

**PENGEMBANGAN ALAT *HURDLE* UNTUK LATIHAN KOORDINASI
KEKUATAN DAN *POWER* UNTUK ATLET SEPAKBOLA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:

Ahmad Syafi'i

NIM. 14602241021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PENGEMBANGAN ALAT *HURDLE* UNTUK LATIHAN KOORDINASI, KEKUATAN DAN *POWER* UNTUK ATLET SEPAKBOLA

Disusun oleh:

Ahmad Sya'fi

NIM 14602241021

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Desember 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or.
NIP. 19711229 200003 2 001

Disetujui
Dosen Pembimbing,



Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.
NIP. 19600407 198601 2 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Syafi'i
Nim : 14602241021
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Judul TAS : Pengembangan Alat *Hurdle* untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan *Power* untuk Atlet Sepakbola.

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta , Desember 2018

Yang menyatakan ,



Ahmad Syafi'i

NIM. 14602241021

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGEMBANGAN ALAT *HURDLE* UNTUK LATIHAN KOORDINASI
KEKUATAN DAN *POWER* UNTUK ATLET SEPAKBOLA

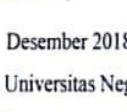
Disusun Oleh:

Ahmad Syafi'i

NIM. 14602241021

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Universitas Negeri Yogyakarta

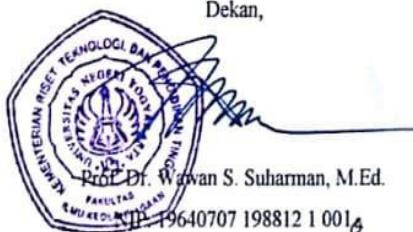
Pada tanggal, 12 Desember 2018

TIM PENGUJI		
Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Endang Rini Sukamti, M.S		19/-20/07 12/12 2018
Ketua Penguji/Pembimbing		19/12 2018
Faidillah Kurniawan, M.Or.		18/12 2018
Sekretaris		
Nawan Primasoni, S.Pd.Kor., M.Or.		
Penguji		

Yogyakarta, Desember 2018

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



MOTTO

1. Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui. (QS Al Baqoroh : 216)
2. Allah yang menjadikan bumi ini mudah untuk kalian, maka jalanlah keseluruh penjurunya dan makanlah sebagian rizki nya dan kepadanya lah tempat kembali. (QS Al Mulk : 15)
3. Bila air yang sedikit dapat menyelamatkanmu (dari rasa haus), tak perlu meminta air lebih banyak yang barangkali dapat membuatmu tenggelam. Maka selalulah belajar cukup dengan apa yang kamu miliki. (Emha Ainun Nadjib)
4. Gak oleh putus asa rek, ancene ngono urip iku. Masio lunyu kudu tetep menek. (Emha Ainun Nadjib)
5. Jangan pernah kecewakan orang lain, jika dirimu tidak pernah mau di kecewakan orang lain. (Ahmad Syafi'i)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah robbil alamin, Puji syukur selalu saya panjatkan atas nikmat tiada tara yang Allah S.W.T curahkan kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan karya ini. Karya ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua saya Bapak Yunarto Sudrajat dan Ibu karyati yang selalu mendoakan dan membesarkan saya dengan penuh kasih sayang , serta mendukung setiap langkah hidup saya.
2. Kakak saya Intan marta sari yang selalu mendoakan dan memotivasi saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir skripsi saya.
3. Teman-teman dan sahabat saya terutama Afifah Nadhirah Fa'iz , Dimaz Ahmad , Rian Hernawan, Naufal azis, Yuda rahman, M. Fajar qodri, Yusuf bahtiar, Kharisma mahardika yang selalu membantu , mendoakan dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
4. Temen-temen seperjuangan PKO A 2014 , Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan studi.
5. Dan kepada semua orang yang selalu bertanya “ kapan wisuda ?” yang secara tidak langsung memotivasi saya untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.

PENGEMBANGAN ALAT *HURDLE* UNTUK LATIHAN KOORDINASI KEKUATAN DAN *POWER* UNTUK ATLET SEPAKBOLA

Oleh :

Ahmad Syafi'i

14602241021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola yang berbasis latihan fisik. Alat hurdle sebagai media yang dapat memberikan pemahaman mengenai cara latihan koordinasi, kekuatan dan power.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang dilakukan dengan mengadaptasi langkah-langkah penelitian pengembangan sebagai berikut: (1) studi pendahuluan, (2) pembuatan produk, (3) validasi ahli dan revisi, (4) uji coba produk: uji coba skala kecil/revisi dan uji coba skala besar/revisi, dan (5) produk akhir. Uji coba skala kecil dan besar dilakukan dengan subjek mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, UNY. Uji coba produk dilakukan pada 10 mahasiswa pada uji coba skala kecil dan 20 mahasiswa pada uji coba skala besar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen berupa lembar penelitian. Teknik analisis data penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian ini adalah telah di kembangkan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan, dan *power* untuk atlet sepak bola yang dilengkapi dengan buku panduan penggunaan. Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepak bola yang dikembangkan layak digunakan sebagai instrumen latihan dalam permainan sepakbola, hal tersebut didasarkan pada penilaian ahli, yaitu ahli materi dengan presentase sebesar 90% masuk dalam kategori layak dan ahli media dengan presentase sebesar 80% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan uji coba kelompok kecil mendapat presentase sebesar 79% masuk dalam kategori layak dan uji coba kelompok besar sebesar 89% termasuk dalam kategori layak.

Kata kunci : *pengembangan, alat hurdle , koordinasi, kekuatan, power, sepakbola*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Alat *Hurdle* untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan *Power* untuk Atlet Sepakbola”. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkennaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Ibu CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga beserta dosen dan staf yang memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan proposal sampai dengan selesaiya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Ibu Dra. Endang Rini Sukamti, M.S., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang banyak memberi motivasi dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Nawan Primasoni, M.Or., dan Faidillah Kurniawan, M.Or., selaku ahli materi dan ahli media yang memberikan banyak saran dan masukan yang membangun untuk saya

6. Ketua Pengaji, Sekretaris, dan pengaji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Mahasiswa PKO 2014 dan PKO 2016, yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Teman-teman dan Sahabat seperjuangan yang mendukung dan saling berbagi ilmu dalam menyelesaikan tugas skripsi.
9. Serta semua pihak yang membantu baik itu secara langsung ataupun tidak langsung dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya , semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amal yang bermanfaat dan mendapatkan balasan Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca dan pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Desember 2018

Penulis,

Ahmad Syafi'i

14602241021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	6
F. Manfaat Hasil Penelitian	6
G. Spesifikasi Produk.....	7

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Deskriptif Teori	
1. Hakekat <i>Hurdle</i>	9
2. Hakekat Latihan	10
3. Hakekat Kondisi Fisik	15
4. Hakekat Koordinasi	19
5. Hakekat Kekuatan	21
6. Hakekat <i>Power</i>	23
7. Hakekat SepakBola	26
8. Hakekat Sekolah Sepakbola (SSB)	28
B. Penelitian yang Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	30

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	34
B. Prosedur Pengembangan	34
C. Subjek Uji Coba	38
D. Instrumen Pengumpulan Data	39
E. Teknik Analisis Data	40

BAB VI. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Alat <i>Hurdle</i> untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan Power	42
B. Hasil Penelitian Produk <i>Hurdle</i> untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan Power	43
1. Validasi Ahli dan Revisi	43
2. Uji Coba Produk	54
C. Pembahasan	56
D. Analisis Kelebihan dan Kekurangan	61
E. Keterbatasan Peneliti	62

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	63
B. Implikasi	64
C. Saran	64

DAFTAR PUSTAKA	66
-----------------------------	----

LAMPIRAN	68
-----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian.....	30
Gambar 2. Langkah-langkah Metode Research and Development.....	35
Gambar 3. Spesifikasi Alat Sebelum Revisi	44
Gambar 4. Spesifikasi Alat Setelah Revisi	45
Gambar 5. Cara Akses Sebelum Revisi	46
Gambar 6. Cara Akses Setelah Revisi.....	46
Gambar 7. Cara Akses Setelah Revisi.....	47
Gambar 8. Lubang Fleksibel Sebelum Revisi.....	50
Gambar 9. Lubang Fleksibel Setelah Revisi	50
Gambar 10. Cover Sebelum Revisi.....	51
Gambar 11. Cover Setelah Revisi	51
Gambar 12. Spasi Gambar Sebelum Revisi	52
Gambar 13. Spasi Gambar Setelah Revisi	52
Gambar 14. Biografi Setelah Revisi.....	53
Gambar 15. Tas <i>hurdle</i>	57
Gambar 16. Alat <i>hurdle</i>	58
Gambar 17. Alat <i>Hurdle</i> di atur sebagai <i>Ledder</i>	58
Gambar 18. Buku Panduan	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Spesifikasi Produk.....	8
Tabel 2. Kategori Presentasi Kelayakan	41
Tabel 3. Validasi Ahli Materi Tahap Pertama	43
Tabel 4. Validasi Ahli Materi Tahap Kedua	47
Tabel 5. Validasi Ahli Media Tahap Pertama.....	48
Tabel 6. Revisi Penggunaan Per.....	49
Tabel 7. Validasi Ahli Media Tahap Kedua.....	53
Tabel 8. Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil	55
Tabel 9. Hasil Angket Uji Coba Kelompok Besar.....	56
Tabel 10. Kelebihan dan Kekurangan	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	69
Lampiran 2. Surat Permohonan dan Pernyataan Judgement Ahli Media	70
Lampiran 3. Surat Permohonan dan Pernyataan Judgement Ahli Materi	71
Lampiran 4. Surat Keterangan <i>Expert Judgement</i> Ahli Media.....	72
Lampiran 5. Surat Keterangan <i>Expert Judgement</i> Ahli Materi.....	73
Lampiran 6. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	74
Lampiran 7. Hasil Uji Coba Kelompok Besar	75
Lampiran 8. Lembar Validasi Ahli Media Tahap Pertama	76
Lampiran 9. Lembar Validasi Ahli Media Tahap Kedua.....	80
Lampiran 10. Lembar Validasi Ahli Materi Tahap Pertama.....	84
Lampiran 11. Lembar Validasi Ahli Materi Tahap Kedua	87
Lampiran 12. Angket Penilaian Uji Coba Produk	90
Lampiran 13. Buku Panduan Penggunaan	94
Lampiran 14. Dokumentasi.....	100

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sepakbola merupakan cabang olahraga permainan yang paling popular di dunia. Sepakbola mampu menembus berbagai kalangan masyarakat yang memiliki batas etnis, budaya dan agama. Oleh karenanya sepakbola telah menjadi bagian nyata di masyarakat. Permainan sepakbola adalah permainan berregu yang mempunyai tujuan untuk memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri supaya tidak kemasukan bola dan kelompok yang paling banyak memasukan bola keluar sebagai pemenang (Clive Gifford dalam Fajar Ismoyo, 2014: 1). Kerjasama antar pemain dalam permainan sepakbola sangat membutuhkan kekompakan dan saling mengimbangi satu sama lain. Setiap pemain harus mengeluarkan semua kemampuan yang dimiliki agar dapat menampilkan suatu performa yang baik dalam pertandingan. Peran pelatih sangat dominan dalam membentuk atlet menjadi pemain yang professional dan mempunyai teknik, fisik dan mental bertanding yang tangguh.

Menurut Muchtar (1992:81) dijelaskan bahwa sepakbola adalah cabang olahraga yang pelaksanaan permainannya memiliki gerakan yang cukup kompleks. Setiap pemain dituntut selalu bergerak karena permainan sepak bola dilakukan dalam waktu yaitu 2×45 menit. Ada berbagai gerak fisik yang dilakukan seperti berlari sambil menggiring bola, berlari kemudian berhenti tiba-tiba, berlari sambil berbelok 90 derajat, melompat meluncur (sliding) dan beradu badan (body-charge).

Permainan sepakbola merupakan permainan kelompok atau beregu yang melibatkan unsur-unsur fisik, teknik, taktik, mental. Artinya permainan ini memerlukan perhatian dalam peningkatannya melalui proses latihan yang lama. Untuk menjadi pemain sepakbola profesional, seseorang harus menguasai keterampilan dan teknik bermain bola yang baik, fisik yang prima, serta mental yang bagus. Prestasi dalam sepakbola merupakan suatu tujuan akhir yang harus diraih, maka dari itu harus ada penerapan latihan yang terprogram secara sistematis dan terarah.

Komponen fisik yang dibutuhkan oleh pemain sepakbola sebagian besar hampir sama dengan berbagai cabang olah raga lainnya yaitu antara lain 1) Speed; 2) Strength; 3) Endurance; 4) Flexibility; 5) Accuration; 6) Power; 7) Coordination; 8) Reaction; 9) Balance; 10) Agility. Dari 10 komponen fisik tersebut, ada beberapa komponen kondisi fisik yang menjadi komponen pembantu untuk meningkatkan kualitas permainan dalam sepakbola, yaitu koordinasi dan power. Menurut Sukadiyanto (2005:139) koordinasi adalah merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang dan persendian dalam menghasilkan gerakan yangefektif dan efisien. Menurut Suharno (1985: 59) power adalah kemampuan otot atlet untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerak yang utuh.

Latihan koordinasi, kekuatan dan power dalam permainan sepakbola menjadi faktor utama dalam mendasari semua komponen fisik dan teknik. Latihan fisik dalam proses ini membutuhkan latihan yang sangat lama dan harus terprogram secara benar. Dalam proses latihan yang panjang sering kali anak

mengalami kejemuhan , karena anak usia dini belum memahami untuk apa tujuan latihan fisik karena pada dasarnya masih ingin bermain-main.

Harsono (1988: 176) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Salah satu faktor yang berperan dalam pencapaian tendangan adalah faktor kondisi fisik kekuatan otot tungkai. Dengan kata lain, untuk mencapai tendangan harus ada unsur kondisi fisik terutama kekuatan otot tungkai yang digunakan untuk mengangkat paha dan menolak pada saat menendang bola. Kekuatan otot tungkai seseorang berperan penting dalam meningkatkan frekuensi langkah lari seseorang, karena frekuensi langkah adalah perkalian antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan otot dalam melangkah. Kekuatan otot tungkai ini digunakan saat lari menggiring bola, dan menendang bola, dengan otot tungkai yang kuat maka tendangan akan semakin kuat. Seorang pemain sepakbola harus memiliki kaki yang kuat, pergelangan kaki yang kuat, lutut yang kuat dan tungkai yang kuat agar dapat memikul badan yang berat. Dalam pencapaian kecepatan tendangan bola, kekuatan otot tungkai sangat berpengaruh. Karena otot merupakan faktor pendukung kemampuan seseorang untuk melangkahkan kaki. Faktor tersebut harus benar-benar diperhatikan secara seksama melalui pembinaan secara dini, serta memperhatikan postur tubuh, yang meliputi: (a) ukuran tinggi badan dan panjang tubuh, (b) ukuran besar, lebar dan berat tubuh, (c) samato type, (bentuk tubuh: endomorphy, mesomorphy, dan ectomorphy) (Mochamad Sajoto, 1988: 11- 13).

Dengan demikian, seseorang yang mempunyai kekuatan otot yang baik dapat melakukan dan memikul pekerjaan yang berat dalam waktu yang lama. Pada olahraga sepakbola kekuatan otot ini diperlukan untuk mengatasi beban yang terdapat pada saat bermain, dan aplikasinya lebih kepada daya dukung untuk kondisi fisik *power*. Dalam permainan sepakbola juga sangat diperlukan power sehingga dapat melakukan gerakan secara kuat dan cepat saat kondisi tertentu dengan tekanan dari lawan. Saat penguasaan bola sangat perlu kekuatan untuk melindungi bola dari lawan sehingga bisa mendapatkan peluang menciptakan peluang dalam memenangkan pertandingan. *Power* juga setiap di saat digunakan pada sepakbola karena dalam kecepatan yang tinggi harus mampu mengambil keputusan seperti shotting dan passing.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama november 2016 sampai dengan februari 2017 sebanyak 45 pertemuan dalam sesi latihan pada SSB KK Klajuran Sleman Yogyakarta ,SSB VILLA 2000 BPM serta melakukan wawancara kepada mahasiswa yang mengikuti mikro dan ppl di sekolah sepak bola yang ada di Yogyakarta, dari hasil pengamatan peneliti masih kurangnya latihan koordinasi, kekuatan dan *power* menggunakan media *hurdle*. Selama pengamatan peneliti juga latihan power biasanya hanya menggunakan cone atau marker sehingga latihan power dirasa kurang maksimal karena tidak bisa mengatur intensitas ketinggian tolakan tungkai. Serta dalam pengamatan peneliti ditemukan bahwa hanya ada 4 SSB yang memiliki alat *hurdle* dari 12 SSB yang telah diwawancara, SSB yang mempunyai alat *hurdle* juga jarang menggunakan untuk sesi latihan. Dari uraian singkat diatas observasi yang dilakukan peneliti di lapangan, penulis

tertarik untuk mengetahui dengan jelas metode dan variasi latihan Koordinasi, Kekuatan dan *Power* untuk meningkatkan kondisi fisik untuk atlet sepak bola. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti tentang “Pengembangan Alat *Hurdle* Untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan *Power* untuk atlet sepak bola”.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk mengembangkan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* guna memperkenalkan kembali bahwa pentingnya alat *hurdle* ini dalam proses melatih sepak bola dari anak usia dini.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diketahui permasalahan yang ada. Permasalahan tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Belum banyak alat *hurdle* yang digunakan oleh sekolah sepakbola yang ada di Yogyakarta.
2. Minimnya alat *hurdle* dan variasi latihan untuk latihan koordinasi , kekuatan dan *power* yang ada di SSB Yogyakarta.
3. Seberapa besar kontribusi latihan koordinasi,kekuatan dan *power* dengan alat *hurdle* dalam permaianan sepakbola.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada pengembangan dan memodifikasi alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah adalah “Bagaimana mengembangkan dan kelayakan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi ,kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola?”

E. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola yang baik dan benar secara pengunaan sehingga tercapai latihan yang efektif dan efisien.

F. Manfaat Hasil Penelitian

Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepak bola akan bermanfaat sebagai berikut :

1. Memberikan pengetahuan bagaimana pentingnya alat *hurdle* sehingga sering digunakan pada sesi latihan sesuai dengan tujuan latihan.
2. Memberikan variasi latihan yang bervariatif bagi pelatih dan pemain sepak bola serta atlit lain dan menambah fisik mereka.
3. Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* ini dapat memudahkan para pelaku olahraga.
4. Memudahkan pelatih dalam memberikan materi tentang fisik yang bervariatif.
5. Memberikan wawasan dan berbagai macam model latihan fisik.

G. Spesifikasi Produk

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

1. Alat *hurdle* untuk latihan kekuatan tungkai dan *power* tungkai berukuran lebar 50 cm, tinggi 25 cm.
2. Pipa dengan ukuran 19 mm, sebanyak 12 buah.
3. Ketinggian *hurdle* dapat diatur 25 cm, 30 cm dan 35 cm , dapat di atur sesuai dengan tujuan sehingga dapat disesuaikan dengan panjang tungkai agar latihan bisa lebih efektif dan efisien.
4. Alat *hurdle* juga dapat digunakan sebagai modifikasi latihan koordinasi.
5. Ukuran alat *hurdle* jika dibuat persegi panjang untuk latihan koordinasi adalah lebar 35 cm dan panjang 50 cm.
6. *Hurdle* dapat di packing secara praktis dan tidak memakan tempat sehingga dapat dibawa dengan mudah dan simple.
7. Alat *hurdle* untuk latihan kecepatan ,kekuatan dan *power* ini diharapkan dapat menarik perhatian para pelaku olahraga sehingga dapat menjadi media yang dapat memberikan porsi latihan yang berkualitas.
8. Alat *hurdle* ini dilengkapi dengan buku panduan yang memuat cara penggunaan alat latihan koordinasi , kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola.

Tabel 1. Spesifikasi Produk

Alat sebelum dikembangkan dan diskripsi alat	Alat yang akan di kembangkan dan diskripsi alat
 <p>(Sumber : google)</p>	 <p>(Sumber : Dokumen Pribadi)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Satu alat hanya satu ketinggian , sehingga harus mempunyai banyak hurdle yang ketinggiannya berbeda-beda. 2. Desain tidak bisa di bawa secara praktis 3. Tidak bisa di gunakan untuk model latihan lain karena alat di desain secara permanen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satu alat bisa di atur untuk ketinggian berbeda beda. Ada 3 ketinggian berbeda. 2. Desain produk bisa di bawa secara praktis karena bisa dilipat. 3. Bisa di modifikasi untuk latihan lain, karena desain produk bisa di ubah secara mudah. 4. Ringan dan kuat.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskriptif Teori

1. Hakekat *Hurdle*

Hurdle adalah suatu bentuk alat latihan menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati rintangan yang diletakkan dilantai atau tanah. *Hurdle* biasanya digunakan untuk para atlet untuk meningkatkan kekuatan maupun *power*. Latihan ini tidak terlepas dari kekuatan otot tungkai karena latihan ini banyak menggunakan otot tungkai selain menggunakan otot kaki saja.

Latihan *hurdle* membantu kita dalam improvisasi berbagai aspek gerakan, meningkatkan gerakan, daya tahan otot, kecepatan dan kekuatan antara berbagai bagian tubuh, dan agar pemain dapat merubah arah lebih cepat, meski dalam kecepatan tinggi (saat sprint). Selain manfaat fisik, latihan dengan alat ini juga dapat meningkatkan sistem saraf dan kelompok otot yang terkait. Latihan menggunakan alat *hurdle* dapat diterapkan pada semua cabang olahraga, dan karenanya telah menjadi salah satu program pelatihan yang cukup popular di dunia olahraga tidak hanya di sepak bola.

a. Contoh Bentuk Latihan

Menggunakan rintangan *hurdle* 6 atau 12 inci, atur lima sampai 10 rintangan dalam satu baris, sejajar satu sama lain. Bergerak secara lateral, mulailah dengan melewati rintangan pertama dengan langkah tinggi dan berhenti dalam posisi stony sebelum kembali ke posisi awal. Kemudian gerakkan dua rintangan pertama, jeda dan kembali ke awal. Lanjutkan ini sampai semua lima

sampai 10 rintangan telah dilalui (1, 1 2, 1 2 3, 1 2 3 4, dst.). Hitung rintangan Anda dengan keras (nomor naik dan turun) dan ingat untuk berhenti sejenak sebelum kembali ke awal. Selain itu, jangan lupa untuk beralih arah. Saat Anda menjadi lebih maju, cepati langkah rintangan dan keluarkan jeda.

2. Hakikat Latihan

Menurut Harsono dalam Rusli Rutan (2000: 3) latihan merupakan suatu proses yang sistematis dan berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan semakin hari menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya. Dari pengertian tersebut dapat dijelaskan, sistematis adalah proses pelatihan dilaksanakan teratur, terencana, menggunakan pola dan sistem tertentu, metodis, berkesinambungan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang mudah ke yang sulit, dari yang sedikit ke yang banyak, dan latihan tersebut berlangsung beberapa kali dalam satu minggu. Berulang dimaksudkan bahwa setiap gerak harus dilatih secara bertahap dan dikerjakan berkali-kali agar gerakan yang semula sukar dilakukan, kurang koordinatif menjadi semakin mudah, otomatis, dan reflektif sehingga gerakan menjadi lebih efisien.

Latihan adalah suatu proses atau dinyatakan dengan kata lain, periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun, sampai atlet tersebut mencapai standar penampilan yang tinggi (M. Furqon H, 1995: 3). Jadi yang ditekankan dalam latihan adalah proses atau berbagai cara yang digunakan untuk menjadikan atlet yang bagus meliputi berbagai macam hal yang diperlukan dalam cabang olahraga yang ditekuni. Selain itu proses tersebut memerlukan waktu untuk mencapai hasil yang telah di targetkan sejak awal.

Suharno, dalam Djoko Pekik Irianto (2000: 11) pengertian latihan (*Training*) adalah suatu proses mempersiapkan atlet secara sistematis untuk mencapai tujuan prestasi yang maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Menurut Sukadiyanto (2003: 5), “Pengertian latihan yang berasal dari kata *training*, adalah penerapan dari suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek , menggunakan metode dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah melalui prinsip pendidikan yang terencana dan teratur sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya.” (Sukadiyanto (2010: 5) mengemukakan dalam susunan latihan satu tatap muka berisikan antara lain:

- (1) Pembukaan/ pengantar latihan
- (2) Pemanasan (warming up),
- (3) Latihan inti,
- (4) Latihan tambahan (suplemen),
- (5) Cooling down/ penutup.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa latihan adalah proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek yang dilakukan secara teratur, terukur dan berkelanjutan sehingga latihan dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

Bompa mengartikan (*Training*) adalah proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pendidikan secara teratur

dan terencana sehingga mempertinggi kemampuan dan kesiapan olahragawan (dikutip Djoko Pekik Irianto, 2002: 11)

a. Prinsip-prinsip Latihan

Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan yang cukup penting terhadap aspek psikologis dan fisiologis olahragawan. Pada dasarnya setiap atlet mempunyai multidimensional, potensial atau bakat yang berbeda-beda, labil, dan mampu beradaptasi. Berdasarkan sifat yang dimiliki itulah ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam proses berlatih-melatih.

Menurut Bompa (1994: 48), prinsip latihan adalah pedoman dan peraturan yang sistematis yang seluruhnya berlangsung dalam suatu proses latihan. Terkait dengan prinsip latihan menurut Sukadiyanto (2005: 12), agar latihan dapat tercapai sesuai yang diharapkan antara lain: (1) prinsip individual, (2) prinsip kesiapan, (3) prinsip beban lebih, (4) prinsip adaptasi, (5) prinsip spesifikasi, (6) prinsip variasi, (7) prinsip pemanasan, (8) prinsip berkebalikan, (9) prinsip sistematik, (10) prinsip jangka panjang, (11) prinsip tidak berlebih, (12) prinsip progresif. Dalam menerapkan prinsip-prinsip latihan pelatih harus berhati-hati dalam setiap penyusunan dan pelaksanaan latihan. Sedangkan menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 43-47), prinsip latihan yang harus diperhatikan oleh seorang pelatih antara lain: Prinsip beban berlebih (overload), prinsip kekhususan (specifity), dan prinsip kembali asal (reversibel).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan adalah pedoman dan peraturan yang sistematis yang berlangsung dalam proses latihan

dengan mengedepankan prinsip-prinsip dalam latihan agar latihan dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 42), prinsip-prinsip latihan atlet dibagi berdasarkan sifat manusia yakni: multidimensional, potensi berbeda-beda, labil dan mampu beradaptasi. Prinsip latihan tersebut diantaranya.

1) Prinsip Beban Lebih (overload)

Setiap manusia mempunyai kemampuan untuk menyesuaikan diri terhadap apa yang terjadidalam tubuh, termasuk adaptasi terhadap latihan. Jadi ketika tubuh manusia diberi beban berlebih saat berlatih maka terjadi proses penyesuaian yang membuat tubuh manusia tidak seperti pada kondisi awal namun secara bertahap akan meningkat.

2) Prinsip Kembali Asal (reversible)

Prinsip Reversible adalah adaptasi latihan yang telah kita capai akan hilang jika proses latihan tidak teratur atau tidak berkelanjutan.

3) Prinsip Kekhususan (specificity)

Prinsip kekhususan adalah latihan hendaknya khusus sesuai dengan sasaran yang diinginkan.

b. Komponen Latihan

Setiap aktivitas fisik dalam suatu proses latihan selalu mengakibatkan terjadinya perubahan antara lain: keadaan anatomi, fisiologi, biokimia dan psikologis bagi pelakunya. Oleh karena itu dalam penyusunan latihan seorang

pelatih harus memperhatikan faktor-faktor yang disebut komponen latihan. Komponen-komponen tersebut antara lain: intensitas latihan, volume latihan, recovery, dan interval.

1) Intensitas Latihan

Menurut Sukadiyanto (2002: 27), intensitas latihan adalah ukuran yang menunjukkan kualitas suatu rangsang atau pembebanan. Untuk menentukan besarnya intensitas suatu latihan dapat ditentukan dengan daya tahan anaerobik, denyut jantung per menit, kecepatan, dan volume latihan.

2) Volume Latihan

Volume latihan adalah ukuran yang menunjukkan kualitas suatu rangsang atau pembebanan (Sukadiyanto: 2005). Cara yang digunakan untuk meningkatkan volume latihan yaitu dengan cara latihan tersebut: (1) diperberat, (2) diperlama, (3) dipercepat, (4) diperbanyak. Untuk menentukan besarnya volume dapat dilakukan dengan cara menghitung (a) jumlah bobot pemberat per sesi, (b) jumlah ulangan per sesi, (c) jumlah pembebanan per sesi, (d) jumlah seri atau sirkuit per sesi, (e) jumlah pembebanan per sesi, (f) lama singkatnya pemberian waktu recovery dan interval.

3) Recovery dan Interval

Dalam komponen latihan yang juga sangat penting dan harus diperhatikan adalah recovery dan interval. Recovery dan interval mempunyai arti yang sama, yaitu pemberian istirahat. Yang membedakannya kalau recovery adalah waktu istirahat antar repetisi atau set, sedangkan interval adalah waktu istirahat antar seri

atau sirkuit. Semakin singkat waktu pemberian recovery dan interval maka latihan tersebut dikatakan tinggi dan sebaliknya jika istirahat lama dikatakan latihan tersebut rendah.

3. Hakekat Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah salah satu unsur pendukung yang sangat penting untuk menunjang performa di lapangan. Komponen-komponen kondisi fisik yang harus dimiliki pemain sepak bola menurut Timmo Scheunemann (2012: 14) : 1). Speed, 2). Strength, 3). Endurance, 4). Flexibility, 5). Accurature, 6). Power, 7). Coordination, 8). Reaction, 9). Balance, 10). Agility. dari sepuluh komponen kondisi fisik tersebut ada beberapa komponen kondisi fisik yang menjadi komponen pembantu untuk meningkatkan kualitas permainan dalam sepak bola pemain yaitu koordinasi, kelincahan dan power. Kelincahan merupakan kemampuan biomotor dari unsur-unsur kemampuan fisik secara umum, yaitu keterampilan mengubah arah gerakan tubuh atau bagian tubuh secara tiba-tiba (Djoko Pekik Irianto, 2009 : 68). Koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien. (Djoko Pekik Irianto, 2002: 77).

Kondisi fisik merupakan unsur yang paling penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik, maupun strategi dalam bermain sepakbola. Menurut Mochamad Sajoto (1988: 57), kondisi fisik adalah salah satu syarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan sebagai landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi.

Menurut Mochamad Sajoto (1998: 8-9), kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaannya. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Status kondisi fisik dapat mencapai titik optimal jika memulai latihan sejak dini dan dilakukan secara terus menerus dan berkelanjutan dengan berpedoman pada prinsip-prinsip dasar latihan. Status kondisi fisik seseorang dapat diketahui dengan cara penilaian yang berbentuk tes kemampuan. Tes ini dapat dilakukan di dalam laboratorium ataupun di lapangan. Meskipun tes yang dilakukan di dalam laboratorium memerlukan alat-alat yang mahal, tetapi kedua tes tersebut hendaknya dilakukan agar hasil penilaian benar-benar objektif.

Kondisi fisik dapat mencapai titik optimal jika latihan dimulai sejak usia dini dan dilakukan secara terus menerus. Karena untuk mengembangkan kondisi fisik bukan merupakan pekerjaan yang mudah, harus mempunyai pelatih fisik yang mempunyai kualifikasi tertentu sehingga mampu membina pengembangan fisik atlet secara menyeluruh tanpa menimbulkan efek di kemudian hari.

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaannya. Adapun komponen kondisi fisik tersebut, adalah :

- a. Kekuatan (*strength*), adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja

- b. Daya tahan (*endurance*). Ada 2 macam daya tahan, yaitu :
- 1) Daya tahan umum (*general endurance*), yaitu kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara terus-menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama
 - 2) Daya tahan otot (*local endurance*), adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus-menerus dalam waktu yang relative lama dengan beban tertentu.
- c. Daya tahan otot (*muscular power*), adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang digunakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Menurut Suharto (1997: 94) power adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan dan kecepatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Dalam hal ini, dapat dikemukakan bahwa, daya ledak atau *power* = kekuatan atau *force* × kecepatan atau *velocity* ($P = F \times T$)
- d. Kecepatan (*speed*), yaitu kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Menurut Depdiknas (2000: 74) kecepatan adalah kemampuan berjalan, berlari atau bergerak dengan sangat cepat. Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsang (Sukadiyanto, 2002: 108)

- e. Daya lentur (*flexibility*), yaitu efektivitas seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas. Hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat fleksibilitas persendian pada seluruh tubuh. Fleksibilitas mengandung pengertian luas gerak satu persendian atau beberapa persendian (Sukadiyanto, 2002: 119)
- f. Kelincahan (*agility*), adalah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu. Seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan yang tinggi dan dengan koordinasi yang baik, maka dapat dikatakan bahwa kelincahannya cukup baik. Menurut Depdikbud (1995: 56) kelincahan adalah kemampuan merubah arah dengan cepat dan tepat. Dengan demikian bahwa seseorang yang lincah akan mudah mengubah posisi tubuhnya dalam ruang yang efisien.
- g. Koordinasi (*coordination*), adalah kemampuan seseorang melakukan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif. Menurut Depdiknas (2000: 77) koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesulitan dengan cepat dan efisien serta penuh ketepatan.
- h. Keseimbangan (*balance*), adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf otot, seperti dalam hand stand atau dalam mencapai keseimbangan sewaktu seseorang sedang berjalan kemudian tergelincir. Dalam olahraga banyak hal yang harus dilakukan atlet dalam masalah

keseimbangan, baik dalam menghilangkan maupun mempertahankan keseimbangan.

- i. Ketepatan (*accuracy*), adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini dapat merupakan suatu jarak atau suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh.
- j. Reaksi (*reaction*), adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menggapai rangsangan yang ditimbulkan melalui indera, syaraf atau feeling lainnya. Seperti dalam mengantisipasi datangnya bola yang harus ditangkap dan lain-lain.

Dalam penelitian ini peneliti hanya memngembangkan alat untuk melatih 2 komponen fisik utama dan 1 komponen fisik penunjang, yaitu koordinasi , kekuatan dan *power*.

4. Hakikat Koordinasi

a. Pengertian Koordinasi

Koordinasi adalah kemampuan otot dalam mengontrol gerak dengan tepat agar dapat mencapai suatu fungsi khusus (Grana dan Kalenak, 1991:253). Menurut Schmidt(1988:265) dalam Sukadiyanto, koordinasi adalah perpaduan gerak dari dua atau lebih persendian, yang satu sama lainnya saling berkaitan dalam menghasilkan satu keterampilan gerak. Koordinasi merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang, dan persendian dalam menghasilkan satu gerak yang efektif dan efisien. Di mana komponen gerak terdiri dari energi, kontaksi otot, syaraf, tulang dan persendian merupakan koordinasi

neuromuskuler. Koordinasi neuromuskuler adalah setiap gerak yang terjadi dalam urutan dan waktu yang tepat serta gerakannya mengandung tenaga. Sebab terjadinya gerak timbul oleh kontraksi otot, dan otot berkontraksi karena adanya perintah yang diterima melalui sistem syaraf.

Koordinasi neuromuskuler meliputi koordinasi intramuskuler dan intermuskuler. Koordinasi intramuskuler adalah kinerja dari seluruh serabut syaraf dan otot dalam setiap kerja otot yang berkontraksi secara maksimum. Kinerja otot tergantung dari interaksi serabut syaraf dan serabut otot di dalam otot itu sendiri. Sedangkan koordinasi intramuskuler menurut Pyke dalam Sukadiyanto (1991:140) yaitu melibatkan efektivitas otot-otot bekerjasama dalam menampilkan satu gerak, sehingga dalam koordinasi intramuskuler kinerjanya tergantung dari interaksi beberapa otot.

b. Macam-macam Koordinasi

Pada dasarnya koordinasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu koordinasi umum dan koordinasi khusus (Bompa,1994:322).

a. Koordinasi umum merupakan kemampuan seluruh tubuh dalam menyesuaikan dan mengatur gerakan secara simultan pada saat melakukan suatu gerak (Sage,1984:279). Artinya, bahwa setiap gerak yang dilakukan melibatkan semua atau sebagian besar otot-otot, sistem syaraf, dan persendian. Untuk itu, koordinasi umum ini diperlukan adanya keteraturan gerak dari beberapa anggota badan yang lainnya, agar gerak yang dilakukan dapat harmonis dan

efektif sehingga dapat harmonis dan efektif sehingga dapat menguasai keterampilan gerak yang dipelajari.

- b. Koordinasi Khusus merupakan koordinasi antar beberapa anggota badan, yaitu kemampuan untuk mengkoordinasikan gerak dari sejumlah anggota badan secara simultan (sage,1984:278). Pada umumnya setiap teknik dalam cabang olahraga merupakan hasil perpaduan antara pandangan mata-tangan (hand eye-coordination) dan kerja kaki (footwork). Koordinasi khusus merupakan pengembangan dari koordinasi umum yang dikombinasikan dengan kemampuan biomotor yang lain sesuai dengan karakteristik cabang olahraga.

5. Hakikat Kekuatan

Kekuatan menurut Mochamad Sajoto (1998: 16) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Sedangkan menurut Suharno (1985: 21) kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas.

Harsono (1988: 176) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena:

- a. kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas,
- b. kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cidera, dan

- c. kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien, meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan, kecepatan, daya ledak dan sebagainya. Namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar memperoleh hasil yang baik.

Salah satu faktor yang berperan dalam pencapaian tendangan adalah faktor kondisi fisik kekuatan otot tungkai. Dengan kata lain, untuk mencapai tendangan harus ada unsur kondisi fisik terutama kekuatan otot tungkai yang digunakan untuk mengangkat paha dan menolak pada saat menendang bola. Kekuatan otot tungkai seseorang berperan penting dalam meningkatkan frekuensi langkah lari seseorang, karena frekuensi langkah adalah perkalian antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan otot dalam melangkah. Kekuatan otot tungkai ini digunakan saat lari menggiring bola, dan menendang bola, dengan otot tungkai yang kuat maka tendangan akan semakin kuat. Seorang pemain sepakbola harus memiliki kaki yang kuat, pergelangan kaki yang kuat, lutut yang kuat dan tungkai yang kuat agar dapat memikul badan yang berat. Dalam pencapaian kecepatan tendangan bola, kekuatan otot tungkai sangat berpengaruh. Karena otot merupakan faktor pendukung kemampuan seseorang untuk melangkahkan kaki. Faktor tersebut harus benar-benar diperhatikan secara seksama melalui pembinaan secara dini, serta memperhatikan postur tubuh, yang meliputi:

- a. ukuran tinggi badan dan panjang tubuh,
- b. ukuran besar, lebar dan berat tubuh,

c. samato type, (bentuk tubuh: endomorphy, mesomorphy, dan ectomorphy) (Mochamad Sajoto, 1988: 11- 13).

Dengan demikian, seseorang yang mempunyai kekuatan otot yang baik dapat melakukan dan memikul pekerjaan yang berat dalam waktu yang lama. Orang yang fisiknya segar akan mempunyai otot yang kuat dan mampu bekerja secara efisien. Pada olahraga sepakbola kekuatan otot ini diperlukan untuk mengatasi beban yang terdapat pada saat bermain, dan aplikasinya lebih kepada daya dukung untuk kondisi fisik power.

6. Hakikat *Power*

Power adalah kemampuan otot atau sekelompok otot yang bekerja atau melakukan aktifitas secara cepat dalam periode waktu tertentu. Kemampuan *power/daya* eksplosif ini akan menentukan hasil gerak yang baik. Suatu contoh, jika seseorang memiliki daya eksplosif yang baik akan menghasilkan larinya lebih cepat jika memiliki daya eksplosif yang lebih baik. Sedangkan menurut Yusuf Ucup (2000: 47) *power* merupakan kemampuan sekelompok otot untuk melakukan kerja atau gerak secara eksplosif yang dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan kontraksi otot.

Power merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang diperlukan hamper di semua cabang olahraga untuk mencapai prestasi maksimal. *Power* adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan (Harsono, 1988: 58) *power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya.

Power adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek – pendeknya. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa daya otot = kekuatan (force) X kecepatan (velocity). Menurut Moch . Asmawi (2006: 18) power merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, sehingga untuk meningkatkan power maka faktor kekuatan dan kecepatan harus ditingkatkan bersama-sama melalui program yang sistematis. Kekuatan merupakan komponen biomotor yang paling utama, karena dengan kekuatan dapat menentukan kualitas hidup, karena tanpa kekuatan yang memadai, maka kegiatan yang bersifat mendasar menjadi sulit dan tidak mungkin melakukan sesuatu tanpa dengan bantuan kekuatan. Dengan kekuatan seseorang akan dapat berlari dengan cepat, melempar lebih jauh, memukul lebih keras serta dapat membantu stabilitas sendi-sendi.

Menurut Bowers dan Fox dalam Mulyana (2011: 4) bahwa *power* adalah besarnya usaha yang dilakukan dalam satuan waktu. *Power* merupakan hasil usaha dalam satuan unit waktu, yang dilakukan ketika kontraksi otot memindahkan benda pada ruang atau jarak tertentu. Banyak tes *power* yang sekarang digunakan tidak melibatkan komponen gaya, jarak, dan waktu. Kenyataannya hanya mengukur jarak sebagai hasil kerja. *Vertical Jump Test*, *Standing Broad atau Long Jump*, *Vertical Arm-Pull (distance)*. Dalam pengukuran *Work Power*, usaha-usaha khusus biasanya dilakukan untuk meminimalkan gerakan-gerakan yang tidak kelompok otot tertentu yang diukur.

Power/daya eksplosif merupakan suatu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja sama

bersamaan. Power/daya eksplosif memiliki banyak kegunaan pada suatu aktivitas olahraga seperti berlari, melempar, memukul, menendang. Pelaksanaan gerak dari objek tersebut akan dicapai dengan sempurna jika orang tersebut dapat menerapkan kekuatan secara maksimal dengan satuan waktu yang sesingkat-singkatnya.

Daya ledak (*power*) adalah kekuatan sebuah otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam gerakan yang utuh (Suharno HP, 1998: 36). Daya ledak yaitu kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Sajoto, 1995: 17). Untuk mendapatkan tolakan yang kuat dan kecepatan yang tinggi seorang atlet harus memiliki daya ledak yang besar. Jadi daya ledak otot tungkai sebagai tenaga pendorong lompatan pada saat melakukan tolakan. Dari cara kerjanya daya eksploratif otot dapat dibedakan pada sistem kerjanya. Menurut Tudor Bompa cara kerja otot dibagi menjadi dua bagian, yaitu daya ledak eksploratif asiklik (*acyclic power*) seperti dalam melempar, melontar pada nomor-nomor olahraga atletik, elemen-elemen gerak pada senam anggar, loncat indah. Semua cabang olahraga yang memerlukan lompatan-lompatan, yaitu dalam permainan bolavoli, bolabasket, bulutangkis, tenis lapangan, dan lain-lainnya. Kemudian ada lagi daya eksploratif yang lainnya, yaitu yang bersifat siklik (*cyclic power*) ialah daya eksploratif yang diperlukan dalam cabang-cabang lari pada nomor sprint (lari cepat), berenang dan balap sepeda. Peningkatan daya eksploratif asiklik dan siklik merupakan suatu bentuk gerakan yang berbeda, untuk gerakan seperti menendang disamping pencak silat gerakannya masuk di dalam asiklik.

Pengembangan power/daya eksplosif merupakan suatu komponen gerak yang sangat penting untuk dikembangkan, karena hampir semua cabang olahraga memerlukannya khususnya sepakbola.

7. Hakikat SepakBola

Sepakbola adalah suatu permainan yang mengagumkan. Olahraga yang tidak mengenal batas ras, usia, kekayaan jenis kelamin atau agama. Sepakbola adalah olahraga yang dikenal setiap orang. Di seluruh dunia, tua dan muda memainkan, menonton dan membaca olahraga ini. Orang sering lupa bahwa disamping semua drama dan keindahannya. Sepakbola adalah suatu permainan yang sederhana. Permainan ini bertumpu pada beberapa teknik individu, yang bersatu untuk bekerja bersama sebagai satu tim. Meskipun kemampuan alami merupakan suatu bakat, para pemain tidak dilahirkan dengan teknik dan pemahaman dan semua ini adalah hal-hal yang harus dipelajari. Sukses menuntut usaha yang sangat keras, kesabaran, pengorbanan diri dan hasrat untuk mempelajari permainan ini dan mengembangkan diri. Hal yang paling penting, sukses juga menuntut anda untuk mencintai apa yang anda lakukan. Orang muda akan terus bermain dan menonton sepakbola.

Sepakbola merupakan kegiatan fisik yang cukup kaya struktur pergerakan. Dilihat dari taksonomi gerak umum, sepakbola bisa secara lengkap diawali oleh gerakan dasar yang membangun pola gerak yang lengkap, dari mulai gerak lokomotor, nonlokomotor, sekaligus manipulatif. Keterampilan dasar ini dianggap sebagai keterampilan fundamental, yang sangat berguna bagi pengembangan

keterampilan-keterampilan yang lebih kompleks. Bila dilihat dari jelasnya awal dan akhir gerakan yang mendasari berbagai keterampilan permainan sepakbola seperti berlari, melompat, menendang, serta menembak, keterampilan bisa dikategorikan sebagai keterampilan diskrit. (Komarudin, 2005: 13).

Permainan sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu dimainkan oleh 11 orang termasuk penjaga gawang. Dalam permainan ini sebuah tim berusaha memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan berusaha mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. Regu yang paling banyak memasukkan bola ke gawang lawan dinyatakan menang. Selain itu lapangan sepakbola harus berbentuk persegi panjang, dengan panjang 100- 110 m, lebar 64-75 m, dan lama waktu permainan normal adalah 2 x 45 menit dan istirahat antara babak 15 menit. Dalam pertandingan tertentu jika permainan seri maka diadakan extra time 15 menit.

Adapun wasit sebagai penengah dalam permainan sepakbola yang merupakan bagian dalam pertandingan sepakbola. Tugas dari wasit adalah menegakkan peraturan permainan, memimpin pertandingan, memberikan hukuman terhadap pelanggaran yang terjadi.

Dalam permainan sepakbola pemain harus dapat menguasai teknik dasar bermain sepakbola yang benar dan terampil. A. Sarumpaet, dkk (1992 : 17) mengemukakan “teknik dasar bermain sepakbola terdiri dari teknik menendang, menahan bola, mengontrol bola dan menggiring bola“. Untuk dapat menguasai teknik dasar bermain sepakbola dengan baik, diperlukan latihan yang benar dan

harus didukung kondisi fisik yang baik. Sajoto (1988 : 57) menyatakan “kondisi fisik adalah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seseorang “.

Permainan sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di dunia, di senangi dan di gemari banyak orang tua, muda, anak-anak, laki-laki dan wanita. Menurut (Sucipto, 2000: 7) bukti nyata bahwa permainan dapat dilakukan wanita yaitu diselenggarakan sepakbola wanita pada kejuaraan dunia 1999. Dalam final hasil tim AS melawan China, sesungguhnya tidak kalah menarik dengan partai final World Cup 1998 antara Perancis lawan Brasil.

8. Hakekat Sekolah Sepakbola (SSB)

Sekolah sepakbola (SSB) merupakan sebuah organisasi olahraga khususnya sepakbola yang memiliki fungsi mengembangkan potensi yang dimiliki atlet. Tujuan sekolah sepakbola adalah untuk menghasilkan atlet yang memiliki kemampuan yang baik, mampu bersaing dengan sekolah sepakbola yang lainnya, dapat memuaskan masyarakat dan mempertahankan kelangsungan hidup suatu organisasi (Sardjono, 1982: 2).

Menurut pendapat Sardjono (1982: 3), menambahkan bahwa sekolah sepakbola merupakan wadah pembinaan sepakbola usia dini yang paling tepat. Saat ini sekolah-sekolah sepakbola kebanjiran siswa, hal ini merupakan fenomena bagus, mengingat peran sekolah sepakbola sebagai penyuplai pemain bagi klub yang membutuhkan. Tujuan utama SSB sebenarnya untuk menampung dan memberikan kesempatan bagi para siswanya dalam mengembangkan

bakatnya. Disamping itu, juga memberikan dasar yang kuat tentang pemain sepakbola yang baik dan benar, sedangkan prestasi merupakan tujuan jangka panjang.

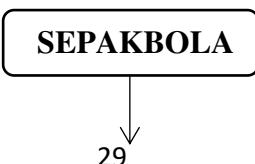
Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa yang di maksud dengan sekolah sepakbola (SSB) dalam penelitian ini adalah suatu organisasi olahraga khususnya sepakbola yang memiliki fungsi mengembangkan potensi pemain, agar mampu menghasilkan pemain yang berkualitas dalam sepakbola.

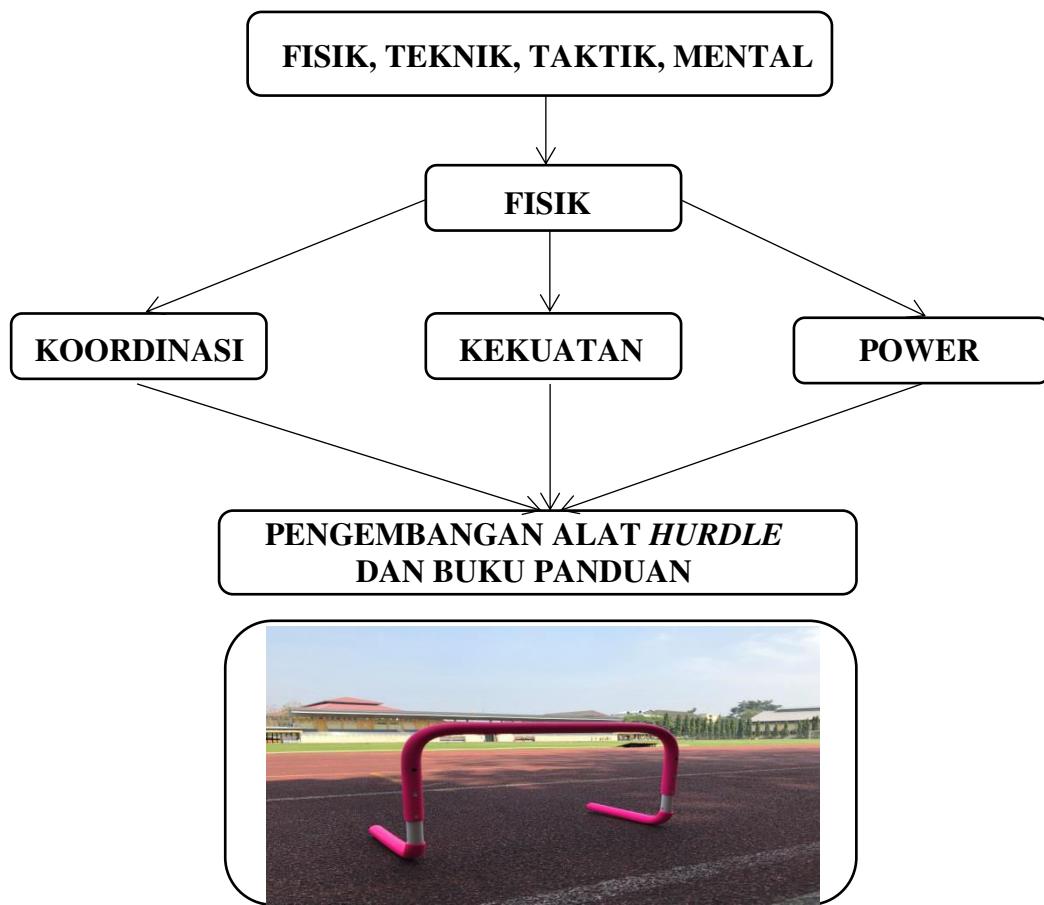
B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan sebagai acuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan penelitian oleh Ganang Purnomo Aji (2016), Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. Pengembangan alat *ladder* untuk latihan koordinasi, kelincahan dan power. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat ledder untuk latihan koordinasi, kelincahan dan *power*. Dalam mengembangkan alat peneliti juga mengenalkan latihan koordinasi , kelincahan , dan *power* di sepakbola.
2. Pengembangan penelitian oleh Erfiyanto Dwi Nugroho , Universitas Negeri Yogyakarta. Pengembangan alat pelontar bola multifungsi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan alat pelontar bola multifungsi sebagai alat bantu latihan yang dapat memberikan efektifitas kepada pelatih maupun atlet. Alat ini digunakan untuk melatih teknik sehingga memudahkan kenerja pelatih.

C. Kerangka Berpikir





Gambar 1. Bagan Kerangka Berfikir Penelitian.

Sepakbola adalah permainan yang sangat populer karena permainan sepakbola sering dilakukan oleh anak-anak, orang dewasa, maupun orang tua. Saat ini perkembangan permainan sepakbola sangat pesat sekali, hal ini ditandai dengan banyaknya sekolah-sekolah sepakbola (SSB) yang didirikan. Untuk bermain bola dengan baik pemain dibekali dengan fisik, teknik, taktik dan mental yang baik, pemain yang memiliki fisik, teknik, taktik dan mental yang baik pemain tersebut cenderung dapat bermain sepakbola dengan baik pula. Komponen fisik merupakan dasar untuk mendukung komponen lain dalam sepakbola, karena

fisik sudah mumpuni belajar teknik, taktik dan mental akan lebih mudah dipahami.

Kekuatan merupakan komponen fisik yang mendasar, sehingga kekuatan merupakan faktor penentu di dalam cabang olahraga sepakbola. Dalam sepakbola kekuatan sangat di dukung dengan koordinasi dan kecepatan untuk terciptanya sebuah gerakan yang sesuai teknik sehingga gerakan menjadi efektif dan efisien.

Menurut Schmidt(1988:265) dalam Sukadiyanto, koordinasi adalah perpaduan gerak dari dua atau lebih persendian, yang satu sama lainnya saling berkaitan dalam menghasilkan satu keterampilan gerak.

Kekuatan menurut Mochamad Sajoto (1988: 16) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Sedangkan menurut Suharno (1985: 21) kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas.

Salah satu faktor yang berperan dalam pencapaian tendangan adalah faktor kondisi fisik kekuatan otot tungkai. Dengan kata lain, untuk mencapai tendangan harus ada unsur kondisi fisik terutama kekuatan otot tungkai yang digunakan untuk mengangkat paha dan menolak pada saat menendang bola. Kekuatan otot tungkai seseorang berperan penting dalam meningkatkan frekuensi langkah lari seseorang, karena frekuensi langkah adalah perkalian antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan otot dalam melangkah. Kekuatan otot tungkai ini digunakan saat lari menggiring bola, dan menendang bola, dengan otot tungkai

yang kuat maka tendangan akan semakin kuat. Seorang pemain sepakbola harus memiliki kaki yang kuat, pergelangan kaki yang kuat, lutut yang kuat dan tungkai yang kuat agar dapat memikul badan yang berat. Dalam pencapaian kecepatan tendangan bola, kekuatan otot tungkai sangat berpengaruh. Karena otot merupakan faktor pendukung kemampuan seseorang untuk melangkahkan kaki

Power adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh (Suharno, 1981: 23-24). *Power* merupakan hasil kali dari kekuatan dan kecepatan, sehingga semua bentuk latihan pada komponen biomotor kekuatan dapat dijadikan sebagai bentuk latihan power. Perbedaannya adalah beban untuk latihan *power* harus lebih ringan dan dilakukan dengan irama yang cepat, oleh karena wujud gerak dari power adalah *ekplosif*.

Power adalah hasil kali dari kekuatan dan kecepatan, atau merupakan bentuk kekuatan *eksplosif* (Sukadiyanto, 1981:65). Senada dengan pendapat tersebut, Harsono, (1988: 200) menyatakan bahwa power adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dengan waktu yang sangat cepat. Pendapat lain mengatakan bahwa power adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan yang artinya diproduksi gerakan dengan tenaga sebesar mungkin dengan waktu secepat mungkin.

Hasil observasi awal pada November 2016 sampai dengan februari 2017 dan melakukan wawancara dari beberapa mahasiswa yang sedang melakukan mikro di sekolah sepakbola yang ada di Yogyakarta, menghasilkan bahwa: (1)

Belum berkembangnya alat *hurdle* yang dapat memberikan porsi latihan seperti koordinasi, kekuatan dan *power*, (2) Minimnya alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* yang ada di SSB Yogyakarta. (3) Seberapa besar kontribusi latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dengan menggunakan alat *hurdle*.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Menurut Sugiyono (2012: 407), metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan mengkaji keefektifan produk tersebut. Dengan kata lain, untuk menghasilkan produk tertentu diperlukan analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut.

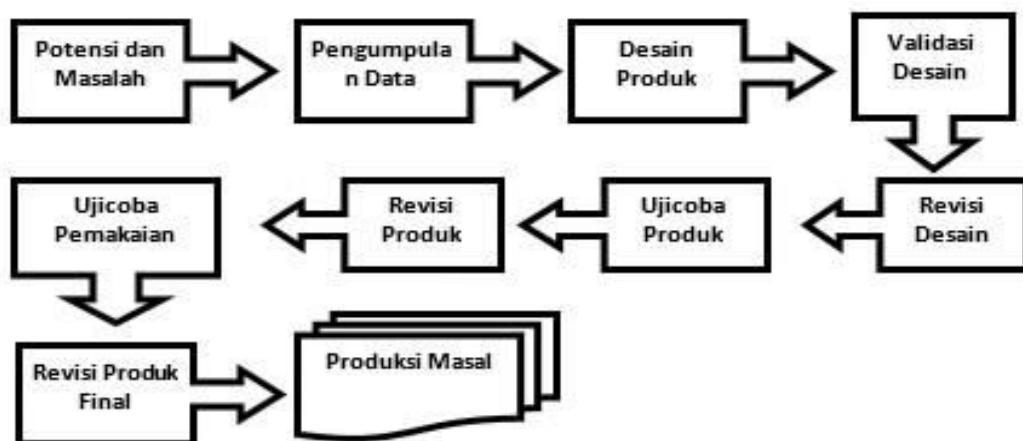
Metode penelitian dan pengembangan bisa digunakan dalam bidang ilmu-ilmu sosial, manajemen, dan pendidikan. Dalam bidang pendidikan, penelitian pengembangan salah satunya menghasilkan produk media-media kepelatihan. Dalam penelitian dan pengembangan ini difokuskan untuk menghasilkan produk media kepelatihan berupa Alat *hurdle* Untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan *Power*.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D). Menurut Sugiono (2010; 409). Menyarankan menggunakan prosedur sepuluh langkah dalam melakukan penelitian pengembangan yaitu :

1. Potensi dan masalah.
2. Pengumpulan data.

3. Desain produk.
4. Validasi desain.
5. Revisi desain.
6. Ujicoba produk.
7. Revisi produk.
8. Ujicoba pemakaian.
9. Revisi produk.
10. Produksi masal.



Gambar 2. Langkah-langkah Metode Research and Development (R & D)

(Sumber : Sugiono 2013 : 298)

Langkah-langkah yang telah di kemukakan di atas bukanlah langkah baku yang harus diikuti oleh pengembang, oleh karena itu pengembang hanya memilih beberapa langkah-langkah yang diambil dalam penelitian pengembangan ini juga akan disesuaikan dengan keterbatasan waktu penelitian, berikut langkah-langkah yang dijabarkan dalam penelitian ini :

1. Pengumpulan data

Tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa penting diperlukan suatu produk untuk mengatasi masalah yang di temui dalam kegiatan pembelajaran dan latihan. Hal ini dapat dilakukan melalui observasi. Dalam kegiatan observasi, pelatih masih belum mengoptimalkan peran teknologi dalam kepelatihan. Atlet membutuhkan media pembelajaran dan latihan di lapangan yang menarik.

2. Desain Produk

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tahap sebelumnya, peneliti merancang desain produk yang sesuai dengan potensi masalah yang ada, peneliti juga melakukan analisis materi yang akan di bahas. Analisis ini mencakup analisis struktur isi, materi yang di bahas disesuaikan dengan kebutuhan anak didik. Hasil analisis yang diperoleh digunakan sebagai acuan untuk membuat desain produk. Dalam hal ini desain produk adalah pembuatan produk berupa “ alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*”. Secara umum ukuran alat memiliki lebar 50 cm , tinggi 25 cm dan dapat diatur ketinggiannya dengan ketinggian 25 cm, 30 cm, dan 35 cm.

3. Validasi desain

Setelah tahap desain produk selesai maka selanjutnya dilakukan uji validasi produk alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* yang akan dikembangkan akan di nilai dan di beri masukan oleh dua ahli yaitu :

a. Ahli Materi

Ahli materi akan menilai kualitas alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*. Penilaian diharapkan dengan mengetahui kualitas isi dan kebenaran materi tentangnya pentingnya latihan koordinasi, kekuatan dan *power* menggunakan alat *hurdle* ini.

b. Ahli Media

Ahli media akan menilai semua aspek , yaitu aspek fisik, desain dan penggunaan yang ada di alat *hurdle* ini. Penilaian diharapkan dapat mengetahui kualitas pada *hurdle* tersebut.

4. Revisi desain

Berdasarkan validasi ahli, data yang masuk selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam revisi produk. Hasil revisi produk yang pertama selanjutnya akan digunakan untuk uji coba produk.

5. Ujicoba Produk

Ujicoba ini dimaksudkan untuk memperoleh berbagai masukan maupun koreksi tentang produk yang telah dihasilkan. Subjek penelitian ini berjumlah 10 mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga yang merupakan atlet dan pelatih di FIK, UNY.

6. Revisi Produk

Berdasarkan uji coba produk, data yang masuk selanjutnya digunakan untuk acuan dalam merevisi produk tersebut. Hasil revisi produk yang kedua selanjutnya digunakan dalam uji coba pemakaian.

7. Uji Coba Pemakaian

Uji coba ini dimaksudkan untuk memperoleh penilaian. Masukkan masukan maupun koreksi tentang produk yang telah direvisi sebelumnya. Ujicoba pemakaian dilakukan dengan subjek penelitian sejumlah 20 mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga sebagai yang merupakan atlet dan pelatih di FIK, UNY.

8. Produk Akhir

Setelah pada tahap terakhir ini sudah tidak ada revisi, maka produk akhir yang dihasilkan berupa pengembangan alat *Hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*.

C. Subyek Uji Coba

Penelitian pengembangan ini, menggolongkan subyek uji coba menjadi dua, yaitu :

1. Subyek Uji Coba Ahli

a. Ahli materi

Ahli materi yang dimaksud adalah dosen/pakar sepakbola yang berperan untuk menentukan apakah materi teknik dasar sepakbola yang dikemas dalam

media pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* ini sudah sesuai materi dan kebenaran materi yang digunakan dalam sepak bola atau belum.

b. Ahli media

Ahli media pada penelitian ini adalah dosen/pakar yang biasa menangani dalam hal media pelatihan. Validasi dilakukan dengan menggunakan angket tentang desain media yang diberikan kepada ahli media pelatihan.

2. Subyek uji coba

Subyek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah para pelaku olahraga baik itu mahasiswa olahraga, pelatih dan atlet. Uji coba tersebut dilakukan melalui beberapa tahapan. Teknik penentuan subyek uji coba dalam penelitian pengembangan ini dengan metode *purposive sampling*. Menurut Suharsimi Arikunto (2004:84) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan kriteria yang telah ditentukan.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan instrumen pengumpulan data, yaitu:

a. Angket

Menurut Sugiyono (2012:199), angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberi pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka.

Menurut Sugiyono (2012:172) jenis-jenis angket menurut bentuknya dibagi menjadi tiga, yaitu:

- a) Angket pilihan ganda
- b) *Check list*
- c) Skala bertingkat (*rating scale*)

Pengumpulan data dalam penelitian pengembangan Alat *hurdle* untuk latihan koodinasi, kekuatan dan *power* ini menggunakan angket tertutup dan terbuka, dimana pada halaman berikutnya disertai kolom saran. Angket tersebut diberikan kepada dosen ahli media pelatihan, dosen ahli materi, pelaku olahraga, atlet dan pelatih-pelatih.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengetahui hasil penelitian yang dilakukan. Analisis data mencakup seluruh kegiatan mengklarifikasi, menganalisa, memakai dan menarik kesimpulan dari semua data yang terkumpul dalam tindakan. Setelah data terkumpul, maka data tersebut akan diolah. Teknik analisa data yang dilakukan pada penelitian ini adalah teknik analisa kuantitatif yang bersifat penilaian menggunakan angka.

Adapun rumus perhitungan kelayakan menurut Sugiyono (2013:559), adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{c}
 \text{SH} \\
 \text{RUMUS} = \frac{\text{SH}}{\text{SK}} \\
 \text{SK}
 \end{array}$$

keterangan :

SH : Skor hitung

SK : Skor kriteria/ideal

Hasil perhitungan data selanjutnya dibuat dalam bentuk persentase dengan dikalikan 100%. Setelah diperoleh persentase dengan rumus tersebut, selanjutnya kelayakan media pengembangan alat *hurdle* dalam penelitian pengembangan ini digolongkan dalam empat kategori kelayakan dengan menggunakan Skala sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Presentasi Kelayakan

No	Skor dalam presentasi	Kategori kelayakan
1	<40%	Tidak Layak
2	40%-55%	Kurang Layak
3	56%-75%	Cukup Layak
4	76%-100%	Layak

Sumber: Suharsimi Arikunto (1993:210)

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket penilaian atau tanggapan dengan bentuk jawaban dan keterangan penilaian 1: tidak layak, 2 : kurang layak, 3 : cukup layak, 4 : layak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Alat *Hurdle* untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan *Power*.

Media kepelatihan yang dikembangkan berupa alat *hurdle*. Produk awal yang di hasilkan adalah “ Alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*” untuk memberikan pemahaman tentang latihan dalam meningkatkan kualitas fisik. Produk media kepelatihan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* ini dikembangkan dengan konsep memperkenalkan cara meningkatkan kualitas fisik yang benar kepada para pelaku olahraga. Dengan demikian pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* diharapkan dapat digunakan sebagai sumber latihan yang menarik dan disukai anak-anak sehingga dapat menjadi alternatif dalam memperkenalkan cara meningkatkan kualitas fisik yang benar dengan alat *hurdle* ini.

Produk media latihan pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* ini juga di lengkapi dengan buku panduan untuk mempermudah dalam menggunakan dan melakukan latihan. Buku panduan tersebut berisikan materi, spesifikasi alat, cara penggunaan dan contoh latihan yang disertakan gambar dengan penjelasan secara singkat dan jelas sehingga diharapkan mampu menjadi panduan untuk para pelaku olahraga untuk menggunakan alat ini. Buku panduan mempunyai 24 halaman dengan ukuran 14,8 cm x 21 cm. Bahan yang digunakan untuk *cover* menggunakan kertas *ivory* 210 gram dan pada bagian isi menggunakan *paper art* 120 gram.

B. Hasil Penelitian Produk *Hurdle* untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan *Power*.

1. Validasi Ahli dan Revisi

Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dilakukan validasi oleh ahli di bidangnya, yaitu ahli materi dalam bidang sepakbola dan ahli media dalam bidang alat kepelatihan olahraga. Validasi dilakukan sebanyak dua kali dengan satu kali revisi.

a. Validasi Ahli Materi tahap Pertama

Validasi ahli materi dilakukan oleh bapak Nawan Primasoni, S.pd. Kor. M.or yang memiliki keahlian dalam bidang sepakbola. Penilaian dilakukan dengan menunjukkan produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dan lembar penilaian berupa angket. Adapun hasil yang diperoleh dari validasi ahli materi adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Validasi Ahli Materi Tahap Pertama

Ahli	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
Ahli Materi	52	64	81 %	Layak

Hasil dari validasi ahli materi didapat jumlah skor sebanyak 52 dari jumlah skor maksimal sebesar 64 dengan presentase 81 %. Dengan demikian dapat dinyatakan menurut ahli materi produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dari aspek materi termasuk kategori “layak”.

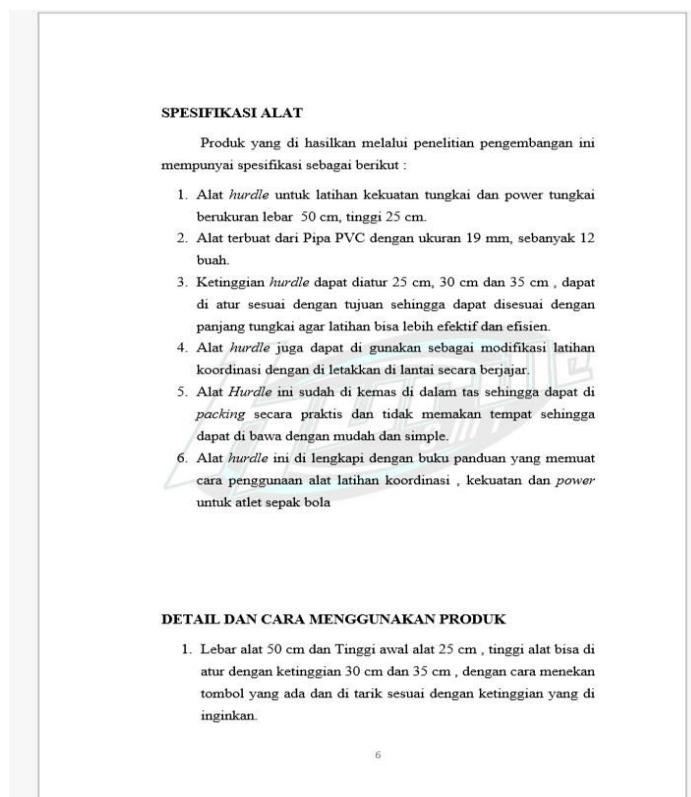
Terdapat beberapa saran dan revisi yang diberikan ahli materi sebelum dilakukan uji coba.

1) Revisi Produk berdasarkan Ahli Materi

Berdasarkan validasi ahli materi tahap pertama , terdapat beberapa saran dan penilaian terhadap produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*. Maka dilakukan revisi sebagai berikut :

a) Melengkapi di bagian spesifikasi alat

Ahli materi memberikan saran untuk melengkapi spesifikasi alat yaitu keterangan ukuran alat saat dijadikan menjadi persegi panjang untuk latihan koordinasi dalam buku panduan agar lebih jelas.



Gambar 3. Spesifikasi Alat Sebelum Revisi
(Dokumen Pribadi)

SPESIFIKASI ALAT

Produk yang di hasilkan melalui penelitian pengembangan ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

1. Alat *hurdle* untuk latihan kekuatan tungkai dan *power* tungkai berukuran lebar 50 cm, tinggi 25 cm.
2. Alat terbuat dari Pipa PVC dengan ukuran 19 mm, sebanyak 12 buah.
3. Ketinggian *hurdle* dapat diatur 25 cm, 30 cm dan 35 cm , dapat di atur sesuai dengan tujuan sehingga dapat disesuaikan dengan panjang tungkai agar latihan bisa lebih efektif dan efisien.
4. Alat *hurdle* juga dapat di gunakan sebagai modifikasi latihan koordinasi dengan di letakkan di lantai secara berjejer.
5. Ukuran alat *hurdle* jika di buat persegi panjang untuk latihan koordinasi adalah lebar 35 cm dan panjang 50 cm.
6. Alat *Hurdle* ini sudah di kemas di dalam tas sehingga dapat di *packing* secara praktis dan tidak memakan tempat sehingga dapat di bawa dengan mudah dan *simple*.
7. Alat *hurdle* ini di lengkapi dengan buku panduan yang memuat cara penggunaan alat latihan koordinasi , kekuatan dan *power* untuk atlet sepak bola

DETAL DAN CARA MENGGUNAKAN PRODUK

1. Lebar alat 50 cm dan Tinggi awal alat 25 cm , tinggi alat bisa di atur dengan ketinggian 30 cm dan 35 cm , dengan cara menekan tombol yang ada dan di tarik sesuai dengan ketinggian yang di inginkan.

6

Gambar 4. Spesifikasi Alat Setelah Revisi

(Dokumen Pribadi)

b) Menambah dan melengkapi gambar cara mengakses alat *hurdle*

Ahli materi memberikan saran untuk melengkapi gambar cara untuk meninggikan dan menurunkan alat secara detail agar pengguna mudah dan paham untuk menggunakan alat sesuai dengan petunjuk di buku panduan.



Gambar 3
(Dokumen Pribadi)

3. Dengan cara menekan dan menarik untuk mengatur ketinggian , untuk mengembalikan ke ketinggian sebelumnya hanya dengan menekan tombol dan mendorong kembali keposisi awal.
4. Alat hurdle juga dapat di gunakan untuk latihan koordinasi dengan meletakkan alat bersusun seperti tangga koordinasi seperti pada gambar 4 Dengan cara atur ukuran yang di inginkan sesuai lubang lalu tekan dan lipat seperti contoh di gambar 4.



Gambar 4
(Dokumen Pribadi)

8

Gambar 5. Cara Akses Sebelum Revisi
(Dokumen Pribadi)



Gambar 3
(Dokumen Pribadi)

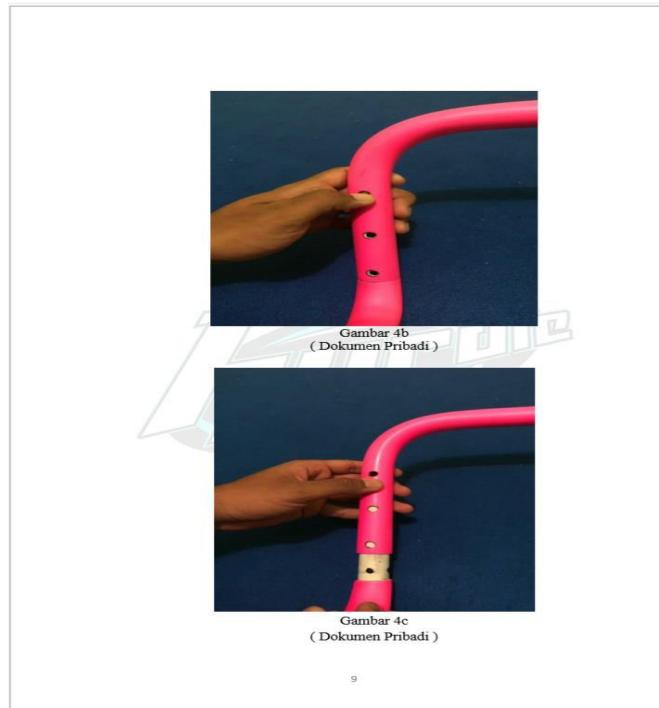
3. Dengan cara menekan dan menarik secara berlahan dan di putar untuk mengatur ketinggian , untuk mengembalikan ke ketinggian sebelumnya hanya dengan menekan tombol dan mendorong kembali keposisi awal. (gambar 4a, gambar 4b dan gambar 4c)



Gambar 4a
(Dokumen pribadi)

8

Gambar 6. Cara Akses Setelah Revisi
(Dokumen Pribadi)



Gambar 7. Cara Akses Setelah Revisi
 (Dokumen Pribadi)

b. Validasi Ahli Materi tahap Kedua

Setelah dilakukan validasi dan revisi oleh ahli materi untuk memperbaiki produk. Selanjutnya dilakukan validasi tahap kedua dengan produk yang sudah di revisi sesuai dengan saran ahli materi. Adapun hasil yang diperoleh dari validasi ahli materi adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Validasi Ahli Materi Tahap Kedua

Ahli	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
Ahli Materi	64	58	90 %	Layak

Hasil dari validasi ahli materi tahap kedua di dapat jumlah skor sebanyak 58 dari jumlah skor maksimal sebesar 64 dengan presentase sebesar 90 %. Dengan demikian dapat dinyatakan menurut ahli materi produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dari aspek materi termasuk kategori “layak”. Dan bisa langsung di uji cobakan.

c. Validasi Ahli Media tahap Pertama

Validasi ahli media dilakukan oleh bapak Faidillah Kurniawan,M.or. yang memiliki keahlian dalam bidang peralatan latihan olahraga baik secara umum ataupun sepakbola. Penilaian dilakukan dengan menunjukkan produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dan lembar penilaian berupa angket. Adapun hasil yang diperoleh dari validasi ahli materi adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Validasi Ahli Media Tahap Pertama

Ahli	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
Ahli Media	68	100	68 %	Cukup Layak

Hasil dari validasi ahli media didapat jumlah skor sebanyak 68 dari jumlah skor maksimal sebesar 100 dengan presentase 68 %. Dengan demikian dapat dinyatakan menurut ahli media produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dari aspek materi termasuk kategori “Cukup layak”. Terdapat beberapa saran dan revisi yang diberikan ahli materi sebelum dilakukan uji coba.

1) Revisi Produk berdasarkan Ahli Media

Berdasarkan validasi ahli media tahap pertama , terdapat beberapa saran dan penilaian terhadap produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*. Maka dilakukan revisi sebagai berikut :

a) Mengkaji ulang aksesibilitas dan fleksibilitas alat

Ahli media memberikan saran untuk mengkaji ulang aksesibilitas dan fleksibilitas alat agar dalam penggunaan dan pengoprasiannya alat lebih mudah. Dengan menganti per yang lebih *soft* agar saat menekan tombol lebih mudah tanpa mengurangi kekuatan mengunci. Serta menambah lubang di sisi depan sehingga pengguna bisa menggunakan dan mengubah alat secara lebih mudah dan cepat.

Tabel 6. Revisi Penggunaan Per

	
Per sebelum di revisi	Per setelah di revisi

(Dokumen Pribadi)



Gambar 8. Lubang Fleksibilitas Sebelum direvisi

(Dokumen Pribadi)



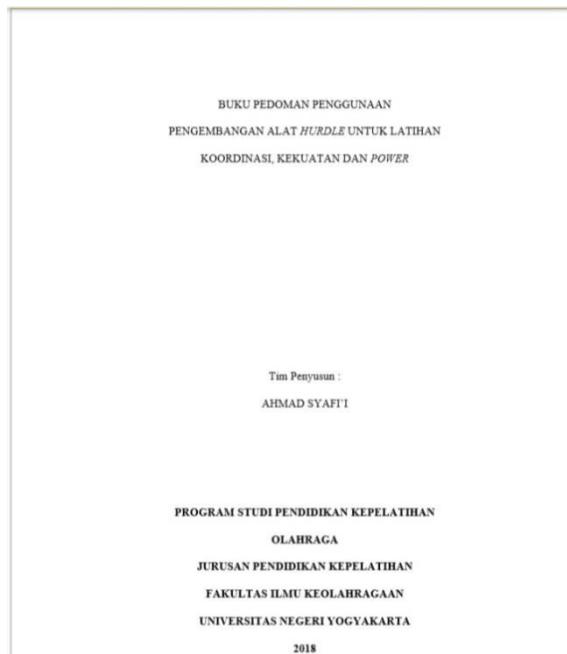
Gambar 9. Lubang Fleksibilitas Setelah direvisi

(Dokumen Pribadi)

b) Buku Pedoman dibuat lebih Menarik

Ahli media memberikan saran untuk membuat buku pedoman lebih menarik baik secara *cover* ataupun isi dan urutan dalam buku panduan pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*.

1. Cover di desain dengan warna dan desain yang menarik.



Gambar 10. Cover Sebelum Revisi
(Dokumen Pribadi)



Gambar 11. Cover Sesudah Revisi
(Dokumen Pribadi)

2. Jarak spasi antara gambar yang satu dengan yang lain.

2. Alat memiliki 3 lubang untuk mengatur ketinggian. Lubang atas untuk ketinggian 25 cm (Gambar 1), lubang tengah untuk tinggi 30 cm (gambar 2), lubang bawah untuk tinggi 35 cm (gambar 3).



Gambar 12. Spasi Gambar Sebelum Revisi
(Dokumen Pribadi)

- d) Latihan koordinasi dengan melakukan skip dengan cara masuk satu persatu kaki ke dalam kotak dan pindahkan kaki kotak sampingnya secara berurutan seperti gambar 9.



- e) Latihan koordinasi dapat di variasi lainnya.seperti contoh pada gambar 10 dan 11, dengan cara melakukan gerakan buka tutup

Gambar 13. Spasi Gambar Sesudah Revisi
(Dokumen Pribadi)

3. Penambahan Biografi Penulis, Pembimbing dan Reviewer



Gambar 14. Biografi Setelah Revisi
(Dokumen Pribadi)

d. Validasi Ahli Media tahap Kedua

Setelah dilakukan validasi dan revisi oleh ahli media untuk memperbaiki produk. Selanjutnya dilakukan validasi tahap kedua dengan produk yang sudah di revisi sesuai dengan saran ahli media. Adapun hasil yang diperoleh dari validasi ahli materi adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Validasi Ahli Media tahap kedua

Ahli	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
Ahli Media	80	100	80 %	Layak

Hasil dari validasi ahli media tahap kedua di dapat jumlah skor sebanyak 80 dari jumlah skor maksimal sebesar 100 dengan presentase sebesar 80 %. Dengan demikian dapat dinyatakan menurut ahli media produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dari aspek media termasuk kategori “layak”. Dan bisa langsung di uji cobakan.

2. Uji Coba Produk

a. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 10 orang mahasiswa laki-laki Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO) , Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa PKO terdiri dari pelatih dan atlet. Proses yang dilakukan pertama adalah pelatih dan atlet di jelaskan tentang tujuan dari penelitian yang dilakukan. Pelatih dan atlet juga di jelaskan tentang komponen- komponen serta spesifikasi produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* sesuai dengan buku panduan. Kemudian peneliti memberikan contoh cara pengunaan dan cara melakukan latihan dengan produk *hurdle* sesuai dengan buku panduan dan dilanjutkan dengan peneliti memberikan kesempatan kepada pelatih dan atlet untuk bertanya tentang produk. Setelah sesi tanya jawab berlangsung peneliti membagikan angket penilaian kepada pelatih dan atlet untuk menilai produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*. Data penilaian uji coba kelompok kecil adalah sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil

Subjek uji coba	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
Pelatih dan Atlet	445	560	79 %	Layak

Dari tabel diatas, pada uji coba kelompok kecil penilaian dari 10 mahasiswa PKO yang merupakan pelatih dan atlet mendapat skor total 445 dari skor maksimal 560, dengan presentase 79%. Dengan presentase tersebut produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* pada uji coba kelompok kecil termasuk dalam kategori “layak”, kemudian produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk sepok bola yang di buat telah layak untuk di uji cobakan pada skala besar.

b. Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilakukan pada 20 orang mahasiswa yang terdiri 19 mahasiswa laki-laki dan 1 mahasiswa perempuan Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO) , Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa PKO terdiri dari pelatih dan atlet. Proses yang dilakukan pertama adalah pelatih dan atlet di jelaskan tentang tujuan dari penelitian yang dilakukan. Pelatih dan atlet juga di jelaskan tentang komponen- komponen serta spesifikasi produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* sesuai dengan buku panduan. Kemudian peneliti memberikan contoh cara pengunaan dan cara melakukan latihan dengan produk *hurdle* sesuai dengan buku panduan dan dilanjutkan dengan peneliti memberikan kesempatan kepada pelatih

dan atlet untuk bertanya tentang produk. Setelah sesi tanya jawab berlangsung peneliti membagikan angket penilaian kepada pelatih dan atlet untuk menilai produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*.

Data penilaian uji coba kelompok besar adalah sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Angket Uji Coba Kelompok Besar

Subjek uji coba	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
Pelatih dan Atlet	1001	1120	89%	Layak

Dari tabel diatas, pada uji coba kelompok besar penilaian dari 20 mahasiswa PKO yang merupakan pelatih dan atlet mendapat skor total 1001 dari skor maksimal 1120, dengan presentase 89%. Dengan presentase tersebut produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* pada uji coba kelompok besar termasuk dalam kategori “layak”.

C. Pembahasan

Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* berbasis latihan fisik pada cabang olahraga sepakbola ini didesain dan diproduksi dengan bertujuan untuk membantu penggunanya dalam melakukan latihan fisik yang bervariatif dalam sepakbola. Tahap pengembangan melalui beberapa tahapan mulai dari : studi pendahuluan, pembuatan alat, validasi alat dan revisi, uji coba produk ; uji coba skala kecil dan uji coba skala besar dan produk akhir. Pembuatan alat ini dilakukan secara manual dengan menggunakan bahan baku pipa pvc , pembuatan alat *hurdle* ini melalui proses pemanasan menggunakan

pasir panas sehingga pembentukan sesuai desain akan gampang dan tetap rapi sesuai dengan bentuk yang sudah di tentukan. Sehingga di dapat bentuk *hurdle* secara sempurna sesuai dengan desain yang di buat.

Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* diharapkan dapat membantu penggunaan dalam melakukan latihan fisik dalam sepak bola atau olahraga lain baik untuk latihan secara individu ataupun latihan saat berada di SSB atau klub. Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* berbasis latihan fisik pada cabang olahraga sepak bola terdiri dari 3 komponen dalam satu paket alat dan dapat digunakan untuk 3 latihan sesuai fungsi dan tujuan sesuai dengan buku panduan, seperti gambar dan penjelasan di bawah ini :

1. **Tas *Hurdle***

- a. Tas yang digunakan untuk tempat *hurdle* saat di *packing* dan tidak digunakan.
- b. Tas berbahan dolby warna biru navy



Gambar 15. Tas *hurdle*
(Dokumen Pribadi)

2. Alat *Hurdle*

- a. *Hurdle* dari bahan pipa pvc 19mm
- b. Dapat di atur ketinggiannya dan di atur untuk menjadi alat ledder.
- c. Dapat digunakan untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*.



Gambar 16. Alat hurdle
(Dokumen Pribadi)



Gambar 17. Alat *hurdle* di atur sebagai *ledder*
(Dokumen Pribadi)

3. Buku Panduan Penggunaan

- a. Berjumlah 24 halaman
- b. Ukuran buku 14,8 cm x 21 cm
- c. Bahan yang digunakan dalam *cover* menggunakan kertas *ivory* 210 gr
- d. Bahan yang digunakan dalam bagian isi menggunakan *paper art* 120 gr



Gambar 18. Buku Panduan
(Dokumen Pribadi)

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penilaian ahli media dan ahli materi terhadap pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* berbasis latihan fisik pada cabang sepakbola termasuk dalam kategori layak. Penilaian ahli materi terhadap pengembangan alat *hurdle* untuk latihan

koordinasi, kekuatan dan power mendapat penilaian dengan presentase sebesar 81% pada tahap pertama dan pada tahap kedua sebesar 90% masuk dalam kategori layak. Terdapat revisi dari ahli materi setelah dilakukan validasi tahap pertama yaitu melengkapi di bagian spesifikasi alat dan menambah gambar untuk cara mengakses alat dalam buku panduan. Penilaian ahli media terhadap pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power berbasis latihan fisik mendapat penilaian dengan presentase sebesar 68% dengan kategori cukup layak pada tahap pertama dan pada tahap kedua sebesar 80% masuk dalam kategori layak. Terdapat revisi dari ahli media setelah dilakukan validasi tahap pertama yaitu mengkaji ulang aksesibilitas dengan mengganti per yang lebih *soft* dan menambah lubang di 2 sisi alat untuk menambah fleksibilitas alat, memperbaiki cover buku panduan, menambah jarak spasi antar gambar dalam buku panduan serta penambahan biografi penulis, pembimbing dan reviewer.

Pada uji coba kelompok kecil, penilaian dilakukan oleh 10 mahasiswa PKO yang merupakan pelatih dan atlet mendapat skor total 445 dari skor maksimal 560, dengan presentase 79%. Dengan presentase tersebut produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* pada uji coba kelompok kecil termasuk dalam kategori “layak”, kemudian produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk sepok bola yang di buat telah layak untuk di uji cobakan pada skala besar.

Pada uji coba kelompok besar, penilaian dilakukan oleh 20 mahasiswa PKO yang merupakan pelatih dan atlet mendapat skor total 1001 dari skor maksimal 1120, dengan presentase 89%. Dengan presentase tersebut produk

pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* pada uji coba kelompok besar termasuk dalam kategori “layak”.

D. Analisis Kelebihan dan Kekurangan

Setelah dilakukan uji coba produk maka dapat dijabarkan kelebihan dan kekurangan produk pengembangan alat *hurdle* untuk koordinasi, kekuatan dan *power* adalah sebagai berikut :

Tabel 10. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none">a. Dapat menarik perhatian dan membantu pelaku olahraga melakukan latihan baik secara individu maupun secara tim untuk menambah latihan fisik dalam sepak bola.b. Dapat di atur ketinggian alat sesuai dengan tujuan latihan atau pengguna alat.c. Praktis digunakan karena dalam satu alat dapat digunakan untuk 3 latihan fisik yang berbeda.d. Mudah di bawa karena dikemas dalam satu tas	<ul style="list-style-type: none">a. Dinilai kurang aman saat alat dijadikan <i>ledder</i> untuk latihan koordinasi karena dapat terinjak oleh atlet saat melakukan latihan.b. Aksesibilitas yang kurang begitu lancar bila tidak pas saat menekan tombol pengunci.

E. Keterbatasan Peneliti

Pada penelitian pengembangan ini terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian diantaranya :

1. Proses pembuatan produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* membutuhkan waktu yang lama sehingga menghambat proses penelitian.
2. Terdapat beberapa materi dan bahan dalam produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* yang dapat dikaji ulang karena keterbatasan waktu dan biaya pembuat.
3. Terbatasnya waktu bagi para responden untuk mencoba produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* pada tahap uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar sehingga tidak semua responden dapat mencoba.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola ini dapat disimpulkan, Pembuatan produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola yang dilengkapi dengan buku panduan di awali dengan melakukan studi pendahuluan dilanjutkan dengan pembuatan produk, validasi ahli materi dan ahli media serta revisi, uji coba produk dan produk akhir. Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola sendiri merupakan alat yang dibuat untuk 3 latihan dalam satu alat yaitu latihan koordinasi, kekuatan dan *power*. Alat ini juga di lengkapi dengan buku panduan untuk mempermudah penggunaan dalam menggunakan dan melakukan latihan. Buku panduan tersebut berisikan pengantar materi, spesifikasi produk, detail produk, cara penggunaan dan contoh bentuk- bentuk latihan dari setiap latihan. Buku panduan tersebut mempunyai 24 halaman dengan ukuran 14,8 cm x 21 cm. Bahan yang digunakan untuk cover buku adalah kertas *ivory* 210 gr dan pada bagian isi menggunakan *paper art* 120 gr. Sedangkan Tingkat kelayakan produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola berdasarkan ahli materi sebesar 90% termasuk dalam kategori layak dan berdasarkan ahli media sebesar 80% termasuk dalam kategori layak. Berdasarkan uji coba kelompok kecil di peroleh presentase sebesar 79% termasuk dalam kategori layak dan pada uji coba kelompok besar diperoleh presentase sebesar 89% termasuk dalam kategori layak.

B. Implikasi

Pada penelitian pengembangan ini memiliki beberapa implikasi di antaranya :

1. Membuat variasi latihan fisik dalam sepakbola.
2. Sebagai media promosi untuk pengenalan latihan fisik dalam sepakbola.
3. Memberikan kemudahan untuk atlet untuk melakukan latihan baik secara kelompok atupun secara individu yang dapat dilakukan baik diluar ataupun saat latihan SSB/klub.
4. Menambah minat dan motivasi pelatih dan atlet untuk menerapkan alat langsung dalam sesi latihan fisik.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk atlet sepakbola telah di nyatakan layak dan di validasi oleh ahli materi dan ahli media dalam cabang olahraga sepak bola. Beberapa saran yang peneliti sampaikan antar lain :

1. Saran Pemanfaatan
 - a. Bagi pelatih, produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dapat di manfaatkan sebagai alat bantu latihan dalam latihan sepakbola, sehingga dapat menambah proses latihan lebih menarik, variatif dan efektif.

- b. Bagi atlet, dapat memanfaatkan produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* sebagai salah satu alternatif untuk latihan terutama latihan fisik baik dalam atau di luar latihan di SSB/klub.
2. Saran Pengembangan dan Penelitian Lanjutan
 - a. Masih dibutuhkan waktu dalam proses pengembangan dan penelitian lanjutan yang lebih lama untuk meningkatkan detail dan kualitas produk.
 - b. Produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* yang sudah ada dapat dikembangkan dengan bahan dan materi yang lebih berkualitas agar produk dapat lebih baik.
 - c. Anggaran dan juga diperlukan dalam meningkatkan kualitas produk pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2004. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asmawi, Mochammad. (2006). *Dimensi Pembelajaran Keterampilan Gerak dalam Pendidikan Jasmani*.Jurnal Olahraga. Universitas Negeri Jakarta.
- Bompa.O, Tudor. (1994) *Terjemahan Buku Theory And Methodology Of Training*. Bandung: Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran.
- Djoko Pekik Irianto. (2000). *Pendidikan Kebugaran Jasmani yang Efektif dan Aman*. Yogyakarta: Lukman Offse.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan.Diktat*.Yogyakarta: FIK UNY.
- Djoko Pekik Irianto. Dkk. (2009).Materi Pelatihan Kondisi Fisik Dasar. Jakarta: ASDEP Pengembangan Tenaga Dan Pembinaan Keolahragaan.
- Dwijowinoto, Drs. Kasiyo, MS. (1993). *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. IKIP Semarang Press.
- Fajar Ismoyo. (2014) “*Pengaruh Latihan Variasi Speed Ladder Drill Terhadap Kemampuan Dribbling, Kelincahan dan Koordinasi Siswa SSB Angkatan Muda Tridadi Kelompok Umur 11-12 Tahun*” Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Furqon Muhammad H. (1995). *Teori Umum Latihan*. Surakarta. 11 Maret University Press.
- Grana, William A dan Alexander Kalenak. 1991. *Clinical Sport Medicine*. New York W. B. Sounders Company.
- Harsono. (1988). *Panduan Kepelatihan*. Jakarta: KONI.
- Komarudin. (2005). *Diktat Pembelajaran Dasar Gerak Sepak bola FIK*. Yogyakarta.
- Remmy, Muchtar. (1992). *Olahraga Pilihan Sepak bola*. Jakarta: Depdikbud.
- Sage, George H. 1984. *Motor Learning and Control a Behavioral Emphasis*. Champaign: Human Kinetics Pu-blisher, Inc.

- Sajoto, Mochamad. (1995). *Pengembangan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize
- Sajoto, Mochamad. (1998). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Sepak bola*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sajoto. (1988). *Pembinaan Kondisi fisik dalam olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- Sardjono. (1982). *Gerak Dasar Sepakbola*. Jakarta: Rosda
- Soekamti. (1988). *Teknik Dasar Bermain Sepak bola*. Surakarta: Tiga Serangkai
- Sucipto, dkk.(2000). *Karakteristik dan Struktur Gerak Sepakbola*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sucipto, (2000). *”Sepakbola Latihan dan Strategi”*. Jakarta: Jaya Putra.
- Suharno. (1985). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: Yayasan STO.
- Suharno, HP. (1998). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2002). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: PKO FIK UNY
- _____. (1984). *Teknik Dasar Bermain Sepak bola*. Surakarta: Tiga Serangkai
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Dan Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rusli, Rutan. 2000. *Strategi Belajar Mengajar Penjaskes*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Yusuf, Ucup. 2000. *Anatomii Manusia*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nemor : 10.06/UN.34.16/PP/2018.

3 Oktober 2018.

Lamp. : 1 Eks.

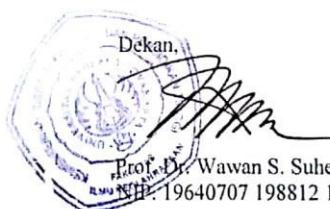
Hal : Permohonan Izin Penelitian.

**Kepada Yth.
Wakil Dekan I FIK UNY
di Tempat.**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Amad Syafi'i
NIM : 14602241021
Program Studi : PKO
Dosen Pembimbing : Dr. Endang Rini Sukanti, M.S.
NIP : 196004071986012001
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 8 s/d 20 Oktober 2018
Tempat : Mahasiswa PKO FIK UNY.
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Hurdle untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan Power.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapan terima kasih.


Dekan,
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001

Tembusan :

1. Kaprodi PKO.
2. Pembimbing Tas.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat Permohonan dan Pernyataan Judgement Ahli Media

PERMOHONAN DAN PERNYATAAN JUDGEMENT

Hal : Surat permohonan menjadi Expert Judgment

Lamp : Produk Penelitian

Kepada

Yth. Faidillah Kurniawan, S.Pd. Kor. M.or

Di tempat

Dengan Hormat,

Sehubung dengan penelitian yang akan saya lakukan dengan judul "Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*", maka dengan ini saya memohon Bapak untuk berkenan memberikan masukan terhadap produk penelitian sebagai validator ahli media. Masukan tersebut sangat membantu tingkat kepercayaan hasil penelitian yang saya lakukan.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya Bapak untuk berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 25 juni 2018

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Dra. Endang Rini Sukamti, MS
NIP. 19600407 198601 2 001

Hormat Saya.

Mahasiswa

Ahmad Syafi'i
NIM. 14602241021

Lampiran 3. Surat Permohonan dan Pernyataan Judgement Ahli Materi

PERMOHONAN DAN PERNYATAAN JUDGEMENT

Hal : Surat permohonan menjadi Expert Judgment

Lamp : Produk Penelitian

Kepada

Yth. Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M.or

Di tempat

Dengan Hormat,

Sehubung dengan penelitian yang akan saya lakukan dengan judul “**Pengembangan alat hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power**”, maka dengan ini saya memohon Bapak untuk berkenan memberikan masukan terhadap produk penelitian sebagai validator ahli materi. Masukan tersebut sangat membantu tingkat kepercayaan hasil penelitian yang saya lakukan.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya Bapak untuk berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 25 juni 2018

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Dra. Endang Rini Sukamti, MS
NIP. 19600407 198601 2 001

Hormat Saya,

Mahasiswa



Ahmad Syafii
NIM. 14602241021

Lampiran 4. Surat Keterangan *Expert Judgement* Ahli Media

SURAT KETERANGAN

EXPERT JUDGEMENT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Faidillah Kurniawan, S.Pd. Kor. M.or

NIP : 19821010 200501 1 002

Menerangkan bahwa produk penelitian Akhir Skripsi saudara :

Nama : Ahmad Syafi'i

NIM : 14602241021

Jurusan/Prodi : PKL/PKO

Judul TAS : Pengembangan Alat *Hurdle* untuk latihan Koordinasi, Kekuatan, dan
Power

Telah memenuhi syarat sebagai produk penelitian guna mengambil data

Yogyakarta, 5 NOVEMBER 2018

Mengetahui,

Dosen Ahli



Faidillah Kurniawan, S.Pd. Kor. M.or
NIP. 19821010 200501 1 002

Lampiran 5. Surat Keterangan *Expert Judgement* Ahli Materi

SURAT KETERANGAN

EXPERT JUDGEMENT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M.or

NIP : 19840521 200812 1 001

Menerangkan bahwa produk penelitian Akhir Skripsi saudara :

Nama : Ahmad Syafii

NIM : 14602241021

Jurusan/Prodi : PKL/PKO

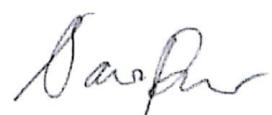
Judul TAS : Pengembangan alat *Hurdle* Untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan
Power

Telah memenuhi syarat sebagai produk penelitian guna mengambil data

Yogyakarta, 5 DESEMBER 2018

Mengetahui,

Dosen Ahli



Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M.or
19840521 200812 1 001

Lampiran 6. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji Coba Kelompok Kecil

NO	NAMA	SKOR PENILAIAN	PRESENTASI PENILAIAN	KATEGORI
1	BERI MUSTAQIM	48	85%	LAYAK
2	RINEKSO HENDRIADI	48	85%	LAYAK
3	HARIS AKBAR WISNU	43	76%	LAYAK
4	YUSUF BAHTIAR	44	78%	LAYAK
5	YUDA RAHMAN	44	78%	LAYAK
6	NAUFAL AZIS	42	75%	CUKUP LAYAK
7	RIAN HERNAWAN	44	78%	LAYAK
8	ARDI GABELATAMA	49	87%	LAYAK
9	M.FAJAR QODRI	35	62%	CUKUP LAYAK
10	DIMAZ AHMAD C	48	85%	LAYAK

Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil

Subjek uji coba	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
Pelatih dan Atlet	445	560	79 %	Layak

Lampiran 7. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Uji Coba Kelompok Besar

NO	NAMA	SKOR PENILAIAN	PRESENTASI PENILAIAN	KATEGORI
1	HAVID ANUGRAH P	54	96%	LAYAK
2	ABRIARI YUDHA P	49	87%	LAYAK
3	DIMAS SETYAWAN	51	91%	LAYAK
4	IRWAN CATUR S	47	83%	LAYAK
5	RISKA ADRIYANI	45	80%	LAYAK
6	ARIF AGUNG M	50	89%	LAYAK
7	DWI PRAKOSO	53	94%	LAYAK
8	JHON MARK	52	92%	LAYAK
9	SULTHAN NASHIR	49	87%	LAYAK
10	RIZKI AZHAR M	48	85%	LAYAK
11	AHMAD ALI B	45	80%	LAYAK
12	MARTUA SENDANI	56	100%	LAYAK
13	GIOVEDI CATUR	49	87%	LAYAK
14	MARLINALDI RAHMAN	52	92%	LAYAK
15	ENDRO AJI BUDIARTO	52	92%	LAYAK
16	AZIZ KURNIAWAN	54	96%	LAYAK
17	M FAIZ BRILIANTO	49	87%	LAYAK
18	M IMAM FITROZI	49	87%	LAYAK
19	RONY DWI C	47	83%	LAYAK
20	IKHWAN MUNADI	50	89%	LAYAK

Hasil Angket Uji Coba Kelompok Besar

Subjek uji coba	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
Pelatih dan Atlet	1001	1120	89%	Layak

Lampiran 8. Lembar Validasi Ahli Media Tahap Pertama

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul : Pengembangan Alat *Hurdle* untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan, dan *Power*

Materi : Latihan Koordinasi, Kekuatan, dan *Power*

Identitas ahli Media

Nama : Faidillah Kurniawan, S.Pd. Kor. M.or

NIP : 19821010 200501 1 002

Pekerjaan : Dosen / Staf pengajar FIK UNY

Petunjuk Pengisian

1. Lembar ini dimaksud untuk mengetahui penilaian anda terhadap alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan, dan *power* yang sedang dikembangkan
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

B = Baik

SB = Sangat Baik

3. Komentar dan Saran terhadap alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan, dan *power* dapat ditulis pada kolom komentar dan saran umum.

NO	ASPEK YANG DI NILAI	SKOR PENILAIAN			
		SK	K	B	SB
ASPEK FISIK					
1	Ketepatan pemilihan warna alat “ <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ”.			✓	
2	Bahan menggunakan pipa pvc 19 mm.			✓	
3	Kesesuaian desain alat dengan materi latihan.			✓	
4	Jumlah <i>hurdle</i> 12 buah.			✓	
5	Ukuran <i>hurdle</i> lebar 50 cm , tinggi awal 25 cm.			✓	
6	<i>Hurdle</i> dapat di atur ketinggiannya 25 cm, 30 cm, 35 cm.			✓	
7	<i>Hurdle</i> dapat di atur secara mudah dan praktis.			✓	
8	<i>Hurdle</i> dilengkapi dengan tas sehingga mudah dan praktis untuk membawanya.			✓	
9	<i>Hurdle</i> dalam satu paket dilengkapi dengan buku panduan penggunaan.			✓	
10	Ketepatan pemilihan cover buku panduan “Pengembangan alat <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ”.	✓			
11	Jenis kertas cover ivory 210 gram			✓	
12	Bahan kertas buku panduan “Pengembangan alat <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ”. Kertas Art paper 120 gram			✓	
13	Jumlah halaman 23			✓	
14	Kejelasan gambar dalam buku panduan “Pengembangan alat <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ”.			✓	
15	Jenis huruf yang di gunakan			✓	
16	Ukuran huruf yang di gunakan			✓	
17	Ukuran buku 14,5 cm x 21 cm			✓	

ASPEK KEGUNAAN				
18	Produk "Pengembangan alat <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ". menarik perhatian anak latih.			✓
19	Dengan adanya alat <i>hurdle</i> latihan menjadi bervariasi.			✓
20	Alat ini aman untuk digunakan.			✓
21	Membantu meningkatkan motivasi anak latih.			✓
22	<i>Hurdle</i> ini dapat digunakan untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> .			✓
23	Penggunaan alat ini mudah dan praktis.		✓	
24	Ketinggian hurdle bisa di atur sesuai dengan latihan atau usia anak latih.			✓
25	Satu alat digunakan untuk 2 bentuk atau fungsi untuk hurdle dan persegi panjang.			✓

Komentar dan saran secara umum :

- ~ Alat sebaiknya dilengkapi kambing agar lebih mudah
- ~ Boleh pendek atau lebik menarik lagi
- ~ Multifungs: kegunaan hurdle ditengkarhan.

Kesimpuan :

Apakah "Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan Power"

- a. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
- b. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

Yogyakarta, 22 OCTOBER 2018

Dosen Ahli



Faidillah Kurniawan, S.Pd. Kor. M.or
NIP. 19821010 200501 1 002

Lampiran 9. Lembar Validasi Ahli Media Tahap Kedua

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul : Pengembangan Alat *Hurdle* untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan, dan *Power*

Materi : Latihan Koordinasi, Kekuatan, dan *Power*

Identitas ahli Media

Nama : Faidillah Kurniawan, S.Pd. Kor. M.or

NIP : 19821010 200501 1 002

Pekerjaan : Dosen / Staf pengajar FIK UNY

Petunjuk Pengisian

1. Lembar ini dimaksud untuk mengetahui penilaian anda terhadap alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan, dan *power* yang sedang dikembangkan
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

B = Baik

SB = Sangat Baik

3. Komentar dan Saran terhadap alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan, dan *power* dapat ditulis pada kolom komentar dan saran umum.

NO	ASPEK YANG DI NILAI	SKOR PENILAIAN			
		SK	K	B	SB
ASPEK FISIK					
1	Ketepatan pemilihan warna alat “ <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ”.			✓	
2	Bahan menggunakan pipa pvc 19 mm.			✓	
3	Kesesuaian desain alat dengan materi latihan.			✓	
4	Jumlah <i>hurdle</i> 12 buah.			✓	
5	Ukuran <i>hurdle</i> lebar 50 cm , tinggi awal 25 cm.			✓	
6	<i>Hurdle</i> dapat di atur ketinggiannya 25 cm, 30 cm, 35 cm.			✓	
7	<i>Hurdle</i> dapat di atur secara mudah dan praktis.			✓	
8	<i>Hurdle</i> dilengkapi dengan tas sehingga mudah dan praktis untuk membawanya.			✓	
9	<i>Hurdle</i> dalam satu paket dilengkapi dengan buku panduan penggunaan.				✓
10	Ketepatan pemilihan cover buku panduan “Pengembangan alat <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ”.				✓
11	Jenis kertas cover ivory 210 gram				✓
12	Bahan kertas buku panduan “Pengembangan alat <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ”. Kertas Art paper 120 gram				✓
13	Jumlah halaman 23			✓	
14	Kejelasan gambar dalam buku panduan “Pengembangan alat <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ”.				✓
15	Jenis huruf yang di gunakan			✓	
16	Ukuran huruf yang di gunakan			✓	
17	Ukuran buku 14,5 cm x 21 cm			✓	

ASPEK KEGUNAAN				
18	Produk "Pengembangan alat <i>Hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> ". menarik perhatian anak latih.			✓
19	Dengan adanya alat <i>hurdle</i> latihan menjadi bervariasi.			✓
20	Alat ini aman untuk digunakan.			✓
21	Membantu meningkatkan motivasi anak latih.			✓
22	<i>Hurdle</i> ini dapat digunakan untuk latihan koordinasi, kekuatan dan <i>power</i> .			✓
23	Penggunaan alat ini mudah dan praktis.			✓
24	Ketinggian hurdle bisa di atur sesuai dengan latihan atau usia anak latih.			✓
25	Satu alat digunakan untuk 2 bentuk atau fungsi untuk hurdle dan persegi panjang.			✓

Komentar dan saran secara umum :

~ Alat sudah baik untuk anak-anak.

Kesimpuan :

Apakah "Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan Power"

- a. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
- b. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

Yogyakarta, 5 NOVEMBER 2018

Desen Ahli

Faidillah Kurniawan, S.Pd. Kor. M.or
NIP. 19821010 200501 1 002

Lampiran 10. Lembar Validasi Ahli Materi Tahap Pertama

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

Judul : Pengembangan Alat *Hurdle* untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan, dan *Power*

Materi : Latihan Koordinasi, Kekuatan, dan *Power*

Identitas ahli Materi

Nama : Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M.or

Nip : 19840521 200812 1 001

Pekerjaan : Dosen / Staf pengajar FIK UNY

Petunjuk Pengisian

1. Lembar ini dimaksud untuk mengetahui penilaian anda terhadap alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan, dan *power* yang sedang dikembangkan
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

B = Baik

SB = Sangat Baik

3. Komentar dan Saran terhadap alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan, dan *power* dapat ditulis pada kolom komentar dan saran umum.

NO	ASPEK YANG DI NILAI	SKOR PENILAIAN			
		SK	K	B	SB
1	Alat media “Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan , dan <i>power</i> ” dapat mudah di pahami dan digunakan.			✓	
2	Alat yang di siapkan “Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan koordinasi” dapat dipahami pelatih.			✓	
3	Alat yang di siapkan “Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan kekuatan” dapat dipahami pelatih.			✓	
4	Alat yang di siapkan “Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan <i>power</i> ” dapat dipahami pelatih.			✓	
5	Aspek yang sudah ada sudah sesuai dengan kebutuhan pemain dalam bermain sepak bola.			✓	
6	Alat yang di sajikan memiliki tujuan yang jelas untuk memperkenalkan materi latihan sesuai sasaran.				✓
7	Materi yang di sajikan secara sederhana dan jelas.			✓	
8	Pengembangan alat <i>hurdle</i> ini memiliki tujuan yang jelas untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan <i>Power</i> .			✓	
9	Alat ini di lengkapi dengan buku petunjuk penggunaan.			✓	
10	Di dalam buku panduan terdapat panduan penggunaan alat secara mudah dan jelas.			✓	
11	Gambar yang di sajikan sudah sesuai dengan latihan dalam sepak bola.			✓	
12	Gambar yang di sajikan mudah dipahami				✓
13	Materi dan gambar yang disajikan dalam buku panduan sudah runtut			✓	
14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

15	Alat Praktis dalam membawa karena di lengkapi dengan tas.				✓
16	Satu alat di gunakan untuk 2 fungsi untuk hurdle dan persegi panjang.			✓	

Komentar dan saran secara umum :

⇒ Parti spesifikasi alat ditambah ukuran saat menjadi letter.
 ⇒ Tambah gambar cara untuk meninggikan dan memendekkan alat.

Kesimpuan :

Apakah “Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan Power”

- a. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
- b. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

Yogyakarta, 5 NOVEMBER 2018

Dosen Ahli


 Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M.or
 19840521 200812 1 001

Lampiran 11. Lembar Validasi Ahli Materi Tahap Kedua

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

Judul : Pengembangan Alat *Hurdle* untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan, dan *Power*

Materi : Latihan Koordinasi, Kekuatan, dan *Power*

Identitas ahli Materi

Nama : Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M.or

Nip : 19840521 200812 1 001

Pekerjaan : Dosen / Staf pengajar FIK UNY

Petunjuk Pengisian

1. Lembar ini dimaksud untuk mengetahui penilaian anda terhadap alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan, dan *power* yang sedang dikembangkan
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

B = Baik

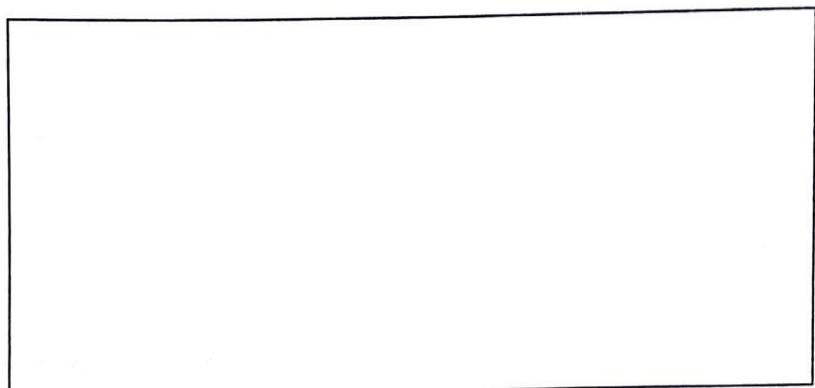
SB = Sangat Baik

3. Komentar dan Saran terhadap alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan, dan *power* dapat dituliskan pada kolom komentar dan saran umum.

NO	ASPEK YANG DI NILAI	SKOR PENILAIAN			
		SK	K	B	SB
1	Alat media "Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan , dan <i>power</i> " dapat mudah di pahami dan digunakan.				✓
2	Alat yang di siapkan "Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan koordinasi" dapat dipahami pelatih.				✓
3	Alat yang di siapkan "Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan kekuatan" dapat dipahami pelatih.				✓
4	Alat yang di siapkan "Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan <i>power</i> " dapat dipahami pelatih.				✓
5	Aspek yang sudah ada sudah sesuai dengan kebutuhan pemain dalam bermain sepak bola.				✓
6	Alat yang di sajikan memiliki tujuan yang jelas untuk memperkenalkan materi latihan sesuai sasaran.				✓
7	Materi yang di sajikan secara sederhana dan jelas.				✓
8	Pengembangan alat <i>hurdle</i> ini memiliki tujuan yang jelas untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan <i>Power</i> .				✓
9	Alat ini di lengkapi dengan buku petunjuk penggunaan.				✓
10	Di dalam buku panduan terdapat panduan penggunaan alat secara mudah dan jelas.				✓
11	Gambar yang di sajikan sudah sesuai dengan latihan dalam sepak bola.				✓
12	Gambar yang di sajikan mudah dipahami				✓
13	Materi dan gambar yang disajikan dalam buku panduan sudah runtut				✓
14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

15	Alat Praktis dalam membawa karena di lengkapi dengan tas.				V
16	Satu alat di gunakan untuk 2 fungsi untuk hurdle dan persegi panjang.				V

Komentar dan saran secara umum :



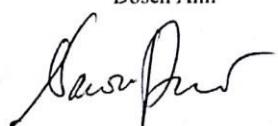
Kesimpuan :

Apakah “Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan Power”

- a. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
- b. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

Yogyakarta, 7 NOVEMBER 2018

Dosen Ahli



Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M.or
19840521 200812 1 001

Lampiran 12. Angket Penilaian Uji Coba Produk

ANGKET PENILAIAN PENGEMBANGAN ALAT *HURDLE* UNTUK LATIHAN KOORDINASI, KEKUATAN DAN *POWER*

Nama : *Dwi Pratosa*

Pelaku Olahraga : Pelatih / Atlet

Petunjuk Pengisian

Berilah penilaian dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

B = Baik

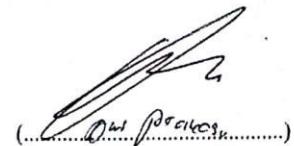
SB = Sangat Baik

NO	ASPEK YANG DI NILAI	SKOR PENILAIAN			
		SK	K	B	SB
1	Alat media “Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan , dan <i>power</i> ” dapat mudah di pahami dan digunakan.				✓
2	Aspek yang sudah ada sudah sesuai dengan kebutuhan pemain dalam bermain sepak bola.				✓
3	Alat yang di sajikan memiliki tujuan yang jelas untuk memperkenalkan materi latihan sesuai sasaran.				✓
4	Pengembangan alat <i>hurdle</i> ini memiliki tujuan yang jelas untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan <i>Power</i> .				✓
5	Alat ini di lengkapi dengan buku panduan penggunaan.				✓

6	Materi dan gambar yang disajikan dalam buku panduan mudah di pahami				✓
7	Alat Praktis dalam membawa karena di lengkapi dengan tas.				✓
8	Ketepatan pemilihan warna alat "Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power".			✓	
9	Jenis bahan yang di gunakan untuk alat "Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power"			✓	
10	Ukuran alat "Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power"				✓
11	Ketepatan pemilihan cover buku panduan "Pengembangan alat Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power".			✓	
12	Jenis huruf dan ukuran huruf yang di gunakan yang digunakan dalam buku panduan				✓
13	Produk "Pengembangan alat Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power". menarik perhatian anak latih dan menambah variasi latihan.				✓
14	Alat hurdle aman di gunakan				✓

Komentar dan saran secara umum :

Alat ini Sangat baik dari Segi Tujuan, tetapi Suraran Meskipun sedekatnya tetapi memiliki nilai yang praktis



(...Dwi Pratik...)

ANGKET PENILAIAN PENGEMBANGAN ALAT *HURDLE* UNTUK
LATIHAN KOORDINASI, KEKUATAN DAN *POWER*

Nama : Enro Ajie Budionto

Pelaku Olahraga : Pelatih / Atlet

Petunjuk Pengisian

Berilah penilaian dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

B = Baik

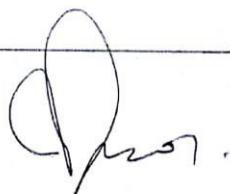
SB = Sangat Baik

NO	ASPEK YANG DI NILAI	SKOR PENILAIAN			
		SK	K	B	SB
1	Alat media “Pengembangan alat <i>hurdle</i> untuk latihan koordinasi, kekuatan , dan <i>power</i> ” dapat mudah di pahami dan digunakan.				✓
2	Aspek yang sudah ada sudah sesuai dengan kebutuhan pemain dalam bermain sepak bola.			✓	
3	Alat yang di sajikan memiliki tujuan yang jelas untuk memperkenalkan materi latihan sesuai sasaran.			✓	
4	Pengembangan alat <i>hurdle</i> ini memiliki tujuan yang jelas untuk latihan Koordinasi, Kekuatan dan <i>Power</i> .				✓
5	Alat ini di lengkapi dengan buku panduan penggunaan.				✓

6	Materi dan gambar yang disajikan dalam buku panduan mudah di pahami				✓
7	Alat Praktis dalam membawa karena di lengkapi dengan tas.				✓
8	Ketepatan pemilihan warna alat "Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power".				✓
9	Jenis bahan yang di gunakan untuk alat "Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power"				✓
10	Ukuran alat "Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power"				✓
11	Ketepatan pemilihan cover buku panduan "Pengembangan alat Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power".				✓
12	Jenis huruf dan ukuran huruf yang di gunakan yang digunakan dalam buku panduan				✓
13	Produk "Pengembangan alat Hurdle untuk latihan koordinasi, kekuatan dan power". menarik perhatian anak latih dan menambah variasi latihan.				✓
14	Alat hurdle aman di gunakan				✓

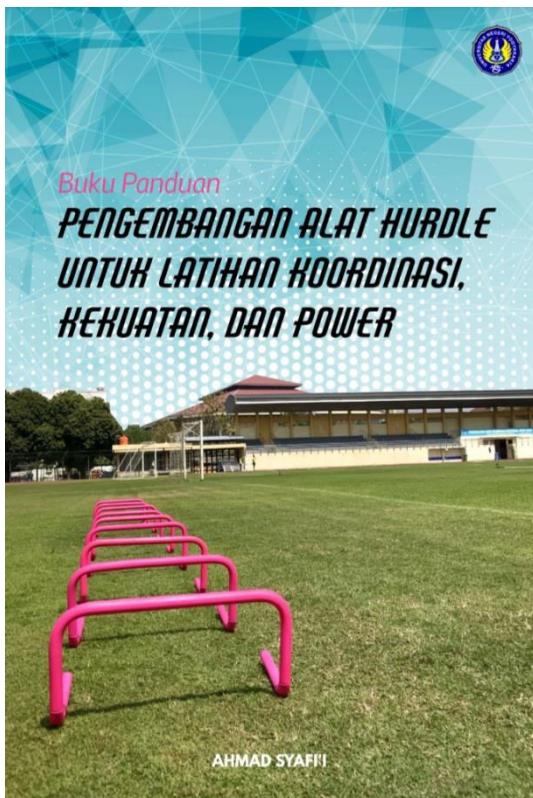
Komentar dan saran secara umum :

Alat yang ditawarkan praktis dan efisien untuk menyimpan



(Endro Ati B.....)

Lampiran 13. Buku Panduan Penggunaan



Melalui "Pengembangan alat *Hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*" dan buku panduan ini diharapkan dapat membantu pemain dan pelatih meningkatkan komponen fisik dalam sepakbola terutama koordinasi, kekuatan dan power tungku, dengan menggunakan "Pengembangan alat *Hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*" diharapkan atlet mampu meningkatkan ketiga komponen fisik tersebut saat bermain sepakbola. Dengan menggunakan pendekatan bermain dan penggunaan media atlet lebih tertarik untuk meningkatkan kondisi fisiknya.

Semoga melalui buku panduan ini dapat menambah pemahaman dalam menggunakan "Pengembangan alat *Hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power*" dan dapat membantu penggunaanya dalam latihan dan meningkatkan kemampuan fisiknya.

TIM PENYUSUN

KATA PENGANTAR

Permainan sepak bola adalah permainan berregu yang mempunyai tujuan untuk memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri supaya tidak kemasukan bola dan kelompok yang paling banyak memasukan bola keluar sebagai pemenang (Clive Gifford dalam Fajar Ismoyo, 2014: 1). Kerjasama antar pemain dalam permainan sepak bola sangat membutuhkan kekompakan dan saling mengimbangi satu sama lain. Setiap pemain harus mengeluarkan semua kemampuan yang dimiliki agar dapat menampilkan suatu performa yang baik dalam pertandingan. Peran pelatih sangat dominan dalam membentuk atlet menjadi pemain yang profesional dan mempunyai teknik, fisik dan mental bertanding yang tangguh.

Permainan sepak bola merupakan permainan kelompok atau berregu yang melibatkan unsur-unsur fisik, teknik, taktik, mental. Untuk menjadi pemain sepak bola profesional, seseorang harus menguasai keterampilan dan teknik bermain bola yang baik, fisik yang prima, serta mental yang bagus. Prestasi dalam sepak bola merupakan suatu tujuan akhir yang harus diraih, maka dari itu harus ada penerapan latihan yang terprogram secara sistematis dan terarah.

Latihan koordinasi, kekuatan dan power dalam permainan sepak bola menjadi faktor utama dalam mendasari semua komponen fisik dan teknik. Latihan fisik dalam proses ini membutuhkan latihan yang sangat lama dan harus terprogram secara benar. Dalam proses latihan yang panjang sering kali anak mengalami kejemuhan, karena anak usia dini belum memahami untuk apa tujuan latihan fisik karena pada dasarnya masih ingin bermain-main.

PENDAHULUAN

Sepak bola adalah cabang olahraga yang pelaksanaan permainannya memiliki gerakan yang cukup kompleks. Setiap pemain dituntut selalu bergerak karena permainan sepak bola dilakukan dalam waktu yaitu 2×45 menit. Ada berbagai gerak fisik yang dilakukan seperti berlari sambil mengiringi bola, berlari kemudian berhenti tiba-tiba, berlari sambil berbelok 90 derajat, melompat meluncur (*sliding*) dan berdua badan (*body-charge*). (Muchtar, 1992:81).

Komponen fisik yang dibutuhkan oleh pemain sepak bola sebagian besar hampir sama dengan berbagai cabang olahraga lainnya yaitu antara lain 1) *Speed*; 2) *Strength*; 3) *Endurance*; 4) *Flexibility*; 5) *Accurateness*; 6) *Power*; 7) *Coordination*; 8) *Reaction*; 9) *Balance*; 10) *Agility*. Dari 10 komponen fisik tersebut, ada beberapa komponen kondisi fisik yang menjadi komponen pembantu untuk meningkatkan kualitas permainan dalam sepak bola, yaitu koordinasi dan power. Menurut Sukadiayanto (2005:139) koordinasi adalah merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang dan persendian dalam menghasilkan gerakan yangefektif dan efisien. Menurut Suharno (1985: 59) *power* adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerak yang utuh.

Latihan koordinasi, kekuatan dan *power* dalam permainan sepak bola menjadi faktor utama dalam mendasari semua komponen fisik dan teknik. Latihan fisik dalam proses ini membutuhkan latihan yang sangat lama dan harus terprogram secara benar. Dalam proses latihan yang panjang sering kali anak mengalami kejemuhan, karena anak

usia dini belum memahami untuk apa tujuan latihan fisik karena pada dasarnya masih ingin bermain-main.

Dengan demikia melalui pengembangan alat *hurdle* ini untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* diharapkan atlet mampu meningkatkan kondisi fisik. Dengan penggunaan alat ini atlet lebih tertarik untuk berlatih dan meningkatkan kondisi fisik dalam permainan sepakbola. Selain itu diharapkan pengembangan *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* ini dapat kita kembangkan agar menjadi media yang menarik bagi pemain.

APA ITU *HARDLE* ?

1. *Hurdle*

Hurdle adalah suatu bentuk alat latihan menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati rintangan yang diletakkan dilantai atau tanah. *Hurdle* biasanya digunakan untuk para atlet untuk meningkatkan kekuatan maupun *power*. Latihan ini tidak terlepas dari kekuatan otot tungkai karena latihan ini banyak menggunakan otot tungkai selain menggunakan otot kaki saja.

Hurdle dalam pengembangan ini adalah alat latihan yang sudah di modifikasi sehingga dapat digunakan dalam 3 bentuk latihan kondisi fisik baik itu untuk sepak bola atau olahraga secara umum. Namun, dalam alat dan buku panduan ini di fokuskan untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* untuk latihan peningkatan kondisi fisik dalam sepak bola.

Latihan *hurdle* membantu kita dalam *improvisasi* berbagai aspek gerakan, meningkatkan gerakan, daya tahan otot, kecepatan dan kekuatan antara berbagai bagian tubuh, dan agar pemain dapat

merubah arah lebih cepat, meski dalam kecepatan tinggi (saat sprint). Selain manfaat fisik, latihan dengan alat ini juga dapat meningkatkan sistem saraf dan kelompok otot yang terkait. Latihan menggunakan alat *hurdle* dapat diterapkan pada semua cabang olahraga, dan karenanya telah menjadi salah satu program pelatihan yang cukup populer di dunia olahraga tidak hanya di sepak bola.

2. Koordinasi

Menurut Schmidt(1988:265) dalam Sukadiyanto, koordinasi adalah perpaduan gerak dari dua atau lebih persendian, yang satu sama lainnya saling berkaitan dalam menghasilkan satu keterampilan gerak. Koordinasi merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang, dan persendian dalam menghasilkan satu gerak yang efektif dan efisien. Di mana komponen gerak terdiri dari energi, kontaksi otot, syaraf, tulang dan persendian merupakan koordinasi neuromuskuler. Koordinasi neuromuskuler adalah setiap gerak yang terjadi dalam urutan dan waktu yang tepat serta gerakannya mengandung tenaga. Sebab terjadinya gerak timbul oleh kontraksi otot, dan otot berkontraksi karena adanya perintah yang diterima melalui sistem syaraf.

3. Kekuatan

Kekuatan menurut Mochamad Sajoto (1988: 16) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban seawaktu bekerja. Sedangkan menurut Suharno (1985: 21) kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas.

Harsono (1988: 176) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena:

- kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas,
- kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cidera, dan
- kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien, meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelajuan, kelenturan, kecepatan, daya ledak dan sebagainya. Namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar memperoleh hasil yang baik.

4. *Power*

Power adalah kemampuan otot atau sekelompok otot yang bekerja atau melakukan aktifitas secara cepat dalam periode waktu tertentu. Kemampuan *power* / daya eksplosif akan menentukan hasil gerak yang baik. Suatu contoh, jika seseorang memiliki daya eksplosif yang baik akan menghasilkan lariannya lebih cepat jika memiliki daya eksplosif yang lebih baik. Sedangkan menurut Yusuf Ucup (2000: 47) *power* merupakan kemampuan sekelompok otot untuk melakukan kerja atau gerak secara eksplosif yang dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan kontraksi otot.

Power merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang diperlukan hamper di semua cabang olahraga untuk mencapai prestasi maksimal. *Power* adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan (Harsono, 1988: 58) *power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan

kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya.

TUJUAN DAN MANFAAT

Adapun pedoman pelaksanaan untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *Power* dengan pengembangan alat *hurdle* mempunyai tujuan dan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan pengetahuan bagaimana pentingnya alat *hurdle* sehingga sering digunakan pada sesi latihan sesuai dengan tujuan latihan.
2. Memberikan variasi latihan yang bervariatif bagi pelatih dan pemain sepak bola serta atlit lain dan menambah fisik mereka.
3. Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* ini dapat memudahkan para pelaku olahraga.
4. Memberikan pengetahuan bagaimana pentingnya alat *hurdle* sehingga sering digunakan pada sesi latihan sesuai dengan tujuan latihan.
5. Memberikan variasi latihan yang bervariatif bagi pelatih dan pemain sepak bola serta atlit lain dan menambah fisik mereka.
6. Pengembangan alat *hurdle* untuk latihan koordinasi, kekuatan dan *power* ini dapat memudahkan para pelaku olahraga.

SPESIFIKASI ALAT

Produk yang di hasilkan melalui penelitian pengembangan ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

1. Alat *hurdle* untuk latihan kekuatan tungkai dan power tungkai berukuran lebar 50 cm, tinggi 25 cm.
2. Alat terbuat dari Pipa PVC dengan ukuran 19 mm, sebanyak 12 buah.
3. Ketinggian *hurdle* dapat diatur 25 cm, 30 cm dan 35 cm , dapat di atur sesuai dengan tujuan sehingga dapat disesuaikan dengan panjang tungkai agar latihan bisa lebih efektif dan efisien.
4. Alat *hurdle* juga dapat di gunakan sebagai modifikasi latihan koordinasi dengan di letakkan di lantai secara berjejer.
5. Ukuran alat *hurdle* jika di buat persegi panjang untuk latihan koordinasi adalah lebar 35 cm dan panjang 50 cm.
6. Alat *Hurdle* ini sudah di kemas di dalam tas sehingga dapat di *packing* secara praktis dan tidak memakan tempat sehingga dapat di bawa dengan mudah dan simple.
7. Alat *hurdle* ini di lengkapi dengan buku panduan yang memuat cara penggunaan alat latihan koordinasi , kekuatan dan *power* untuk atlet sepak bola

DETAIL DAN CARA MENGGUNAKAN PRODUK

1. Lebar alat 50 cm dan Tinggi awal alat 25 cm , tinggi alat bisa di atur dengan ketinggian 30 cm dan 35 cm.
2. Alat memiliki 3 lubang untuk mengatur ketinggian. Lubang atas untuk ketinggian 25 cm (Gambar 1), lubang tengah untuk tinggi

30 cm (gambar 2), lubang bawah untuk tinggi 35 cm (gambar 3).



Gambar 1
(Dokumen Pribadi)



Gambar 2
(Dokumen Pribadi)

6

7



Gambar 3
(Dokumen Pribadi)



Gambar 4b
(Dokumen Pribadi)



Gambar 4a
(Dokumen pribadi)



Gambar 4c
(Dokumen Pribadi)

8

9

4. Alat hurdle juga dapat di gunakan untuk latihan koordinasi dengan meletakkan alat bersusun seperti tangga koordinasi seperti pada gambar 5. Dengan cara atur ukuran yang di inginkan sesuai lubang lalu tekan dan lipat seperti contoh di gambar 5.



Gambar 5
(Dokumen Pribadi)

5. Hurdle dapat di lipat secara praktis sehingga tidak memakan tempat seperti di gambar 6. Dengan menekan tombol lalu di lipat sehingga terbentuk seperti gambar 6 sebelum di masukkan ke tas.



Gambar 6
(Dokumen Pribadi)

6. Hurdle di lengkapi dengan tas yang memudahkan untuk packing dan di bawa.



Gambar 7
(Dokumen Pribadi)

CENTAH PENGUNAAN ALAT UNTUK LATIHAN

I. KOORDINASI

- a) Alat diatur diposisikan seperti gambar 8a dan gambar 8b untuk variasi latihan koordinasi.



Gambar 8a
(Dokumen pribadi)

10

11



Gambar 8b
(Dokumen Pribadi)

- b) Dengan alat di letakan seperti pada gambar 8a dan gambar 8b, alat hurdle bisa di fungsiakan sebagai alat bantu latihan koordinasi seperti tangga koordinasi.
- c) Latihan koordinasi dapat bervariasi dengan contoh seperti gambar 9, gambar 10 dan gambar 11.



Gambar 9
(Dokumen Pribadi)

12

- d) Latihan koordinasi dengan melakukan skip dengan cara masuk satu persatu kaki ke dalam kotak dan pindahkan kaki kotak sampingnya secara berurutan seperti gambar 9.



Gambar 10
(Dokumen Pribadi)



Gambar 11
(Dokumen Pribadi)

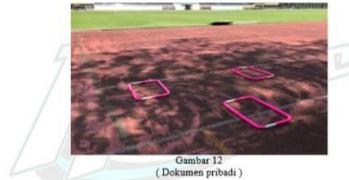
- e) Latihan koordinasi dapat di variasi lainnya seperti contoh pada gambar 10 dan 11, dengan cara melakukan gerakan buka tutup

13

kaki dan melangkahkan kaki kedepan dengan masuk di kotak saat menutup kedua kaki, dan membuka kaki di kotak berikutnya dengan posisi kaki di luar kotak. Seperti itu selanjutnya hingga selesai.

2. KEKUATAN

- a) Alat diatur diposisikan seperti gambar 12 untuk variasi latihan kekuatan.



Gambar 12
(Dokumen Pribadi)

- b) Dengan alat di letakkan dan diposisikan seperti itu dapat digunakan untuk salah satu latihan kekuatan dengan beban tubuh sendiri.
- c) Latihan dapat dilakukan seperti contoh pada gambar 13 dan gambar 14. Dengan cara melakukan awalan seperti gambar 13 dan melompat dengan satu kaki sebagai tumpuan di dalam alat dan berhenti sejenak dengan menekuk lutut sesuai gambar 14.



Gambar 13
(Dokumen Pribadi)



Gambar 14
(Dokumen Pribadi)

- d) Ulangi dengan gerakan yang sama dengan menggunakan kaki kiri , serta lakukan lompatan secara bergantian ke arah depan.
- e) Latihan juga bisa di variasi dengan gerakan lain dengan meletakan alat dengan posisi yang berbeda sesuai dengan variasi latihan kekuatan.

14

15

3. POWER

- a) Alat diatur diposisikan seperti gambar 15 dan gambar 16 untuk variasi latihan power.



Gambar 15
(Dokumen Pribadi)



Gambar 16
(Dokumen Pribadi)

- b) Dengan alat di posisikan seperti gambar 15 dan gambar 16 ,alat dapat digunakan untuk latihan power tungkai, baik dengan kaki satu ataupun kedua kaki bersamaan.

- c) Latihan dengan posisi alat seperti gambar 15 , dapat dilakukan dengan kaki satu atau dua kaki, ketinggian alat bisa di atur dengan mudah dan dapat di sesuaikan dengan usia pemain seperti gambar di bawah ini:



Gambar 17
(Dokumen Pribadi)



Gambar 18
(Dokumen Pribadi)

16

17

- d) Latihan seperti pada gambar 17 dan gambar 18, alat dapat diatur dengan 3 ketinggian, yaitu : 25 cm, 30 cm dan 35 cm.
- e) Latihan dengan posisi alat seperti gambar 16 dapat dilakukan untuk melatih power tungkai dengan tolakan dengan tumpuan satu kaki secara berirama dan jarak yang jauh.
- f) Dengan contoh latihan melompat dengan satu kaki dan melompat dengan masuk kedalam kotak yang sudah di susun dengan jarak yang sama dan bisa di atur secara mudah. Contoh seperti gambar 19 dan gambar 20.



Gambar 19
(Dokumen Pribadi)



Gambar 20
(Dokumen Pribadi)

DAFTAR PUSTAKA

- Fajar Ismoyo. (2014) "Pengaruh Latihan Variasi Speed Ladder Drill Terhadap Kemampuan Dribbling, Kelincahan dan Koordinasi Siswa SSB Angkatan Muda Triadzi Kelempok Umur 11-12 Tahun" Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan
- Remmy, Muchtar. (1992). *Olahraga Pilihan Sepak bola*. Jakarta: Depdikbud.
- Sukadiyanto. (2011) Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. Bandung:Lubuk Agung.
- Suharno. (1985). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: Yayasan STO
- Sajoto, Mochamad. (1998). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Sepak bola*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Harsono. (1988). *Panduan Kepelatihan*. Jakarta: KONI

TENTANG PENULIS

1. Tentang penulis Ahmad syafi'i, lahir di Magelang, 1 september



1995. Merupakan mahasiswa Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta. Masuk pada tahun 2014 dan memilih konsentrasi kepelatihan sepakbola.

2. Pembimbing : Dra. Endang Rini Sukamti, MS. Merupakan dosen



Pendidikan Kepelatihan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Beliau menyelesaikan pendidikan S1 bidang Olahraga Kesehatan FIK-IKIP Yogyakarta di tahun 1985. Kemudian melanjutkan studinya di Ilmu Keolahragaan UNAIR Surabaya dan menyelesaiannya di tahun 1992. Beliau ini merupakan dosen yang membimbing saya dari awal sampai akhir.

1. Ahli Media : Faidillah Kurniawan, M.Or. Merupakan dosen Pendidikan

Kepelatihan di Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta. Beliau menyelesaikan pendidikan S1 di FIK UNY tahun 2004. Kemudian melanjutkan studinya di Ilmu Keolahragaan PPS UNY dan menyelesaiannya di tahun 2010. Dalam Buku Pedoman Pelaksanaan Pengembangan Alat Hurdle untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan Power sebagai ahli media yang berperan memberi masukan tentang alat hurdle dan cara pelaksanaan, sehingga alat ini mudah di mengerti dan dipahami.

2. Ahli Materi : Nawan Primasoni, S.Pd.Ker. M.Or Merupakan dosen

Pendidikan Kepelatihan di Fakultas Ilmu Keolahragaan , Universitas Negeri Yogyakarta. Beliau menyelesaikan pendidikan S1 di FIK UNY prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga tahun 2007, dan melanjutkan S2 bidang IKA di Pasca Sarjana UNY lulus tahun 2011. Dalam Buku Pedoman Pelaksanaan Pengembangan Alat Hurdle untuk Latihan Koordinasi, Kekuatan dan Power sebagai Ahli Materi yang berperan memberi masukan sehingga buku pedoman ini lebih mudah di pahami dan menarik.

REVIEWER

Lampiran 14. Dokumentasi

Uji Coba Kelompok Kecil



Uji Coba Kelompok Besar



