

**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN TANGAN  
UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN  
DI SEKOLAH LUAR BIASA**

**SKRIPSI**

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



Oleh :  
Yogi Subroto  
NIM 14601241093

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2020**

**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN TANGAN  
UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN  
DI SEKOLAH LUAR BIASA**

**SKRIPSI**

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



Oleh :  
Yogi Subroto  
NIM 14601241093

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2020**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

### **PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN DI SEKOLAH LUAR BIASA**

Disusun oleh:

Yogi Subroto  
NIM 14601241093

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk  
Dilaksanakan Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang  
bersangkutan

Yogyakarta, Agustus 2020

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi,



Dr. Jaka Sunardi, M. Kes., AIFO  
NIP. 19610731199001 1 001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



Saryono, S.Pd.Jas., M.Or.  
NIP. 19811021200604 1 001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yogi Subroto

NIM : 14601241093

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul Tugas Akhir Skripsi : Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi  
Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar  
Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa

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

Yogyakarta, Agustus 2020

Yang menyatakan,



Yogi Subroto  
NIM. 14601241093

## HALAMAN PENGESAHAN

### Tugas Akhir Skripsi

## PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN DI SEKOLAH LUAR BIASA

Disusun oleh:

Yogi Subroto  
NIM 14601241093

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Pada

tanggal 3 Agustus 2020

DEWAN PENGUJI			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Saryono, S.Pd.Jas, M.Or.	Ketua Penguji		7/8 2020
A. M. Bandi Utama, M.Pd.	Sekretaris Penguji		7/8 2020
Drs. R. Sunardianta, M.Kes.	Penguji		7/8 2020

Yogyakarta, 10 Agustus 2020

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.

NIP. 19650301199001 1 011

## **MOTTO**

***Aja Dadi Wong Sing Rumangsa Bisa Lan Rumangsa Pinter, Nanging Dadiya  
Wong Sing Bisa Lan Pinter Rumangsa.***

(Anonim)

***Memayu Hayuning Pribadi, Memayu Hayuning Kulawarga, Memayu  
Hayuning Sesama, Memayu Hayuning Bawana.***

(Anonim)

## **PERSEMBAHAN**

Saya persembahkan karya ini kepada, Bapak dan Ibu tercinta, Bapak Suharto dan Ibu Purwati atas segala kebaikan yang mereka berikan kepadaku sampai saat ini. Jasa-jasa mereka tidak dapat disetarakan dengan apapun dan tiada kata yang pantas saya ucapkan untuk mereka selain kata bakti, yang bermakna saya akan mengabdikan kepada mereka secara terus-menerus sampai akhir waktu.

# **PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN DI SEKOLAH LUAR BIASA**

Oleh:  
Yogi Subroto  
14601241093

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah terciptanya desain alat bantu pada anak Sekolah Dasar tunagrahita kategori ringan di Sekolah Luar Biasa yang dapat dikembangkan ke tahap selanjutnya sebagai bahan acuan pembuatan produk koordinasi mata dan tangan untuk anak tunagrahita ringan

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) level 1 dari Sugiono (2013). Penelitian ini dilakukan melalui tahapan potensi dan masalah, studi literatur dan pengumpulan informasi, desain produk, validasi ahli, hingga tahap terakhir yaitu desain teruji.

Hasil penelitian Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa adalah terciptanya desain alat bantu koordinasi mata dan tangan pada anak Sekolah Dasar tunagrahita kategori ringan. Hasil validasi ahli materi dan media menunjukkan tingkat relevansi ke dalam materi sebesar 100 % yang berarti desain produk layak digunakan.

*Kata kunci: pengembangan, alat bantu, koordinasi, tunagrahita.*



## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” dengan baik. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak dapat berjalan lancar tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Saryono, S.Pd.Jas, M.Or. selaku Pembimbing Akademik, Pembimbing Tugas Akhir Skripsi dan Ketua Penguji yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan saran-saran yang membangun kepada peneliti dengan sabar dan penuh semangat hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak Wisnu Satria Ghautama, S.Pd. Jas., M.Pd. selaku ahli materi yang telah banyak membantu untuk menyempurnakan produk saya dari segi materi.
3. Bapak Dr. Komarudin, S.Pd., MA. Selaku ahli media yang telah banyak membantu untuk menyempurnakan produk saya dari segi media.
4. Bapak AM. Bandi Utama, M.Pd. selaku Sekretaris Penguji, dan Bapak Drs. R. Sunardianta, M.Kes. selaku Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap tugas akhir skripsi ini.
5. Bapak Dr. Jaka Sunardi, M.Kes. AIFO. beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya tugas akhir skripsi ini..

6. Bapak Prof Dr. Sumaryanto, M.Kes. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta atas segala arahan dan kebijakan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Kedua orang tua saya, Bapak Suharto. dan Ibu Purwati yang telah berjuang untuk mendukung saya hingga saya bisa menyelesaikan skripsi.
8. Teman-teman Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) angkatan 2014 yang telah sama-sama berjuang selama masa perkuliahan berlangsung hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Keluarga Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Pramuka Universitas Negeri Yogyakarta dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Sepakbola.
10. Teman-teman Ikatan Mahasiswa Wonogiri (IMAGIRI) dan teman-teman Seribu Guru Jogja yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
11. Sahabat-sahabat terbaik saya yang telah ikhlas membantu penelitian ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Agustus 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	3
E. Manfaat Penelitian .....	4
 <b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Kajian Teori .....	5
1. Pengertian Pengembangan .....	5
2. Desain.....	7
3. Pengertian Sekolah Luar Biasa .....	10
4. Klasifikasi Anak Tunagrahita .....	12
5. Pengertian Anak Tunagrahita Kategori Ringan .....	16
6. Hakekat Koordinasi Mata dan Tangan.....	18

B. Kajian Penelitian Yang Relevan .....	20
C. Kerangka berfikir .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Produk .....	23
B. Langkah-Langkah Penelitian.....	23
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
D. Instrumen Penelitian.....	27
E. Teknik Analisis Data .....	30
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Produk .....	32
B. Hasil Penelitian Produk .....	35
C. Pembahasan .....	47
D. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Media .....	50
E. Analisis Perspektif Pengembangan .....	51
F. Pelaksanaan/Implementasi .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	52
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	52
C. Keterbatasan Penelitian .....	52
D. Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Angket Uji Pemakaian .....	28
Tabel 2. Instrumen Validasi Ahli Materi .....	29
Tabel 3. Instrumen Validasi Ahli Media.....	29
Tabel 4. Tabel Interpretasi Kelayakan Media .....	31
Tabel 5. Form Penilaian .....	34
Tabel 6. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap Pertama .....	36
Tabel 7. Data Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Pertama .....	37
Tabel 8. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap Pertama.....	38
Tabel 9. Data Hasil Validasi Ahli Media Tahap Pertama.....	39
Tabel 10. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap Kedua.....	44
Tabel 11. Data Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Kedua .....	45
Tabel 12. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap Kedua .....	46
Tabel 13. Data Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Kedua .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Prosedur Pengembangan Desain Penelitian.....	24
Gambar 2. Desain Awal Produk.....	26
Gambar 3. Desain Awal Produk.....	32
Gambar 4. Desain Tampak Secara Umum.....	40
Gambar 5. Desain Tampak Samping .....	41
Gambar 6. Desain Tampak Depan .....	42
Gambar 7. Desain Tampak Atas .....	43

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pada dasarnya semua anak mempunyai hak dan kewajiban yang sama untuk meningkatkan taraf hidupnya, baik yang mempunyai kesempurnaan tubuh dan yang mempunyai keterbatasan. Anak memiliki kesempatan yang sama dalam mendapatkan hak dan kewajiban untuk maju dan berkembang melalui kesempatan memperolehnya. Bagi anak yang memiliki keterbatasan tertentu memerlukan suatu penanganan khusus dengan menyediakan pelayanan bagi anak berkebutuhan khusus seperti tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, dan autis. Dalam setiap ketunaan memiliki klasifikasi tingkatan yaitu ringan, sedang, dan berat. Hal itu bertujuan untuk mempermudah dalam memberikan pelayanan.

Dapat diambil contoh untuk anak tunagrahita ringan dengan kecerdasan dan kemampuan di bawah rata-rata, sehingga dalam kegiatan memerlukan layanan khusus dalam menjalankan aktifitas. Hal itu bertujuan agar dalam melakukan sesuatu tanpa mengalami kesulitan sehingga mampu berpikir kreatif dan melahirkan keterampilan baru. Maka dari situlah perlunya guru pendamping untuk membantu dan membimbing dalam pengembangan keterampilan.

Kegiatan untuk anak tunagrahita kategori ringan bisa diarahkan pada bidang akademik fungsional. Selain itu anak tunagrahita kategori

ringan mampu menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan mampu melakukan suatu pekerjaan untuk mencapai suatu keterampilan tertentu. Keterampilan yang diajarkan yaitu keterampilan permainan, tata busana, boga, dan musik. Keterampilan yang diajarkan yaitu keterampilan yang sederhana dan tidak membutuhkan prosedur sulit. Selain itu keterampilan harus dilakukan secara berulang-ulang agar anak bisa mendapatkan pemahaman yang lebih baik. Anak tunagrahita mempunyai respon yang lambat dalam pemikiran dan tindakan. Sehingga anak tunagrahita kategori ringan dalam kemampuan koordinasi masih kurang dibawah rata rata orang normal, khususnya koordinasi mata dan tangan. Dalam keterampilan diperlukan metode yang tepat dari guru pendamping agar dapat mengatasi hambatan tersebut.

Hasil observasi di Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri 2 Yogyakarta didapatkan untuk anak tunagrahita kategori ringan kelas 4, 5 dan 6 SD di SLB Negeri 2 Yogyakarta untuk koordinasi mata dan tangan masih kurang atau dibawah rata rata, maka dari itu perlu adanya alat bantu untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan demikian peneliti melakukan penelitian tentang pembuatan desain alat bantu untuk koordinasi mata dan tangan. Desain alat bantu dapat digunakan sebagai acuan pembuatan alat koordinasi mata dan tangan kedepannya. Di SLB Negeri 2 Yogyakarta sangat mendukung dalam penelitian ini dikarenakan di SLB Negeri 2 Yogyakarta dari segi lokasi sangat mendukung.

Adanya permasalahan di atas, perlu diadakan *research and development* yang berjudul “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi



Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” dan pengambilan data melalui uji validasi kepada ahli.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Koordinasi mata dan tangan anak tunagrahita ringan masih di bawah rata-rata.
2. Belum adanya desain alat untuk meningkatkan koordinasi mata dan tangan anak tunagrahita ringan.

#### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan di Sekolah Luar Biasa?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini terciptanya desain alat bantu sebagai acuan pembuatan alat koordinasi mata dan tangan untuk anak tunagrahita ringan.

## **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Manfaat Teoritis**

Menambah ilmu pengetahuan berkaitan dengan pembuatan desain alat bantu pada anak tunagrahita ringan sehingga dapat meningkatkan tingkat koordinasi mata dan tangan. Desain alat bantu ini sebagai acuan pembuatan alat koordinasi mata dan tangan kedepannya.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Manfaat Guru Keterampilan**

Hasil penelitian ini bisa digunakan untuk meningkatkan atau memperbaiki proses pembelajaran yang selama ini dilaksanakan oleh guru.

#### **b. Bagi Lembaga**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan program yang bisa diterapkan di lembaga sebagai bahan acuan pembuatan alat bantu koordinasi mata dan tangan.

#### **c. Bagi peneliti selanjutnya.**

Dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang lebih relevan dengan subjek yang berbeda berkaitan dengan tema penelitian ini.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

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

##### **1. Pengertian Pengembangan**

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan, perubahan secara perlahan (*evolution*) dan perubahan secara bertahap

Punaji Setyosari (2013:222-223) penelitian pengembangan mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar di mana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan.

Gagne dan Brings (dalam Warsita, 2008:266) mendefinisikan bahwa pengembangan adalah suatu sistem pembelajaran yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang untuk mempengaruhi dan mendukung

terjadinya proses belajar yang bersifat internal atau segala upaya untuk menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Iskandar Wiryokusumo (dalam Afrilianasari, 2014:10) mengemukakan pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur, dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan kemampuan sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal dan pribadi mandiri.

Berdasarkan Tessmer dan Richey (dalam Alim Sumarno, 2012:34) mendefinisikan bahwa pengembangan memusatkan perhatiannya tidak hanya pada analisis kebutuhan, tetapi juga isu-isu luas tentang analisis awal-akhir, seperti analisis kontekstual. Pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan. Pengembangan berarti proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.

Sugiono (2010:389) mengatakan dalam bukunya penelitian pengembangan memfokuskan kajiannya pada bidang desain atau

rancangan, apakah itu berupa model desain dan desain bahan ajar, produk misalnya media, bahan ajar dan juga proses. Endang Mulyatiningsih (2008:154) berpendapat bahwa penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan.

Dapat disimpulkan penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras, seperti buku, modul alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak, seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, atau model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lainnya.

## **2. Desain**

Pada umumnya desain merupakan sebuah rancangan, rencana atau sebuah gagasan. Desain merupakan sebuah kegiatan kreatif yang mencerminkan keanekaragaman bentuk kualitas, proses, pelayanan dan sistem yang saling berhubungan. Beta (dalam Vhany Agustini Witarso, 2015:7) berpendapat bahwa desain merupakan suatu proses kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan dalam hal yang menyangkut perancangan suatu objek yang bersifat fungsional atau estetis. Pada

prinsipnya melihat aspek teknis, fungsi, material, tanpa melepaskan unsur warna, garis, tekstur, keseimbangan komposisi, dan bentuk.

Agus Sachari dan Yan Yan Sunarya (2001:10) berpendapat bahwa desain adalah terjemahan fisik mengenai aspek sosial, ekonomi, dan tata hidup manusia, serta merupakan cerminan budaya zamannya. Desain adalah salah satu manifestasi kebudayaan yang berwujud, desain adalah produk dari nilai-nilai yang berlaku pada kurun waktu tertentu.

Prinsip pengorganisasian dalam desain disebut dengan penyusunan atau komposisi dari unsur-unsur estetik. Berdasarkan Agus Sachari (2004:68) bahwa “dalam karya seni hendaknya memperhatikan pertimbangan komposisi yang terdiri dari: harmoni, kontras, *unity*, *balance*, *simplicity*, aksentuasi, dan proporsi”.

#### 1. Harmoni atau selaras

Harmoni atau selaras adalah paduan dari unsur-unsur yang berbeda dekat. Ketika unsur-unsur dipadukan secara berdampingan akan timbul kombinasi yang menimbulkan suatu keserasian (*harmony*).

#### 2. Kontras

Kontras merupakan paduan dari unsur-unsur yang berbeda tajam. Pertentangan merupakan dinamik dari eksistensi menarik perhatian. Kontras merangsang minat, kontras menghidupkan desain, kontras merupakan bumbu komposisi dalam pencapaian bentuk.

### 3. Repetisi atau Irama

Repetisi merupakan pengulangan unsur-unsur pendukung karya seni. Repetisi atau ulang merupakan selisih antara dua wujud yang terletak pada ruang dan waktu, bersifat satu matra yang dapat diukur dengan interval ruang. Interval ruang atau kekosongan atau jarak antar objek adalah bagian penting didalam desain visual.

### 4. Gradasi

Gradasi merupakan paduan dari interval kecil ke interval besar, yang dilakukan dengan penambahan atau pengurangan secara laras dan bertahap, yang merupakan keselarasan yang dinamik. Gradasi dapat diartikan juga sebagai susunan dari penggambaran monoton menuju dinamika yang menarik.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, penulis menyimpulkan bahwa desain merupakan sebuah rancangan, rencana atau sebuah gagasan yang timbul dari proses kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan dalam hal yang menyangkut perancangan suatu objek yang bersifat fungsional atau estetis. Desain dapat berarti terjemahan fisik mengenai aspek sosial, ekonomi, dan tata hidup manusia, serta merupakan cerminan budaya zamannya. Desain adalah salah satu manifestasi kebudayaan yang berwujud, desain adalah produk dari nilai-nilai yang berlaku pada kurun waktu tertentu.

### **3. Pengertian Sekolah Luar Biasa**

Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan lembaga pendidikan yang memberikan pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus. Tujuan Sekolah Luar Biasa adalah memberikan sistem pembelajaran yang berbeda pada anak normal, materi pembelajaran sebenarnya tidak jauh berbeda dengan anak normal seperti belajar membaca, menulis, berkarya dan berhitung, tetapi untuk Sekolah Luar Biasa memberikan pelajaran khusus sesuai dengan ketunaan dan kebutuhan untuk mempersiapkan menjadi pribadi yang mandiri.

Suparno (2007:97) mengemukakan bahwa Sekolah Luar Biasa merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental sosial, tetapi memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa.

Mimin Casmini (2012:3) menjelaskan Sekolah Luar Biasa merupakan lembaga pendidikan yang dipersiapkan untuk menangani dan memberikan pelayanan pendidikan secara khusus bagi penyandang jenis kelainan tertentu. Dalam pelaksanaannya Sekolah Luar Biasa terbagi atas beberapa jenis sesuai dengan kelainan peserta didik.

Ratih P. P. dan Afin Murtiningsih (2013:17) berpendapat Sekolah Luar Biasa adalah sekolah yang diperuntukkan untuk anak-anak yang memiliki kebutuhan khusus yang tidak dapat disandingkan



dengan anak-anak lainnya. Sekolah Luar Biasa di golongan menjadi enam, yaitu:

- a. Sekolah Luar Biasa bagian A yaitu khusus untuk penderita tunanetra.
- b. Sekolah Luar Biasa bagian B yaitu khusus untuk penderita tunarungu.
- c. Sekolah Luar Biasa bagian C yaitu khusus untuk penderita tunagrahita.
- d. Sekolah Luar Biasa bagian D yaitu khusus untuk penderita tunadaksa.
- e. Sekolah Luar Biasa bagian E yaitu khusus untuk penderita tunalaras.
- f. Sekolah Luar Biasa bagian G yaitu khusus untuk penderita tunaganda.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, penulis menyimpulkan Sekolah Luar Biasa merupakan lembaga pendidikan yang memberikan pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus yang tidak dapat disandingkan dengan anak-anak lainnya, Sekolah Luar Biasa di golongan menjadi enam yaitu tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, dan tunaganda.

#### 4. Klasifikasi Anak Tunagrahita

Ada berbagai cara pandang dalam mengklasifikasikan anak tunagrahita. Pengklasifikasian tunagrahita ini akan memudahkan guru dalam penyusunan program layanan pendidikan/pembelajaran yang akan diberikan secara tepat. Mumpuniarti (2007:13-17) mengklasifikasikan tunagrahita dilihat dari berbagai pandangan, yaitu: klasifikasi berpandangan medis, pendidikan, sosiologis, dan klasifikasi berdasarkan Leo Kanner.

Pengklasifikasian anak tunagrahita berpandangan pendidikan berdasarkan Mumpuniarti (2007:15) adalah mengklasifikasikan anak tunagrahita berdasarkan kemampuannya dalam mengikuti pendidikan atau bimbingan. Pengelompokan berdasarkan klasifikasi tersebut, adalah tunagrahita mampu didik, mampu latih, dan perlu rawat. Pengklasifikasian tersebut dapat dikaji sebagai berikut:

- 1) Mampu didik, tunagrahita yang masuk dalam penggolongan mampu didik ini setingkat *mild, borderline, marginally dependent, moron*, dan *debil*. IQ mereka berkisar 50/55-70/75.
- 2) Mampu latih, kemampuan tunagrahita pada golongan ini setara dengan *moderate, semi dependent, imbesil*, dan memiliki tingkat kecerdasan IQ berkisar 20/25-50/55.
- 3) Perlu rawat, yang termasuk dalam penggolongan perlu rawat adalah anak yang termasuk *totally dependent or profoundly*

*mentally retarded, severe, idiot*, dan tingkat kecerdasannya 0/5-20/25.

Robert Ingall pada tahun 1987 (dalam Endang Rochyadi, 2005:

23) menunjukkan bahwa:

- 1) Anak tunagrahita memperoleh keterampilan berbahasa pada dasarnya sama seperti anak normal
- 2) Kecepatan anak tunagrahita dalam memperoleh jauh lebih rendah dari pada anak normal
- 3) Kebanyakan anak tunagrahita tidak dapat mencapai keterampilan bahasa yang sempurna
- 4) Perkembangan bahasa anak tunagrahita sangat terhambat dibandingkan anak normal, sekalipun pada masa yang sama. Dengan kata lain anak tunagrahita mengalami defisit dalam keterampilan bahasa
- 5) Anak tunagrahita mengalami kesulitan tertentu dalam menguasai gramatikal
- 6) Bahasa anak tunagrahita bersifat konkrit
- 7) Anak tunagrahita tidak dapat menggunakan kalimat majemuk, ia akan banyak menggunakan kalimat tunggal.

Secara umum karakteristik tunagrahita berdasarkan Mohammad Efendi (2006: 98), sebagai berikut:

- 1) Cenderung memiliki kemampuan berpikir konkrit dan sukar berpikir.
- 2) Mengalami kesulitan dalam konsentrasi

- 3) Kemampuan sosialisanya terbatas
- 4) Tidak mampu menyimpan instruksi yang sulit
- 5) Kurang mampu menganalisis dan menilai kejadian yang dihadapi
- 6) Pada tunagrahita mampu didik, prestasi tertinggi bidang baca, tulis, hitung tidak lebih dari anak normal setingkat kelas III-IV Sekolah Dasar.

Sedangkan karakteristik tunagrahita berdasarkan Astati (dalam Nunung Apriyanto, 2012:34) adalah:

- 1) Kecerdasan, kecerdasan yang dimiliki oleh anak tunagrahita sangat terbatas
- 2) Sosial, mengalami kesulitan dalam bergaul dikarenakan ketidakmampuan mereka dalam hidup mandiri
- 3) Fungsi-fungsi mental lain, anak tunagrahita cenderung mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi. Sulit untuk diajak berpikir
- 4) Dorongan emosi, anak tunagrahita tidak memiliki inisiatif yang positif dalam mempertahankan dirinya
- 5) Kepribadian, kepribadian anak tunagrahita mudah digoyahkan, kepribadian mereka tidak matang
- 6) Organisme, kondisi fisik yang kurang sempurna, gerakan motorik yang lamban, tidak dapat membedakan sesuatu baik atau buruk

Berdasarkan Triman Prasadio (dalam Wardani, 2011:22-25) beberapa ciri yang dapat dijadikan indikator adanya kecurigaan berbeda dari anak pada umumnya adalah:

1) Masa bayi

Walau para ahli masih kesulitan dalam mengidentifikasi tunagrahita pada masa bayi, tapi dikemukakan bahwa bayi dengan kelainan tunagrahita memiliki ciri-ciri kurang aktif, keterlambatan pada perkembangan fisik dan motorik.

2) Masa kanak-kanak

Tunagrahita ringan pada usia ini lebih sulit dikenali dibanding tunagrahita sedang dan berat. Hal ini dikarenakan pada tunagrahita sedang dan berat kondisi fisik mereka berbeda dengan anak pada umumnya sedangkan tunagrahita ringan memiliki fisik normal. Pada anak tunagrahita ringan (lambat) akan menunjukkan keapatisan dalam lingkungan atau mungkin (cepat) hiperaktif.

3) Masa sekolah

Kesulitan anak tunagrahita dalam masa sekolah terlihat jelas misalnya dengan prestasi belajar yang rendah, karena dia mengalami kesulitan hampir disetiap pelajaran. Kesulitan lain pada masa sekolah adalah kesulitan dalam berkonsentrasi dan mengerti dengan tugas yang diberikan, selain karena sulit berkonsentrasi juga karena lemahnya kemampuan tunagrahita

dalam berkomunikasi. Kemudian anak tunagrahita tidak dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan, sering melanggar peraturan. Selain itu anak tunagrahita mengalami gangguan dalam kemampuan motoriknya.

#### 4) Masa puber

Perubahan pada tunagrahita sama halnya dengan remaja pada umumnya. Fisik maupun organ berkembang secara normal tapi tidak diikuti dengan perkembangan mental yang baik sehingga sering kesulitan dalam pergaulan remaja seusianya.

### 5. Pengertian Anak Tunagrahita Kategori Ringan

Anak tunagrahita kategori ringan adalah anak yang mempunyai tingkat kecerdasan di bawah rata-rata. Pembelajaran bagi anak tunagrahita kategori ringan bisa diarahkan pada bidang akademik fungsional. Selain itu anak tunagrahita kategori ringan mampu menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan mampu melakukan suatu pekerjaan untuk mencapai suatu keterampilan tertentu. Pembelajaran keterampilan pada anak tunagrahita kategori ringan perlu diajarkan secara berulang-ulang dengan tujuan anak bisa mendapatkan pemahaman yang lebih baik.

Moh. Amin ( dalam Mumpuniarti 2007:13) mengatakan bahwa “Anak tunagrahita kategori ringan adalah anak yang tingkat kecerdasan *intelligence quotient* (/IQ) berkisar 50-70, masih mampu

untuk menyesuaikan diri pada lingkungan sosial yang lebih luas dan mampu melakukan pekerjaan setingkat semi-terampil”.

Hambatan mental atau tunagrahita ringan yang dikemukakan Astanti (dalam Mumpuniarti 2007:15) anak yang memiliki tingkat kecerdasan IQ berkisar 55-77, dan sebagian dari mereka mencapai usia kecerdasan / mental yang sama dengan anak normal usia 12 tahun ketika mencapai usia kronologis *chronological age* (CA) dewasa. Mental tunagrahita ringan berkembang tidak sejalan dengan bertambahnya CA, hal ini yang dianggap keterbelakangan mental anak. Anak mengalami ketertinggalan 2 atau 5 tingkatan di bidang kognitif di banding anak normal yang usianya sebaya.

Nunung Apriyanto (2012:21) berpendapat anak tunagrahita adalah anak yang secara signifikan memiliki kecerdasan dibawah rata-rata anak pada umumnya dengan disertai hambatan dalam penyesuaian diri dengan lingkungan sekitarnya. Mereka memiliki keterlambatan dalam segala bidang dan itu sifatnya permanen. Rentang memori mereka pendek terutama yang berhubungan dengan akademik, kurang dapat berpikir abstrak dan pelik.

Beltasar Taringan (2000:30) mengemukakan bahwa terdapat dua kriteria dari individu yang dianggap tunagrahita, yaitu: pertama, kecerdasan dibawah rata-rata anak normal yang seusianya, dan yang kedua kekurangan dalam adaptasi tingkah laku yang terjadi selama masa perkembangan. Beltasar Taringan (2000:42) menambahkan, tuna grahita sebagai kelainan meliputi:

1. Intelektual umum dibawah rata-rata (*subverrage*), yaitu IQ 84 kebawah berdasarkan tes individual.
2. Mucul sebelum usia 16 tahun
3. Menunjukkan hambatan dalam prilaku adaptif

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, penulis menyimpulkan bahwa tunagrahita ringan adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami hambatan dalam perkembangan intelegensi atau kecerdasan dibawah 70 dan ketertinggalan di bidang kognitif dari anak normal yang usianya sebaya.

## **6. Hakikat Koordinasi Mata dan Tangan**

Koordinasi harus mampu dilakukan oleh setiap orang seperti koordinasi mata dan tangan. Baik tidaknya tingkat koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, efektif dan efisien.

Harsono (2001:38) mendefinisikan koordinasi adalah kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi sangat erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, fleksibilitas dan sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik.

Suharno (1984:11) mengemukakan bahwa koordinasi adalah kemampuan pemain untuk merangkaikan beberapa gerakan untuk menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan, Setiap orang untuk dapat melakukan gerakan atau keterampilan baik dari yang mudah, sederhana sampai ke yang rumit diatur dan diperintah dari



sistem syaraf pusat yang sudah disimpan di dalam memori terlebih dahulu. Koordinasi merupakan kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa unsur gerak menjadi satu koordinasi pada prinsipnya adalah penyatuan syaraf-syaraf pusat dan tepi secara harmonis dalam menggabungkan gerak-gerak otot sinergis dan antagonis secara selaras.

Bompa (1994: 327) mengemukakan bahwa dasar fisiologis koordinasi terletak pada koordinasi proses syaraf pusat atau *Central Nervous System* (CNS). Dengan demikian untuk mencapai tujuan koordinasi yang baik perlu adanya latihan yang dapat mengembangkan kemampuan koordinasi, latihan yang baik untuk memperbaiki koordinasi adalah dengan melakukan berbagai variasi gerak dan keterampilan antara lain kombinasi berbagai latihan senam kombinasi dengan permainan, latihan keseimbangan dengan mata tertutup, latihan lari rintang dan lain-lain.

Sukadiyanto (2005: 139) menyatakan bahwa indikator utama koordinasi adalah ketepatan dan gerak yang ekonomis. gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan. Selaras dengan itu Harsono (1988: 220) bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk memadukan berbagai macam gerakan ke dalam satu atau lebih pola gerak khusus. Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks dan erat kaitannya dengan unsur pokok yang lain seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan (Bompa, 1994: 327).

Berdasarkan pendapat para ahli dapat kita simpulkan bahwa koordinasi mata dan tangan merupakan kemampuan biomotorik untuk merangkai beberapa gerakan untuk menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan dan dasar fisiologis koordinasi terletak pada koordinasi proses syaraf pusat atau *Central Nervous System* (CNS).

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Erfiyanto Dwi Nugroho yang berjudul “Pengembangan Alat Pelontar Bola Multifungsi ”. Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan angket. Subjek penelitian Pemain Sepak Bola Condongcatur, Sleman, Yogyakarta. Teknik analisi dengan teknik analisa kuantitatif yang bersifat penilaian menggunakan angka. Hasil uji responden mengenai penelitian ” Pengembangan Alat Pelontar Bola Multifungsi” dengan melakukan uji coba satu lawan satu, uji coba kelompok kecil mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Permainan Fakultas Ilmu Kepermainan Universitas Negeri Yogyakarta, dan uji coba lapangan PS. Condongcatur, Sleman, DIY menunjukkan bahwa hasil penilaian aspek materi, aspek desain alat dapat dikategorikan layak.

Penelitian yang relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Sri Puji Lestari yang berjudul “Pemberdayaan Anak Tunagrahita Melalui Pelatihan Keterampilan Di Sekolah Luar Biasa

Wukirsari, Imogiri, Bantul”. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang dilakukan langsung kepada objek yang diteliti.

Penelitian ini tentang pemberdayaan anak tunagrahita. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Luar Biasa (SLB) Wukirsari yang memberdayakan anak tunagrahita melalui latihan keterampilan dasar dan juga pemberian pelatihan keterampilan mengancing baju, membuat mainan dari kertas, dan lain lain. Dalam pelaksanaannya anak-anak tunagrahita SLB Wukirsari mempunyai minat dan bakat serta kesadaran dalam mengikuti pelatihan keterampilan dan dengan didampingi guru pendamping dalam pelaksanaannya.

### **C. Kerangka Berfikir**

Pada dasarnya semua anak mempunyai hak dan kewajiban yang sama untuk meningkatkan taraf hidupnya, baik yang mempunyai kesempurnaan tubuh dan yang mempunyai keterbatasan. Anak berkebutuhan di kategorikan menjadi tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, dan tunaganda, di setiap ketunaan memiliki kategori penggolongan ringan, sedang, berat. Dapat diambil contoh untuk anak tunagrahita ringan, anak tunagrahita ringan memiliki kecerdasan dan kemampuan di bawah rata-rata, sehingga dalam kegiatan memerlukan layanan khusus dalam menjalankan aktifitas.

Sebagaimana pendapat yang dikemukakan Robert Ingall pada tahun 1987 (dalam Endang Rochyadi, 2005: 23) bahwa kecepatan anak tunagrahita dalam memperoleh jauh lebih rendah dari pada anak normal. Perkembangan bahasa anak tunagrahita sangat terhambat dibandingkan

anak normal, sekalipun pada masa yang sama. Dengan kata lain anak tunagrahita mengalami defisit dalam keterampilan bahasa. Ditambahkan Moh. Amin ( dalam Mumpuniarti 2007:13) mengatakan bahwa “Anak tunagrahita kategori ringan adalah anak yang tingkat kecerdasan *intelligence quotient* (/IQ) berkisar 50-70, masih mampu untuk menyesuaikan diri pada lingkungan sosial yang lebih luas dan mampu melakukan pekerjaan setingkat semi-terampil. Oleh karena itu perlu adanya alat bantu untuk mengatasi keterbatasan anak tunagrahita khususnya masalah koordinasi mata dan tangan.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan desain, oleh karena itu penulis mempunyai gagasan bahwa perlu adanya inovasi baru untuk peningkatan kordinasi mata dan tangan untuk anak berkebutuhan khusus tunagrahita. Dengan mencoba berinovasi membuat desain alat bantu untuk koordinasi mata dan tangan. Desain yang dibuat akan di validasi oleh ahli. Ketika desain produk sudah tervalidasi oleh ahli, maka desain layak untuk dikembangkan ke tahap selanjutnya sebagai bahan acuan pembuatan produk koordinasi mata dan tangan untuk anak tunagrahita ringan.

### **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang menghasilkan produk (Sugiyono, 2013: 407). Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan mengkaji keefektifan produk tersebut. Lain halnya, untuk menghasilkan produk tertentu diperlukan analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut. Ada beberapa tingkatan level penelitian dan pengembangan yaitu level 1 sampai level 4.

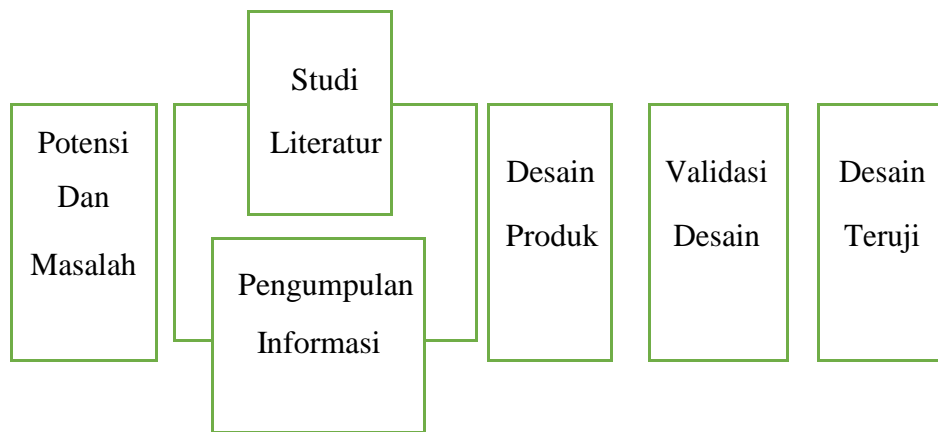
Pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan level 1 yaitu penelitian yang terendah tingkatannya adalah peneliti melakukan penelitian untuk menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk membuat rancangan kebijakan tersebut sebelum diimplementasikan.

### **B. Langkah-Langkah Penelitian**

Penelitian dan pengembangan yang paling terendah (level 1) yaitu penelitian yang melakukan penelitian tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan tidak melakukan pengujian lapangan. Peneliti melakukan rancangan produk dan rancangan tersebut divalidasi secara internal (pendapat ahli dan praktisi) tetapi tidak dibuat atau tidak diuji secara eksternal (pengujian lapangan).

Dalam hal ini penelitian dilakukan untuk menghasilkan data yang valid, reliabel, kekinian, objektif dan lengkap yang selanjutnya data tersebut digunakan untuk membuat rancangan suatu produk yang berupa rancangan.

Langkah yang diambil dalam penelitian pengembangan ini juga akan disesuaikan dengan keterbatasan waktu penelitian, berikut langkah yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini :



Gambar 1. Bagan Prosedur Pengembangan Desain Penelitian.

#### 1. Potensi dan Masalah

Dalam tahap ini mempersiapkan rancangan yang akan dilakukan dalam menganalisis dari observasi di lapangan. Pencarian masalah dari potensi di lapangan akan dikumpulkan untuk dikembangkan di tahap selanjutnya. Dalam penelitian ini peneliti menemukan berbagai masalah seperti siswa kelas 4, 5 dan 6 SD koordinasi mata dan tangan masih kurang atau dibawah rata rata maka dari itu perlu adanya pengembangan untuk mengatasi masalah tersebut. Pencarian potensi dari hasil observasi di SLB Negeri 2 Yogyakarta sangat mendukung

dalam penelitian ini dikarenakan di SLB Negeri 2 Yogyakarta dari segi lokasi sangat mendukung.

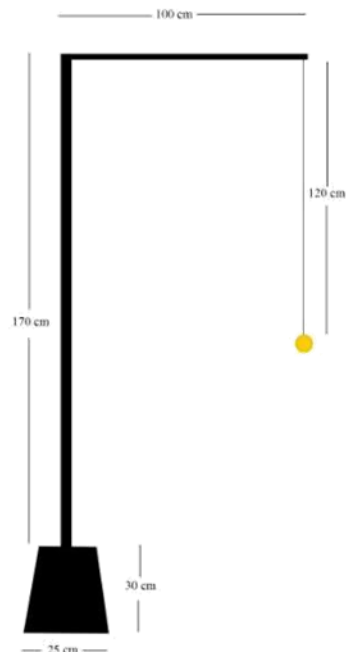
## 2. Studi Literatur dan Pengumpulan Informasi

Dilihat dari potensi masalah diatas, langkah berikutnya adalah pengumpulan informasi yang ada di lapangan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan belum ada yang membuat. Sehingga peneliti bermaksud mengembangkan desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan di Sekolah Luar Biasa.

## 3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi dari masalah-masalah yang ada di lapangan, peneliti merancang desain produk yang sesuai dengan potensi dan masalah tersebut, peneliti juga melakukan analisis materi. Hasil analisis dapat dijadikan acuan dalam membuat produk. Kebutuhan dalam mendesain produk ini disesuaikan dengan keefisienan dan keefektifan.

Tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah mendesain produk dengan menggunakan aplikasi *AutoCAD* 2010. Desain produk berbentuk seperti huruf L kapital terbalik. Hal ini bertujuan untuk mempermudah menggantung bola. Tiang di beri tatakan seperti tatakan tiang bendera agar posisi tiang dapat berdiri kokoh, selain itu juga bertujuan produk bisa di pindah pindah.



Gambar 2. Desain Awal Produk.

#### 4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Produk dari penelitian akan di validasi oleh pakar atau tenaga ahli yang telah berpengalaman untuk menilai produk baru yang telah dirancang, guna mengetahui kekurangan dan kekuatan.

##### a. Ahli Materi

Ahli materi akan menilai aspek materi dari desain alat bantu koordinasi mata dan tangan. Penilaian diharapkan dapat mengetahui kualitas serta keefektifan dari desain yang dibuat.



#### b. Ahli Media

Ahli Media akan menilai aspek fisik dan aspek desain. Penilaian diharapkan dapat mengetahui kualitas desain yang telah dibuat.

#### 5. Desain Teruji

Desain teruji di penelitian ini adalah yang telah mendapat validasi oleh para ahli materi dan ahli media. Hasil desain yang sudah tervalidasi dapat dikembangkan menjadi produk jadi dan bisa menjadi bahan acuan penelitian yang akan datang.

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di dua tempat, di SLB Negeri 2 Yogyakarta sebagai tempat observasi dan tempat validasi ahli materi, tempat yang kedua adalah di Universitas Negeri Yogyakarta sebagai tempat validasi ahli media. Waktu penelitian yaitu dari tanggal 1 Juni 2020 sampai 20 Juli 2020.

### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan instrumen angket. Berdasarkan Sugiyono (2013:142), angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberi pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka. Pengumpulan data dalam penelitian pengembangan alat bantu koordinasi mata dan tangan

ini menggunakan angket tertutup. Angket tersebut diberikan kepada siswa.

Tabel 1. Angket Uji Pemakaian

Tanggal Tes :						
Nama Siswa :						
Kelas :						
Penguji :						
Tes : 1 / 2						
No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sikap siswa melakukan pukulan					
2	Perkenaan bola pada bed					
3	Ketepatan pukulan ke sasaran					
4	Sikap akhir setelah memukul					
Total skor						
Catatan :						

Tabel 2. Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kebeneran isi materi					
2	Bebas dari kesalahan konsep					
3	Produk kekinian					
4	Kecakupan dan kedalaman materi					
5	Penduan atau petunjuk penggunaan produk					
6	Keefesian desain produk					

Pendapat :

Tabel 3. Instrumen Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian produk dengan latar karakteristik siswa					
2	Tingkat kemungkinan mendorong kemampuan siswa dalam koordinasi mata dan tangan					
3	Konsep penerapan produk dalam kehidupan nyata yang sesuai dengan karakteristik siswa					
4	Ketepatan memilih produk dari produk lain					
5	Kekreatifitas desain yang di buat					
6	Tingkat kesesuaian pemilihan warna desain					

Pendapat :

Kriteria Skor Penilaian :

1 : Sangat Kurang

2 : Kurang

3 : Cukup

4 : Baik

5 : Sangat Baik

#### **E. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan bagian yang penting dalam metode ilmiah, karena dengan analisis data, data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Analisis data mengenai kelayakan dari alat bantu koordinasi mata dan tangan ditentukan berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli yang berpengalaman di bidangnya menggunakan lembar validasi dengan tiga kemungkinan hasil, yaitu layak digunakan, layak digunakan dengan revisi dan belum layak digunakan.

Analisis data dilakukan dengan mempresentasikan rating media berdasarkan nilai yang telah diberikan oleh ahli media menjadi skor kelayakan. Arifin (2012:232) mengemukakan rumus yang digunakan untuk menghitung skor kelayakan adalah sebagai berikut :

$$\text{Skor Kelayakan} = \frac{\sum x}{\sum s} \times 100 \%$$

Keterangan :  $\sum x$  = skor yang diperoleh

$\sum s$  = skor maksimum

Hasil analisis dari pembuatan template media pembelajaran dari ahli media sebagai *expert judgement* dalam penelitian ini diinterpretasikan ke dalam tiga kategori penilaian seperti yang dijelaskan pada interpretasi kelayakan media.

Tabel 4. Tabel Interpretasi Kelayakan Media

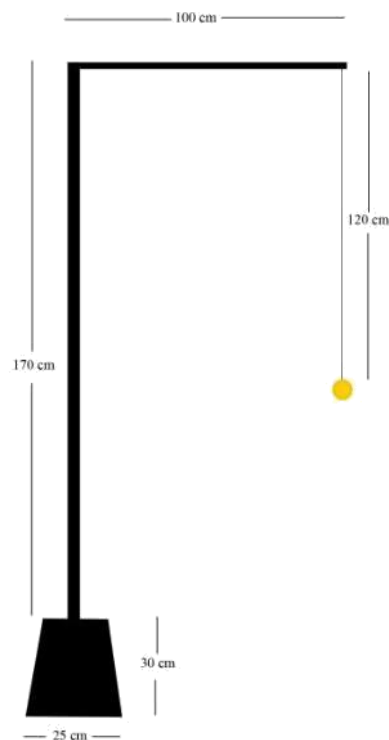
Rentang Skor (x)	Kategori Penilaian	Interpretasi
$77,6\% < x \leq 100\%$	Layak Digunakan	Ahli media menyatakan bahwa template media pembelajaran sudah layak untuk digunakan.
$55\% < x \leq 77,6\%$	Layak Digunakan Setelah Dilakukan Perbaikan	Ahli media menyatakan bahwa template media pembelajaran layak untuk digunakan setelah dilakukan beberapa perbaikan sesuai dengan masukan yang diberikan oleh ahli media.
$33,3\% \leq x \leq 55,5\%$	Belum Layak	Ahli media menyatakan bahwa template media pembelajaran belum layak digunakan sebagai media pembelajaran dikarenakan masih terdapat banyak kekurangan pada media yang dibuat dan diperlukan banyak perbaikan.

## BAB IV

### HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Produk

Desain produk dibuat dengan menggunakan aplikasi *AutoCAD* 2010. Desain produk berbentuk seperti huruf L kapital terbalik. Hal ini bertujuan untuk mempermudah menggantung bola. Tiang di beri tatakan seperti tatakan tiang bendera agar posisi tiang dapat berdiri kokoh, selain itu juga bertujuan produk bisa di pindah pindah.



Gambar 3. Desain Awal Produk

Adapun pelaksanaan jika desain produk sudah dikembangkan menjadi sebuah produk sebagai berikut:

1. Alat-alat dan perlengkapan
  - a. Stopwatch
  - b. Bed
  - c. Bola ukuran 2,5 inchi (bola tenis lapangan)
  - d. Tiang modifikasi
  - e. Tali bening
  - f. Lem/isolasi
  - g. Blangko dan alat tulis untuk mencatat hasil tes
2. Petugas
  - a. Seorang pengambil waktu memegang stopwatch yang memberikan aba-aba “ya” dan “stop”
  - b. Seorang penghitung bola yang dipukul yang sah selama 1 menit dan sekaligus mencatat hasilnya.
3. Pelaksanaan
  - a. Siswa mengambil posisi di samping tiang dengan bed dan bola di gantung di tiang. Pada aba-aba “ya” siswa memukul bola, kemudian jika bola kembali mengayun ke arah siswa siswa memukul kembali bola tersebut selama 1 menit.
  - b. Petugas berdiri dekat tiang dan menghitung jumlah pukulan selama 1 menit dan mencatatnya. Siswa diberikan kesempatan melakukan tes dua kali dengan istirahat selama lima menit setiap

selesai melakukan tes. Dari 2 kali melakukan tes, yang dipakai adalah skor yang tertinggi.

- c. Cara memberikan skor bola pertama dari testee tidak dicatat. Dari 2 kali kesempatan tes yang dilakukan, jumlah skor yang tertinggi dari 2 kali kesempatan yang dipakai. Kriteria penilaian sikap siswa melakukan pukulan, perkenaan bola pada bed, ketepatan pukulan ke sasaran, dan sikap akhir setelah memukul bola.

Tabel 5. Form Penilaian

Tanggal Tes :						
Nama Siswa :						
Kelas :						
Penguji :						
Tes : 1 / 2						
No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sikap siswa melakukan pukulan					
2	Perkenaan bola pada bed					
3	Ketepatan pukulan ke sasaran					
4	Sikap akhir setelah memukul					
Total skor						
Catatan :						



## **B. Hasil Penelitian Produk**

### **1. Validasi Ahli Tahap Pertama**

Pengembangan desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan di Sekolah Luar Biasa divalidasi oleh para ahli dibidangnya, yaitu seorang ahli media dan ahli materi. Tinjauan para ahli sebagai berikut.

#### **a. Data Validasi Ahli Materi Tahap Pertama**

Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian pengembangan ini adalah Wisnu Satria Ghautama, S.Pd.Jas, M.Pd. Beliau adalah guru pendidikan jasmani dan waka kesiswaan di SLB Negeri 2 Yogyakarta. Peneliti memilih beliau sebagai ahli materi karena memiliki kompetensi di bidang penjas adaptif.

Pengambilan data ahli materi dilakukan pada tanggal 8 Juni 2020 diperoleh dengan cara memberikan rancangan desain produk “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” beserta lembaran penilaian yang berupa kuesioner atau angket melalui *google form*.

Tabel 6. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap Pertama

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kebeneran isi materi					√
2	Bebas dari kesalahan konsep					√
3	Produk kekinian					√
4	Kecakupan dan kedalaman materi					√
5	Penduan atau petunjuk penggunaan produk				√	
6	Keefesian produk					√

Pendapat : Pada kolom pendapat, ahli materi memberi masukan pada produk “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa”, konsep alat ini lebih efektif dan efisien untuk pemula, sehingga untuk belajar pukulan akan lebih fokus. Penggunaan produk ini sangat mudah digunakan karena desain yang sederhana dan tidak membutuhkan biaya yang mahal. Dalam produk ini ada masukan mengenai tambahan buku panduan penggunaan agar orang awam bisa memahami konsep produk.

Tabel 7. Data Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Pertama

No.	Aspek yang Dinilai	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Kelayakan isi materi	29	30	96,6 %	Layak Digunakan

Pada validasi presentase yang didapatkan 96,6 % dengan demikian dapat dinyatakan bahwa berdasarkan ahli materi, pada tahap validasi pengembangan desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan di Sekolah Luar Biasa yang dikembangkan dari aspek kelayakan isi materi mendapatkan kategori “layak dikembangkan”.

b. Data Validasi Ahli Media Tahap Pertama

Ahli media yang menjadi validator dalam penelitian pengembangan ini adalah Dr. Komarudin, S.Pd., MA. Beliau adalah dosen Pendidikan Jasmani Adaptif program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR), Jurusan Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta. Peneliti memilih beliau sebagai ahli media karena kompetensinya di bidang pembelajaran adaptif sangat memadai.

Pengambilan data ahli media dilakukan pada tanggal 23 Juni 2020 diperoleh dengan cara memberikan rancangan desain produk “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan

Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” beserta lembaran penilaian yang berupa kuesioner atau angket.

Tabel 8. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap Pertama

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian produk dengan latar karakteristik siswa					√
2	Tingkat kemungkinan mendorong kemampuan siswa dalam koordinasi mata dan tangan				√	
3	Konsep penerapan produk dalam kehidupan nyata yang sesuai dengan karakteristik siswa					√
4	Ketepatan memilih produk dari produk lain				√	
5	Kekreatifitas desain yang di buat				√	
6	Tingkat kesesuaian pemilihan warna desain				√	

Pendapat : Pada kolom pendapat, ahli media memberi masukan pada produk “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa”, produk ini sangat efisien karena tidak memerlukan biaya yang mahal, selain itu produk ini sesuai dengan karakter anak tunagrahita ringan dimana dalam penggunaannya dengan gerakan yang sederhana. Sehingga produk ini dapat dikatakan layak digunakan untuk siswa tunagrahita ringan. Produk ini sangat mungkin untuk dijadikan sebagai alat bantu koordinasi

mata dan tangan dan dapat meningkatkan koordinasi mata dan tangan. Desain dalam produk ini tergolong sederhana akan tetapi dalam pemilihan warna dan bentuk perlu lebih variatif serta disesuaikan dengan kreatifitas guru.

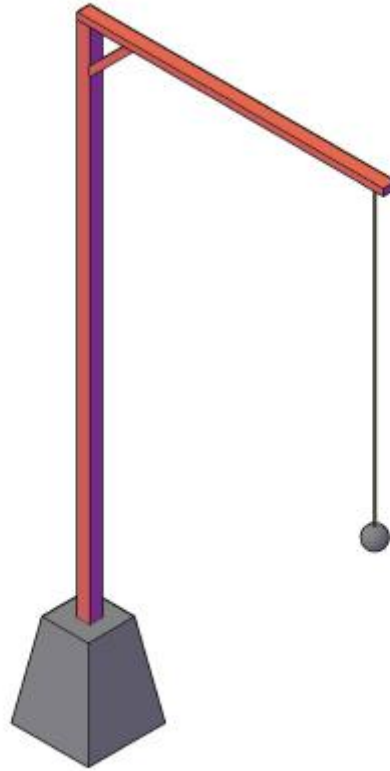
Tabel 9. Data Hasil Validasi Ahli Media Tahap Pertama

No.	Aspek yang Dinilai	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Kelayakan isi media	26	30	86,6 %	Layak Digunakan

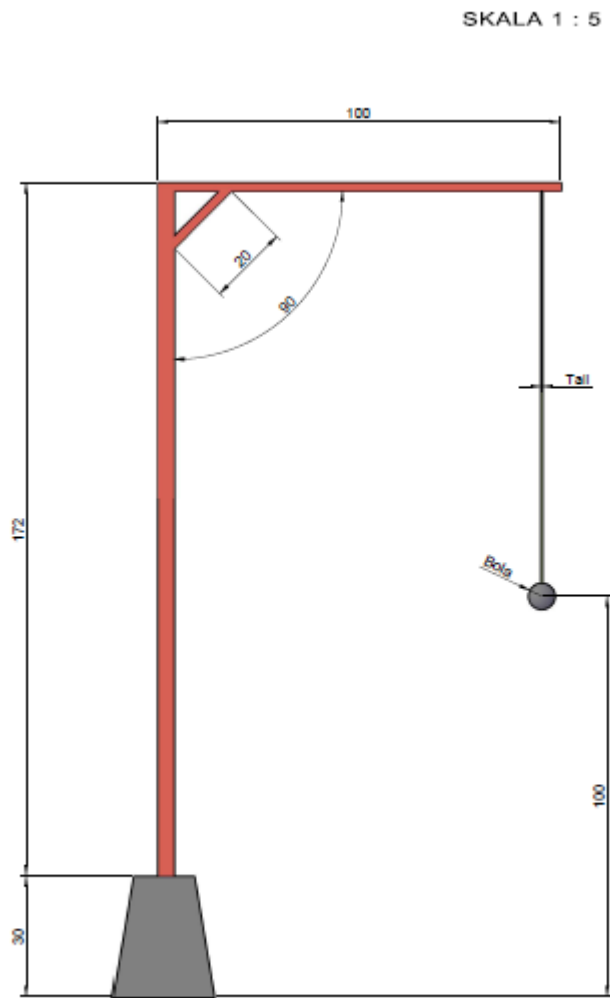
Pada validasi presentase yang didapatkan 86,6 % dengan demikian dapat dinyatakan bahwa berdasarkan ahli media, pada tahap validasi pengembangan desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan di Sekolah Luar Biasa yang dikembangkan dari aspek kelayakan isi materi mendapatkan kategori “layak dikembangkan”.

## 2. Validasi Ahli Tahap Kedua

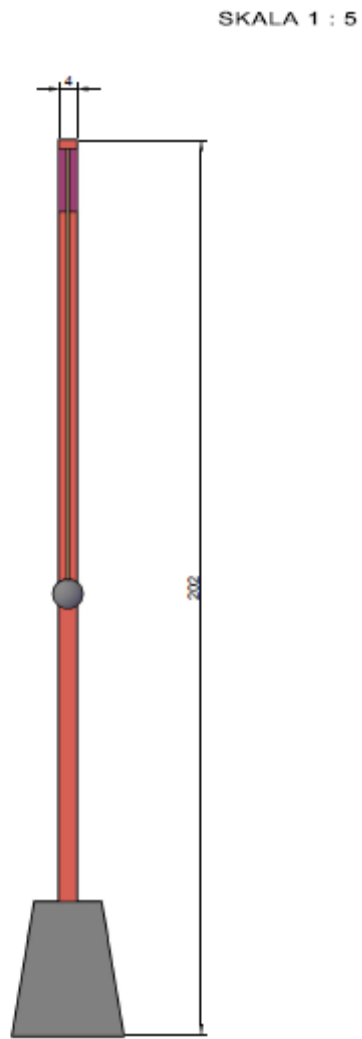
Dari data validasi tahap pertama peneliti mendapat masukan mengenai revisi desain “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa”. Berikut desain yang telah di perbaiki dari masukan para ahli materi dan ahli media.



Gambar 4. Desain Tampak Secara Umum

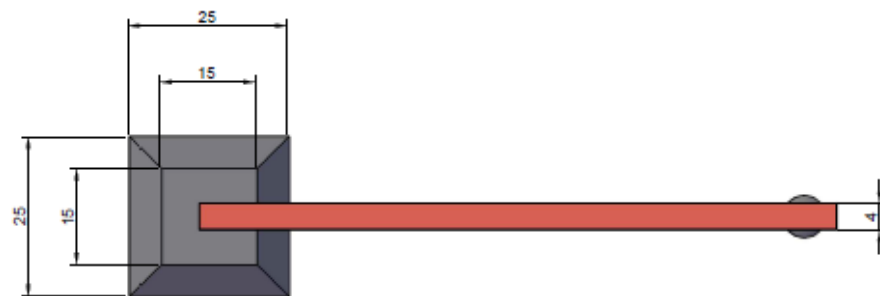


Gambar 5. Desain Tampak Samping



Gambar 6. Desain Tampak Depan





Gambar 7. Desain Tampak Atas

a. Perbaikan Desain Tahap Kedua

1. Memperbaiki dari desain produk yang awalnya dua dimensi menjadi tiga dimensi
2. Pemberian warna produk
3. Penambahan siku pada bagian tiang utama yang bertujuan untuk memperkuat
4. Perubahan tinggi bola, karena di produk awal terlalu rendah.

b. Data Validasi Ahli Materi Tahap Kedua

Pengambilan data ahli materi dilakukan pada tanggal 14 Juli 2020 diperoleh dengan cara memberikan rancangan desain produk yang sudah direvisi “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” beserta lembaran penilaian yang berupa kuesioner atau angket.

Data hasil evaluasi “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” oleh ahli materi tahap kedua sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap Kedua

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kebeneran isi materi					√
2	Bebas dari kesalahan konsep					√
3	Produk kekinian					√
4	Kecakupan dan kedalaman materi					√
5	Penduan atau petunjuk penggunaan produk					√
6	Keefesian produk					√

Pendapat : Desain alat bantu sudah siap untuk di produksi. Dengan desain yang sederhana diharapkan siswa dapat berlatih optimal. Penggunaan yang mudah sesuai buku petunjuk semakin membuat siswa semakin semangat berlatih

Tabel 11. Data Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Kedua

No.	Aspek yang Dinilai	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Kelayakan isi materi	30	30	100 %	Layak Digunakan

Pada validasi presentase yang didapatkan 100 % dengan demikian dapat dinyatakan bahwa berdasarkan ahli materi, pada tahap validasi pengembangan desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan di Sekolah Luar Biasa yang dikembangkan dari aspek kelayakan isi materi mendapatkan kategori “layak dikembangkan”.

c. Data Validasi Ahli Media Tahap Kedua

Pengambilan data ahli media dilakukan pada tanggal 13 Juli 2020 diperoleh dengan cara memberikan rancangan desain produk yang sudah direvisi “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” beserta lembaran penilaian yang berupa kuesioner atau angket.

Data hasil evaluasi “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita

Ringan di Sekolah Luar Biasa” oleh ahli materi tahap kedua sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap Kedua

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian produk dengan latar karakteristik siswa					√
2	Tingkat kemungkinan mendorong kemampuan siswa dalam koordinasi mata dan tangan					√
3	Konsep penerapan produk dalam kehidupan nyata yang sesuai dengan karakteristik siswa					√
4	Ketepatan memilih produk dari produk lain					√
5	Kekreatifitas desain yang di buat					√
6	Tingkat kesesuaian pemilihan warna desain					√

Pendapat : tidak ada masukan, desain produk sudah layak dikembangkan.

Tabel 13. Data Hasil Validasi Ahli Media Tahap Kedua

No.	Aspek yang Dinilai	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Kelayakan isi materi	30	30	100 %	Layak Digunakan

Pada validasi presentase yang didapatkan 100% dengan demikian dapat dinyatakan bahwa berdasarkan ahli media, pada tahap validasi pengembangan desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan di Sekolah Luar Biasa yang dikembangkan dari aspek kelayakan isi materi mendapatkan kategori “layak dikembangkan”.

### C. Pembahasan

Pada penelitian “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” ini didesain untuk membantu anak tunagrahita ringan dalam koordinasi mata dan tangan. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D), penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang menghasilkan produk (Sugiyono, 2013: 407). Pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan level 1 yaitu penelitian yang terendah tingkatannya adalah peneliti melakukan penelitian untuk menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk membuat rancangan kebijakan tersebut sebelum diimplementasikan.

Langkah yang diambil dalam penelitian pengembangan ini meliputi pencarian potensi dan masalah di Sekolah Luar Biasa pada siswa kelas 4, 5 dan 6 Sekolah Dasar koordinasi mata dan tangan masih kurang atau dibawah rata rata, maka dari itu perlu adanya pengembangan untuk mengatasi masalah tersebut.

Dari hasil pencarian potensi dan masalah langkah berikutnya adalah pengumpulan informasi yang ada di lapangan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan belum ada yang membuat. Sehingga peneliti bermaksud mengembangkan desain alat bantu koordinasi mata dan tangan untuk siswa Sekolah Dasar tunagrahita ringan di Sekolah Luar Biasa.

Setelah mengumpulkan informasi dari masalah-masalah yang ada dilapangan, peneliti merancang desain produk yang sesuai dengan potensi dan masalah tersebut, ditambahkan Beta (dalam Vhany Agustini Witarsa, 2015:7) bahwa desain merupakan suatu proses kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan dalam hal yang menyangkut perancangan suatu objek yang bersifat fungsional atau estetis. Hasil analisis dapat dijadikan acuan dalam membuat produk. Kebutuhan dalam mendesain produk ini disesuaikan dengan keefisienan dan keefektifan. Produk penelitian ini akan menciptakan sebuah desain baru produk berdasarkan modifikasi.

Tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah mendesain produk dengan menggunakan aplikasi *AutoCAD* 2010. Desain produk berbentuk seperti huruf L kapital terbalik. Hal ini bertujuan untuk mempermudah menggantung bola. Tiang di beri tatakan seperti tatakan tiang bendera agar

posisi tiang dapat berdiri kokoh, selain itu juga bertujuan produk bisa di pindah pindah.

Setelah desain produk dihasilkan maka perlu dievaluasi kepada para ahli melalui validasi ahli materi dan validasi ahli media. Proses validasi ahli materi dan media menghasilkan data yang dapat digunakan untuk mengetahui kualitas serta keefektifan dari produk tersebut. Dalam proses validasi ahli materi dan media ini peneliti menggunakan angket sebagai penilaian produk.

Kualitas “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” ini termasuk dalam kriteria “Layak Dikembangkan” pernyataan tersebut dapat dibuktikan dari hasil analisis penilaian “Layak Dikembangkan” dari kedua ahli baik itu ahli materi dan ahli media. Kelebihan dari produk ini adalah desain sangat sederhana sehingga akan mempermudah dalam proses pembuatan dan penggunaan. Kelemahan dalam produk ini adalah pemilihan warna dan bentuk perlu lebih variatif . Beberapa kelemahan tersebut, harapanya dapat perhatian dan upaya pengembangan selanjutnya untuk memperoleh hasil desain produk yang lebih baik. Kenyataan ini akan semakin membuka peluang untuk senantiasa diadakannya pembenahan selanjutnya. Hasil pengujian dapat dijabarkan dalam pembahasan berikut.

#### 1. Pengujian Kepada Ahli Materi

Hasil uji angket validasi kepada ahli materi menunjukkan tingkat relevansi ke dalam materi sebesar 100 % yang berarti bahwa materi yang ada dalam penelitian “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” ini layak dikembangkan.

#### 2. Pengujian Kepada Ahli Media

Hasil uji angket yang dilakukan kepada ahli media menunjukkan tingkat kelayakan penelitian sebesar 100% yang berarti penelitian “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” layak dikembangkan.

### **D. Analisis Kelebihan Dan Kekurangan Media**

Setelah melalui uji validasi produk maka dapat dijabarkan kelebihan dan kekurangan penelitian “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” sebagai berikut.

1. Kelebihan dari desain produk ini adalah sangat sederhana sehingga akan mempermudah dalam proses pembuatan dan penggunaan dan tidak membutuhkan biaya yang mahal.
2. Kelemahan dalam produk ini adalah pemilihan warna dan bentuk perlu lebih variatif.



#### **E. Analisis Perspektif Pengembangan.**

Sebelum adanya penelitian “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” belum ada penelitian yang mengembangkan mengenai hal yang serupa. Dari hasil analisis penelitian selama validasi produk dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Dapat digunakan sebagai acuan pembuatan produk alat bantu koordinasi mata dan tangan. .
2. Dapat digunakan sebagai bahan penelitian selanjutnya.

#### **F. Pelaksanaan / Implementasi**

Dalam proses pelaksanaan produk sudah tervalidasi oleh ahli, sehingga “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” layak untuk dikembangkan ke tahap selanjutnya sebagai bahan acuan pembuatan produk koordinasi mata dan tangan untuk anak tunagrahita ringan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil dari penelitian adalah terciptanya desain “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa”. Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian hasil validasi ahli materi dan ahli media.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Pada penelitian “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” ini mempunyai beberapa implikasi secara praktis diantaranya adalah terciptanya desain yang bisa menjadi acuan pembuatan alat koordinasi mata dan tangan anak tunagrahita ringan kedepannya.

#### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian pengembangan ini mempunyai beberapa keterbatasan dalam penelitian yaitu hanya sampai pembuatan desain produk dan peneliti tidak mencantumkan secara rinci mengenai proses pembuatan desain produk.

#### **D. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah menyatakan bahwa “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa” sudah layak dikembangkan dan tervalidasi oleh ahli media dan ahli materi yang bisa menjadi acuan pembuatan alat koordinasi mata dan

tangan anak tunagrahita ringan kedepannya, maka ada beberapa saran sebagai berikut.

1. Penyempurnaan desain yang lebih bagus, seperti bentuk produk, pewarnaan, dan bahan, agar produk lebih menarik dan mempermudah dalam penggunaan.
2. Desain alat ini dapat digunakan untuk kalangan umum tidak hanya untuk anak berkebutuhan khusus..
3. Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragana diharapkan dapat mengembangkan penelitian pengembangan serupa yang lebih menarik dan ekektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriliansari, Fisa. 2014. *Pengembangan Modul Cetak Bergambar Ilustrasi Mata Pelajaran Seni Rupa Untuk Peserta Didik Kelas VII SMPN 6 Magelang*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Agustini Witarsa, Vhany. 2015. *Eksplorasi Aplikasi Alas Kaki Yang Terinspirasi Dari Kelom Geulis*. Bandung: Universitas Pendidikan.
- Amirullah. 2003. *Alat Evaluasi Keterampilan : Jurnal Nasional Pendidikan Jasmani dan Ilmu Kepermainan*, 17.
- Apriyanto, Nunung. 2012. *Seluk-Beluk Tunagrahita & Strategi Pembelajarannya*. Yogyakarta: JAVALITERA.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Bompa Tudor, O. (1994). *Theory and Metodology of Training* (Terjemahan). Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Casmini, Mimin. 2012. *Pendidikan Segregasi*. Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia, 3.
- Efendi, Mohammad. 2006. *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Erfiyanto, D.N. 2015. *Pengembangan Alat Pelontar Bola Multifungsi*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fauzi. 2010. *Organisasi Pembelajaran*. Bandung: Alumni.
- Harsono, dkk. (1988). *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Olahraga*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: FPOK UPI.
- Mulyatiningsih, Endang. 2008. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.

- Mumpuniarti. 2007. *Penanganan Anak Tunagrahita (Kajian Dari Segi Pendidikan, Sosial-Psikologis dan Tindak Lanjut Usia Dewasa)*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pratiwi, Ratih Putri dan Murtiningsih, Afin. 2013. *Kiat Sukses Mengasuh Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Rochyadi, Endang. 2005. *Pengembangan Program Pembelajaran Individual Bagi Anak Tunagrahita*. Jakarta: Depdiknas.
- Sachari, Agus dan Sunarya, Y.Y. 2001. *Pengantar Tinjauan Desain*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Setyosari, Punaji. 2013. *Research & Development*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sri, P.L. 2015. *Pemberdayaan Anak Tunagrahita Melalui Pelatihan Keterampilan Di Sekolah Luar Biasa Wukirsari, Imogiri, Bantul*. Yogyakarta : Fakultas Dakwah dan Komunikasi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno HP. 1984. *Ilmu Coaching Umum*. (Diktat). Yogyakarta.
- Sujarwo. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Venus Gold Press.
- Sukadiyanto. (2005). *Diktat Pengantar Teori dan Metodologi Latihan Fisik*. Yogyakarta: FIK.
- Sukamti, Endang Rini. 2007. *Perkembangan Motorik*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sumarno, Alim. 2012. *Penelitian Kausalitas Komparatif*. Surabaya: elearningunesa.

- Sunhaji. 2014. *Konsep Manajemen Kelas Dan Implikasi Dalam Pembelajaran*. Purwokerto. FITK IAIN.
- Suparno. 2007. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta:Dirjen Dikti Depdiknas.
- Tarigan, Beltasar. 2000. *Penjas Adaptif*. Jakarta: Depdikbud. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002.
- Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003.
- Wahyudi, Bambang.2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung:Sulita.
- Wardani, IGAK. (2011). *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta:Universitas Terbuka.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Widisatuti Sri, Nur Rohmah Muktiani. 2010. *Peningkatan Motivasi dan Keterampilan menggiring Bola dalam Pembelajaran Sepak Bola melalui Kucing Tikus pada Siswa Kelas 4 SD Glagahombo 2 Tempel*. Jurnal Pendidikan Jasmani, 49.
- Yudha M. Saputra dan Rudyanto. 2005. *Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Keterampilan Anak TK*. Jakarta: Depdiknas.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Evaluasi Untuk Ahli Materi Tahap Pertama

**LEMBAR EVALUASI UNTUK AHLI MATERI**  
**JUDUL SKRIPSI**  
**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN**  
**TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN**  
**DI SEKOLAH LUAR BIASA**



Oleh :  
Yogi Subroto  
14601241093

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2020**



**LEMBAR EVALUASI UNTUK AHLI MATERI**  
**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN**  
**TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN**  
**DI SEKOLAH LUAR BIASA**

Sasaran Program : Sekolah Luar Biasa  
Materi : Koordinasi Mata Dan Tangan  
Peneliti : Yogi Subroto - 14601241093  
Evaluator : Wisnu Satria Ghautama, S.Pd. Jas., M.Pd.  
Tanggal : 8 Juni 2020

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak, sebagai ahli materi dalam Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang saya kembangkan. Sehubungan hal tersebut saya berharap kesediaan Bapak untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

**Petunjuk :**

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak sebagai ahli materi, tentang kualitas dan keefektifan Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang sedang dalam proses pengembangan.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak sampaikan melalui angket ini akan menjadi acuan pengembang untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang dalam proses pengembangan. Lembar evaluasi ini terdiri dari komunikasi, desain teknis, komentar dan saran umum, serta kesimpulan.
3. Rentan evaluasi mulai dari “sangat baik” sampai dengan “sangat kurang” dengan cara  
Keterangan :  
1 : Sangat kurang  
2 : Kurang  
3 : Cukup  
4 : Baik  
5 : Sangat Baik
4. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sedang di sediakan dan apabila tidak mencukupi mohon ditulis dengan kertas tambahan yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi kuisioner ini saya ucapkan terima kasih.

**A. Penilaian Validasi Ahli Materi “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa”.**

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kebeneran isi materi					√
2	Bebas dari kesalahan konsep					√
3	Produk kekinian					√
4	Kecakupan dan kedalaman materi					√
5	Penduan atau petunjuk penggunaan produk				√	
6	Keefesian produk					√

Pendapat : Pada kolom pendapat, ahli materi memberi masukan pada produk “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa”, konsep alat ini lebih efektif dan efisien untuk pemula, sehingga untuk belajar pukulan akan lebih fokus. Penggunaan produk ini sangat mudah digunakan karena desain yang sederhana dan tidak membutuhkan biaya yang mahal. Dalam produk ini ada masukan mengenai tambahan buku panduan penggunaan agar orang awam bisa memahami konsep produk.

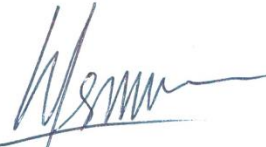
## **B. Kesimpulan**

Desasin ini dinyatakan ;

1. Layak dikembangkan
2. Layak dikembangkan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak dikembangkan

(Mohon Bapak memberikan tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Yogyakarta, 8 Juni 2020  
Ahli Materi



Wisnu Satria Ghautama, S.Pd. Jas., M.Pd.  
NIP. 19870508 201001 1 005

Lampiran 2. Lembar Evaluasi Untuk Ahli Materi Tahap Kedua

**LEMBAR EVALUASI UNTUK AHLI MATERI**  
**JUDUL SKRIPSI**  
**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN**  
**TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN**  
**DI SEKOLAH LUAR BIASA**



Oleh :  
**Yogi Subroto**  
**14601241093**

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2020**

**LEMBAR EVALUASI UNTUK AHLI MATERI**  
**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN**  
**TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN**  
**DI SEKOLAH LUAR BIASA**

Sasaran Program : Sekolah Luar Biasa  
Materi : Koordinasi Mata Dan Tangan  
Peneliti : Yogi Subroto - 14601241093  
Evaluator : Wisnu Satria Ghautama, S.Pd. Jas., M.Pd.  
Tanggal : 14 Juni 2020

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak, sebagai ahli materi dalam Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang saya kembangkan. Sehubungan hal tersebut saya berharap kesediaan Bapak untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

**Petunjuk :**

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak sebagai ahli materi, tentang kualitas dan keefektifan Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang sedang dalam proses pengembangan.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak sampaikan melalui angket ini akan menjadi acuan pengembang untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang dalam proses pengembangan. Lembar evaluasi ini terdiri dari komunikasi, desain teknis, komentar dan saran umum, serta kesimpulan.
3. Rentan evaluasi mulai dari “sangat baik” sampai dengan “sangat kurang” dengan cara  
Keterangan :  
1 : Sangat kurang  
2 : Kurang  
3 : Cukup  
4 : Baik  
5 : Sangat Baik
4. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sedang di sediakan dan apabila tidak mencukupi mohon ditulis dengan kertas tambahan yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi kuisioner ini saya ucapkan terima kasih.

**A. Penilaian Validasi Ahli Materi “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata Dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan Di Sekolah Luar Biasa”.**

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kebeneran isi materi					✓
2	Bebas dari kesalahan konsep					✓
3	Produk kekinian					✓
4	Kecakupan dan kedalaman materi					✓
5	Penduan atau petunjuk penggunaan produk					✓
6	Keefesian produk					✓

Pendapat :

Desain alat bantu koordinasi mata dan tangan sudah siap untuk diproduksi. Dengan desain yang sederhana diharapkan siswa dapat berlatih optimal. Penggunaan yang mudah sesuai buku petunjuk semakin membuat siswa makin semangat berlatih.


## **B. Kesimpulan**

Desasin ini dinyatakan ;

1. Layak dikembangkan
2. Layak dikembangkan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak dikembangkan

(Mohon Bapak memberikan tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Yogyakarta, 14 Juni 2020  
Ahli Materi



Wisnu Satria Ghautama, S.Pd. Jas., M.Pd.  
NIP. 19870508 201001 1 005

Lampiran 3. Lembar Evaluasi Untuk Ahli Media Tahap Pertama

**LEMBAR EVALUASI UNTUK AHLI MEDIA**  
**JUDUL SKRIPSI**  
**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN**  
**TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN**  
**DI SEKOLAH LUAR BIASA**



Oleh :  
**Yogi Subroto**  
**14601241093**

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2020**



**LEMBAR EVALUASI UNTUK AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN**  
**TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN**  
**DI SEKOLAH LUAR BIASA**

Sasaran Program : Sekolah Luar Biasa  
Materi : Koordinasi Mata Dan Tangan  
Peneliti : Yogi Subroto - 14601241093  
Evaluator : Dr. Komarudin, S.Pd., MA.  
Tanggal : 23 Juni 2020

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak, sebagai ahli media dalam Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang saya kembangkan. Sehubungan hal tersebut saya berharap kesediaan Bapak untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

**Petunjuk :**

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak sebagai ahli media, tentang kualitas dan keefektifan Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang sedang dalam proses pengembangan.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak sampaikan melalui angket ini akan menjadi acuan pengembang untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang dalam proses pengembangan. Lembar evaluasi ini terdiri dari komunikasi, desain teknis, komentar dan saran umum, serta kesimpulan.
3. Rentan evaluasi muali dari “sangat baik” sampai dengan “sangat kurang” dengan cara

Keterangan :

- 1 : Sangat kurang
  - 2 : Kurang
  - 3 : Cukup
  - 4 : Baik
  - 5 : Sangat Baik
4. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sedang di sediakan dan apabila tidak mencukupi mohon ditulis dengan kertas tambahan yang telah disediakan.
  5. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi kuisioner ini saya ucapkan terima kasih.

**A. Penilaian Validasi Ahli Media “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa”.**

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian produk dengan latar karakteristik siswa					√
2	Tingkat kemungkinan mendorong kemampuan siswa dalam koordinasi mata dan tangan				√	
3	Konsep penerapan produk dalam kehidupan nyata yang sesuai dengan karakteristik siswa					√
4	Ketepatan memilih produk dari produk lain				√	
5	Kekreatifitas desain yang di buat				√	
6	Tingkat kesesuaian pemilihan warna desain				√	

Pendapat : Pada kolom pendapat, ahli media memberi masukan pada produk “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa”, produk ini sangat efisien karena tidak memerlukan biaya yang mahal, selain itu produk ini sesuai dengan karakter anak tunagrahita ringan dimana dalam penggunaannya dengan gerakan yang sederhana. Sehingga produk ini dapat dikatakan layak digunakan untuk siswa tunagrahita ringan. Produk ini sangat mungkin untuk dijadikan sebagai alat bantu koordinasi mata dan tangan dan dapat

meningkatkan koordinasi mata dan tangan. Desain dalam produk ini tergolong sederhana akan tetapi dalam pemilihan warna dan bentuk perlu lebih variatif serta disesuaikan dengan kreatifitas guru.

## **B. Kesimpulan**

Desasin ini dinyatakan ;

1. Layak dikembangkan
2. Layak dikembangkan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak dikembangkan

(Mohon Bapak memberikan tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Yogyakarta, 23 Juni 2020  
Ahli Media



Dr. Komarudin, S.Pd., MA.  
NIP. 19740928200312 1 002

Lampiran 4. Lembar Evaluasi Untuk Ahli Media Tahap Kedua

**LEMBAR EVALUASI UNTUK AHLI MEDIA**  
**JUDUL SKRIPSI**  
**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN**  
**TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN**  
**DI SEKOLAH LUAR BIASA**



Oleh :  
**Yogi Subroto**  
**14601241093**

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2020**

**LEMBAR EVALUASI UNTUK AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN**  
**TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN**  
**DI SEKOLAH LUAR BIASA**

Sasaran Program : Sekolah Luar Biasa  
Materi : Koordinasi Mata Dan Tangan  
Peneliti : Yogi Subroto - 14601241093  
Evaluator : Dr. Komarudin, S.Pd., MA.  
Tanggal : 14 Juli 2020

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak, sebagai ahli media dalam Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang saya kembangkan. Sehubungan hal tersebut saya berharap kesediaan Bapak untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

**Petunjuk :**

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak sebagai ahli media, tentang kualitas dan keefektifan Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang sedang dalam proses pengembangan.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak sampaikan melalui angket ini akan menjadi acuan pengembang untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa yang dalam proses pengembangan. Lembar evaluasi ini terdiri dari komunikasi, desain teknis, komentar dan saran umum, serta kesimpulan.
3. Rentan evaluasi muali dari “sangat baik” sampai dengan “sangat kurang” dengan cara

Keterangan :

- 1 : Sangat kurang
  - 2 : Kurang
  - 3 : Cukup
  - 4 : Baik
  - 5 : Sangat Baik
4. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sedang di sediakan dan apabila tidak mencukupi mohon ditulis dengan kertas tambahan yang telah disediakan.
  5. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi kuisioner ini saya ucapkan terima kasih.

**A. Penilaian Validasi Ahli Media “Pengembangan Desain Alat Bantu Koordinasi Mata dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan di Sekolah Luar Biasa”.**

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian produk dengan latar karakteristik siswa					✓
2	Tingkat kemungkinan mendorong kemampuan siswa dalam koordinasi mata dan tangan					✓
3	Konsep penerapan produk dalam kehidupan nyata yang sesuai dengan karakteristik siswa					✓
4	Ketepatan memilih produk dari produk lain					✓
5	Kekreatifitas desain yang di buat					✓
6	Tingkat kesesuaian pemilihan warna desain					✓
Pendapat :						

**B. Kesimpulan**

Desasin ini dinyatakan ;

1. Layak dikembangkan
2. Layak dikembangkan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak dikembangkan

(Mohon Bapak memberikan tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Yogyakarta, 14 Juli 2020  
Ahli Media



Dr. Komarudin, S.Pd., MA.  
NIP. 19740928200312 1 002

**BUKU DESAIN PRODUK**

**JUDUL SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA DAN  
TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN  
DI SEKOLAH LUAR BIASA**



**Oleh :**

**Yogi Subroto**

**14601241093**

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

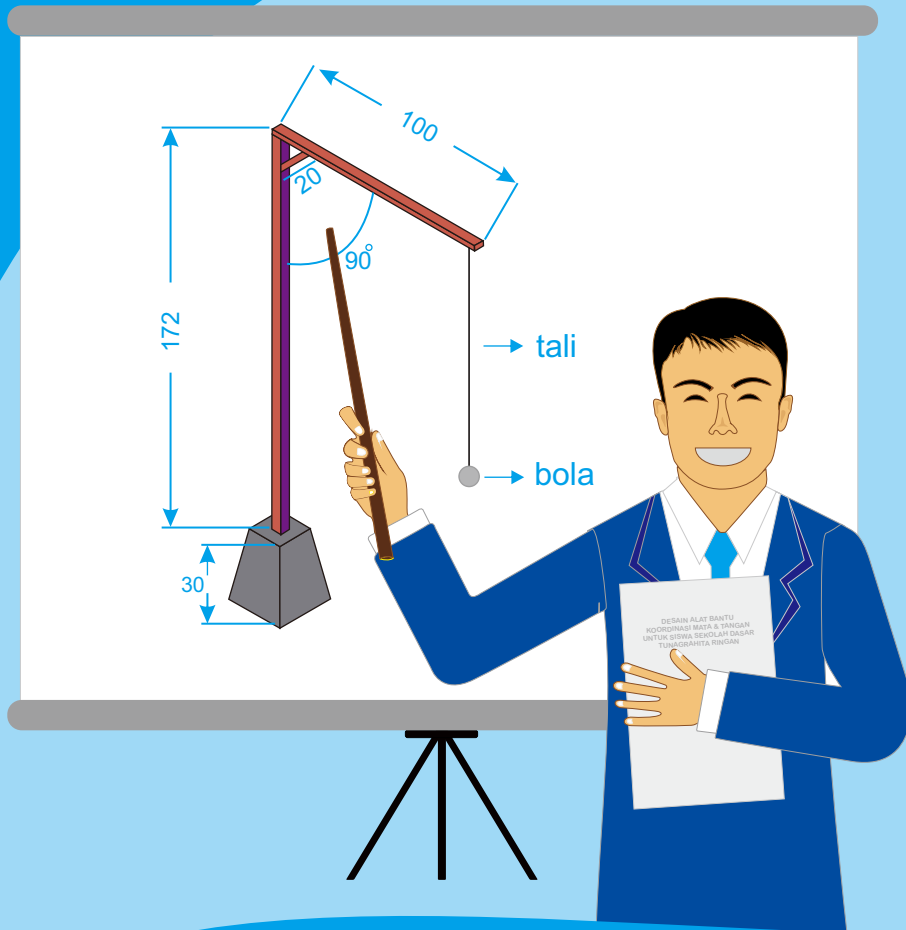
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2020**





# DESAIN ALAT BANTU KOORDINASI MATA & TANGAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR TUNAGRAHITA RINGAN



### **Kata Pengantar**

Puji Syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat serta Karunia-Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan “Desain Alat Bantu Koordinasi Mata Dan Tangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan “ ini. Pembuatan desain ini bertujuan sebagai bahan acuan dalam pembuatan produk alat bantu tenis meja untuk anak tungrahita.

Penulis menyadari bahwa masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu saya harapkan demi kesempurnaan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa meridhoi segala usaha kita. Semoga desain yang saya kembangkan dapat bermanfaat untuk semua orang.

## Daftar Isi

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi .....	ii
Latar Belakang.....	1
Deskripsi Desain.....	3
Cara Penggunaan .....	5
Kelebihan dan Kekurangan .....	7
Kesimpulan.....	8
Biodata.....	9

## **A. Latar Belakang**

Pada dasarnya semua anak mempunyai hak dan kewajiban yang sama untuk meningkatkan taraf hidupnya, baik yang mempunyai kesempurnaan tubuh dan yang mempunyai keterbatasan. Anak memiliki kesempatan yang sama dalam mendapatkan hak dan kewajiban untuk maju dan berkembang melalui kesempatan memperolehnya. Bagi anak yang memiliki keterbatasan tertentu memerlukan suatu penanganan khusus dengan menyediakan pelayanan bagi anak berkebutuhan khusus seperti tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, dan tunaganda. Dalam setiap ketunaan memiliki klasifikasi tingkatan yaitu ringan, sedang, dan berat. Hal itu bertujuan untuk mempermudah dalam memberikan pelayanan.

Dapat diambil contoh untuk anak tunagrahita ringan dengan kecerdasan dan kemampuan di bawah rata-rata, sehingga dalam kegiatan memerlukan layanan khusus dalam menjalankan aktifitas. Hal itu bertujuan agar dalam melakukan sesuatu tanpa mengalami kesulitan sehingga mampu berpikir kreatif dan melahirkan keterampilan baru. Maka dari situlah perlunya guru pendamping untuk membantu dan membimbing dalam pengembangan keterampilan.

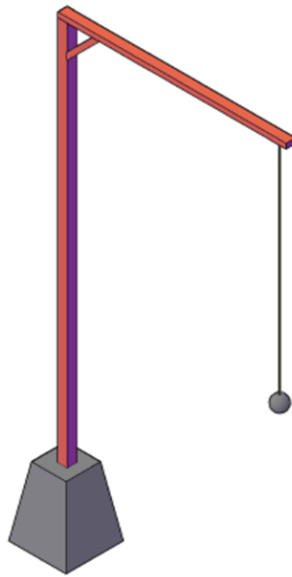
Kegiatan untuk anak tunagrahita kategori ringan bisa diarahkan pada bidang akademik fungsional. Selain itu anak tunagrahita kategori ringan mampu menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan mampu melakukan suatu pekerjaan untuk mencapai suatu keterampilan tertentu. Keterampilan yang diajarkan yaitu keterampilan permainan, tata busana, boga, dan musik. Keterampilan yang diajarkan yaitu keterampilan yang sederhana dan tidak membutuhkan prosedur sulit.

Selain itu keterampilan harus dilakukan secara berulang-ulang agar anak bisa mendapatkan pemahaman yang lebih baik. Anak tunagrahita mempunyai respon yang lambat dalam pemikiran dan tindakan. Sehingga anak tunagrahita kategori ringan dalam kemampuan koordinasi masih kurang dibawah rata rata orang normal, khususnya koordinasi mata dan tangan. Dalam keterampilan diperlukan metode yang tepat dari guru pendamping agar dapat mengatasi hambatan tersebut.

Maka dari itu perlu adanya alat bantu untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan demikian peneliti melakukan penelitian tentang pembuatan desain alat bantu untuk koordinasi mata dan tangan. Desain alat bantu ini dapat digunakan sebagai acuan pembuatan alat koordinasi mata dan tangan kedepan.

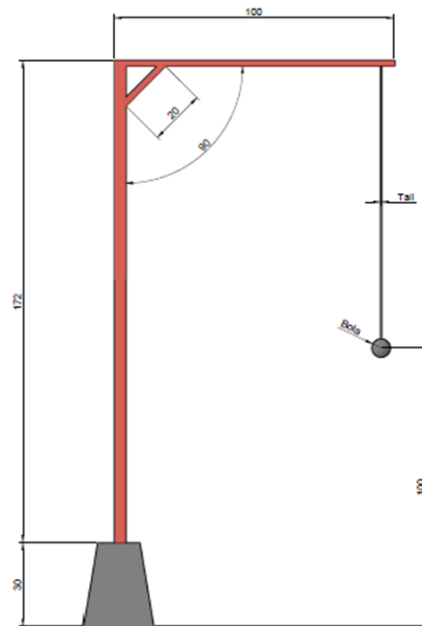
## B. Deskripsi Desain

Desain produk dibuat dengan menggunakan aplikasi *AutoCAD* 2010. Desain produk berbentuk seperti huruf L kapital terbalik. Hal ini bertujuan untuk mempermudah menggantung bola. Tiang di beri tatakan seperti tatakan tiang bendera agar posisi tiang dapat berdiri kokoh, selain itu juga bertujuan produk bisa di pindah pindah.



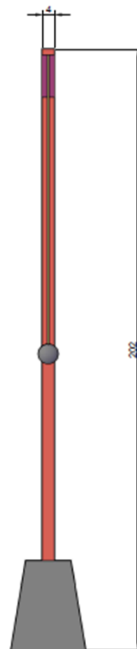
Gambar 1. Desain Tampak Secara Umum

SKALA 1 : 5

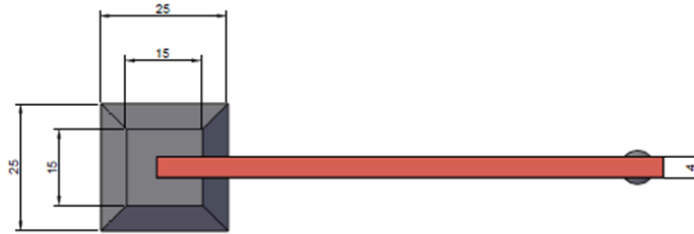


Gambar 2. Desain Tampak Samping

SKALA 1 : 5



Gambar 6. Desain Tampak Depan



Gambar 7. Desai Tampak Atas

### C. Cara Penggunaan

Adapun pelaksanaan jika desain produk sudah dikembangkan menjadi sebuah produk sebagai berikut:

1. Alat-alat dan perlengkapan
  - a. Stopwatch
  - b. Bed
  - c. Bola ukuran 2,5 inchi (bola tenis lapangan)
  - d. Tiang modifikasi
  - e. Tali bening
  - f. Lem/isolasi
  - g. Blangko dan alat tulis untuk mencatat hasil tes



## 2. Petugas

- a. Seorang pengambil waktu memegang stopwatch yang memberikan aba-aba “ya” dan “stop”
- b. Seorang penghitung bola yang dipukul yang sah selama 1 menit dan sekaligus mencatat hasilnya.

## 3. Pelaksanaan

- a. Siswa mengambil posisi di samping tiang dengan bed dan bola di gantung di tiang. Pada aba-aba “ya” siswa memukul bola, kemudian jika bola kembali mengayun ke arah siswa siswa memukul kembali bola tersebut selama 1 menit.
- b. Petugas berdiri dekat tiang dan menghitung jumlah pukulan selama 1 menit dan mencatatnya. Siswa diberikan kesempatan melakukan tes dua kali dengan istirahat selama lima menit setiap selesai melakukan tes. Dari 2 kali melakukan tes, yang dipakai adalah skor yang tertinggi.
- c. Cara memberikan skor bola pertama dari testee tidak dicatat. Dari 2 kali kesempatan tes yang dilakukan, jumlah skor yang tertinggi dari 2 kali kesempatan yang dipakai. Kriteria penilaian sikap siswa melakukan pukulan, perkenaan bola pada bed, ketepatan pukulan ke sasaran, dan sikap akhir setelah memukul bola.

Tanggal Tes :						
Nama Siswa :						
Kelas :						
Penguji :						
Tes : 1 / 2						
No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sikap siswa melakukan pukulan					
2	Perkenaan bola pada bed					
3	Ketepatan pukulan ke sasaran					
4	Sikap akhir setelah memukul					
Total skor						
Catatan :						

#### **D. Kelebihan dan Kekurangan**

1. Kelebihan dari produk ini adalah desain sangat sederhana sehingga akan mempermudah dalam proses pembuatan dan penggunaan dan tidak membutuhkan biaya yang mahal.
2. Kelemahan dalam produk ini adalah pemilihan warna dan bentuk perlu lebih variatif.

## **E. Kesimpulan**

Adanya permasalahan pada anak tunagrahita ringan dalam koordinasi masih dibawah rata rata orang normal, khususnya koordinasi mata dan tangan. Dalam keterampilan diperlukan metode yang tepat dari guru pendamping agar dapat mengatasi hambatan tersebut.

Maka dari itu perlu adanya alat bantu untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan demikian saya melakukan pembuatan desain alat bantu untuk koordinasi mata dan tangan. Desain alat bantu dapat digunakan sebagai acuan pembuatan alat koordinasi mata dan tangan kedepannya

Keterbatasan saya yaitu hanya sampai pembuatan desain produk dan peneliti tidak mencantumkan secara rinci mengenai proses pembuatan desain produk.

## Biodata



Yogi Subroto merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmasni Kesehatan dan Rekreasi, angkatan 2014, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogi Subroto melakukan penelitian pengembangan “Desain Alat Bantu Tenis Meja Untuk Siswa Sekolah Dasar Tunagrahita Ringan”



Saryono, S.Pd.Jas, M.Or merupakan dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan, beliau adalah pembimbing tugas akhir Yogi Subroto. Beliau telah memberikan bimbingan, dukungan, dan saran-saran yang membangun kepada peneliti dengan sabar dan penuh semangat hingga terselesaikannya desain ini.



Dr. Komarudin, S.Pd., MA. adalah dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta. Beliau sebagai ahli validator ahli media dalam desain ini. Peneliti memilih beliau sebagai ahli media karena kompetensinya di bidang pembelajaran adaptif sangat memadai .



Wisnu Satria Ghautama, S.Pd.Jas, M.Pd. Beliau adalah guru pendidikan jasmani dan waka kesiswaan di SLB Negeri 2 Yogyakarta. sebagai ahli validator ahli materi dalam desain ini. Peneliti memilih beliau sebagai ahli materi karena memiliki kompetensi di bidang penjas adaptif