gambar 2.2 gambar net dan tiang sepak takraw  
(sumber: <http://www.volimaniak.com/2016/09/sarana-prasarana-dalam-olah-raga-sepak.html>)

### c. Bola

Bola yang dimainkan terbuat dari rotan atau plastik (syntetic fibre), berat bola antara 170-180 gram untuk putra dan 150-160 gram un tuk putri, lingkaran keliling bola 42-44 cm untuk putra dan 43-45 cm untuk putri terdiri dari 9-11 strains (anyaman) dan mempunyai 12 lubang (zalfendi,dkk, 2009: 8).



Gambar 2.3 Bola Sepak Takraw  
(sumber: <http://photobucket.com/images/sepak%20takraw>)

### 2.5.1 Teknik Permainan Sepak Takraw

Permainan sepak takraw mempunyai teknik permainan yang merupakan bagian dalam pelaksanaannya lebih banyak mempergunakan aktifitas atau ketangkasan jasmani, dalam permainan sepak takraw secara garis besarnya teknik permainan dapat dibagi menjadi dua bagian antara lain yaitu teknik dasar dan teknik khusus.

1. Teknik dasar (*basic skill*) adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki dan dikuasai dengan baik oleh setiap pemain sepak takraw diposisi manapun dia bermain (*tekong, smasher* atau *feeder*), contohnya sepak sila, sepak kura, sepak cungkil, sepak badek atau sepak simpuh, menapak, membahu, memaha, sundulan kepala (*heading*).
2. Teknik khusus (*specific skill*) merupakan teknik khusus dan spesifik yang harus dimiliki dan dikuasai secara baik oleh seorang pemain sepak takraw sesuai dengan spesialis dari pemain yang bersangkutan. Contohnya servis, block, mengumpan, dan melepar bola.

Kita menyadari bahwa teknik dasar dalam permainan sepak takraw harus dikuasai sepenuhnya oleh setiap pemain sepak takraw, baik dia mempunyai spesialis sebagai tekong, smasher ataupun feeder, sebagai seorang pemain sepak takraw seseorang akan dapat bermain dan menerapkan teknik dan pola permainan dengan baik apabila pemain tersebut telah menguasai teknik dasar permainan sepak takraw secara sempurna.

a. Sepak Sila

Sepak sila adalah menyepak bola dengan menggunakan kaki bagian dalam gunanya untuk menerima dan menimang bola, mengumpan dan menyelamatkan smash lawan.

b. Sepak Kura atau Sepak Kuda

Sepak kura atau sepak kuda adalah sepakan dengan menggunakan kura kaki atau dengan punggung kaki. Digunakan untuk menyelamatkan bola dari smash lawan, memainkan bola dengan usaha menyelamatkan bola dan mengambil bola yang rendah.

c. Sepak Cungkil

Sepak cungkil adalah menyepak bola dengan menggunakan kaki (jari kaki). Digunakan untuk mengambil bola yang jauh, rendah dan bola-bola yang liar pantulan dari bloking.

d. Sepak Badek atau Sepak Simpuh

Sepak badek adalah menyepak bola dengan kaki bagian luar atau samping luar. Digunakan untuk menyelamatkan bola dari pihak lawan dan mengontrol bola dalam usaha penyelamatan.

e. Main Kepala (Heading)

Main Kepala (*heading*) adalah memainkan bola dengan kepala. Digunakan untuk menerima bola pertama dari pihak lawan, menyelamatkan bola dari serangan lawan.

f. Menapak

Menapak adalah menyepak bola dengan menggunakan telapak kaki. Digunakan untuk *:smash* ke pihak lawan, menahan atau membloking *smash* dari pihak lawan dan menyelamatkan bola dekat net (jaring).

g. Membahu

Membahu adalah memainkan bola dengan bahu dalam usaha mempertahankan dari *smash* pihak lawan yang mendadak, dimana pihak pertahanan dalam keadaan terdesak dan dalam posisi yang kurang baik.

h. Memaha

Memaha adalah memainkan bola dengan paha dalam usaha mengontrol bola, digunakan untuk menahan, menerima dan menyelamatkan bola dari *smash* lawan.

i. Servis

Servis adalah sepakan yang dilakukan oleh tekong kearah lapangan lawan sebagai cara memulai permainan. suatu gerak kerja yang penting dalam permainan sepak takraw, karena *point* dapat dibuat oleh regu yang melakukan servis. Tujuan suatu servis hendaklah dipusatkan kepada pengacuan permainan atau pertahanan lawan sehingga kita dapat mengatur *smash* yang mematikan dan sulit menerima bola oleh lawan

j. Block

Block atau menahan adalah salah satu dari beberapa cara gerak kerja bertahan untuk menghalangi serangan dari lawan yang melakukan *smsh*.

Tujuannya adalah menggagalkan serangan dari lawan untuk mendapatkan angka.

#### k. Melempar

Melempar bola adalah gerakan melempar yang dilakukan untuk kemudian dilanjutkan kegerakan selanjutnya yakni servis. Servis yang baik juga sangat dipengaruhi oleh posisi bola yang dilemparkan oleh pemain apit ke tekong atau server.

#### l. Mengumpan

Mengumpan adalah gerakan lanjutan dari menerima bola, dimana diharapkan hasil dari mengumpan dapat dilakukan sebagai gerakan lanjutan yaitu smesh. Setiap mengumpan tentunya tidak menyusahkan teman lain untuk melakukan gerakan kerja lainnya.

#### m. Smash

Smash merupakan gerak kerja terpenting yang dilakukan dalam permainan takraw. Tujuan smash adalah untuk mematikan bola dilapangan lawan demi mendapatkannya sebuah point. Ada banyak jenis smash yang diantaranya smash menggunakan kepala atau heading, rool spike, dink, dan gedeng/ sunbike spike

## **2.5 Komponen Alat Drill Servis Atas**

### **a. Rangkaian Besi Penyanggah Tiang**

Rangkaian besi penyanggah tiang adalah besi yang dirangkai membentuk huruf H dengan panjang 100 cm dan lebar 50 cm yang

nantinya akan digunakan sebagai tempat peyanggah tiang dan tempat meletakkan pemberat agar tiang tidak bergerak dan bergeser.

**b. Tiang**

Tiang adalah besi yang digunakan sebagai penyanggah keranjang dan rakaian alat penjepit. Tiang dibuat dari dua buah besi dengan diameter yang berbeda dengan masing-masing panjang besi 150 cm dan 100 cm. Tiang dibuat dari dua buah besi dengan diameter yang berbeda agar tiang dapat diatur ketinggiannya sesuai dengan jangkauan kaki atlet.

**c. Keranjang Penampung Bola**

Keranjang penampung bola adalah keranjang yang terbuat dari kain yang berguna untuk menampung beberapa bola yang akan digunakan untuk latihan servis atas. Keranjang penampung bola dibuat agar pada saat melakukan latihan servis atlet dapat melakukan banyak tendangan servis dalam satu kali percobaan.

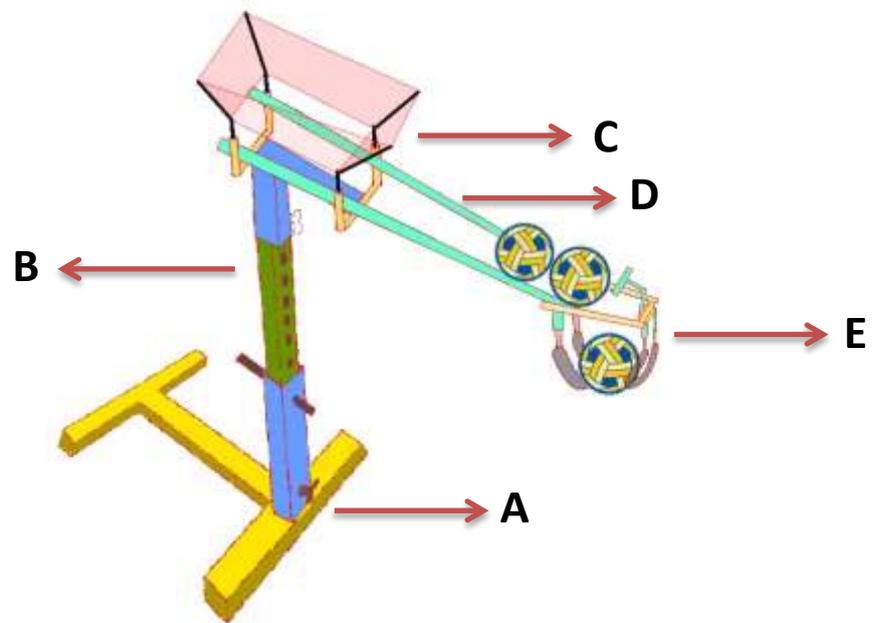
**d. Rangkaian Besi Penyalur Bola ke Penjepit**

Rangkaian besi penyalur bola ke penjepit bola adalah rangkaian besi yang dibuat khusus dengan ukuran tidak lebih besar dari diameter bola takraw. Hal ini agar bola takraw yang bergulir dari keranjang tidak jatuh kebawah dan dapat menuju ke penjepit bola.

**e. Penjepit Bola**

Penjepit bola adalah bagian dari alat bantu latihan servis yang berguna untuk menjepit bola takraw yang akan menjadi target tendangan saat melakukan servis atas. Penjepit bola terbuat dari besi kecil yang

dibentuk seperti huruf U yang dibalut dengan spons atau gabus. Penjepit bola bekerja dengan bantuan engsel pada salah satu bagiannya.



*Gambar 2.4 Alat Drill Latihan servis atas pada olahraga sepak takraw*

*(sumber: Dokumen pribadi)*

Keterangan gambar :

A : Penyanggah Tiang

B : Tiang

C : Keranjang Penampung Bola

D : Besi Penyalur Bola

E : Penjepit Bola

## 2.7 Penelitian Relifan

Penelitian yang dilakukan oleh habibi, nouval (2019) dengan judul PENGEMBANGAN ALAT BANTU SMASH PADA PERMAINAN BOLA VOLI. Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan kuesioner. Subjek penelitian yaitu atlet klub yayasan pendidikan sinar husni dan klub pbv deli serdang yang berjumlah 18 orang. Teknik analisis data dengan teknik analisis data kualitatif dan data kuantitatif menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas produk alat bantu smash pada permainan bola voli berdasarkan hasil evaluasi. Ahli materi terhadap kualitas hasil kerja alat bantu smash pada permainan bola voli adalah “baik” dengan rata-rata skor 4,1. Evaluasi ahli media terhadap kualitas alat bantu smash pada permainan bola voli adalah “sangat baik” dengan rata-rata skor 4,3. Uji coba satu lawan satu terhadap kualitas produk alat bantu smash pada permainan bola voli termasuk dalam kriteria “sangat baik” dengan rata-rata skor 4,44. Uji coba kelompok kecil terhadap kualitas produk alat bantu smash pada permainan bola voli termasuk dalam kriteria “baik” dengan rata-rata skor 4,18

Penelitian yang dilakukan oleh Setya Nugraha (2019) dengan judul PENGEMBANGAN ALAT BANTU LATIHAN DRILL SHOOTING UNTUK MENINGKATKAN AKURASI TENDANGAN ATLET PADA KLUB FUTSAL DI KABUPATEN WONOSOBO. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan metode Research and Development. Subjek dalam penelitian ini yaitu ahli media berjumlah 2 orang, ahli futsal berjumlah 2 orang, dan atlet futsal berjumlah 10 orang untuk uji coba skala kecil dan 30 orang untuk uji coba skala besar. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan pilihan dengan skala Likert 15, dengan

kategori jawaban sangat kurang (SK), kurang (K), cukup (C), baik (B), dan sangat baik (SB). Uji efektifitas produk mendapatkan hasil kenaikan 20% pada latihan shooting dan kenaikan 28% pada jumlah gol. Artinya adalah bahwa produk efektif digunakan untuk latihan shooting. Uji coba produk pada ahli media tahap 1 memberikan skor penilaian dengan rata-rata 3,35 atau 67% termasuk dalam kategori “baik” dan tahap 2 memberikan skor penilaian dengan rata-rata 4,55 atau 91% termasuk dalam kategori “sangat baik”. Uji coba produk pada ahli futsal tahap 1 memberikan skor penilaian dengan rata-rata 2,9 atau 62% termasuk dalam kategori “baik” dan tahap 2 memberikan skor penilaian dengan rata-rata 4,45 atau 89% termasuk dalam kategori “sangat baik”. Uji coba produk pada skala kecil mendapatkan skor penilaian rata-rata 4,56 atau 91,20% termasuk dalam kategori “sangat baik”. Uji coba produk pada skala besar mendapatkan skor penilaian rata-rata 4,403 atau 88,07% termasuk dalam kategori “sangat baik”.

Penelitian yang dilakukan oleh Heru Darmawan (2010) dengan judul “MODIFIKASI ROBOT PELONTAR BOLA TENIS MEJA ROBOPONG DENGAN BIAYA MURAH”. Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan kuesioner. Subjek penelitian yaitu atlit Tenis Meja Putra Anom Sumber agung Moyudan yang berjumlah 15 orang. Teknik analisi data dengan teknik analisis data kualitatif dan data kuantitatif menggunakan analisis statistik diskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas produk modifikasi robot pelontar bola tenis meja dengan biaya rendah berdasarkan hasil evaluasi. Ahli Materi terhadap kualitas hasil kerja modifikasi robot pelontar bola tenis meja

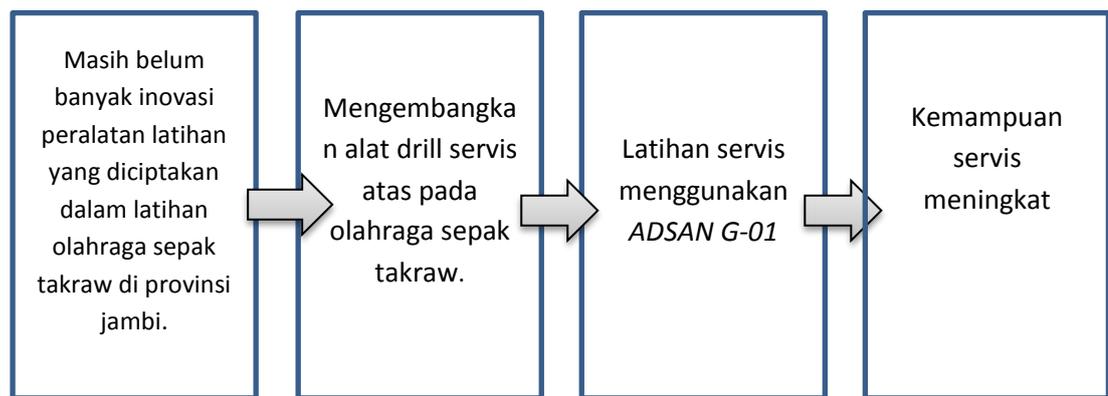
adalah “Baik” dengan rata-rata skor 4,14. Evaluasi Ahli Media terhadap kualitas modifikasi robot pelontar bola tenis meja adalah “Sangat Baik” dengan rata-rata skor 4,44. Uji Coba Satu Lawan Satu terhadap kualitas produk modifikasi robot pelontar bola tenis meja termasuk dalam kriteria “Sangat Baik” dengan rata-rata skor 4,3. Uji Coba Kelompok Kecil terhadap kualitas produk modifikasi robot pelontar bola tenis meja termasuk dalam kriteria “Baik” dengan rata-rata skor 4,19

## **2.8 Kerangka Berpikir**

Berbagai prestasi tingkat dunia oleh banyak Negara telah banyak terukir dalam sejarah dunia olahraga, hal tersebut terjadi karena dukungan perkembangan IPTEK dalam perannya memaksimalkan kinerja manusia. Berbagai penelitian IPTEK banyak dilakukan untuk mendukung olahraga prestasi. Penelitian yang dilakukan menyangkut aspek fisik, teknik, mental dan peralatan. Perkembangan olahraga prestasi di Indonesia belum banyak didukung oleh peralatan modern. Berinovasi tentang peralatan olahraga prestasi merupakan suatu tantangan bagi anak bangsa yang dapat membantu memajukan prestasi olahraga Indonesia.

Pada cabang olahraga khususnya olahraga sepak takraw banyak membutuhkan peralatan yang membantu kinerja pelatih dan atlet saat latihan atau perlombaan. Pada kenyataannya yang terjadi di Sepak takraw Indonesia terkhusus sepak takraw provinsi Jambi belum banyak yang menggunakan alat-alat modern yang mampu menunjang efisiensi dan efektifitas, serta mampu meningkatkan kemampuan servis. Perlu adanya inovasi yang dapat memudahkan kinerja pelatih

dan atlet dalam proses latihan. Pengembangan alat drill latihan servis atas untuk meningkatkan kemampuan servis sepak takraw ini dimaksudkan untuk mengatasi masalah yang terjadi dan memberikan informasi tentang pemanfaatan IPTEK dalam olahraga sepak takraw.



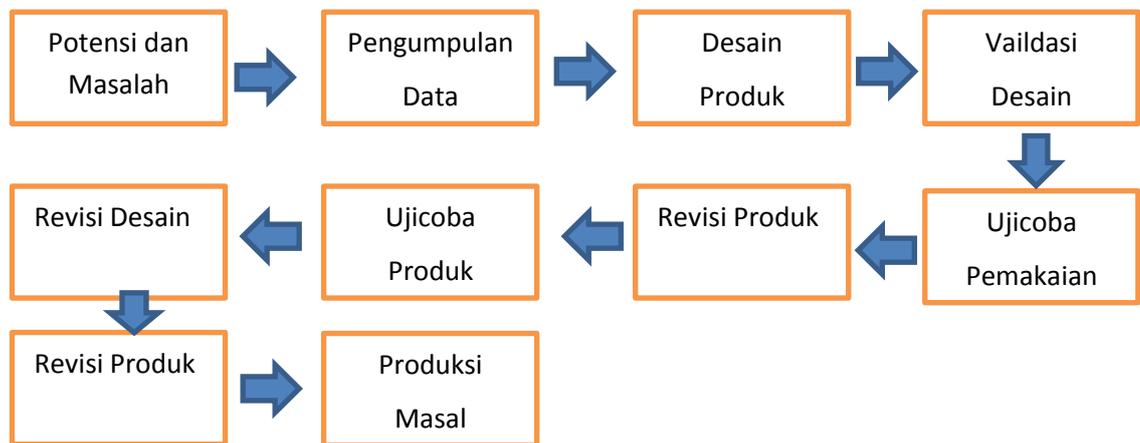
*Bagan 2. Kerangka Berpikir (sumber: Dokumen pribadi)*

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian model pengembangan alat drill servis atas sepak takraw ini menggunakan model penelitian dan pengembangan R&D (Research and Developmenn) dari Borg and Gall dalam (sugiyono,2011) yang terdiri dari 10 langkah penelitian yakni dapat dilihat dari bagan yang tertera dibawah ini



Gambar 31 Model Pengembangan Borg & Gall)  
(Sumber: Sugiyono, 2011)

Langkah-langkah tersebut antara lain adalah sebagai berikut.

##### 1. Potensi dan Masalah

Melakukan penelitian dan pengumpulan informasi (kajian pustaka pengamatan subyek, persiapan laporan pokok persoalan).

## 2. Pengumpulan data

Melakukan perencanaan serta pengumpulan data (pendefinisian keterampilan, perumusan tujuan, penentuan urutan pengajaran, dan uji coba skala kecil)

## 3. Desain Produk

Mengembangkan bentuk produk awal (penyiapan materi pengajaran, penyusunan buku pegangan, dan perlengkapan evaluasi)

## 4. Validasi Desain

Melakukan uji lapangan permulaan kepada pakar atau para ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang dirancang.

## 5. Revisi Desain

Melakukan revisi terhadap produk utama (sesuai dengan saran-saran dari hasil uji lapangan permulaan)

## 6. Uji coba Produk

Melakukan uji lapangan utama (dengan melibatkan sekitar 1 subyek).

## 7. Revisi Produk

Melakukan revisi produk (berdasarkan saran-saran dan hasil uji coba lapangan utama).

## 8 Uji coba pemakaian

Uji lapangan dengan 2 subyek

## 9. Revisi Produk

Revisi produk akhir (melakukan revisi produk terhadap produk akhir berdasarkan saran dalam uji coba lapangan)

## 10. Produksi Masal

Membuat laporan mengenai produk pada jurnal, bekerja dengan penerbit yang dapat melakukan sosialisasi maupun distribusi secara komersial.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **A. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian ini dilaksanakan di klub Persatuan Sepak Takraw Indonesia Kota Jambi yang bertempat di halaman Pasar Arduri Kota Jambi . subjek penelitian adalah atlet-atlet PSTI Kota Jambi.

#### **B. Waktu Penelitian**

Waktu yang diperlukan dalam penelitian riset dan pengembangan dengan mengacu pada penelitian riset dan pengembangan dari Borg and Gall dengan perincian waktu sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kegiatan dan Waktu

<b>Tahap</b>	<b>Bulan</b>	<b>Tahun</b>
• Potensi dan Masalah	Januari	2021
• Pengumpulan Data • Desain Produk	februari– April	
• Validasi • Revisi Desain • Uji coba Produk • Revisi Produk	Mei – Juni	
• Uji coba pemakaian • Revisi Produk	Juni	
• Produksi Masal		

### 3.3 Subjek Uji Coba

Penelitian pengembangan ini, menggolongkan subyek uji coba menjadi dua adalah sebagai berikut:

#### A. Subjek Uji Coba Ahli

##### a. Ahli Materi

Ahli materi yang dimaksud adalah dosen/pakar sepak Takraw yang berperan untuk menentukan apakah alat bantu latihan servis atas ini sudah sesuai materi dan kebenaran

b. Ahli Media

Ahli media pada penelitian ini adalah dosen/pakar yang biasa menangani dalam hal media pembelajaran. Validasi dilakukan dengan menggunakan angket tentang desain alat bantu latihan servis atas pada olahraga sepak takraw yang diberikan kepada ahli media.

B. Subjek Uji Coba

Subyek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah PSTI Kota Jambi, Provinsi Jambi. Uji coba tersebut dilakukan melalui beberapa tahapan, tahapan uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Teknik penentuan subyek uji coba dalam penelitian pengembangan ini dengan metode purposive sampling. Menurut Suharsimi Arikunto (2004) purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan kriteria yang telah ditentukan.

### 3.4 Validitas Instrumen, Evaluasi, dan Revisi Produk

a. Telaah Para Pakar (*Expert Judgement*)

Langkah selanjutnya dalam penelitian riset dan pengembangan alat drill servis atas untuk meningkatkan kemampuan servis adalah Validasi Desain. Setelah pembuatan alat selesai maka tahap berikutnya adalah mengevaluasi alat tersebut. Evaluasi ini dilakukan untuk memperbaiki dan menyempurnakan alat drill servis atas telah dibuat.

Telaah Pakar ini berguna untuk mengevaluasi bagian-bagian dari alat yang perlu diperbaiki, dihilangkan atau disempurnakan, hal ini dilakukan pada

hasil rancangan dalam bentuk rancangan tulisan–gambar maupun dari teknik peragaan langsung di lapangan. Saat perancangan alat drill servis atas ini, pakar yang dilibatkan dalam penelitian *R and D* ini adalah dosen ahli materi dan media. Setelah itu hasil dari evaluasi dari pakar akan dijadikan masukan dalam menyempurnakan rancangan alat drill latihan servis atas sepak takraw sebelum di uji cobakan kepada kelompok kecil.

**Tabel 3.2 Para Ahli Dalam Uji Justifikasi**

No	Nama	Keterangan
1	Dr. Ilham, M.Kes	Validator Ahli Materi
2	Dr.rer.nat. Muhaimin, M.Si	Validator Ahli Media

b. Uji Coba kepada Kelompok Kecil (*Small Group Try-out*)

Uji coba kelompok kecil dilakukan setelah alat drill yang dikembangkan melewati tahapan uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Pada tahapan ini uji kelompok kecil baru bisa dilakukan apabila alat drill servis atas mendapatkan nilai yang dikonversikan pada kategori layak oleh ahli materi dan ahli media, serta alat drill latihan servis telah melewati tahapan perbaikan sesuai dengan penilaian ahli materi dan ahli media.

Hasil masukan dari uji coba kelompok kecil dijadikan bahan untuk memperbaiki alat drill latihan servis yang dikembangkan sebelum di uji cobakan lapangan dengan tingkat responden yang lebih banyak dan *heterogen*.

Hasil responden yang dilakukan para siswa kelompok kecil merupakan evaluasi yang kedua setelah evaluasi dari para pakar sebelumnya.

c. Uji Coba kepada kelompok besar (*Field Try-out*)

Kegiatan selanjutnya adalah melakukan uji coba lapangan atau uji coba kelompok besar, dalam kegiatan lanjutan penelitian riset dan pengembangan alat drill latih servis atas ini adalah uji coba lapangan yang dilakukan setelah alat drill servis atas dilakukan revisi dari hasil uji coba sebelumnya. Hasil kesimpulan dari uji coba lapangan merupakan landasan terakhir dari perbaikan dan penyempurnaan produk baru pengembangan alat drill latihan servis atas untuk meningkatkan kemampuan servis.

### **3.5 Instrumen Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (2011) instrumen adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati. Instrumen untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan angket (kuesioner). Kelebihan angket atau kuesioner menurut Nana Sudjana (2004) adalah sifatnya yang praktis, hemat waktu, tenaga, dan biaya.

Pengumpulan data dalam penelitian pengembangan alat bantu latihan servis atas pada olahraga sepak takraw ini menggunakan angket tertutup dan terbuka, dimana pada halaman berikutnya disertai kolom saran. Angket tersebut diberikan kepada dosen, dosen ahli materi, ahli media pembelajaran serta atlet PSTI Kota Jambi, Jambi..

a. Penilaian Ahli Materi

Instrumen penilaian oleh ahli materi adalah dalam bentuk angket yang terdiri dari aspek kualitas materi alat yang dikembangkan (Sismadiyanto dkk, 2008).

**Tabel 3.3** Kisi-kisi Angket Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian					Ket
		Layak / Valid		Tidak Layak / Tidak Valid			
		1	2	3	4	5	
1.	Alat yang digunakan sesuai dengan teknik servis atas sepak takraw.						
2.	Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw dapat diatur ketinggian sesuai dengan jangkauan kaki atlet.						
3.	Kesesuaian dalam memilih bentuk alat latihan servis atas sepak takraw.						
4.	Bentuk alat yang digunakan menarik						
5.	Kemudahan model alat latihan untuk digunakan pemain.						
6.	Kesesuaian bentuk model alat latihan dengan karakteristik pemain.						
7.	Kesesuaian model alat yang digunakan mendorong perkembangan aspek fisik.						
8.	Keamanan model alat untuk digunakan dalam proses latihan						
9.	Kesesuaian model alat dapat digunakan untuk putra maupun putri.						
10	Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw mudah dioperasikan.						

Pertanyaan:

1. Apakah media “Pengembangan Alat Bantu Latihan Drill Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak disebut alat bantu latihan?

Jawab: \_\_\_\_\_

2. Apakah media “Pengembangan Alat Bantu Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak untuk diuji cobakan tanpa revisi?

Jawab: \_\_\_\_\_

Saran: \_\_\_\_\_

b. Penilaian Ahli Media

Instrumen penilaian ahli media adalah dalam bentuk angket yang terdiri dari dua aspek, yaitu penilaian aspek fisik dan aspek disain.

**Tabel 3.4** Kisi-kisi Instrumen Angket untuk Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
<b>I.</b>	<b>Aspek Fisik</b>						
1.	Bahan alat drill yang digunakan						
2.	Bentuk dan model kaki penyangga tiang						
3.	Bentuk dan model kaki tiang						
4.	Bentuk dan model keranjang penampung bola						
5.	Bahan keranjang penampung bola						

6.	Bentuk dan model kerangka penggulir bola						
7.	Bentuk dan model penjepit bola						
<b>II</b>	<b>Aspek Desain</b>						
8.	Ukuran alat						
9.	Penataan alat						
10	Warna dan Tampilan alat						
11	Kemudahan dalam penggunaan alat latihan Drill Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw						
12	Kemenarikan model alat latihan Drill Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw						
13	Membuat latihan lebih efektif dan efisien						
14	Membantu pelatih untuk melatih atlet						

Pertanyaan:

1. Apakah media “Pengembangan Alat Bantu Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak disebut alat bantu latihan?

Jawab: \_\_\_\_\_

2. Apakah media “Pengembangan Alat Bantu Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak untuk diuji cobakan tanpa revisi?

Jawab: \_\_\_\_\_

Saran: \_\_\_\_\_

c. Instrumen uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

**Tabel 3.5.** Kisi-kisi Angket kelompok kecil dan uji coba kelompok besar

No	Aspek yang Dinilai bantu latihan	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1	Alat yang digunakan sesuai dengan teknik servis atas sepak takraw.						
2	Kejelasan petunjuk penggunaan model alat latihan servis sepak takraw						
3	Ketepatan memilih bentuk model alat latihan servis atas sepak takraw.						
4	Model alat yang digunakan menarik						
5	Kemudahan bentuk / model alat latihan untuk digunakan pemain.						
6	Kesesuaian bentuk / model alat latihan dengan karakteristik pemain.						
7	Model alat yang digunakan mendorong perkembangan aspek fisik.						
8	Model alat aman untuk digunakan dalam proses latihan						
9	Model alat dapat digunakan untuk putra maupun putri.						
10	Alat yang digunakan meningkatkan minat dan motivasi dalam latihan.						
11	Apakah model alat latihan servis atas sepak takraw menarik untuk digunakan						
12	Apakah bentuk alat latihan servis atas sepak takraw mempunyai bentuk yang simple						
13	Apakah model alat latihan servis atas sepak takraw mudah digunakan						
14	Apakah model alat latihan sepak takraw diperlukan dalam proses latihan						

<b>15</b>	Apakah model alat latihan servis sepak takraw bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan dalam teknik servis atas							
<b>16</b>	Apakah model alat latihan servis sepak takraw sesuai untuk meningkatkan kemampuan servis atas							
<b>17</b>	Apakah model alat latihan servis dalam individu							

Pertanyaan:

1. Apakah media “Pengembangan Alat Bantu Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak disebut alat bantu latihan?

Jawab: \_\_\_\_\_

2. Apakah media “Pengembangan Alat Bantu Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak untuk diuji cobakan tanpa revisi?

Jawab: \_\_\_\_\_

Saran: \_\_\_\_\_

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh melalui kegiatan uji coba diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data hasil pengembangan produk diperoleh dari data hasil uji kelayakan kepada para penilai. Data tersebut diperoleh dari hasil angket pernyataan yang diberikan kepada penilai berdasarkan hasil produk yang telah diujikan sebelumnya baik secara kualitatif maupun

kuantitatif. Data kualitatif akan digunakan sebagai komentar dan saran untuk merevisi kekurangan dari produk. Data kuantitatif akan dilanjutkan dengan menggunakan presentase.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase hasil validasi ahli

$\sum x$  = Jumlah keseluruhan jawaban ahli

$\sum xi$  = Jumlah keseluruhan skor maksimal

**Tabel 3.6** Skor Penilaian Aspek Kualitas Ahli  
Skala Likert

No	Kategori	Skor
1	Tidak Layak (TL)	1
2	Kurang Lyak (KL)	2
3	Cukup Layak (CL)	3
4	Layak (L)	4
5	Sangat Layak (SL)	5

Sumber: Sugiyono (2011)

Untuk mengacu kriteria tersebut, maka dibuat kriteria pengklasifikasian yang mengacu pada ketentuan yang dikemukakan oleh Umar (2001), dimana rentang skor dan rentang skal ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

#### **Penentuan rentang skala**

$$RS = \frac{n(m - 1)}{m}$$

Dimana :

RS : Rentang skala

m : Jumlah sampel

n : Jumlah alternatif jawaban intern

### Penentuan rentang skor

Rentang skor terendah =  $n \times$  skor terendah

Rentang skor tertinggi =  $n \times$  skor tertinggi

Karena skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert 1- 5, maka katagori pengklasifikasian yaitu :

**Tabel 3.7** Kategori Validasi Penilaian Ahli Materi

Skala Nilai	Skor	Tingkat Validasi
1	1 – 10	Tidak Layak (TL)
2	11 – 20	Kurang Lyak (KL)
3	21 – 30	Cukup Layak (CL)
4	31 – 40	Layak (L)
5	40 – 50	Sangat Layak (SL)

**Tabel 3.8** Kategori Validasi Penilaian Ahli Media

Skala Nilai	Skor	Tingkat Validasi
1	1 – 14	Tidak Layak (TL)
2	15 – 28	Kurang Lyak (KL)
3	29 – 42	Cukup Layak (CL)
4	43 – 56	Layak (L)
5	57 - 70	Sangat Layak (SL)

**Tabel 3.9** Kategori Penilaian Kelompok Kecil dan Kelompok Besar

Skala Nilai	Skor	Tingkat Validasi
1	1 – 17	Tidak Layak (TL)
2	18 – 34	Kurang Lyak (KL)
3	35 – 51	Cukup Layak (CL)

4	52 – 68	Layak (L)
5	69 - 85	Sangat Layak (SL)

Data yang diperoleh melalui kegiatan uji coba diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data yang bersifat kuantitatif berupa penilaian, dihimpun melalui angket atau kuesioner. Sedangkan data kualitatif berupa saran yang dikemukakan oleh ahli media dan kelompok kecil kemudian dihimpun untuk perbaikan alat Drill latihan servias atas pada cabang olahraga sepak takraw ini.

Teknik analisis data kualitatif dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif, yang berupa pernyataan tidak baik, kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik yang diubah menjadi data kuantitatif dengan skala 5, yaitu dengan penskoran dari angka 1 sampai dengan 5.

$$\text{Persentase Kelayakan (100\%)} = \frac{\text{skor yang di observasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil Presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009) pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan presentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut arikunto (2009) dapat dilihat pada tabel 3.10.

**Tabel 3.10** Kategori Presentase Kelayakan

No	Presentase Kelakayakan (100%)	Kategori Penilaian
1	< 21%	Tidak Layak
2	21% - 40%	Kurang Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	81% - 100%	Sangat Layak

Sumber: Arikunto (2009)

### 3.7 Implementasi Penelitian

Implementasi penelitian ini direncanakan dengan cara melakukan uji coba alat drill latihan servis atas sepak takraw dengan cara melakukan uji efektifitas alat drill latihan servis atas sepaktakraw ini terhadap hasil kemampuan servis atlet sepak takraw PSTI Kota Jambi.

Pelaksanaan uji coba ini dilakukan dengan menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest design* yaitu dengan melakukan penelitian kepada suatu kelompok yang dilakukan tes awal (*pre-test* lalu) di berikan perlakuan berupa latihan servis atas menggunakan ADSAN G-01 terlebih dahulu, kemudian diakhir perlakuan dilakukan tes akhir (*post-test*).

**Tabel 3.11 Desain Penelitian dalam Uji Efektifitas Model**

Subjek	<i>Pres-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
R	O <sub>1</sub>	P	O <sub>2</sub>

Langkah yang dilakukan dalam uji coba ini antara lain; (a) menetapkan kelompok subjek penelitian; (b) melaksanakan *pre-test* (O<sub>1</sub>); (c) mencoba model yang telah dikembangkan; (d) melaksanakan *post-test* (O<sub>2</sub>); (e) mencari skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* dan dibandingkan antar keduanya; (f) mencari selisih perbedaan kedua rata-rata tersebut melalui metode statistic (uji-t) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan dari penggunaan model yang dibuat.

Hal yang akan dilakukan pada tahapan ini yaitu melakukan pengumpulan data dan analisis data.

#### A. Pengumpulan Data

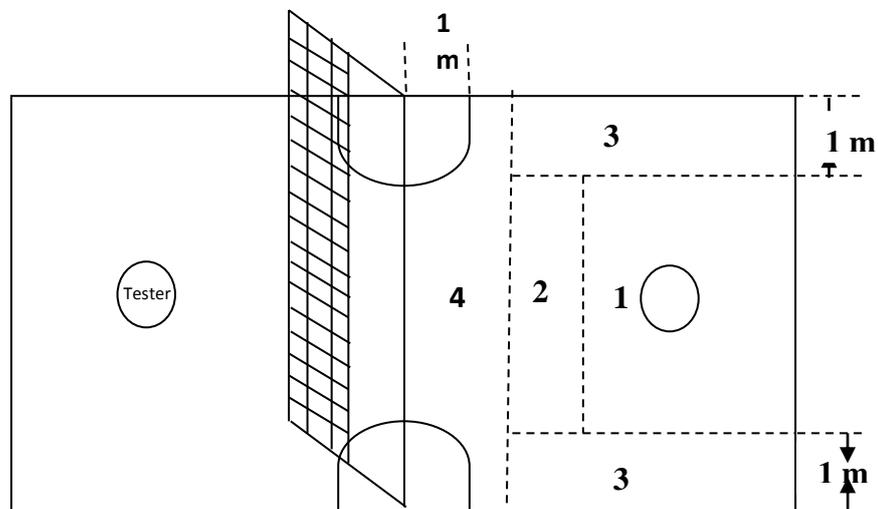
Instrumen yang digunakan dalam tahapan ini adalah test kemampuan servis pada olahraga sepak takraw. Tes ini dilakukan untuk mengukur seberapa besar tingkat kemampuan atlet dalam melakukan servis pada olahraga sepak takraw.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes kemampuan servis sepak takraw yang diambil dari buku tes dan pengukuran karangan Widdiatuti. Adapun instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tujuan test : untuk mengukur kemampua servis pada olahraga sepak takraw
2. Alat yang digunakan
  - Lapangan bermain Sepak Takraw yang sudah diberi tanda
  - Beberapa buah bola Sepak Takraw
  - Net Sepak Takraw
  - Tali yang direntangkan setinggi 20 cm diatas net
  - Formulir pencatat skor
  - Seorang pelambung bola
3. Cara pelaksanaan test
  - Subyek melakukan servis ke lapangan lawan yang telah diberi tanda dan skor.
  - Setiap subyek diberi kesempatan melakukan servis sebanyak lima kali.

#### 4. Cara penilaian test

- Skor diambil dari skor yang terdapat di daerah sasaran dimana bola jatuh ke daerah sasaran.
- Bola yang lewat di bawah tali hasilnya dikalikan dengan skor daerah dimana bola jatuh di lapangan.
- Jika bola jatuh tepat pada garis yang membatasi dua petak sasaran maka skor yang dicatat adalah angka yang tertinggi.
- Bola yang terkena net ataupun ke luar dari lapangan permainan tidak dinilai.
- Skor keseluruhan diperoleh dengan cara menjumlahkan skor sasaran dengan skor waktu dari 5 kesempatan melakukan servis.



Gambar 3.2 Bentuk Lapangan Instrumen Penelitian  
(sumber: Widiastuti,2011:201)

Tabel 3.1 Tabel Penilaian Servis

NO	Mengumpan	Kategori
1	0-4	Kurang sekali
2	5-8	Kurang
3	9-12	cukup
4	13-16	Baik
5	17-20	Baik sekali

Sumber : Widiastuti (2011)

#### B. Teknik Analisi Data

Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t. Untuk melakukan uji-t populasi harus berdistribusi normal dan bervarian homogen.

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji yang dikenal dengan nama uji lilliefors.

Untuk pengujian hipotesis nol ditempuh dengan prosedur sebagai berikut :

- a. Pengamatan  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ . ( $\bar{x}$  dan  $s$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
- b. Setiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F_{z_i}$

- c. Hitunglah Szi dengan ketentuan Szi diperoleh dari  $\frac{1,2,3,4,5,n}{n}$  (sampel dibagi banyak sampel)
- d. Hitung selisih Fzi dan Szi kemudian tentukan harga mutlaknya
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak tersebut. Sebutlah harga terbesar ini  $L_o$  (*liliefors observation*).
- f. Bandingkan  $L_o$  ini dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar nilai kritis L untuk uji liliefors dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Kriterianya adalah  $L_o < L =$  data berdistribusi normal,  $L_o > L =$  data berdistribusi tidak normal

## 2. Uji Homogenitas Varians

Uji ini digunakan untuk melihat apakah kedua kelompok data mempunyai varians yang homogen atau heterogen. Menurut sudjana (1996:249) dijelaskan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

$S_1^2 =$  variabel terbesar dan  $S_2^2 =$  variabel terkecil

Hasil F hitung dibandingkan dengan F tabel, adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

F hitung  $<$  F tabel = maka data homogen dan sebaliknya

### 3. Uji Hipotesis

Arikunto (2010:349) analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan. Uji hipotesis yang diperunakan adalah uji-t, rumus yang digunakan untuk menghitung efektifitas treatment adalah ;

$$F = \frac{|X_1 - X_2|}{\sqrt{\frac{\left\{ \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n} \right\} + \left\{ \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n} \right\}}{n(n-1)}}$$

$|X_1 - X_2|$  = nilai mutlak rata-rata pre test dikurangi rata-rata nilai pre test

$\sum X_1^2$  = jumlahkuadrat dari nilai *pre-test*

$\sum X_2^2$  = jumlahkuadrat dari nilai *post-test*

n = jumlah sampel

Apabila t hitung dengan  $\alpha = 0.05$ , dk = n1-1, dan taraf kepercayaan 95% lebih besar dari t tabel maka hasil treatment (*t*) atau perlakuan adalah signifikan. Dengan menggunakan taraf nyata, maka kriteria pengujiannya adalah:

$T_{\text{tabel}} < T_{\text{hitung}}$  = tidak terdapat pengaruh latihan servis dengan menggunakan ADSAN G-01 terhadap kemampuan servis.

$T_{\text{tabel}} > T_{\text{hitung}}$  = terdapat pengaruh latihan servis dengan menggunakan ADSAN G-01 terhadap kemampuan servis.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Hasil Produk “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ”**

Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw ini berupa sebuah rangkaian besi dan dirangkai sedemikian rupa agar mampu menempatkan bola menjadi target dalam latihan servis atas pada olahraga sepak takraw. Selain itu bagian lain dari alat ini adalah sebuah keranjang yang mampu menampung banyak bola dalam satu kali pengoperasian. Pada alat ini juga dilengkapi sebuah engsel yang berfungsi sebagai penjepit bola yang akan ditendang dan penahan bola yang akan masuk ke bagian penjepit selanjutnya.

Produk awal yang dihasilkan dari penelitian ini dinamakan “Alat Drill Latihan Servis Atas Sepak Takraw”. Produk pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Sepak Takraw ini adalah untuk memberikan keefektifan dalam melatih atlet sepak takraw khususnya pada saat latihan servis atas. Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Sepak Takraw ini diharapkan dapat digunakan sebagai media alat latihan yang memberi kemudahan dalam proses melatih.

Produk “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Sepak Takraw” ini dikembangkan dengan menggunakan beberapa rangkain besi yang berfungsi sebagai penahan tiang, tiang, pengulir bola, penjepit bola serta rangka penahan keranjang untuk tempat masuknya bola.

**Tabel 4.1** Bagian Alat Drill Servis Atas Sepak Takraw

NO	Susunan Alat Drill Servis Atas Sepak Takraw	Keterangan
1.		Alat penyangga tiang yang terbuat dari besi hollow dengan ukuran 2 inci dan ketebalan 2 mili dengan ukuran panjang besi pipa 1 m dan lebar 70 cm
2.		Tiang yang terbuat dari 2 buah besi Hollow dengan ukuran 2 inci dan ketebalan 2 mili dengan ukuran panjang maksimal kedua besi pipa 270 cm
3.		Rangkaian besi pnggulir bola.

4.		Kerangka keranjang yang terbuat dari 4 buah besi hollow dengan ukuran lebar 2 cm
5.		Kain keranjang penampung bola yang terbuat dari kain
6.		Rangkaian Besi penjepit bola
7.		Baut hexagonal hex bolt berfungsi untuk mengunci rangkaian besi alat drill servis atas pada olahraga sepak takraw

8		<p>Pemberat tiang yang terbuat dari keranjang pelsatik yang berukuran 49 cm x 36 cm x 16 cm. Yang kemudain diisi dengan 1 karung semen seberat 5 kg.</p>
8.		<p>Bola sepak takru berfungsi untuk sasaran saat melakukan latihan drill servis atas</p>
9.		<p>Posisi alat setelah disatukan dan siap digunakan</p>
10.		<p>posisi susunan sudah disatukan dan dimasukkan beberapa bola</p>

## 4.2 Hasil Penelitian Produk “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ”

### 4.2.1 Validasi Ahli

Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas divalidasi oleh para ahli dibidangnya, yaitu seorang ahli media dan ahli materi. Tinjauan para ahli menghasilkan beberapa revisi sebagai berikut.

#### 1. Data Validasi Ahli Materi Tahap Pertama

Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian pengembangan ini adalah Dr. Drs. H. Ilham, M. Kes. Beliau adalah seorang dosen di Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jambi. Peneliti memilih beliau sebagai ahli materi karena kompetensinya di bidang olahraga. Pengambilan data ahli materi tahap pertama dilakukan pada tanggal 2 Juni 2021 diperoleh dengan cara memberikan produk awal media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ” beserta lembaran penilaian yang berupa kuesioner atau angket.

**Tabel 4.2** Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap Pertama.

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Alat yang digunakan sesuai dengan teknik servis atas sepak takraw.					v	Sudah sesuai
2.	Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw dapat diatur ketinggian sesuai dengan jangkauan kaki atlet.					v	Sudah sesuai dengan jangkauan kaki atlet
3.	Kesesuaian dalam memilih bentuk alat latihan servis atas sepak				v		Cukup sesuai, perbaiki

	takraw.							
4.	Bentuk alat yang digunakan menarik			v			Perlu revisi	
5.	Kemudahan model alat latihan untuk digunakan pemain.				v		Mudah digunakan	
6.	Kesesuaian bentuk model alat latihan dengan karakteristik pemain.				v		Sudah sesuai	
7.	Kesesuaian model alat yang digunakan mendorong perkembangan aspek fisik.					v	Sudah sesuai	
8.	Keamanan model alat untuk digunakan dalam proses latihan			v			Perlu revisi	
9.	Kesesuaian model alat dapat digunakan untuk putra maupun putri.					v	Sudah sesuai	
10	Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw mudah dioperasikan.				v		Mudah dioperasikan	
Jumlah				2	4	4		
Jumlah Skor								43
Rata-rata								4.3
Persentase								86%
Kategori								Layak

Pertanyaan:

1. Apakah media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak disebut alat bantu latihan?

Jawab: Sudah layak

2. Apakah media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak untuk diuji cobakan tanpa revisi?

Jawab: *perlu revisi*

Saran: *Revisi pada bagian penilaian yang belum tercapai*

Pada validasi tahap pertama presentase yang didapatkan 86,00 % dengan demikian dapat dinyatakan bahwa menurut ahli materi, pada tahap validasi pertama pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas bola yang dikembangkan dari aspek kelayakan isi materi mendapatkan kategori “layak”.

Pada validasi materi tahap pertama ini validator memberikan beberapa saran dan masukan diantaranya:

1. Mencantumkan cara penggunaan alat
2. Menambahkan bahan yang dapat membuat alat lebih aman untuk digunakan
3. Memberikan warna agar alat lebih menarik untuk digunakan atlet
4. Mencatumkan kepada atlet kategori alat dapat digunakan oleh siapa saja.

## **2. Data Validasi Ahli Media Tahap Pertama**

Ahli media yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah Dr.rer.nat. Muhaimin, M.Si. Beliau memiliki keahlian pada bidang media pembelajaran. Selain itu, beliau adalah dosen Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Jambi.

**Tabel 4.3** Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap Pertama.

No	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
<b>I.</b>	<b>Aspek Fisik</b>						
1.	Bahan alat drill yang digunakan				v		Sudah bagus
2.	Bentuk dan model kaki penyangga tiang				v		Sudah bagus
3.	Bentuk dan model kaki tiang				v		Sudah bagus
4.	Bentuk dan model keranjang penampung bola				v		Sudah bagus
5.	Bahan keranjang penampung bola				v		Sudah bagus
6.	Bentuk dan model kerangka penggulir bola			v			Perlu revisi
7.	Bentuk dan model penjepit bola			v			Perlu revisi
<b>II</b>	<b>Aspek Desain</b>						
8.	Ukuran alat				v		Sudah bagus
9.	Penataan alat				v		Sudah bagus
10	Warna dan Tampilan alat			v			Perlu revisi
11	Kemudahan dalam penggunaan alat latihan Drill Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw				v		Alat mudah digunakan
12	Kemenarik model alat latihan Drill Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw					v	Sangat menarik
13	Mampu membuat latihan lebih efektif dan efisien				v		Sudah mampu

14	Mampu membantu pelatih untuk melatih atlet					v	Sudah mampu
Jumlah				3	9	2	
Jumlah Skor							55
Rata-rata							5.5
Persentase							78%
Kategori							Layak

Pertanyaan:

1. Apakah media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak disebut alat bantu latihan?

Jawab: *Sudah layak*

2. Apakah media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak untuk diuji cobakan tanpa revisi?

Jawab: *perlu revisi*

Saran: *beri busa pada penjepit bola dan kerangka penahan bola*

Pada validasi media tahap pertama presentase yang didapatkan 78% dengan demikian dapat dinyatakan bahwa menurut ahli media, pada tahap validasi pertama “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ” yang dikembangkan dari aspek kelayakan desain mendapatkan kategori “layak”.

Pada validasi media tahap pertama ini validator memberikan beberapa saran dan masukan diantaranya:

1. Penambahan lapisan Cat pada seluruh kerangka besi agar alat tidak mudah korosi
2. Penambahan kerangka besi pnggulir bola agar bola tetap berada pada penggulir bola saat bola target di tendang
3. Penambahan pemberian gabus atau busa pada penjepit bola

### 3. Data Validasi Ahli Materi Tahap Kedua

Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian pengembangan ini adalah Dr. Drs. H. Ilham, M. Kes. Beliau adalah seorang dosen di Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jambi. Peneliti memilih beliau sebagai ahli materi karena kompetensinya di bidang olahraga. Pengambilan data ahli materi tahap pertama dilakukan pada tanggal 10 Juni 2021 diperoleh dengan cara memberikan produk awal media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ” beserta lembaran penilaian yang berupa kuesioner atau angket..

**Tabel 4.4** Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap Kedua.

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Alat yang digunakan sesuai dengan teknik servis atas sepak takraw.					v	Sudah sesuai
2.	Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw dapat diatur ketinggian sesuai dengan jangkauan kaki atlet.					v	Sudah sesuai dengan jangkauan kaki atlet

3.	Kesesuaian dalam memilih bentuk alat latihan servis atas sepak takraw.					v	Sesuai	
4.	Bentuk alat yang digunakan menarik					v	Menarik	
5.	Kemudahan model alat latihan untuk digunakan pemain.				v		Mudah digunakan	
6.	Kesesuaian bentuk model alat latihan dengan karakteristik pemain.					v	Sudah sesuai	
7.	Kesesuaian model alat yang digunakan mendorong perkembangan aspek fisik.					v	Sudah sesuai	
8.	Keamanan model alat untuk digunakan dalam proses latihan					v	Sudah aman	
9.	Kesesuaian model alat dapat digunakan untuk putra maupun putri.					v	Sudah sesuai	
10	Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw mudah dioperasikan.					v	Mudah dioperasikan	
Jumlah					1	9		
Jumlah Skor								49
Rata-rata								4.9

Persentase	98%
Kategori	Sangat Layak

Pertanyaan:

1. Apakah media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak disebut alat bantu latihan?

Jawab: Sudah layak

2. Apakah media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak untuk diuji cobakan tanpa revisi?

Jawab: Layak

Saran: Sudah bagus dan layak untuk di uji cobakan

Pada validasi tahap kedua presentase yang didapatkan 98,00 % dengan demikian dapat dinyatakan bahwa menurut ahli materi, pada tahap validasi kedua pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas bola yang dikembangkan dari aspek kelayakan isi materi mendapatkan kategori “sangat layak”.

Pada validasi tahap kedua ini ahli materi memberikan tanggapan tentang alat drill latihan servis atas sudah dapat dikategorikan layak dan siap untuk di ujicobakan pada tahapan selanjutnya .

#### **4. Data Validasi Ahli Media Tahap Kedua**

Ahli Ahli media yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah Dr.rer.nat. Muhaimin, M.Si. Beliau memiliki keahlian pada bidang media pembelajaran. Selain itu, beliau adalah dosen Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Jambi.

**Tabel 4.5** Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap Kedua.

No	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
<b>I.</b>	<b>Aspek Fisik</b>						
1.	Bahan alat drill yang digunakan					v	bagus
2.	Bentuk dan model kaki penyangga tiang				v		Sudah bagus
3.	Bentuk dan model kaki tiang					v	bagus
4.	Bentuk dan model keranjang penampung bola				v		Sudah bagus
5.	Bahan keranjang penampung bola				v		Sudah bagus
6.	Bentuk dan model kerangka penggulir bola					v	bagus
7.	Bentuk dan model penjepit bola					v	Bagus sudah
<b>II</b>	<b>Aspek Desain</b>						
8.	Ukuran alat					v	Sudah bagus
9.	Penataan alat					v	Sudah bagus
10	Warna dan Tampilan alat					v	Perlu revisi
11	Kemudahan dalam penggunaan alat latihan Drill Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw					v	Alat mudah digunakan
12	Kemenarikan model alat latihan Drill Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw					v	Sangat menarik
13	Membuat latihan lebih efektif dan efisien					v	Sudah mampu
14	Membantu pelatih untuk melatih atlet					v	Sudah mampu

Jumlah				3	11	
Jumlah Skor						67
Rata-rata						6.7
Persentase						96%
Kategori						Sangat Layak

Pertanyaan:

1. Apakah media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak disebut alat bantu latihan?

Jawab: *Sudah layak*

2. Apakah media “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas Pada Olahraga Sepak Takraw “ ini sudah layak untuk diuji cobakan tanpa revisi?

Jawab: *Layak*

Saran: *Sudah bagus dan layak untuk di uji cobakan*

Pada validasi tahap kedua presentase yang didapatkan sebesar 96% dengan demikian dapat dinyatakan bahwa menurut ahli media, pada tahap validasi kedua “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ” yang dikembangkan dari aspek kelayakan desain mendapatkan kategori “sangat layak layak”.

Pada validasi tahap kedua ini ahli media memberikan tanggapan tentang alat drill latihan servis atas sudah dapat dikategorikan layak dan siap untuk di ujicobakan pada tahapan selanjutnya dengan ketentuan perbaikan bagian pemberat

tiang yang sebaiknya terbuat dari adukan semen dengan berat dan ukuran yang lebih khusus

#### **4.2.2 Revisi Produk**

Revisi dilakukan setelah Alat Drill Latihan Servis Atas diberikan penilaian, kritikan dan saran oleh para ahli terhadap kualitas materi dan media pada buku yang dikembangkan yang dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan revisi alat

##### **1. Produk Awal**

Tampilan Alat Drill Latihan Servis Atas sebelum revisi.



*Gambar 4.1 Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak  
sebelum revisi  
(dokumentasi pribadi)*

##### **2. Hasil Revisi Produk**

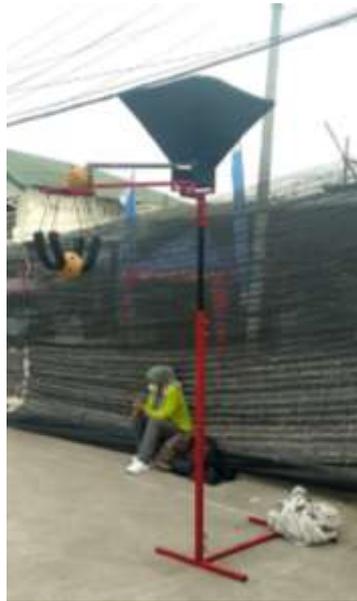
Revisi produk Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw ini dilakukan setelah diberikan penilaian saran, dan kritikan

terhadap kualitas media dan matri yang dikembangkan untuk dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan revisi.

Saran dari ahli materi supaya dibuat lebih menarik dan diberi warna, sedangkan ahli media memberikan saran tentang penambahan besi penahan bola serta busa pada penjepit bola. Hal ini bertujuan supaya produk mendapatkan perhatian dari pengguna dan para atlet yang sedang dilatih

Sesuai dengan saran ahli matri dan media, peneliti memperbaiki beberapa komponen. Peneliti merevisi dengan menambahkan besi penahan pada bola serta memberikan warna agar tampilan alat lebih menarik lagi.

Tahapan pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw ini mengalami validasi ahli sebanyak 2 kali dan revisi produk 1 kali. Setelah melakukan perbaikan-perbaikan pada produk pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw ini dinyatakan layak oleh para ahli dan ijin melanjutkan pada tahap uji coba. Peneliti melakukan uji coba di PSTI KOTA JAMBI, Kota Jambi Provinsi Jambi



*Gambar 4.2 Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak setelah revisi (dokumentasi pribadi)*

#### **4.2.2 Uji Coba Produk**

##### **1. Uji Coba Kelompok Kecil**

###### **a. Kondisi Subyek Uji Coba**

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 2 responden di club PSTI Tanjung Jabung Barat, uji coba dilakukan dalam 1 pertemuan. Kondisi selama uji coba kelompok kecil secara keseluruhan dapat dijabarkan sebagai berikut. (a) Kondisi penjelasan pengoperasian alat ukur responden atau atlet tampak antusias, penasaran dan bertanya-tanya pada pelatih dan peneliti ketika diberikan penjelasan awal mengenai alat yang di uji cobakan. Responden atau atlet sangat antusias dalam bertanya dan membantu temantemannya pada saat proses alat dioperasikan . (b) Kondisi penggunaan Alat Drill Latihan Servis Atas bola responden atau atlet tampak bersemangat. Tampak beberapa





	proses latihan										
12	Model alat latihan servis sepak takraw bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan dalam teknik servis atas	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10
Jumlah		0	0	0	0	0	0	3	12	21	105
Jumlah Skor										117	
Rata-rata										4.86	
Skor maksimal										120	
Skor minimal										24	
Persentase										97.5%	
Kategori										Sangat layak	

Hasil angket responden atau atlet mengenai ”Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ” menunjukkan bahwa penilaian uji kelayakan penelitian ”Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ” menurut responden sebesar 97,5% dikategorikan “Saangat Layak” yang dapat diartikan bahwa media tersebut layak untuk diuji cobakan ke tahap berikutnya.

## 2. Uji Coba Kelompok Besar

### a. Kondisi Subyek Uji Coba

Uji coba lapangan dilakukan kepada 10 responden atau atlet di PSTI Kota Jambi Provinsi Jambi. Uji coba lapangan dilakukan dalam satu pertemuan. Kondisi selama uji coba lapangan secara keseluruhan dapat dijabarkan sebagai berikut. (a) Kondisi penjelasan pengoperasian responden tampak antusias, penasaran dan bertanya-tanya pada pelatih

dan peneliti ketika diberikan penjelasan awal mengenai penelitian Alat Drill Latihan Servis Atas yang akan dilakukan. (b) Kondisi penggunaan Alat Drill Latihan Servis Atas responden tampak konsentrasi dan semangat. Beberapa atlet bertanya mengenai materi yang belum jelas dan prosedur pemakaian alat pelontar. (c) Kondisi saat pengisian angket responden berjalan dengan lancar, diawali peneliti menjelaskan tata cara pengisian angket. Sedangkan responden atau atlet memperhatikan penjelasan mengenai tata cara pengisian angket, responden mengisi angket dengan teliti.

**Tabel 4.8** Penilaian Aspek uji coba kelompok besar.

No	Aspek yang Dinilai	Skala 1		Skala 2		Skala 3		Skala 4		Skala 5	
		Jmlh pemilih	Jmlh nilai								
1.	Alat yang digunakan sesuai dengan teknik servis atas sepak takraw.	0	0	0	0	0	0	0	0	10	50
2.	Ketepatan memilih bentuk model alat latihan servis atas sepak takraw.	0	0	0	0	0	0	2	8	8	40
3.	Model alat yang digunakan menarik	0	0	0	0	0	0	1	4	9	45
4.	Kemudahan bentuk / model alat latihan untuk digunakan pemain.	0	0	0	0	0	0	2	8	8	40
5.	Kesesuaian bentuk / model alat latihan dengan karakteristik	0	0	0	0	0	0	1	4	9	45

	pemain.											
6.	Model alat yang digunakan mendorong perkembangan aspek fisik.	0	0	0	0	1	3	5	20	4	20	
7.	Model alat aman untuk digunakan dalam proses latihan	0	0	0	0	0	0	2	8	8	40	
8.	Model alat dapat digunakan untuk putra maupun putri.	0	0	0	0	0	0	0	0	10	50	
9.	Alat yang digunakan mampu meningkatkan minat dan motivasi dalam latihan.	0	0	0	0	0	0	2	8	8	40	
10	Model alat latihan servis sepak takraw sesuai untuk meningkatkan kemampuan servis atas	0	0	0	0	0	0	1	4	9	45	
11	Model alat latihan sepak takraw diperlukan dalam proses latihan	0	0	0	0	0	0	2	8	8	40	
12	Model alat latihan servis sepak takraw bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan dalam teknik servis atas	0	0	0	0	0	0	2	0	8	40	
<b>Jumlah</b>		0	0	0	0	1	3	20	80	99	495	
<b>Jumlah Skor</b>												578
<b>Rata-rata</b>												4.81
<b>Skor maksimal</b>												600
<b>Skor minimal</b>												120

Persentase	96.3%
Kategori	Sangat layak

Hasil uji angket responden atau atlet mengenai penelitian "Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas " menunjukkan penilaian tentang uji kelayakan penelitian " Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas " sebesar 96.3% yang dikonversikan pada kategori "Sangat Layak".

### 3. Uji Efektivitas Kelompok Eksperimen

Sebelum melaksanakan penelitian atau memberikan treatment, penulis terlebih dahulu melakukan tes awal, dan tes akhir sesudah diterapkan treatment dengan menggunakan instrumen tes kemampuan servis pada olahraga sepak takraw yang diambil dari buku tkarangan widiastuti (2011). Pemberian treatment yang berupa latihan drill servis atas menggunakan ADSAN G-01 dilakukan selama 16 kali pertemuan.

#### A . Data Tes Awal

Deskripsi data pada bagian ini adalah data yang dideskripsikan dari hasil tes awal kemampuan servis pada olahraga sepak takraw pada atlet sepak takraw Kota Jambi yang berjumlah 11 orang. Data ini diambil sebelum dilakukan *treatment* yang berupa latihan servis atas menggunakan *ADSAN G-01*. berikut akan dijelaskan data tes awal (*pretest*) pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.9 Deskripsi Data Tes Awal Kemampuan servis atlet Sepak Takraw Kota Jambi

No	Deskripsi	Pre-test
1	Sampel	11
2	Jumlah nilai	85

<b>3</b>	Rata-rata	7,72
<b>4</b>	Standar Deviasi	2,86
<b>5</b>	Varians	8,21
<b>6</b>	Nilai tertinggi	13
<b>7</b>	Nilai terendah	4

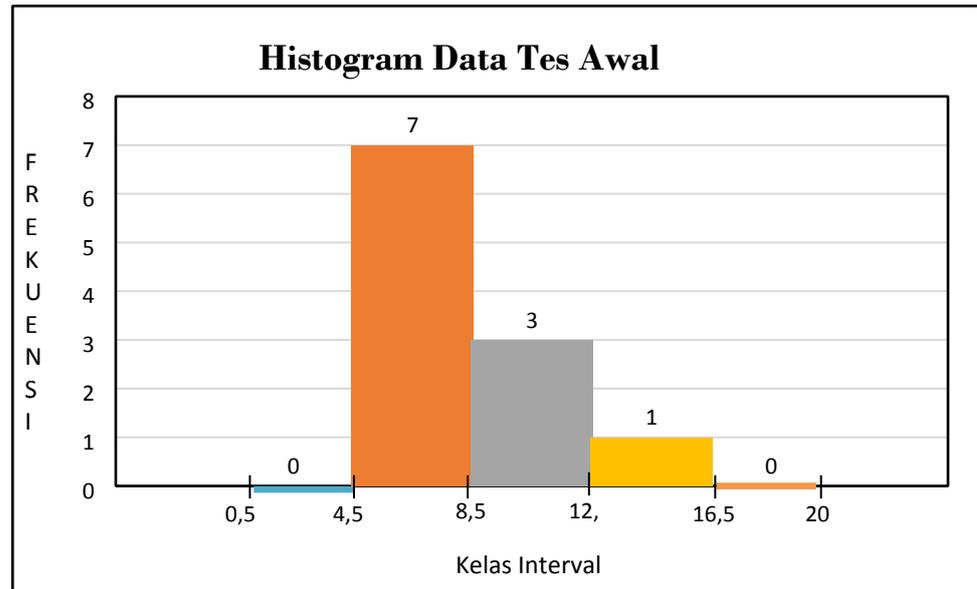
Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pada saat pre-test dengan jumlah sampel 11 orang, diperoleh jumlah nilai sebesar 85 dan nilai rata-rata sebesar 7,72. Hasil standar deviasi sebesar 2,86 dengan varians sebesar 8,21 serta nilai terendah sebesar 4 dan nilai tertinggi sebesar 13. Dari data tersebut maka dapat dilihat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.10 Destribusi Frekuensi Data Tes Awal

	<b>Kelas Interval</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentil</b>	<b>Kategori</b>
<b>1</b>	0,5 - 4,5	0	0%	Kurang sekali
<b>2</b>	4,5 – 8,5	7	63,63%	Kurang
<b>3</b>	8,5 – 12,5	3	27,27%	Cukup
<b>4</b>	12,5 – 16,5	1	9,09%	Baik
<b>5</b>	16,5 – 20	0	0%	Baik sekali

Berdasarkan tabel 4.10 diatas data atau nilai atau skor hasil tes awal kemampuan servis pada pemain sepak takraw Kota Jambi dari 11 orang sampel yang mendapatkan nilai 0,5 - 4,5 sebanyak 0 sampel (0%) yang termasuk pada kategori kurang sekali, nilai 4,5 - 8,5 sebanyak 7 orang (63,63%) yang termasuk pada kategori kurang, nilai 8,5 - 12,5 sebanyak 3 orang (27,27%) yang termasuk pada kategori cukup, nilai 12,5 - 16,5 sebanyak 1 orang (9,09%) yang termasuk pada kategori baik,

dan nilai 16,5 – 20 sebanyak 0 sampel (0%) yang termasuk pada kategori sangat baik



Bagan 4.1 Historgram Data Tes Awal

Berdasarkan histogram hasil pengukuran tes awal (*pre-test*) skor kemampuan servis pada pemain sepak takraw Kota Jambi yang terletak pada interval 0,5-4,5 sebanyak 0 sampel, yang terletak pada interval 4,5-8,5 sebanyak 7 orang, yang terletak pada interval 8,5-12,5 sebanyak 3 orang, yang terletak pada interval 12,5-16,5 sebanyak 1 orang, dan yang terletak pada interval 16,5-20,5 sebanyak 0 sampel.

#### **B . Data Tes Akhir**

Deskripsi data pada bagian ini adalah data yang dideskripsikan dari hasil tes akhir kemampuan servis pada olahraga sepak takraw pada atlet sepak takraw Kota Jambi yang berjumlah 11 orang. Data ini diambil setelah dilakukan *treatment* yang berupa latihan servis atas menggunakan

ADSAN G-01. berikut akan dijelaskan data tes akhir (*post test*) pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.11 Deskripsi Data Tes Akhir Kemampuan servis atlet Sepak Takraw Kota Jambi

No	Deskripsi	Post-test
1	Sampel	11
2	Jumlah nilai	140
3	Rata-rata	12,72
4	Standar Deviasi	2,00
5	Varians	4,01
6	Nilai tertinggi	16
7	Nilai terendah	9

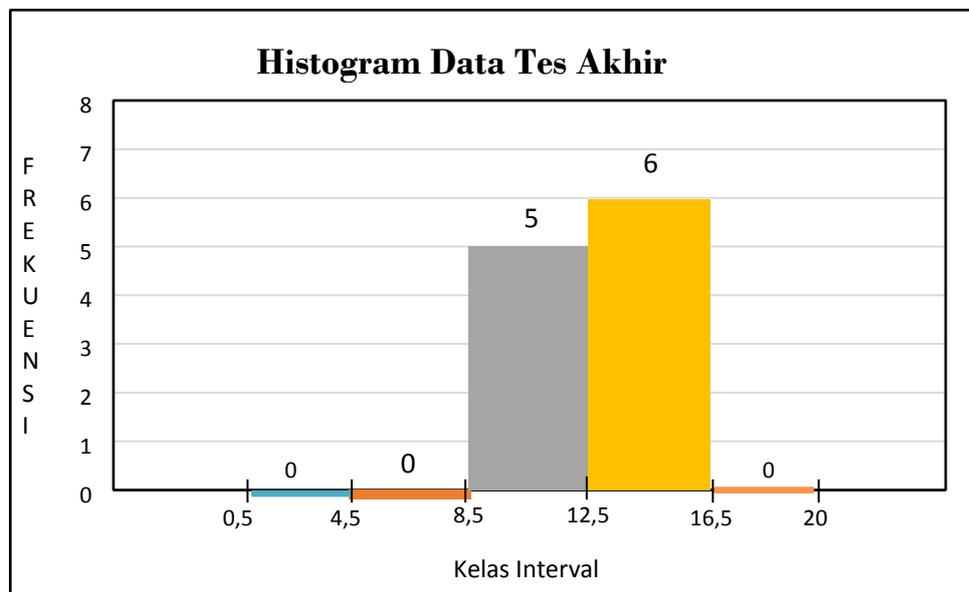
Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa pada saat *post-test* dengan jumlah sampel 11 orang, diperoleh jumlah nilai sebesar 140 dan nilai rata-rata sebesar 12,72. Hasil standar deviasi sebesar 2,00 dengan varians sebesar 4,01 serta nilai terendah sebesar 9 dan nilai tertinggi sebesar 16. Dari data tersebut maka dapat dilihat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Data Tes Akhir

	Kelas Interval	Frekuensi	Persentil	Kategori
1	0,5 - 4,5	0	0%	Kurang sekali
2	4,5 - 8,5	0	0%	Kurang
3	8,5 - 12,5	5	45,45%	Cukup
4	12,5 - 16,5	6	54,54%	Baik
5	17,5 - 20,5	0	0%	Baik sekali

Berdasarkan tabel 4.2 di atas data atau nilai atau skor hasil tes akhir kemampuan servis pada pemain sepak takraw atlet sepak takraw Kota

Jambi dari 11 orang sampel yang mendapatkan nilai 0,5-4,5 sebanyak 0 sampel (0%) yang termasuk pada kategori kurang sekali, nilai 4,58,5 sebanyak 0 orang (0%) yang termasuk pada kategori kurang, nilai 8,5-12,5 sebanyak 5 orang (45,45%) yang termasuk pada kategori cukup, nilai 12,5-16,5 sebanyak 6 orang (54,54%) yang termasuk pada kategori baik, dan nilai 16,5-20,5 sebanyak 0 sampel (0%) yang termasuk pada kategori sangat baik



Bagan 4.2 Historgram Data Tes Akhir.

Berdasarkan histogram hasil pengukuran tes akhir (*post-test*) skor kemampuan servis pada pemain sepak takraw Kota Jambi yang terletak pada interval 0,5-4,5 sebanyak 0 sampel, yang terletak pada interval 4,5-8,5 sebanyak 0 sampel, yang terletak pada interval 8,5-12,5 sebanyak 5 orang, yang terletak pada interval 12,5-16,5 sebanyak 6 orang, dan yang terletak pada interval 16,5-20 sebanyak 0 sampel.

## C. Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan adalah *Uji Liliefors*, data yang diperoleh berdistribusi normal jika  $L_o$  (L hitung)  $<$  L tabel dengan  $\alpha=0.05$ . adapun hipotesis statistika dalam uji normalitas yakni :  $H_o$  (data berdistribusi normal),  $H_i$  (data berdistribusi tidak normal). Maka dari itu kriteria untuk menolak hipotesis nol apabila nilai dari data L hitung lebih besar dari L tabel. Maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal. Sebaliknya menerima hipotesis nol, apabila nilai dari L hitung lebih kecil dari L tabel, maka data yang diperoleh berdistribusi normal. Berdasarkan hasil pengujian pada tes awal dan tes akhir menggunakan *Uji Liliefors*, diperoleh data tes awal yakni L hitung (0,236)  $<$  L tabel (0,249) dan untuk hasil analisis tes akhir didapat L hitung (0,096)  $<$  L tabel (0,249). Berikut dijelaskan dalam tabel dibawah

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas

	<b>Lo</b> <b>(Liliefors Observasi)</b>	<b>L Tabe</b>	<b>Kriteria</b>
<b>Tes awal</b>	0,236	0,249	Normal
<b>Tes akhir</b>	0,096	0,249	Normal

2.

### 3. Uji Homogenitas Varians

uji homogenitas varians yang digunakan adalah *uji F*, data dikatakan homogen apabila  $F$  hitung  $<$   $F$  tabel pada taraf signifikansi

$\alpha=0.05$ . berdasarkan analisis data dapat diperoleh F hitung (2,23) < F tabel (2,94). berikut tabel hasil analisis hasil *uji F*

Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas

	F Hitung	F tabel	Kriteria
Tes awal dan tes akhir	2,23	2,94	Homogen

#### 4. Uji Hipotesis

setelah data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan uji hipotesis. uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *uji t*. dimana  $H_0$ = tidak terdapat pengaruh latihan drill servis menggunakan *ADSAN G-01* terhadap kemampuan servis,  $H_a$ = terdapat pengaruh latihan drill servis menggunakan *ADSAN G-01* terhadap kemampuan servis.

Adapun kriteria pengambilan keputusan dalam uji t ini adalah apabila  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sebaliknya apabila  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak hasil yang diperoleh dalam uji t ini dapat ditunjukkan sebagai berikut: diperoleh t hitung (4,321) > t tabel (2,306), dengan selang kepercayaan 95% dan  $dk = n - 2$ .

Tabel 4.15 Hasil Uji Hipotesis

	t hitung	t tabel
Tes awal dan tes akhir	4,321	2,306

Berdasarkan hasil analisis dari hasil statistik pada pengujian menunjukkan latihan drill servis dengan menggunakan *ADSAN G-01* dapat meningkatkan kemampuan servis, hal ini disimpulkan berdasarkan hasil analisis data uji statistik eksperimen diperoleh  $t_{hitung} = 4,321$  harga tersebut dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  dengan dk ; n-1 (11-1 = 10). Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Adalah 2,306. Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang dikemukakan dalam penelitian ini diterima kebenarannya. Atau dapat disimpulkan *ADSAN G-01* mampu memberikan pengaruh perubahan kemampuan servis pada atlet sepak takraw kota jambi.

### 4.3 Pembahasan

Pada awal Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ini didesain dan diproduksi menjadi sebuah produk awal berupa alat bantu latihan servis atas semua umur dalam proses ke depan. Proses pengembangan melalui prosedur penelitian dan pengembangan. Melalui beberapa perencanaan, produksi dan evaluasi. Kemudian produk dikembangkan dengan merakit besi sebagai bahan utama dengan teknik las, setelah produk awal dihasilkan maka perlu dievaluasi kepada para ahli melalui validasi ahli dan perlu diuji cobakan kepada atlet. Tahap evaluasi dilakukan pada ahli materi dan ahli media. Selanjutnya tahap penelitian dilakukan dengan uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar serta di uji cobakan dengan uji hipotesis.

Proses validasi ahli materi menghasilkan data yang dapat digunakan untuk revisi produk awal. Dalam proses validasi ahli materi ini peneliti menggunakan

dua tahap yaitu tahap I dan tahap II. Data validasi tahap I dijadikan dasar untuk merevisi produk untuk menyempurnakan hingga produk siap digunakan untuk uji coba. Setelah selesai validasi ahli materi, maka dengan segera validasi ke ahli media. Dari ahli media didapat data, saran dan masukan untuk memperbaiki kualitas “Pengembangan Alat Alat Drill Latihan Servis Atas ” yang sedang dikembangkan. Dalam proses validasi media peneliti melalui dua tahap yaitu tahap I, tahap II Data validasi ahli media tahap I dijadikan dasar untuk merevisi produk. Setelah selesai revisi yang pertama divalidasi lagi hingga produk siap digunakan untuk uji coba. Uji coba dilakukan dengan dua tahap, yaitu tahap uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Kualitas “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ” ini termasuk dalam kriteria “Sangat Layak” pernyataan tersebut dapat dibuktikan dari hasil analisis penilaian “Sangat Layak” dari kedua ahli baik itu ahli materi dan ahli media, serta dalam penilaian uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Atlet merasa senang dan antusias dengan adanya produk ini karena responden tertarik untuk mencoba mengoprasionalkan, produk ini dapat disebar luaskan untuk alat bantu latihan lainnya. Adanya kelebihan-kelebihan dari produk ini, adapun kelemahan dalam produk ini, diantaranya bagian penjepit bola tidak 100% mampu menjepit bola yang akan di tendang dengan baik. Hal ini dikarnakan bentuk bagian luar bola takraw yang licin. Beberapa kelemahan tersebut, harapanya dapat perhatian dan upaya pengembangan selanjutnya untuk memperoleh hasil produk yang lebih baik. kenyataan ini akan semakin membuka peluang untuk senantiasa diadakannya pembenahan selanjutnya.



*Gambar 4.3 Produk Akhir Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw (dokumentasi pribadi)*

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pada awal Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas ini didesain dan diproduksi menjadi sebuah produk awal berupa alat bantu latihan servis atas semua umur dalam proses ke depan. Proses pengembangan melalui prosedur penelitian dan pengembangan. Melalui beberapa perencanaan, produksi dan evaluasi. Kemudian produk dikembangkan dengan merakit besi sebagai bahan utama dengan teknik las, setelah produk awal dihasilkan maka perlu dievaluasi kepada para ahli melalui validasi ahli dan perlu diuji cobakan kepada atlet. Tahap evaluasi dilakukan pada ahli materi dan ahli media. Selanjutnya tahap penelitian dilakukan dengan uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar serta di uji cobakan dengan uji hipotesis.

Berdasarkan data dari hasil penelitian yang diperoleh dari data pada uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar alat drill latihan servis atas sepak takraw ini memperoleh nilai yang dikonfersikan pada kategori “layak”. Selanjutnya revisi dilakukan terhadap alat drill latihan servis atas sebelum di uji cobakan pada tahap uji efektivitas alat. Pada tahapan uji efektifitas alat, alat di uji cobakan kepada atlet sepak takraw Kota Jambi dengan memberikan treatment berupa latihan menggunakan alat drill latihan servis atas ini. Adapun hasil dari uji efektifitas ini alat drill latihan servis atas memperoleh nilai uji efektifitas dengan kriteria ”Alat Drill Latihan Servis Atas Mampu Meningkatkan Kemampuan Servis Atlet Sepak Takraw Kota Jambi.”

## **5.2 Implikasi Hasil Penelitian**

Pada penelitian “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas” ini mempunyai beberapa implikasi secara praktis diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Alat Drill Latihan Servis Atas ini dapat mempermudah proses latihan dengan bervariasinya menu latihan sepak takraw
2. Alat Drill Latihan Servis Atas ini dapat memberi efektifitas pelatih dalam proses melatih.
3. Alat Drill Latihan Servis Atas ini dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil kemampuan servis atlet.
4. Penelitian “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas” ini dapat sebagai motivasi kepada mahasiswa untuk meneliti alat-alat olahraga guna membantu proses latihan.
5. Penelitian “Pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas” ini dapat sebagai alat promosi untuk memaksimalkan atlet pada saat latihan.

## **5.3 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian pengembangan ini mempunyai beberapa keterbatasan dalam penelitian, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Sampel uji coba masih terbatas, karena keterbatasan waktu atlet atau responden.
2. Keterbatasan biaya penelitian.
3. Bahan dan komponen alat masih kurang bagus karena sulitnya mencari komponen yang disesuaikan.

4. Pembuatan desain alat yang membutuhkan waktu lama sehingga menghambat proses penelitian.
5. Peneliti tidak mencantumkan secara rinci mengenai proses pembuatan Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw

#### **5.4 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah menyatakan bahwa pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas pada olahraga sepak takraw sudah layak dan tervalidasi oleh ahli media dan ahli materi, serta teruji mampu meningkatkan kemampuan servis sepak takraw maka ada beberapa saran sebagai berikut.

1. Pada pembinaan atlet, pelatih dapat memanfaatkan pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas sebagai variasi dalam proses latihan.
2. Atlet dapat memanfaatkan Alat Drill Latihan Servis Atas untuk berlatih semaksimal mungkin.
3. Praktisi pengembangan alat dapat menguji tingkat keefektifannya pada tingkatan yang lebih luas dalam latihan dengan melakukan penelitian-penelitian terhadap pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas dan membuat alat latihan ataupun alat-alat olahraga kepelatihan yang lebih bervariasi.
4. Mahasiswa jangan ragu untuk mengambil judul skripsi tentang penelitian pengembangan. Suatu penelitian pengembangan, layak atau tidak layak tergantung pada bagaimana mengemasnya atau

mengembangkannya dan kepraktisan penggunaannya serta kesediaan alat dan tempat dimana kita akan menerapkannya.

5. Mahasiswa Olahraga cabang sepak takraw diharapkan dapat mengembangkan penelitian pengembangan Alat Drill Latihan Servis Atas lebih menarik dan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi VI, Jakarta : PT Rineka Cipta, 2009.
- Armelia F. 2008. *Sepak Takraw*. Semarang. PT. Aneka Ilmu
- Arsil & Aryadie Adnan. 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Padang. Wineka Media
- Dewi Laelatul Badriah. 2009. *Metodologi penelitian ilmu-ilmu kesehatan*. Bandung. Multazam
- Husdarta & Nurlan Kusmedi. 2010. *pertumbuhan dan perkembangan peserta didik*. Bandung. Alfabeta.
- <http://www.volimaniak.com/2016/09/sarana-prasarana-dalam-olah-raqa-sepak.html>
- Ratinus Darwis Dan Pengulu Basa. 1992. *Olahraga Pilihan Sepak Takraw*. Padang. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Rusdi, M. (2018). *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan: Konsep*,
- Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Sugiyono, 2011 *Metode Penelitian Pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta,.
- Syafrudin. 2011. *Ilmu kepelatihan olahraga, teori dan aplikasinya dalam pembinaan olahraga*. Padang. UNP Press.
- Ucup Yusup dan S. Sudrajat Prawira Saputra, M.Pd. Drs. Lingling Usli W. 2004. *Pembelajaran Permainan, Pendekatan Keterampilan Di Smu*. Jakarta. Direktorat Jenderal Olahraga Depdiknas
- Zelfendi, Dkk. 2009. *Permainan sepak Takraw*. Padang. Sukabina Press.
- Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Bumu Timur Jaya

### Lampiran. PROGRAM LATIHAN

Kegiatan : Bentuk Latihan untuk uji efektifitas *ADSAN G01 (Alat Drill Latihan Servis Atas Arsan Generasi pertama)* terhadap hasil kemampuan servis atlet sepak Takraw Kota Jambi .

Frekuensi : 20x pertemuan

- 1x pertemuan Tes Awal (Tes Kemampuan Servis Sepak Takraw)
- 18x pertemuan perlakuan
- 1x pertemuan tes akhir (Tes Kemampuan Servis Sepak Takraw)

Volume Latihan : 6x Seminggu (Senin,Selasa,Rabu, Kamis, Sabtu,Minggu)

#### Pertemuan 1 s/d 6

No		Kegiatan	Durasi
1	Pembukaan	Doa Persiapan Materi	10 Menit
2	Bentuk Latihan	Pemanasan	5 menit
		Peregangan	5 menit
		Latihan Drill Servis Atas menggunakan ADSAN G01 dengan alat diposisikan diluar lapangan	30 menit
3	Penutup	Tips Doa	10 menit
	Total		60 menit

#### Pertemuan 7 s/d 12

No		Kegiatan	Durasi
1	Pembukaan	Doa Persiapan Materi	10 Menit
2	Bentuk Latihan	Pemanasan	5 menit
		Peregangan	5 menit
		Latihan Drill Servis Atas menggunakan ADSAN G01 dengan alat diposisikan didalam lapangan	30 menit
3	Penutup	Tips Doa	10 menit
	Total		60 menit

#### Pertemuan 13 s/d 18

No		Kegiatan	Durasi
1	Pembukaan	Doa Persiapan Materi	10 Menit
2	Bentuk Latihan	Pemanasan	5 menit
		Peregangan	5 menit
		Latihan Drill Servis Atas menggunakan ADSAN G01 dengan alat diposisikan didalam lapangan serta diberikan nilai pada lapangan arah tembakan servis	30 menit
3	Penutup	Tips Doa	10 menit
	Total		60 menit

## Lampiran 2. Data pretest dan post test uji efektifitas Alat

- Data pree-test instrument kemampuan Servis pada olahraga sepak takraw

Nama Sampel	Percobaan 1	Percobaan 2	Percobaan 3	Percobaan 4	Percobaan 5	Jumlah
Andri yanti	3	1	4	4	1	13
Laura dinda	4	0	0	4	3	11
sonya	3	4	0	0	3	10
patimah	0	0	1	0	4	5
jeje	0	2	1	2	0	5
Vina	2	2	0	1	2	7
Rina putri	1	2	0	0	4	7
Aila mutia	3	3	4	0	0	10
Devi	2	2	0	1	1	6
Risky ananda	1	2	2	1	1	7
Iska	2	2	0	0	1	5

- Data post-test instrument kemampuan Servis pada olahraga sepak takraw

Nama Sampel	Percobaan 1	Percobaan 2	Percobaan 3	Percobaan 4	Percobaan 5	Jumlah
Andri yanti	4	4	4	3	1	16
Laura dinda	0	4	3	4	3	14
sonya	2	2	3	3	3	13
patimah	2	2	4	0	4	12
jeje	2	2	2	0	3	9
Vina	3	4	4	0	1	12
Rina putri	4	0	4	4	2	14
Aila mutia	4	4	3	0	4	15
Devi	3	2	2	1	3	11
Risky ananda	1	3	3	2	4	13
Iska	2	2	4	0	3	11

**Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian**

Gambar 1. Uji coba kerja alat drill latihan servis atas



Gambar 2. Uji coba kerja alat drill latihan servis atas



Gambar 3. Alat Drill Latihan Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw sebelum revisi



Gambar 4. Alat Drill Latihan Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw setelah revisi



Gambar 5. Penjelasan Alat Drill Latihan Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw



Gambar 6. Penjelasan Pengisian Angket Alat Drill Latihan Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw



Gambar 7. Penjelasan Pengisian Angket Alat Drill Latihan Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw



Gambar 8. Uji coba Alat Drill Latihan Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw



Gambar 9. Latihan Servis Menggunakan Alat Drill Latihan Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw



Gambar 10. Latihan Servis Menggunakan Alat Drill Latihan Servis Atas pada Olahraga Sepak Takraw



Gambar 11. Tes kemampuan servis



Gambar 12. Tes kemampuan servis



Gambar 13. Tes kemampuan servis