

**MEDIA *BOX PACKER LIGHT* UNTUK PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR BAGI ANAK
RETARDASI MENTAL**



UKHTI HANIFAH
1335101960
Pendidikan Khusus

Karya Inovatif

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan Gelar
Sarjana Pendidikan

**Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Jakarta
2016**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN
PANITIA UJIAN SIDANG KARYA INOVATIF**

Judul : *MEDIA BOX PACKER LIGHT* UNTUK PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR BAGI ANAK
RETARDASI MENTAL

Nama Mahasiswa : **Ukhti Hanifah**
Nomor Registrasi : 1335101960
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Khusus
Tanggal Ujian : 20 Januari 2016

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Trisna Mulyeni, M.Sc
NIP: 196404091990032012

Indra Jaya, M.Pd
NIP: 197808222002121002

Panitia Ujian/Sidang Karya Inovatif

Nama	Tandatangan	Tanggal
Dr. Sofia Hartati, M.Si (Penanggung Jawab)		8 - 02 - 2016
Dr. Gantina Komalasari, M.Psi (Wakil Penanggung Jawab)		8 - 02 - 2016
Dr. Indina Tarjiah S, M.Pd (Ketua Penguji)		2 - 02 - 2016
Drs. Ibrahim Abidin, M.Pd (Anggota)		2 - 02 - 2016
M. Arif Taboer, M.Pd (Anggota)		1 - 02 - 2016

MEDIA *BOX PACKER LIGHT* UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR BAGI ANAK RETARDASI MENTAL

(KARYA INOVATIF)

UKHTI HANIFAH

ABSTRAK

Karya Inovatif ini bertujuan untuk memperkenalkan media *box packer light* untuk pembelajaran matematika materi bangun datar bagi anak retardasi mental. Hasil karya inovatif menunjukkan media yang dihasilkan dalam karya inovatif ini adalah *Media Box Packer Light* dimana media ini digunakan untuk pembelajaran matematika materi bangun datar segitiga, lingkaran, persegi panjang dan persegi empat. Pada pengembangan ini, media *Box Packer Light* diuji kelayakannya kepada 2 orang ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Selanjutnya diujicobakan kepada anak retardasi mental di SDIT Inklusi Daar El Salam, Bogor, hingga mendapatkan hasil bahwa media *Box Packer Light* dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika pada anak retardasi mental dalam mempelajari materi bangun datar segitiga, lingkaran, persegi panjang dan persegi empat. Karya Inovatif ini diujicobakan di SDIT Inklusi Daar El Salam Bojong Kulur Bogor khususnya di kelas individual. Subjek ujicoba berjumlah 3 orang siswa. Karya Inovatif ini menggunakan model Backer dan Schutz dengan metode *Research and Development* yang terdiri dari 10 langkah yaitu, formulasi, spesifikasi pembelajaran, penyusunan instrument ujicoba, rancangan awal produk, ujicoba produk, revisi produk, membuat buku pedoman dan kemasan, ujicoba produk di lapangan, revisi produk setelah ujicoba di lapangan, uji kelayakan produk.

Kata kunci : *Media Box Packer Light*, Retardasi mental, Pembelajaran

**MEDIA BOX PACKER LIGHT CONSTRUCTION MATERIALS FOR
LEARNING MATHEMATICS FLAT FOR CHILDREN MENTAL
RETARDATION**

(WORKS INNOVATIVE)

Ukhti Hanifah

ABSTRACT

Innovative Work aims to introduce the media box packer light for math learning materials Flat figure for mentally retarded children. Results show the innovative work of media produced in this innovative work is the Media Box Packer Light where these media are used for math learning materials flat wake triangle, circle, rectangle and rectangular. On this development, media Light Box Packer tested kelayakkan to 2 experts namely media experts and expert material. Subsequently tested on children with mental retardation in SDIT Inclusion Daar El Salam, Bogor, to get the results that media Packer Light Box can be used for learning mathematics in children with mental retardation in learning the material flat wake triangle, circle, rectangle and rectangular. Innovative Work was trialed in SDIT Inclusion Daar El Salam Bojong Kulur Bogor, especially in an individual class. Subject trial amounted to 3 students. Innovative Work is menggunakan models Backer and Schutz with the Research and Development consisting of 10 steps, namely, the formulation, specification of learning, preparation of instrument testing, preliminary design products, test products, product revision, making manuals and packaging, testing of products in the field, revision of the product after testing in the field, testing the feasibility of the product.

Keywords: Media Box Packer Light, mental retardation, learning

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA INOVATIF

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Ukhti Hanifah

Nomor Registrasi : 1335101960

Jurusan : Pendidikan Khusus

Menyatakan bahwa karya inovatif yang saya buat dengan judul “**MEDIA BOX PACKER LIGHT UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR BAGI ANAK RETARDASI MENTAL**” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil ujicoba media pada semester ganjil pada tahun ajaran 2015/2016.
2. Bukan merupakan duplikasi karya inovatif yang pernah dibuat orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, Januari 2016

Yang membuat pernyataan

Ukhti Hanifah

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA INOVATIF

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Ukhti Hanifah

Nomor Registrasi : 1335101960

Jurusan : Pendidikan Khusus

Menyatakan bahwa karya inovatif yang saya buat dengan judul "**MEDIA BOX PACKER LIGHT UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR BAGI ANAK RETARDASI MENTAL**" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil ujicoba media pada semester ganjil pada tahun ajaran 2015/2016.
2. Bukan merupakan duplikasi karya inovatif yang pernah dibuat orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, Januari 2016

Yang membuat pernyataan



Ukhti Hanifah

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan mengucapkan puji dan syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat, Taufik dan Hidayah Nya yang dilimpahkan kepada peneliti dalam menyelesaikan penulisan hasil karya inovatif ini dengan judul **“Media Box Packer Light Untuk Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Bagi Anak Retardasi Mental.”**

Dalam menyelesaikan penyusunan hasil karya inovatif ini peneliti tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menghaturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

Pertama, Kepada Ibu Dra. Trisna Mulyeni, M.Sc sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Indra Jaya, M.Pd sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memeriksa dalam penyusunan hasil karya inovatif ini.

Kedua, Kepada Ibu Dr. Indina Tarjiah S, M.Pd sebagai Ketua Program Studi PLB, dan Ibu Dra. Riana Bagaskorowati, Ph.D sebagai Penasihat Akademik serta Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Luar Biasa yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada peneliti selama menimba Ilmu di Universitas Negeri Jakarta.

Ketiga, Kepada Orang Tua tercinta peneliti yang tak hentinya dengan tulus mendoakan segala daya dan upaya yang dilakukan peneliti sehingga terselesaikannya hasil karya inovatif ini.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan hasil karya inovatif ini. Maka besar harapan peneliti akan adanya kritik dan saran untuk membuat isi dalam hasil karya inovatif ini menjadi lebih baik lagi.

Akhir kata, semoga hasil karya inovatif ini dapat memberikan manfaat kepada peneliti untuk dapat menyelesaikan masa belajar di jurusan Pendidikan Khusus, Universitas Negeri Jakarta.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Jakarta, Januari 2016

UH

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG KARYA INOVATIF.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA INOVATIF.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Ruang Lingkup.....	6
D. Fokus Pengembangan.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Hakikat Media.....	10
1. Pengertian Media.....	10
2. Prinsip Media.....	11
3. Kriteria Pemilihan Media.....	13
4. Klasifikasi Media.....	16
5. Karakteristik Media.....	17
B. Hakikat Matematika.....	19

1. Pengertian Matematika.....	19
2. Pengertian Bangun Datar.....	21
3. Tahapan Dalam Belajar Matematika.....	22
C. Hakikat Retardasi Mental.....	23
1. Pengertian Retardasi Mental	23
2. Klasifikasi Retardasi Mental	24
3. Tahapan Perkembangan Kognitif.....	27
D. Hakikat Media <i>Box Packer Light</i>	28
1. Pengertian <i>Box Packer Light</i>	28
2. Hubungan Media <i>Box Packer Light</i> dengan Cara Belajar Retardasi Mental	29
3. Pengembangan <i>Puzzle</i> Menjadi <i>Box Packer Light</i>	32
4. Langkah-langkah Penggunaan Media <i>Box Packer Light</i>	39
E. Metode Prosedur Pengembangan.....	42
1. Model <i>ASSURE</i>	42
2. Model <i>ADDIE</i>	45
3. Model <i>BAKER dan SCHUTZ</i>	47
BAB III STRATEGI DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN.....	52
A. Strategi Pengembangan.....	52
1. Tujuan.....	52
2. Metode.....	52
3. Responden.....	56
B. Prosedur Pengembangan Model <i>BAKER dan SCHUTZ</i>	59

C. Teknik Evaluasi.....	66
1. Expert Review.....	66
2. Field Trip.....	67
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	68
A. Nama Produk.....	68
B. Karakteristik Produk	69
1. Spesifikasi Produk	69
2. Kelebihan Produk	71
C. Prosedur Pemanfaatan	72
D. Pengembangan dan Hasil Uji Coba	73
1. Pengembangan	73
2. Hasil Uji Coba	89
a. Expert Review	89
b. Field Test.....	93
E. Revisi	97
1. Warna Pada Kotak	97
2. Desain Pengembangan	98
3. Revisi dari Ahli Media	99
4. Revisi dari Ahli Materi	100
5. Revisi Uji Coba	101
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, dan SARAN	104
A. Kesimpulan	104
B. Implikasi	104
C. Saran	105

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komponen Model <i>ASSURE</i>	43
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media dan Ahli Materi.....	57
Tabel 4.1 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Ahli	89
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rancangan awal Media puzzle menjadi Box Packer Light.....	41
Gambar 2.2 Model ASSURE.....	43
Gambar 2.3 Model ADDIE.....	46
Gambar 2.4 Model BAKER and SCHUTZ.....	47
Gambar 3.1 Rancangan media <i>Box Packer Light</i>	54
Gambar 3.2 Model BAKER and SCHUTZ.....	59
Gambar 3.3 Rancangan media <i>Box Packer Light</i>	63
Gambar 4.1 Rancangan Media Puzzle menjadi <i>Box Packer Light</i>	82
Gambar 4.2 Revisi Ahli Media	92
Gambar 4.3 Revisi Ahli Materi	93
Gambar 4.8 Revisi ahli materi dan ahli media	100

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1** Instrumen Evaluasi Formatif Untuk Ahli Materi
- LAMPIRAN 2** Instrumen Evaluasi Formatif Untuk Ahli Media
- LAMPIRAN 3** Pedoman Pengamatan
- LAMPIRAN 4** Kisi-kisi Instrumen untuk Sasaran Media

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komponen Model <i>ASSURE</i>	43
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media dan Ahli Materi.....	57
Tabel 4.1 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Ahli	89
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rancangan awal Media puzzle menjadi Box Packer Light.....	41
Gambar 2.2 Model ASSURE.....	43
Gambar 2.3 Model ADDIE.....	46
Gambar 2.4 Model BAKER and SCHUTZ.....	47
Gambar 3.1 Rancangan media <i>Box Packer Light</i>	54
Gambar 3.2 Model BAKER and SCHUTZ.....	59
Gambar 3.3 Rancangan media <i>Box Packer Light</i>	63
Gambar 4.1 Rancangan Media Puzzle menjadi <i>Box Packer Light</i>	82
Gambar 4.2 Revisi Ahli Media	92
Gambar 4.3 Revisi Ahli Materi	93
Gambar 4.8 Revisi ahli materi dan ahli media	100

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1** Instrumen Evaluasi Formatif Untuk Ahli Materi
- LAMPIRAN 2** Instrumen Evaluasi Formatif Untuk Ahli Media
- LAMPIRAN 3** Pedoman Pengamatan
- LAMPIRAN 4** Kisi-kisi Instrumen untuk Sasaran Media

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang dapat digunakan untuk mengasah dan merealisasi bakat-bakat yang dibawa manusia sejak lahir sehingga manusia mempunyai keterampilan yang dapat digunakan untuk menghidupi diri sendiri. Pendidikan bertujuan untuk membantu anak didik mengembangkan potensi dalam dirinya yang merupakan modal utama untuk dapat memberikan kontribusi di kehidupan yang akan datang.

Bentuk bangun datar selalu dapat kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Seperti lampu lalu lintas yang berbentuk tiga lingkaran berwarna merah, kuning, dan hijau, bentuk buku gambar yang berbentuk persegi panjang, layangan yang dimainkan oleh anak-anak yang berbentuk layang-layang dan masih banyak contoh yang lainnya. Setiap benda yang berada di sekitar kita sebenarnya memiliki bangun dasar yaitu bangun datar. Pemahaman tentang bangun datar termasuk ke dalam mata pelajaran matematika. Dalam mata pelajaran matematika siswa diharapkan dapat memahami materi bentuk bangun datar dan sifat-sifat yang terdapat di bangun datar.

Retardasi mental merupakan keadaan dengan intelegensi kurang (abnormal) atau di bawah rata-rata sejak masa perkembangan (sejak lahir atau sejak masa kanak-kanak). Retardasi mental ditandai dengan adanya keterbatasan intelektual dan ketidakcakapan dalam interaksi sosial.

Matematika bagi peserta didik pada umumnya merupakan mata pelajaran yang sebagian besar tidak disukai. Beberapa faktor yang menyebabkan matematika kurang disukai salah satunya karena dalam mata pelajaran matematika banyak terdapat simbol, bentuk gambar maupun istilah yang membingungkan. Selain itu, matematika bersifat abstrak sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Sebagai contoh, banyak bangun datar yang memiliki empat sisi namun memiliki banyak nama seperti persegi, persegi panjang, belah ketupat, layang-layang merupakan konsep yang abstrak.

Pembelajaran matematika tidak akan bisa mahir apabila hanya penjelasan teori saja tetapi harus mempraktekkannya melalui media kongkrit. Pada siswa tunagrahita yang berkarakteristik keterbatasan intelegensi, hal ini sangat bermasalah apabila tidak ada media kongkrit dan tidak ada keaktifan siswa dalam memahami materi. Selain itu motivasi siswa yang kurang dalam keinginan belajar yang disebabkan jika dalam penyampaian materinya kurang menarik dapat menyebabkan kurangnya penguasaan materi pembelajaran matematika. Karena cara belajar siswa tunagrahita yang lebih menggunakan media kongkrit yang diakibatkan hambatan pada tingkat kemampuan

intelegensi nya yang kurang. Sebagai contoh ketika siswa diajarkan pengenalan nama bangun datar persegi empat, maka siswa harus mencari benda yang berbentuk persegi empat kemudian memahami konsep sisi yang berarti jika suatu benda memiliki empat sisi yang saling berhubungan maka benda tersebut dapat disebut persegi empat. Proses untuk memahami arti kata persegi empat bagi siswa anak retardasi mental membutuhkan usaha yang lebih karena siswa harus mengkonkritkan informasi yang diterima. Untuk itu proses pembelajaran harus didukung dengan media dan cara yang mudah serta menarik, sehingga materi yang ingin disampaikan dapat dikuasi oleh siswa.

Pemahaman tentang materi bangun datar tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya. Diperlukan kekreatifan guru dalam membuat pembelajaran menjadi interaktif dan menarik. Media pembelajaran juga berperan penting dalam pelaksanaan pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan juga harus menarik dan disesuaikan dengan kebutuhan agar dalam pelaksanaan pembelajaran media yang dipakai dapat menumbuhkan motivasi dan semangat siswa untuk belajar. Sehingga tercipta situasi belajar yang menyenangkan dan pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa itu sendiri.

Masih banyak guru yang tidak menggunakan media kongkrit dan menarik dalam menjelaskan materi bangun datar. Dalam pemahaman bangun datar itu sendiri siswa jarang terlibat langsung, sehingga siswa

kurang menguasai pemahaman tentang bangun datar. Contoh model pembelajaran yang masih ditemukan saat ini yaitu guru hanya menjelaskan materi bangun datar secara teori dan ceramah. Guru hanya menunjukkan gambar bentuk bangun datar dalam secarik kertas. Adapun media yang digunakan dibuat dari kertas origami yang dibuat berbentuk bangun datar yang kualitas nya kurang memadai serta tidak dapat digunakan berkali-kali. Ada juga media yang terbuat dari kayu seperti puzzle. Puzzle bangun datar ini kualitasnya sudah cukup bagus dan dapat digunakan berkali-kali, namun kelemahan dari media ini yaitu kurang menarik serta monoton jika dilakukan berkali-kali, sehingga siswa kurang antusias dalam menggunakan media tersebut. Oleh karena itu perlu diberikan kegiatan pembelajaran yang lebih menarik agar siswa bisa terlibat langsung dalam memahami nama-nama bentuk bangun datar. Dari beberapa media pembelajaran bentuk bangun datar yang telah digunakan selama ini, peneliti mencoba mengembangkan media terbaru yang lebih interaktif dan menarik untuk proses pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar dengan menggunakan *box packer light*.

Box packer light merupakan sebuah kotak yang terbuat dari kayu yang disertai lampu berwarna, sehingga bongkar pasang bangun datar yang akan diletakkan di atasnya lebih menarik. Media ini dilengkapi dengan kabel listrik dan dudukan batere berukuran A2 sehingga dapat dipasang dan dilepas dengan mudah dimana saja serta dapat dipakai berkali-kali. *Box packer light*

ini juga dilengkapi dengan suara musik yang memotivasi siswa agar dapat merangsang pikiran dan perhatian siswa dalam mempelajari materi bangun datar. Pemakaian *box packer light* dapat disesuaikan dengan kebutuhan kegiatan pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan kotak kayu yang diinovasikan dari model puzzle menjadi *box packer light*, dimana peneliti membuat bentuk kongkrit bangun datar, sehingga media *box packer light* ini dapat dijadikan sebagai salah satu alat bantu belajar. Melalui media *box packer light* siswa yang dengan karakteristik keterbatasan intelegensi dapat mengetahui jika empat sisi yang terhubung satu sama lain dengan jarak yang sama merupakan bentuk dari persegi empat kemudian disesuaikan dengan nama dari bangun datar tersebut serta contoh bentuk bangun datar dalam kehidupan sehari-hari. Dan jika siswa tersebut sudah mampu memahami bentuk bangun datar, siswa tersebut dapat dibantu untuk menyusun beberapa bentuk bangun datar hingga menutupi permukaan media *box packer light*.

Dengan media *box packer light* siswa terlibat langsung untuk mengaplikasikan pemahaman bentuk bangun datar yang telah diajarkan secara kongkrit pada *box packer light*. Selain itu alasan pemilihan media *box packer light* yaitu memberikan suasana belajar aktif, santai, dan menyenangkan namun tetap memiliki suasana yang kondusif. Dengan media *box packer light* siswa diajak untuk mengenal bentuk bangun datar,

menghafal nama bangun datar, menyebutkan nama bangun datar dan mengenal bentuk bangun datar dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan gambaran tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Media Box Packer Light* Untuk Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Bagi Anak Retardasi Mental”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisis masalah maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Media pembelajaran apa yang tepat bagi siswa retradasi mental di sekolah Daar El Salam tahun ajaran 2015/2016 untuk pembelajaran matematika materi bangun datar?
2. Bagaimana kegunaan media *box packer light* untuk pembelajaran matematika materi bangun datar?

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Media yang digunakan adalah media *box packer light*.
2. Materi yang ada dalam media *box packer light* yaitu materi bangun datar untuk pembelajaran matematika
3. Tempat ujicoba dilakukan di SDIT Inklusi Daar El Salam untuk anak retardasi mental tahun ajaran 2015/2016

D. Fokus Pengembangan

Fokus pengembangan pada penelitian ini adalah “Bagaimana kegunaan media *box packer light* untuk pembelajaran matematika materi bangun datar bagi anak retardasi mental?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan media *box packer light* untuk pembelajaran matematika materi bangun datar bagi anak retardasi mental.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Guru

Hasil penelitian ini berharap dapat bermanfaat untuk bahan informasi, masukan/ide bagi guru kelas maupun guru bidang studi terutama guru yang berkaitan dengan pembelajaran matematika dan memperluas wawasan bagi guru agar lebih inovatif dalam memberikan pelayanan pengajaran.

2. Sekolah

Demi kemajuan sekolah, hasil penelitian ini berharap dapat bermanfaat untuk wacana di sekolah agar lebih inovatif sehingga

dapat meningkatkan kualitas siswa yang ada di sekolah dalam bidang akademis.

3. Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan temuan yang akurat tentang tingkat keberhasilan dan keefektifan dari penerapan media *Box Packer Light* untuk pembelajaran matematika materi bangun datar bagi anak retardasi mental sehingga dapat membuka wacana baru, mengembangkan kemampuan peneliti dalam memperdalam pengetahuan dalam mengembangkan potensi siswa serta dapat menambah keingintahuan pada para peneliti untuk dapat meneliti dan menerapkan karya inovatif baru lainnya.

4. Mahasiswa PLB

Bagi mahasiswa PLB dan jurusan PLB, bahwa hasil penelitian ini dapat di harapkan menjadi salah satu informasi dan sumber ide bagi mahasiswa yang akan praktek mengajar ataupun ingin membuat terobosan baru dalam permainan edukatif sehingga menambah wawasan mahasiswa PLB dalam peningkatan ide yang kreatif terutama di bidang yang berkaitan dengan kemampuan yang dimiliki setiap anak.

5. Orang Tua

Bagi orang tua dapat mengetahui cara mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pada anak secara menarik sehingga

kemampuan anak juga dapat berkembang di rumah yang kemudian dapat di kombinasikan dengan pelatihan yang diberikan dari sekolah sehingga anak dapat memperoleh hasil yang optimal.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Media

1. Pengertian Media

Media pendidikan merupakan alat bantu dalam pendidikan. Media adalah alat saluran komunikasi, yakni saluran komunikasi antara pendidik dengan anak didik dalam suatu pembelajaran. Media ini adalah alat penghubung yang mampu menghubungkan atau mengkomunikasikan antara keduanya.

Kata media berasal dari bahasa Latin yaitu *medium* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dengan kata lain media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan.¹ Menurut Sutikno dkk. mengatakan bahwa media jika dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam aktivitas pembelajaran, media dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat membawa informasi dan

¹ Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran* (Lombok: Holistica, 2013), p. 105.

pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan siswa.²

Leslie J. Briggs (1979) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah alat-alat fisik untuk menyampaikan materi pelajaran dalam bentuk buku, film, rekaman video, dan lain sebagainya. Ia juga berpendapat bahwa media merupakan alat untuk memberikan perangsang bagi peserta didik supaya terjadi proses belajar.³

2. Prinsip Media

Ada tiga prinsip utama yang bisa dijadikan rujukan bagi guru dalam memilih media pembelajaran, yaitu:

a. Prinsip efektifitas dan efisiensi

Dalam konsep pembelajaran, efektifitas adalah keberhasilan pembelajaran yang diukur dari tingkat ketercapaian tujuan setelah pembelajaran selesai dilaksanakan. Sedangkan efisiensi adalah pencapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan biaya, waktu dan sumber daya lain seminimal mungkin. Media yang akan digunakan seharusnya bisa mendukung dan mempercepat pencapaian tujuan pembelajaran.

² *Ibid.*, p. 106.

³ Moh. Sholeh Hamid, S.Pd, *Metode Edutainment* (Yogyakarta: Diva Press, 2011) p.150.

b. Prinsip relevansi

Pertimbangan kesesuaian media dengan materi yang akan disampaikan perlu menjadi pertimbangan guru dalam memilih media pembelajaran. Relevansi ini ada dua macam, yaitu relevansi kedalam dan relevansi keluar. Relevansi ke dalam adalah pemilihan media pembelajaran yang mempertimbangkan kesesuaian dan sinkronasi antara tujuan, isi, strategi dan evaluasi materi pembelajaran. Sedangkan relevansi keluar adalah pemilihan media yang disesuaikan dengan kondisi perkembangan masyarakat. Artinya media yang digunakan sesuai dengan konteks kehidupan anak didik sehari-hari dilihat, didengar dan dialami.

c. Prinsip produktifitas

Produktifitas dalam pembelajaran dapat dipahami pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal dengan menggunakan sumber daya yang ada, baik sumber daya manusia maupun sumber daya alam. Jika media yang digunakan bisa menghasilkan dan mencapai target dan tujuan pembelajaran lebih bagus dan banyak maka media tersebut dikategorikan media produktif.⁴

⁴Musfiqon, *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2012), p.116.

3. Kriteria Pemilihan Media

Ada beberapa hal yang penting diperhatikan dalam pemilihan media, yaitu ketepatan media dengan tujuan yang akan dicapai, kesesuaian media dengan karakteristik sasaran, kemudahan dalam memperolehnya, serta ketersediaan biaya untuk pengadaannya.⁵

a. Ketepatan media dengan tujuan

Satu hal yang utama dalam pemilihan media adalah ketepatan media yang digunakan dengan tujuan pembelajaran. Dalam taksonomi Bloom (1956), disebutkan ada tiga ranah yang akan dicapai dalam pembelajaran, yaitu ranah kognitif, afektif, dan keterampilan. Setiap ranah dalam pencapaiannya memerlukan strategi yang berbeda, demikian juga halnya dengan media yang digunakan.

Ranah kognitif, atau disebut juga ranah pengetahuan, secara hierarkis memiliki enam jenjang yaitu: ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Setiap jenjang meskipun memiliki tingkat kesulitan yang berbeda, pada hakikatnya media yang digunakan untuk mencapai kemampuan tersebut relatif sama.

Ranah afektif adalah ranah yang menitikberatkan pada perubahan nilai-nilai atau sikap seseorang dalam bertingkah laku. Ranah ini dalam

⁵ Robinson Situmorang dan Atwi Suparman, *Pengajaran dengan Media* (Jakarta: STIA-LAN Press, 1998), pp. 21-29.

pencapaiannya memerlukan penghayatan, serta membutuhkan waktu yang relatif lama.

Ranah keterampilan, meliputi keterampilan motorik, intelektual, dan keterampilan sosial.

Keterampilan motorik, atau sering disebut keterampilan psikomotor, adalah keterampilan yang berhubungan dengan gerak fisik. Untuk melatih keterampilan ini sangat diperlukan latihan yang berat dengan frekuensi yang relatif tinggi. Sedangkan media yang dibutuhkan pada umumnya berupa media nyata atau mewakili benda sebenarnya

Keterampilan intelektual adalah keterampilan berfikir, menitikberatkan pada kerja otak. Keterampilan ini sering disalah artikan, seperti menyamakannya dengan aspek kognitif. Selintas kelihatannya tampak sama, namun sesungguhnya tetap berbeda.

Keterampilan sosial, merupakan keterampilan yang terbentuk sebagai dampak pengiring dari tujuan intruksional yang akan dicapai. Dikatakan demikian karena sesungguhnya keterampilan ini tidak diajarkan secara khusus.

b. Kesesuaian media dengan sasaran

Efektifitas suatu media akan tercapai bila penggunaannya disesuaikan dengan karakteristik sasaran. Oleh karena itu pada saat memilih media, selain memperhatikan tujuan yang akan dicapai, juga harus mengetahui secara tepat, siapa yang menjadi sasaran

c. Kemudahan memperoleh media

Ada satu hal yang harus diingat dalam pemilihan media, yaitu sebegus-bagusnya suatu media jika tidak mungkin untuk diadakan, maka tidak ada artinya. Ungkapan ini sesungguhnya menginformasikan pada kita, bahwa dalam memilih media sebaiknya pilih (tentukan) media yang mendapatkannya, namun tetap efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Ada beberapa pertimbangan yang biasa digunakan untuk pengadaan suatu media. Mulai dari memanfaatkan media yang sudah ada (termasuk lingkungan), melakukan modifikasi, dan pengadaan suatu media yang baru.

Memanfaatkan media yang ada (termasuk lingkungan) adalah satu upaya yang pertama harus kita lakukan. Baik itu memanfaatkan media yang dirancang atau lingkungan belajar sebagai media.

Memanfaatkan lingkungan adalah suatu pertimbangan yang bijak, baik dilihat dari segi keanekaragaman media, maupun dari segi kemudahan untuk mendapatkannya. Namun, keberadaan media yang dimanfaatkan ini masih sangat jarang digunakan, baik dalam dunia persekolahan maupun untuk kegiatan pelatihan.

Modifikasi mungkin merupakan alternatif kedua dalam pengadaan media. Baik itu dari segi waktu, tenaga, maupun biaya. Tentu ini sangat beralasan, karena modifikasi merupakan adaptasi dari suatu program (media) yang sudah jadi (baik itu produksi dalam maupun luar negeri). Satu hal yang

menjadi kendala untuk melakukan modifikasi ini adalah, sulitnya menemukan program-program yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang kita kelola.

Pengadaan media baru merupakan hal yang terpaksa, bila alternatif yang pertama dan kedua tidak bisa dilakukan. Akan tetapi untuk mengadakan suatu media baru dibutuhkan waktu, tenaga dan biaya yang cukup besar. Jadi untuk ini perlu ada suatu pertimbangan yang cermat.

4. Klasifikasi Media

Gagne membuat 7 macam pengelompokan media, yaitu: benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar bergerak, film bersuara, dan mesin belajar.⁶

Sedangkan Rudi Bretz mengidentifikasi ciri utama media menjadi tiga unsur pokok yaitu: suara, visual, dan gerak. Bentuk visual itu sendiri dibedakan menjadi tiga yaitu gambar, garis (*line graphic*), dan simbol. Disamping itu Bretz juga membedakan antara media siar (*telecommunication*) dan media rekam (*recording*) sehingga terdapat 8 klasifikasi: (1) media audio visual gerak (2) media audio visual diam (3) media audio semi gerak (4) media visual gerak (5) media visual diam (6) media semi gerak (7) media audio, dan (8) media cetak.⁷

⁶Sadiman, dkk, *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 1996), p.23.

⁷ Ibid., p.20.

Berdasarkan penjelasan diatas maka *box packer light* dapat diklasifikasikan sebagai media motorik perseptual karena *box packer light* inii terdiri dari bentuk bangun datar, sinar lampu, dan suara musik rekaman.

5. Karakteristik Media

Karakteristik media sebagaimana dikemukakan oleh Kemp (1975) merupakan dasar pemilihan media sesuai dengan situasi belajar tertentu. Karakteristik beberapa jenis media yang lazim dipakai dalam kegiatan belajar mengajar khususnya di Indonesia diantaranya:⁸

a. Media grafis

Media grafis termasuk media visual yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual.

Simbol-simbol tersebut perlu dipahami dengan benar artinya agar proses penyampaian pesan dapat berhasil dan efisien. Selain fungsi umum tersebut, secara khusus grafis berfungsi pula untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan atau diabaikan bila tidak digrafiskan.

Ditinjau dari segi pembuatannya media grafis merupakan media

⁸*Ibid.*, p. 28-80.

yang sederhana dan mudah pembuatannya. Ditinjau dari segi biaya media grafis termasuk media yang relatif murah. Jenis media grafis di antaranya: gambar atau foto, sketsa, diagram, bagan, poster, grafik, kartun, poster, papan flanel dan papan buletin.

b. Media Audio

Media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun non verbal. Ada beberapa jenis media yang dapat dikelompokkan dalam media audio, antara lain, radio, alat perekam pita magnetik, piringan hitam dan laboratorium bahasa.

c. Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam mempunyai persamaan dengan media grafis dalam arti menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Kecuali itu bahan-bahan grafis banyak sekali dipakai dalam media proyeksi diam. Perbedaan yang jelas adalah bila pada media grafis dapat secara langsung berinteraksi dengan pesan media yang bersangkutan pada media proyeksi, pesan tersebut harus diproyeksikan dengan proyektor agar dapat dilihat oleh sasaran terlebih dahulu. Ada kalanya media jenis ini disertai rekaman audio, tapi ada pula yang hanya visual saja. Beberapa jenis media proyeksi diam antara lain: film bingkai (*slide*), film rangkai (*film strip*), *overhead* proyektor, proyektor *opaque*, *tachitoscope*, *microprojection* dengan microfilm.

Berdasarkan penjelasan diatas maka *box packer light* termasuk karakteristik jenis media grafis-audio.

B. Hakikat Matematika

1. Pengertian Matematika

Matematika mempunyai sifat logis. Oleh karena itu diperlukan penalaran pada saat mempelajarinya. Pada saat melakukan pembelajaran matematika formal hendaknya setiap peserta didik memahami bentuk, mengingat hubungan diantaranya, memahami bangun dasar, dan mampu membuat penggeneralisasian secara sederhana. Hal diperlukan bagi peserta didik adalah pengetahuan dasar tentang fakta-fakta dan mampu memahami berbagai macam bentuk geometri.

Matematika berasal dari bahasa Latin *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.⁹

Walle mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang sesuatu yang memiliki pola keteraturan dan urutan yang logis.¹⁰ Menemukan dan

⁹ Departemen Agama RI Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, kurikulum 2004 Standar Kompetensi Madrasah Tsanawiyah (Jakarta: Departemen Agama RI Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, 2005), p. 215.

¹⁰ John A. Van De Walle, *Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah Pengembangan Pengajaran Edisi Keenam* (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008), p.13.

mengungkap keteraturan atau urutan ini dan kemudian memberikan arti merupakan makna dari mengerjakan matematika.

Menurut Kline dalam Abdurrahman mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah penggunaan cara bernalar deduktif, tetapi juga tidak melupakan cara bernalar induktif.¹¹

Sedangkan menurut Paling dalam Abdurrahman merupakan suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara untuk menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.¹²

Berdasarkan pendapat Paling tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk menemukan jawaban atas tiap masalah yang dihadapinya, manusia akan menggunakan (1) informasi yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi; (2) pengetahuan tentang bilangan, bentuk, dan ukuran; (3) kemampuan untuk menghitung; dan (4) kemampuan untuk mengingat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Berdasarkan paparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis yang bersifat abstrak sehingga

¹¹Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), p. 252.

¹²*Ibid.*, p. 252.

membutuhkan ketepatan strategi dan media dalam menyampaikan materi yang disampaikan agar gagasan konsep sesuai kebutuhan dan tertanam kelak dalam memori siswa dan dapat digunakan dalam menyelesaikan beragam masalah didalam kehidupan sehari-hari.

2. Pengertian Bangun Datar

Geometri adalah bagian dari matematika yang membahas mengenai titik, bidang dan ruang. Sudut adalah besarnya rotasi antara dua buah garis lurus ruang adalah himpunan titik- titik yang dapat membentuk bangun bangun geometri; garis adalah himpunan bagian dari ruang yang merupakan himpunan titik- titik yang mempunyai sifat khusus; bidang adalah himpunan titik- titik yang terletak pada permukaan datar, misalnya permukaan meja (negoro, 2003: 18).¹³

Bangun datar merupakan sebuah bangun berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis. Bangun datar dalam matematika disebut geometri. Biasanya bangun datar disebut juga bangun dua dimensi karena tersusun atas 2 komponen utama :

- a. Sisi adalah garis-garis yang membentuk bangun datar, bias berupa garis luus maupun garis lengkung.

¹³<http://makalahkumakalahmu.com/2008/10/31/kerja-kelompok-dapat-meningkatkan-hasilbelajar-matematika-geometri-bangun-ruang/#more-483>, 17/04/2010).

- b. Sudut adalah pertemuan dari dua atau lebih sisi, biasanya berbentuk titik dan disebut titik sudut.¹⁴

Berdasarkan pendapat beberapa ahli maka dapat disimpulkan bahwa bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang beraturan dan bagian dari geometri, yang memiliki sisi-sisi berupa garis dan sudut yang disebut titik sudut.

3. Tahapan Dalam Belajar Matematika

Pemahaman terhadap pembelajaran matematika berlangsung dari tahap yang sederhana ke tahap yang lebih sulit. Hal ini sesuai dengan tahapan perkembangan dalam mempelajari matematika. Pada dasarnya, tahapan yang ada dalam mempelajari matematika terdiri dari:¹⁵

- a. Tahap Belajar Secara Kongkrit

Tahap belajar matematika secara kongkrit dilakukan dengan cara memanipulasi objek dengan menunjukkan bentuk permukaan benda yang ada di lingkungan sekitar. Misalnya, guru memberi arahan untuk melihat permukaan pada meja, buku, penggaris. Siswa diminta untuk menyebutkan nama-nama bentuk bangun datar sesuai dengan bentuk permukaannya. Tahapan ini merupakan dasar yang penting dalam

¹⁴ Murtafi'atun, A.Md,S.S dan Didik Januarai, S.Pd.I. *Kupas Tuntas Rumus SD Paling Lengkap*.(Yogyakarta: Lamafa Publika, 2014).p.62

¹⁵Martini Jamaris, *Kesulitan Belajar*, (Jakarta: Yayasan Penamas Murni, 2009) p. 250.

memahami pengenalan bangun datar pada materi matematika selanjutnya.

b. Tahap Belajar Secara Semi Kongkrit

Tahapan belajar secara semi kongkrit dilaksanakan dengan jalan melakukan pengenalan nama bentuk bangun datar berdasarkan ilustrasi dari objek-objek yang akan dijadikan materi pengenalan nama bentuk bangun datar. Misalnya, pada anak disajikan dua gambar yaitu gambar pertama adalah gambar persegi panjang dan gambar ke dua adalah segitiga. Selanjutnya anak diminta untuk menggambar bentuk bangun datar yang terdapat di gambar-gambar tersebut.

c. Tahapan Belajar Secara Abstrak

Pada tahapan abstrak anak melakukan penyebutan nama bentuk bangun datar tidak lagi menggunakan bantuan gambar, akan tetapi, sudah dapat menentukan nama setiap bentuk bangun datar ketika diminta untuk menyebutkan nama secara langsung ketika melihat suatu permukaan benda.

C. Hakikat Retardasi Mental

1. Pengertian Retardasi Mental

Retardasi mental merupakan keadaan dengan intelegensi kurang (abnormal) atau dibawah rata-rata sejak masa perkembangan (sejak lahir atau sejak masa kanak-kanak). Retardasi mental ditandai dengan adanya

keterbatasan intelektual dan ketidakcakapan dalam interaksi sosial (Sandra, 2010). Retardasi mental berdasarkan Pedoman Penggolongan dan Diagnosis Gangguan Jiwa edisi ke III adalah suatu keadaan perkembangan jiwa yang terhenti atau tidak lengkap, yang terutama ditandai oleh terjadinya hendaya keterampilan selama masa perkembangan, sehingga berpengaruh pada tingkat kecerdasan secara menyeluruh, misalnya kemampuan kognitif, bahasa, motorik, dan sosial. Retardasi mental juga dapat terjadi dengan atau tanpa gangguan jiwa atau gangguan fisik lainnya (Maslim, 2001).

2. Klasifikasi Retardasi Mental

Klasifikasi menurut DSM IV (*American Psychiatric Association, Washington, 1994*) yang dikutip Lumbantobing (2001), bahwa terdapat empat tingkat gangguan intelektual, yaitu : ringan, sedang, berat dan sangat berat.

a. Retardasi Mental Ringan

Retardasi mental ringan ini secara kasar setara dengan kelompok retardasi yang dapat dididik (*educable*). Kelompok ini membentuk sebagian besar (sekitar 85%) dan kelompok retardasi mental. Pada usia prasekolah (0-5 tahun) dapat mengembangkan

kecakapan sosial dan komunikatif, mempunyai sedikit hendaya dalam bidang sensorimotor, dan sering tidak dapat dibedakan dan anak yang tanpa retardasi mental, sampai pada usia yang lebih lanjut. Pada usia remaja, mereka dapat memperoleh kecakapan akademik sampai setara kira-kira tingkat enam (kelas 6 SD). Sewaktu masa dewasa, mereka biasanya dapat menguasai kecakapan sosial dan vokasional cukup sekedar untuk berdikari, namun mungkin membutuhkan supervisi, bimbingan dan pertolongan, terutama bila mengalami tekanan sosial atau tekanan ekonomi. Dengan bantuan yang wajar, penyandang retardasi mental ringan biasanya dapat hidup sukses didalam masyarakat, baik secara berdikari atau dengan pengawasan.

2. Retardasi Mental Sedang

Retardasi mental sedang secara kasar setara dengan kelompok yang biasa disebut: dapat dilatih (*trainable*). Kelompok individu dan tingkat retardasi ini memperoleh kecakapan komunikasi selama masa anak dini. Mereka memperoleh manfaat dan latihan vokasional, dan dengan pengawasan yang sedang dapat mengurus atau merawat diri sendiri. Anak tersebut dapat memperoleh manfaat dari latihan kecakapan sosial dan akupasional namun mungkin tidak dapat melampaui pendidikan akademik lebih dari tingkat dua (kelas dua SD). Mereka dapat bepergian dilingkungan yang sudah dikenal.

3. Retardasi Mental Berat

Kelompok retardasi mental ini membentuk 3-4% dari kelompok retardasi mental. Selama masa anak-anak sedikit saja atau tidak mampu berkomunikasi bahasa. Sewaktu usia sekolah mereka dapat belajar bicara dan dapat dilatih dalam kecakapan mengurus diri yang sederhana. Sewaktu usia dewasa mereka dapat melakukan kerja yang sederhana bila diawasi secara ketat. Kebanyakan dapat menyesuaikan diri pada kehidupan di masyarakat bersama keluarganya, jika tidak didapatkan hambatan yang menyertai yang membutuhkan perawatan khusus.

4. Retardasi Mental Sangat Berat

Kelompok retardasi mental sangat berat membentuk sekitar 1-2% dan kelompok retardasi mental. Pada sebagian besar individu dengan diagnosis ini dapat diidentifikasi kelainan neurologik, yang mengakibatkan retardasi mentalnya. Sewaktu masa anak-anak, menunjukkan gangguan yang berat dalam bidang sensorimotor. Perkembangan motorik, mengurus diri dan kemampuan komunikasi dapat ditingkatkan dengan latihan-latihan yang edukatif. Beberapa diantaranya dapat melakukan tugas sederhana ditempat yang disupervisi dan dilindungi.

3. Tahapan Perkembangan Kognitif

Empat tahapan perkembangan kognitif menurut Piaget sebagai berikut:¹⁶

a. Sensorimotor (0 hingga 2 tahun)

Bayi memperoleh pengetahuan tentang dunia dari tindakan-tindakan fisik yang mereka lakukan. Bayi mengkoordinasikan pengalaman-pengalaman sensorik dengan tindakan-tindakan fisik. Seorang bayi berkembang dari tindakan refleksif, instingtif pada saat kelahiran hingga berkembangnya pemikiran simbolik awal pada akhir tahapan ini

b. Praoperasional (2 hingga 7 tahun)

Anak mulai menggunakan gambaran-gambaran mental untuk memahami dunianya. Pemikiran-pemikiran simbolik, yang direfleksikan dalam penggunaan kata-kata dan gambar-gambar mulai digunakan dalam penggambaran mental, yang melampaui hubungan informasi sensorik dengan tindakan fisik.

c. Operasional konkret (7 hingga 11 tahun)

Anak mampu berpikir logis mengenai kejadian-kejadian konkret, memahami konsep percakapan, mengorganisasikan objek menjadi

¹⁶John W. Santrock, *Perkembangan Anak*, (Jakarta: Erlangga, 2007), p. 246.

kelas-kelas hierarki (klasifikasi) dan menempatkan objek-objek dalam urutan yang teratur (serialisasi).

d. Operasional formal (11 tahun hingga masa dewasa)

Individu bergerak melewati pengalaman konkret dan berpikir secara lebih abstrak, idealis, dan logis.

D. Hakikat Media *Box Packer Light*

1. Pengertian *Box Packer Light*

Media edukatif adalah segala bentuk media yang dapat mengembangkan aspek-aspek tertentu pada anak sehingga anak menjadi tumbuh cerdas dengan *action*. Salah satu indikator sebuah media disebut media edukatif adalah mengembangkan aspek tertentu pada anak, seperti aspek kognitif, social, emosional serta meningkatkan kecerdasan-kecerdasan yang dimiliki oleh setiap anak. Media edukatif tersebut dapat diciptakan dengan membuat model media yang memiliki sifat-sifat, seperti bongkar pasang, pengelompokan, memadukan, mencari padanan, merangkai, membentuk, mengetok, menyusun, dan lain sebagainya.

Media *box packer light* merupakan media edukatif yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan materi bangun datar untuk anak retardasi mental yang memiliki sifat memadukan, merangkai, mencari padanan, dan menyusunnya di dalam satu media kotak yang didalamnya terdapat lampu berwarna putih. Media ini juga dilengkapi dengan suara musik yang berfungsi

untuk memberikan ketertarikan minat dan meningkatkan daya tahan aktifitas, sehingga anak tidak jenuh dalam menggunakan media tersebut. Jika memadukan, merangkai, mencari padanan, dan menyusunnya sesuai dengan bentuknya maka akan membentuk suatu objek yang utuh. Dalam media ini membutuhkan kerjasama dari berbagai indra seperti, penglihatan, pendengaran, emosi dan intelektualnya.

Dapat dipahami bahwa media berbasis edukatif adalah aktifitas anak yang menggunakan benda, bahan, ataupun instruksi, dan teknik yang dapat merangsang anak untuk belajar. Keberhasilan belajar melalui media berbasis edukatif ditentukan oleh seberapa banyak media tersebut melibatkan alat indra anak. Semakin banyak alat indra yang digunakan dalam aktifitas, semakin meningkat keberhasilan belajar anak.

2. Hubungan Media Box Packer Light dengan Cara Belajar Anak Retardasi Mental

Guru dan pengelola sekolah menjadi “detektif kekuatan dalam mengembangkan potensi” dalam kehidupan siswa yang mengalami ketunagrahitaan di sekolah. Jenis dukungan ini dapat memberikan solusi positif terhadap kebutuhan-kebutuhan khusus mereka. Anak yang mengalami ketunagrahitaan harus diberikan jalur alternatif agar anak dapat melatih dan meningkatkan potensi yang dimiliki anak.

Dalam beberapa kasus, sebagaimana dikutip oleh Thomas Armstrong para peneliti melaporkan kesuksesan pengajaran karakter-karakter cina

kepada para siswa yang memiliki “gangguan kemampuan membaca”, dibandingkan dengan mengajarkan kata-kata bahasa Inggris yang harus dilihat dengan mata (Rozin, Poritsky, & Stotsky, 1971). Dalam kasus ini, sistem simbol berdasarkan gambar [ideografis] (aksara Cina) lebih berhasil diterapkan pada anak-anak yang berorientasi spasial, dibandingkan kode bahasa Inggris yang berbasis linguistik (simbol suara).¹⁷

Anak retardasi mental berkaitan erat dengan kesulitan dalam memproses informasi. Anak yang mengalami retardasi mental menunjukkan perilaku yang berbeda dari anak pada umumnya. Hal ini disebabkan karena kemampuan kognitifnya yang kurang sehingga anak akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuannya dalam berpikir abstrak. Padahal kemampuan kognitif merupakan poin penting yang harus dimiliki setiap orang. Salah satu kegunaan dari kemampuan kognitif yaitu membentuk gambaran tentang berbagai benda, peristiwa, kegiatan dan tindakan serta akibat yang ditimbulkannya. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh sangat penting dalam rangka mengembangkan kemampuan anak dalam berorganisasi (merencanakan, melaksanakan, mengendalikan, dan mengevaluasi) perilakunya.

Anak yang memiliki kesulitan dalam memproses informasi akan mengalami kesulitan dalam *mental image* atau gambar mental tentang dunia

¹⁷ Thomas Armstrong. *Kecerdasan Multipel di dalam kelas* (Jakarta: PT. Indeks, 2013)., p.78

sekitarnya. Contohnya, jika ada anak yang melihat ayahnya pergi membeli sesuatu menggunakan motor maka ia tidak dapat membayangkan bahwa ayahnya akan kembali. Dengan demikian, ia akan menangis dan cemas. Hal ini dapat menimbulkan berbagai konflik baru seperti emosi dan tingkah laku karena kehilangan imajinasi yang seharusnya mengiringi pengalaman empirik yang dialaminya.

Lesley Britton dikutip dari Suyadi mengungkapkan bahwa Montessori menggunakan tiga prinsip utama dalam memberikan alat permainan edukatif (APE) pada anak, yaitu pendidikan usia dini (early childhood), lingkungan pembelajaran (the learn environment), dan peran guru (the role of the teacher). Berikut ini adalah penjelasan tentang tiga prinsip tersebut.¹⁸

a. Pendidikan Usia Dini (Early Childhood)

Prinsip ini menekankan pada perhatian secara penuh terhadap kebiasaan dan pengetahuan dasar yang dibutuhkan anak sesuai dengan tingkat perkembangannya. Bahkan, cara pembelajaran dan cara bermain nya pun disesuaikan dengan cara belajar anak yang khas, alias bukan ditentukan oleh guru dan orang tua. Anak-anak mampu belajar dan bermain sendiri yang unik dan khas yang bersifat reflex, spontan, dan tanpa tekanan.

b. Lingkungan Pembelajaran (The Learn Environment)

¹⁸ Suyadi, M.Pd.I. *Psikologi Belajar PAUD* (Yogyakarta : PT. Bintang Pustaka Abadi,2009)., p. 290

Prinsip ini menekankan pada kesesuaian antara bermain dan belajar dengan lingkungan. Caranya dengan mengajak anak-anak membantu pekerjaan orang tua yang ringan-ringan, seperti mencuci baju, mainan atau sekedar memandikan boneka.

c. Peran Guru (The Role of The Teacher)

Prinsip ini menekankan pada peranan guru dalam pembelajaran dan permainan anak. Orang tua dan guru hanya sebatas fasilitator yang berarti harus “melayani” kebutuhan anak. Di samping itu, tugas guru dan orang tua adalah mengemas berbagai permainan dan pembelajaran sehingga menyenangkan bagi anak. Atas dasar senang inilah rasa ingin tahu anak akan terus berkembang, sehingga ada komunikasi yang intensif antara anak dan guru atau orang tua.

3. Pengembangan Puzzle Menjadi *Box Packer Light*

Pengembangan kreativitas dan inovasi dapat dilakukan guru melalui berbagai kegiatan, misalnya mengikuti berbagai workshop untuk meningkatkan kemampuannya dalam bidang-bidang tertentu yang berhubungan dengan profesinya yang bertujuan untuk memperluas wawasan, menambah pengetahuan dan keterampilan, serta mengasah daya kreativitas dan daya berinovasi yang dimilikinya.

Puzzle secara bahasa indonesia diartikan sebagai tebakkan. Tebakkan adalah sebuah masalah atau "enigma" yang diberikan sebagai hiburan; yang

biasanya ditulis, atau dilakukan. Banyak tebak-an berakar dari masalah matematika dan logistik serius (lihat masalah pengepakan dan tebak-an tur). Lainnya, seperti masalah catur, diambil dari permainan papan. Lainnya lagi dibuat hanya sebagai pengetesan atau godaan otak. Pelajaran resmi tebak-an disebut enigmatologi. Games Puzzle merupakan bentuk permainan yang menantang daya kreatifitas dan ingatan siswa lebih mendalam dikarenakan munculnya motivasi untuk senantiasa mencoba memecahkan masalah, namun tetap menyenangkan sebab bisa di ulang-ulang. Tantangan dalam permainan ini akan selalu memberikan efek ketagihan untuk selalu mencoba, mencoba dan terus mencoba hingga berhasil.

Bermain dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk berfikir dan bertindak imajinatif serta penuh daya khayal yang erat hubungannya dengan perkembangan kreatifitas anak. Proses kemerdekaan anak akan memberi kemampuan lebih pada anak untuk mengembangkan fikirannya mendapatkan kesenangan dan kemenangan dari bentuk permainan tersebut. Ambisi untuk memenangkan permainan tersebut akan memberikan nilai optimalisasi gerak dan usaha anak, sehingga akan terjadi kompetisi yang fair dan beragam dari anak.

Menurut Adenan (1989: 9) dinyatakan bahwa "puzzle dan games adalah materi untuk memotivasi diri secara nyata dan merupakan daya penarik yang kuat. Puzzle dan games untuk memotivasi diri karena hal itu menawarkan sebuah tantangan yang dapat secara umum dilaksanakan

dengan berhasil”. Sedangkan menurut Hadfield (1990: v), puzzle adalah pertanyaan-pertanyaan atau masalah yang sulit untuk dimengerti atau dijawab”.

Berikut ini ada beberapa jenis puzzle yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan memahami kosakata:

- a) Spelling puzzle, yakni puzzle yang terdiri dari gambar-gambar dan huruf-huruf acak untuk dijodohkan menjadi kosakata yang benar.
- b) Jigsaw puzzle, yakni puzzle yang berupa beberapa pertanyaan untuk dijawab kemudian dari jawaban itu diambil huruf-huruf pertama untuk dirangkai menjadi sebuah kata yang merupakan jawaban pertanyaan yang paling akhir.
- c) The thing puzzle, yakni puzzle yang berupa deskripsi kalimat-kalimat yang berhubungan dengan gambar-gambar benda untuk dijodohkan.
- d) The letter(s) readiness puzzle, yakni puzzle yang berupa gambar-gambar disertai dengan huruf-huruf nama gambar tersebut, tetapi huruf itu belum lengkap.
- e) Crosswords puzzle, yakni puzzle yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab dengan cara memasukan jawaban tersebut ke dalam kotak-kotak yang tersedia baik secara horizontal maupun vertical.

Beberapa manfaat bermain puzzle bagi anak-anak antara lain: ¹⁹

1) Meningkatkan Keterampilan Kognitif

Keterampilan kognitif (cognitive skill) berkaitan dengan kemampuan untuk belajar dan memecahkan masalah. Puzzle adalah permainan yang menarik bagi anak balita karena anak balita pada dasarnya menyukai bentuk gambar dan warna yang menarik. Dengan bermain puzzle anak akan mencoba memecahkan masalah yaitu menyusun gambar. Pada tahap awal mengenal puzzle, mereka mungkin mencoba untuk menyusun gambar puzzle dengan cara mencoba memasangkan bagian-bagian puzzle tanpa petunjuk. Dengan sedikit arahan dan contoh, maka anak sudah dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya dengan cara mencoba menyesuaikan bentuk, menyesuaikan warna, atau logika. Contoh usaha anak menyesuaikan bentuk misalnya bentuk cembung harus dipasangkan dengan bentuk cekung. Contoh usaha anak menyesuaikan warna misalnya warna merah dipasangkan dengan warna merah. Contoh usaha anak menggunakan logika, misalnya bagian gambar roda atau kaki posisinya selalu berada di bawah.

¹⁹ ([Http://duniaanakcerdas.com/puzzle-2.html](http://duniaanakcerdas.com/puzzle-2.html), Download Tgl 11 April 2011)

2) Meningkatkan Keterampilan Motorik Halus

Keterampilan motorik halus (fine motor skill) berkaitan dengan kemampuan anak menggunakan otot-otot kecilnya khususnya tangan dan jari-jari tangan. Anak balita khususnya anak berusia kurang dari tiga tahun (batita) direkomendasikan banyak mendapatkan latihan keterampilan motorik halus. Dengan bermain puzzle tanpa disadari anak akan belajar secara aktif menggunakan jari-jari tangannya. Supaya puzzle dapat tersusun membentuk gambar maka bagian-bagian puzzle harus disusun secara hati-hati. Perhatikan cara anak-anak memegang bagian puzzle akan berbeda dengan caranya memegang boneka atau bola. Memegang dan meletakkan puzzle mungkin hanya menggunakan dua atau tiga jari, sedangkan memegang boneka atau bola dapat dilakukan dengan mengempit di ketiak (tanpa melibatkan jari tangan) atau menggunakan kelima jari dan telapak tangan sekaligus.

3) Meningkatkan Keterampilan Sosial

Keterampilan sosial berkaitan dengan kemampuan berinteraksi dengan orang lain. Puzzle dapat dimainkan secara perorangan. Namun puzzle dapat pula dimainkan secara kelompok. Permainan yang dilakukan oleh anak-anak secara kelompok akan meningkatkan interaksi sosial anak. Dalam kelompok anak

akan saling menghargai, saling membantu dan berdiskusi satu sama lain. Jika anak bermain puzzle di rumah orang tua dapat menemani anak untuk berdiskusi menyelesaikan puzzlenya, tetapi sebaiknya orang tua hanya memberikan arahan kepada anak dan tidak terlibat secara aktif membantu anak menyusun puzzle.

4) Melatih koordinasi mata dan tangan.

Anak belajar mencocokkan keping-keping puzzle dan menyusunnya menjadi satu gambar. Ini langkah penting menuju pengembangan ketrampilan membaca.

5) Melatih logika

Membantu melatih logika anak. Misalnya puzzle bergambar manusia. Anak dilatih menyimpulkan di mana letak kepala, tangan, dan kaki sesuai logika.

6) Melatih kesabaran.

Bermain puzzle membutuhkan ketekunan, kesabaran dan memerlukan waktu untuk berfikir dalam menyelesaikan tantangan.

7) Memperluas pengetahuan.

Anak akan belajar banyak hal, warna, bentuk, angka, huruf. Pengetahuan yang diperoleh dari cara ini biasanya mengesankan bagi anak dibandingkan yang dihafalkan. Anak

dapat belajar konsep dasar, binatang, alam sekitar, buah-buahan, alfabet dan lain-lain. Tentu saja dengan bantuan ibu dan ayah.

Salah satu karya inovasi tersebut dengan membuat suatu media pembelajaran yang berkaitan dengan kotak kayu. Peneliti memiliki sebuah ide untuk meningkatkan kemampuan memahami materi bangun datar pada anak retardasi mental yaitu dengan mengembangkan kotak kayu menjadi sebuah media *box packer light*. Media *box packer light* ini memiliki jenis media seperti puzzle pencocokan satu-satu, namun *box packer light* ini dibuat seefektif mungkin bagi pemula atau anak yang memiliki tingkat kemampuan kognitif yang minim. Selain itu, media ini dibuat agar lebih menarik dan tidak monoton karena di dalam media ini terdapat variasi sinar lampu dan bentuk bangun datar serta suara musik yang ceria. *Box packer light* ini berbentuk kotak kayu yang berukuran 35 cm x 24 cm x 13 cm. Di atas box balok tersebut terdapat lembaran papan kayu yang terdapat bentuk 4 bangun datar. Di dalam kotak terdapat kode khusus, jika siswa tersebut meletakkan potongan bentuk bangun datar dengan tepat secara otomatis lampu biru akan menyala dan bersuara benar. Namun, jika siswa salah meletakkan posisi potongan bentuk bangun datar maka lampu biru tidak akan menyala dan tidak akan mengeluarkan suara benar.

Potongan bentuk tersebut terbuat dari bahan kayu. Media ini menggunakan sumber daya listrik yaitu dengan menggunakan baterai sehingga memudahkan permainan ini untuk bermobilitas.

4. Langkah – langkah penggunaan Media Box Packer Light

a. Persiapan Alat

Media *box packer light* harus di siapkan terlebih dahulu. Cek sumber daya listrik(baterai) sudah terpasang dengan benar. Pastikan semua potongan-potongan bentuk yang akan disusun sudah tersedia dan lengkap serta sesuai dengan tingkat kesulitan yang akan dimainkan.

b. Cara Menggunakan Media

Media ini dapat dimainkan secara individual ataupun kelompok. Anak harus paham dengan aturan yang berlaku pada media ini. Potongan bentuk tersebut disusun sesuai dengan bidang bentuk tersebut. Setiap potongan bentuk memiliki kesesuaian tempat dan saling berhubungan dengan potongan bentuk yang lain. Jika anak atau kelompok dapat menyusun dengan baik maka media tersebut selesai. Individu atau kelompok yang memiliki waktu tercepat dalam menyelesaikannya dinyatakan menjadi pemenangnya.

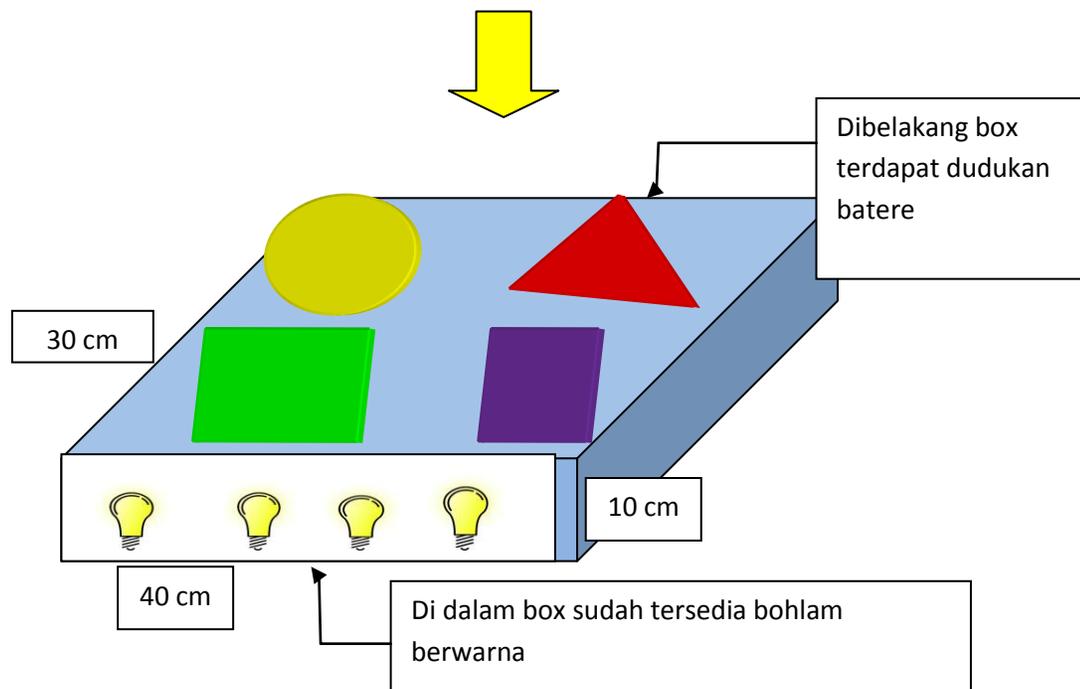
c. Kelebihan dan Kekurangan Media Edukatif *Box Packer light*

Media edukatif *Box Packer Light* memiliki berbagai keunggulan dan beberapa kekurangan. Kelebihan dari media edukatif ini yaitu :

- a) Belajar dengan menggunakan media ini dapat membangkitkan motivasi dan menarik perhatian lebih baik
- b) Media ini dapat digunakan berulang kali, sehingga anak akan memperoleh kepuasan psikologis secara memadai
- c) Media ini akan berlangsung secara interaktif, minimal selalu terjadi umpan balik atau feedback misalnya anak dilatih untuk mencari ide dan ketepatan langkah agar dapat menyelesaikan *role play* dalam media ini dan hal ini dapat memudahkan anak berpikir dan memiliki ketepatan langkah dalam kehidupan sehari-harinya.
- d) Media ini dapat menghemat waktu dan tenaga sehingga lebih efektif dan efisien
- e) Dengan media ini dapat meningkatkan daya berfikir pengayaan anak. Demikian pula sebaliknya, anak dapat memahami hal-hal abstrak secara kongkrit.

Kekurangan dari permainan edukatif ini:

- a) Dalam proses pembuatan alat membutuhkan waktu yang cukup lama
 - b) Biaya yang dikeluarkan dalam pembuatan permainan ini cukup besar.
- d. Rancangan pembuatan Media *Box Packer Light*.



Gambar 2.1 Rancangan awal media puzzle menjadi *Box Packer Light*

E. Metode Prosedur Pengembangan

Dalam pengembangan model produk pembelajaran untuk media *box packer light* pada penelitian ini, maka ada beberapa model yang akan dibahas adalah model ASSURE, model ADDIE, dan model Baker and Schutz. Model-model ini memiliki beberapa karakteristik dalam pelaksanaan, berikut merupakan penjelasan dari model yang telah disebutkan:

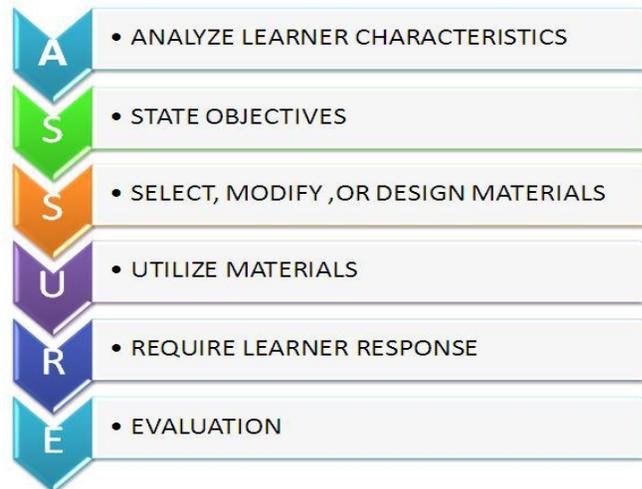
1. Model ASSURE

Smaldino, Russel, Heinich dan Molenda mengemukakan sebuah model desain pembelajaran yang diberi nama ASSURE. Model ASSURE lebih difokuskan pada perencanaan pembelajaran untuk digunakan dalam situasi pembelajaran didalam kelas secara aktual. Adapun langkah-langkah penting yang perlu dilakukan dalam model sistem pembelajaran ASSURE meliputi beberapa aktivitas, yaitu:²⁰

- a. Melakukan analisis karakteristik siswa (*analyze learner*)
- b. Menetapkan tujuan pembelajaran (*state objectives*)
- c. Memilih media, metode pembelajaran, dan bahan ajar (*select methods, media, and materials*)
- d. Memanfaatkan bahan ajar (*utilize material*)
- e. Melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran (*require learner participation*)

²⁰Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*. (Jakarta: Dian Rakyat, 2009),p. 110.

- f. Mengevaluasi dan merevisi program pembelajaran (*evaluate and revise*)



Gambar 2. 2 Model ASSURE

Untuk lebih memahami model ASSURE, berikut ini dikemukakan deskripsi dari setiap komponen yang terdapat dalam model tersebut.²¹

Tabel 2.1 Komponen Model ASSURE

<i>Analyze Learners</i>	Mengidentifikasi karakteristik siswa yang akan melakukan aktivitas pembelajaran. Analisis karakteristik siswa meliputi beberapa aspek penting yaitu karakteristik umum, kompetensi spesifik yang telah dimiliki sebelumnya, dan gaya
-------------------------	--

²¹*Ibid*, p. 133.

	belajar.
<i>State Objectives</i>	Menetapkan tujuan pembelajaran yang bersifat spesifik. Selain menggambarkan kompetensi yang perlu dikuasai oleh siswa, rumusan tujuan pembelajaran juga mendeskripsikan kondisi yang diperlukan oleh siswa untuk menunjukkan hasil belajar yang telah dicapai dan tingkat penguasaan siswa.
<i>Select Methods, Media, and Materials</i>	Pemilihan metode, media, dan bahan ajar yang tepat akan mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa dan membantu siswa mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran.
<i>Utilize Materials</i>	Menggunakan metode sebelumnya dalam kegiatan pembelajaran, namun sebelum menggunakan metode, media dan bahan ajar maka perlu dilakukan ujicoba untuk memastikan ketiga komponen tersebut dapat berfungsi efektif. Setelah semuanya siap maka komponen tersebut dapat digunakan.
<i>Require Learners an revise</i>	Memerlukan keterlibatan mental siswa secara aktif dengan materi atau substansi yang sedang

	dipelajari. Siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran akan dengan mudah mempelajari materi pembelajaran.
<i>Evaluate and Revise</i>	Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pembelajaran dan juga hasil belajar siswa. Tahap ini dilakukan agar dapat memperoleh gambaran yang lengkap tentang kualitas sebuah program.

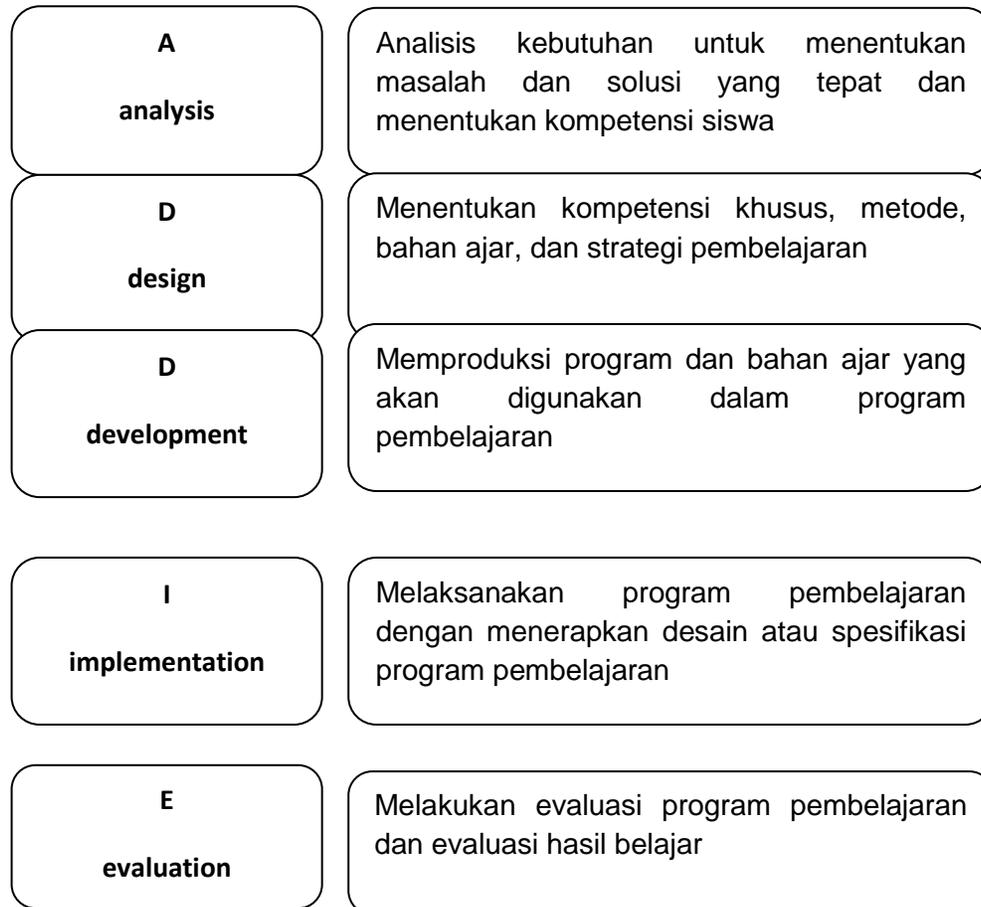
Terdapat beberapa manfaat dan keterbatasan pada model ASSURE yaitu: model ini memiliki manfaat dapat dikembangkan sendiri oleh pengajar, komponen KBM lengkap, dan peserta didik dapat dilibatkan dalam persiapan untuk KBM. Model ini juga memiliki keterbatasan yaitu tidak mengukur dampak terhadap proses belajar karena tidak didukung oleh komponen suprasistem, adanya penambahan tugas dari seorang pengajar dan perlu upaya khusus dalam mengarahkan peserta didik untuk persiapan KBM.²²

2. Model ADDIE

Salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE. Model ini memiliki lima fase atau tahap utama yaitu, *(A)nalysis*, *(D)esain*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation* dan *(E)valuation*. Kelima fase dalam

²²Dewi S. Prawiradilaga, *Prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2008), p. 48.

model ADDIE perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis, seperti gambar dibawah ini;²³



Gambar 2.3 Model ADDIE

Implementasi dari model desain sistem pembelajaran ADDIE ini dilakukan secara sistematis dan sistemik.²⁴ Namun model pengembangan ini memiliki kekurangan pada tahap analisis, pengembang diharapkan mampu menganalisis dua komponen dari

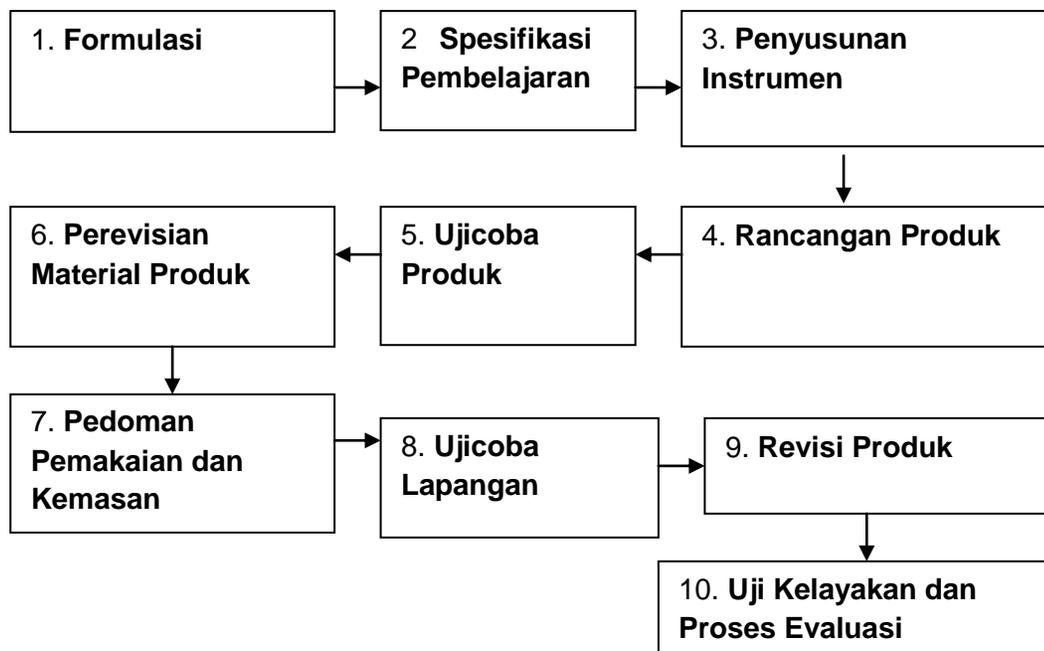
²³ Benny. A. Pribadi, *op.cit*, p. 125.

²⁴ *Ibid*, p. 137.

siswa terlebih dahulu dengan membagi analisis menjadi dua yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Dua komponen analisis ini yang nantinya akan mempengaruhi lamanya proses menganalisis siswa sebelum tahap pembelajaran dilaksanakan. Dua komponen ini merupakan hal yang penting karena akan mempengaruhi tahap mendesain pembelajaran yang selanjutnya.

3. Model Baker and Schutz

Dalam model pengembangan produk Baker and Schutz terdapat sepuluh tahapan yang dapat dijelaskan secara rinci sebagai berikut: ²⁵



Gambar 2.4 Model Baker and Schutz

²⁵Harry L. Bowman, *The Product Development Process*. (Atlanta: Southeastern Education Laboratory, 1969), pp. 5-10.

1. . **Formulasi**

Tahap formulasi dijadikan sebagai langkah dalam mengambil beberapa keputusan sebelum produk tersebut dibuat, yang di formulasikan dalam tahapan formulasi antara lain produk pembelajaran apa yang akan dibuat, Sistematikanya seperti apa, dan apakah suatu produk benar-benar layak berkembang. Faktor-faktor lain yang berpengaruh dalam memformulasikan sebuah produk adalah: Kegunaannya, biaya persiapan, dan ketersediaan produk yang mampu bersaing dengan produk lain. Selain itu, populasi target peserta didik juga dipilih dalam tahapan ini. Hal yang mendasari pengambilan keputusan dalam tahapan ini anatar lain : kedalaman isi pesan yang akan disampaikan serta fungsi dan peranannya dalam pembelajaran. Dalam pengambilan keputusan tentunya mengalami terdapat kesulitan, kesulitan keputusan ini tergantung pada besarnya produk yang akan dikembangkan, kepentingan produk yang akan dibuat dapat melalui pengamatan maupun kuisisioner, kelayakan suatu produk yang dibuat, serta memastikan bahwa produk tersebut belum pernah dibuat dengan mencari tahu apakah penelitian mengenai pengembangan media box packer light ini pernah dibuat atau belum.

2. **Spesifikasi Pembelajaran**

Dalam tahapan pengembangan produk yang dilakukan pada tahap spesifikasi pembelajaran adalah menentukan tujuan

pembelajaran yang diuraikan secara spesifik dan operasional. Spesifikasi pembelajaran ini sangat berguna untuk mempermudah proses pengembangan produk dan penilaian uji coba media dalam pembelajaran.

3. Penyusunan Instrumen

Pada tahap ini, yang perlu dilakukan yaitu menyusun instrumen uji coba untuk para ahli dan subyek uji coba guna menilai keefektifan media yang dihasilkan.

4. Rancangan Produk

Pada tahap ini produk masih dibuat dalam bentuk rancangan awal dengan mempertimbangkan bahan yang digunakan. Diharapkan rancangan awal dari produk akan ditinjau kembali secara keseluruhan atas dasar ujicoba dengan para ahli.

5. Ujicoba Produk

Dalam tahapan ini setelah produk media pembelajaran telah dibuat maka dilakukan tahapan ujicoba produk. Ujicoba yang dilakukan harus tepat agar memperoleh data secara keseluruhan. Tahapan uji coba dilakukan untuk mengetahui apa saja yang perlu direvisi dalam pembuatan produk media *box packer light* untuk pembelajaran matematika materi bangun datar ini.

6. Perevisian Material Produk

Pada tahapan ini yang dilakukan yaitu kesempatan untuk merevisi dan melakukan perbaikan terhadap produk yang dihasilkan. Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan dan juga hasil dari penilaian dari para ahli yang diberikan pada saat produk dievaluasi oleh ahli media dan ahli materi.

7. Pedoman pemakaian dan kemasan

Pada tahap ini yang dilakukan yaitu mempersiapkan suatu pedoman pemakaian terhadap produk yang dihasilkan beserta kemasan .

8. Ujicoba Lapangan

Pada tahap ini yang dilakukan yaitu mengujicobakan produk ke lapangan. Hasil ujicoba tersebut digunakan untuk mendapatkan keterangan awal sebagai masukan untuk perbaikan media selanjutnya.

9. *Revisi Produk*

Tahapan selanjutnya adalah revisi produk, dimana dalam tahap ini memiliki kesempatan untuk merevisi dan melakukan perbaikan terhadap produk yang telah diujicobakan. Revisi produk ini bertujuan untuk memperbaiki kekurangan produk dan mempertahankan apa yang menjadi kelebihan dari prosuk media pembelajaran yang dikembangkan.

10. Uji Kelayakan dan Proses Evaluasi

Pada tahap ini tinjauan ulang produk diarahkan kearah menentukan kelayakan produk untuk siap diproduksi lebih banyak. Proses evaluasi pada tahap ini diutamakan pada analisa dari prosedur pengembangan yang telah dilakukan. Tahap ini juga berfungsi untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan yang telah dikembangkan.

BAB III

STRATEGI DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN

A. Strategi Pengembangan

1. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang dapat mempermudah proses pembelajaran matematika bagi anak retardasi mental khususnya materi bangun datar segitiga, lingkaran, persegi panjang, persegi.

2. Metode

Metode yang digunakan yaitu metode *Research and Development* (R&D). Metode *Research and Development* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau penyempurnaan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.²⁶ Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Baker and Schutz. Berikut langkah-langkah pembuatan media *Box Packer Light* :

1. . Formulasi

Tahapan formulasi untuk menentukan pengambilan keputusan dalam merancang suatu produk terdiri dari;

²⁶Sujadi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), p. 163.

- (1) Produk pembelajaran yang dibuat untuk memahami materi pengenalan bentuk bangun datar;
- (2) Sistematikanya yang terdapat dalam media *box packer* yaitu meletakkan bentuk bangun datar pada bidang sesuai dengan bentuknya, dan produk ini layak untuk dikembangkan untuk semakin mempermudah pemahaman materi bangun datar.
- (3) Kegunaannya yaitu untuk mempermudah pemahaman materi bangun datar, biaya persiapan dalam membuat media ini agak sedikit mahal namun sebanding dengan kualitas dari media tersebut, dan media *box packer light* mampu bersaing dengan produk lain karena keunggulan desain nya yang menarik terutama untuk anak retardasi mental, media ini dapat menarik perhatian mereka dalam memahami materi bangun datar.
- (4) Hal yang mendasari pengambilan keputusan dalam tahapan ini antara lain : membuat media yang menarik untuk mempermudah pemahaman materi bangun datar.
- (5) Kesulitan yang dialami dalam pembentukan ide pada media ini yaitu harus menggunakan jasa ahli teknik listrik karena media menggunakan komponen kayu, programmer, dan listrik sehingga saya sebagai penggagas media ini tidak bisa membuatnya secara individu.

2. Spesifikasi Pembelajaran

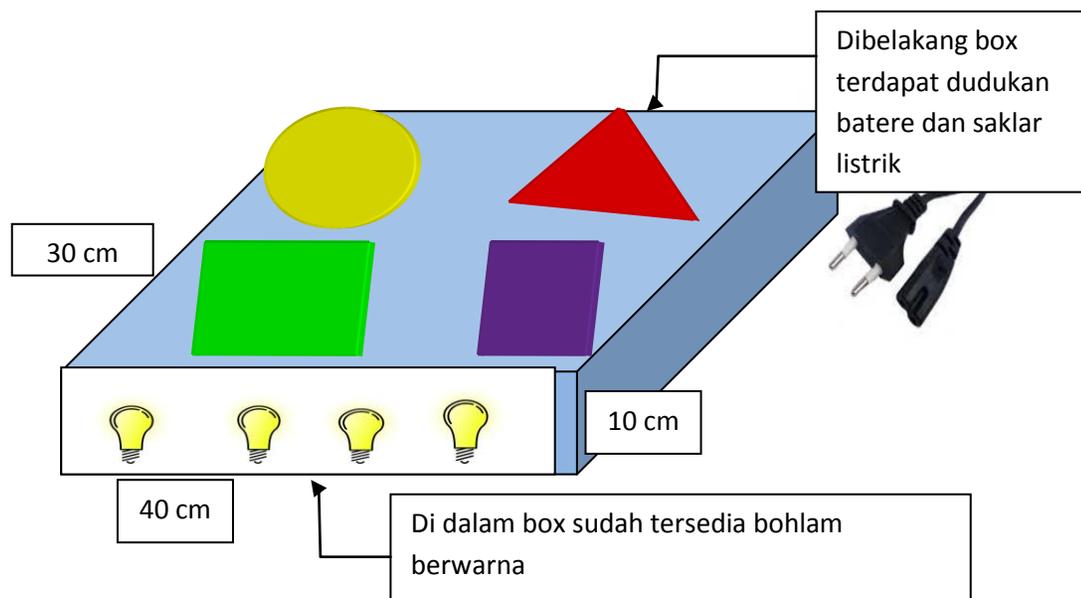
Dalam tahapan pengembangan produk *box packer light*, peneliti telah menentukan tujuan pembelajarannya yaitu untuk memahami materi bangun datar dalam pembelajaran matematika.

3. Penyusunan Instrumen

Pada tahap ini, peneliti telah menyusun instrumen uji coba untuk para ahli media, ahli materi dan siswa guna menilai keefektifan media yang dihasilkan.

4. Rancangan Produk

Bentuk rancangan awal media *box packer light* sebagai berikut :



Gambar 3.1 Rancangan media *Box Packer Light*

5. Ujicoba Produk

Setelah media sudah terealisasi, maka peneliti akan menguji coba media tersebut kepada anak retardasi mental kelas 6 di Sekolah inklusi SDIT Daar El Salam, Bogor.

6. Perevisian Material Produk

Dalam pembuatan tahap awal suatu media mungkin akan terdapat beberapa kekurangan, maka dari itu dalam tahap ini dibutuhkan masukan dan revisi dari ahli media dan ahli materi serta penilaian objektivitas dilapangan pada saat menguji coba media ini agar media ini dapat digunakan secara efektif.

7. Pedoman Pemakaian dan kemasan

Setelah proses revisi dan masukan dari para ahli media dan ahli materi, peneliti harus menyusun pedoman pemakaian media *box packer light* dan membuat desain kemasan yang efisien.

8. Ujicoba Lapangan

Setelah dilakukan uji coba produk pada tahap awal dan telah direvisi kekurangan dari desain awal, maka perlu dilakukan uji coba produk tahap kedua. Hal ini dilakukan agar media ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.

9. Revisi Produk

Jika pada tahap uji coba yang kedua terdapat beberapa kendala, maka media ini perlu di revisi kembali guna memperbaiki kekurangan dari produk media *box packer light*.

10, Uji Kelayakan dan Proses Evaluasi

Setelah media ini sudah mendapatkan pengakuan layak guna untuk pembelajaran matematika materi bangun datar, media ini dapat di produksi lebih banyak guna mempermudah penyampaian pembelajaran materi bangun datar pada anak retardasi mental.

3. Responden

a. Ahli Media

Ahli media merupakan orang yang menguasai teori dan konsep media. Fungsi ahli media adalah untuk memberikan penilaian dan masukan mengenai media yang akan dikembangkan. Ahli media yang terlibat adalah seorang dosen yang ahli dan bergerak di bidang media yang sudah memiliki pengalaman di bidang media.

b. Ahli Materi

Ahli materi merupakan seseorang yang menguasai materi matematika dan kompeten untuk memberikan penilaian mengenai ketepatan materi yang disampaikan media ini. Ahli materi yang terlibat adalah guru yang memiliki pengalaman dalam pembelajaran anak tunagrahita yang salah

satunya mencakup kegiatan pembelajaran matematika materi bangun datar, yakni guru SNC sekolah inklusi SDIT Daar El Salam, Bogor.

c. Tempat Ujicoba

Tempat ujicoba media *box packer light* ini adalah kelas 6 di sekolah inklusi SDIT Daar El Salam, Bogor yang terdiri dari anak retardasi mental. Dengan melibatkan siswa, maka diharapkan ada masukan-masukan guna menjadikan media ini lebih baik.

d. Instrument

Instrumen yang digunakan dalam karya inovatif ini berupa kuesioner dan lembar pengamatan. Kuesioner digunakan untuk ahli media dan ahli materi dalam menilai kesesuaian materi dengan media pembelajaran *box packer light* yang dihasilkan untuk siswa tunagrahita. Lembar pengamatan digunakan untuk siswa untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan dari media ini

Tabel 3.1

Kisi-Kisi Instrumen Ahli

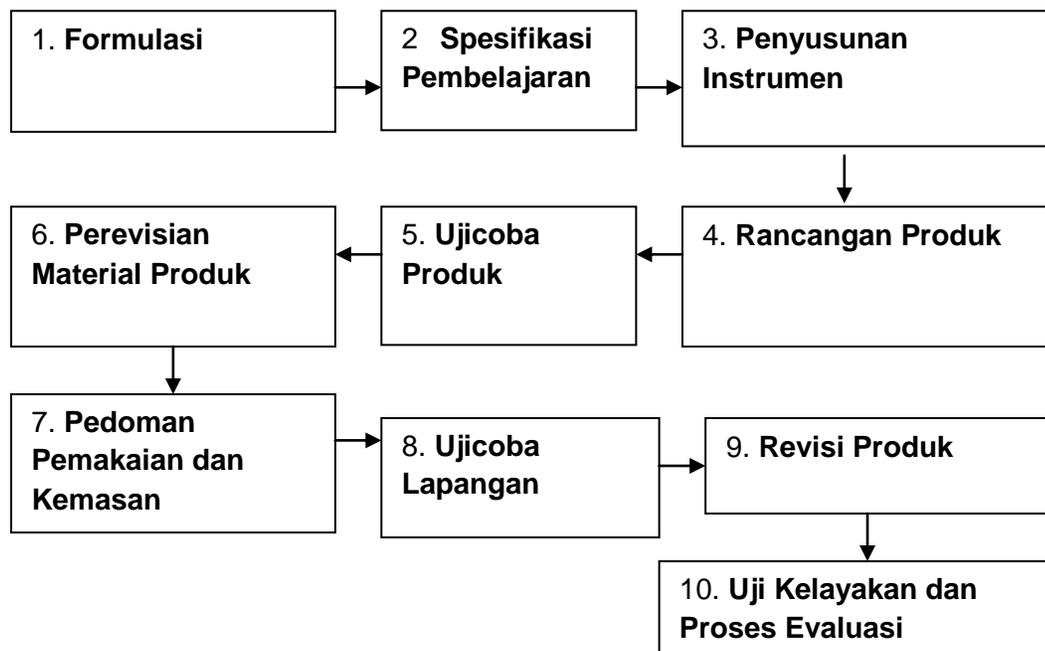
No	Kriteria	Indikator	No Soal	
			Ahli Materi	Ahli Media
1	Ketepatan media	Kesesuaian media dengan	1	1

	dengan tujuan	materi		
		Kesesuaian materi dengan kurikulum	2	
		Kesesuaian materi dengan indicator	3	
		Efektifitas dan efisiensi pencapaian kompetensi	4,5	
		Memperjelas sajian idea tau substansi materi	6	
2	Kesesuaian media dengan sasaran	Kesesuaian karakter sasaran	7	
		Daya tarik	8	2
		Ketepatan objek (bentuk, ukuran, warna)	9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14
		Mudah digunakan	20	15
3	Kemudahan dalam memperoleh media	Kualitas media		16
		Kesederhanaan		17
		Kepraktisan		18,19
		Pemerolehan bahan		20

B. Prosedur Pengembangan

Dalam pengembangan media *box packer light* untuk pembelajaran matematika materi bangun datar bagi anak retardasi mental model pengembangan yang akan dipakai yaitu model Baker and Schutz. Model ini digunakan karena model inilah yang paling cocok digunakan dalam mengembangkan produk media pembelajaran dan paling mudah dipahami karena tahapannya yang sederhana dan terperinci dibandingkan dengan model pengembangan yang lain.

Dalam model pengembangan produk Baker and Schutz terdapat sepuluh tahapan yang dapat dijelaskan secara rinci sebagai berikut: ²⁷



Gambar 3.2 Model Baker and Schutz

²⁷Harry L. Bowman, *The Product Development Process*. (Atlanta: Southeastern Education Laboratory, 1969), pp. 5-10.

1. . Formulasi

Tahap formulasi dijadikan sebagai langkah dalam mengambil beberapa keputusan sebelum produk tersebut dibuat, yang di formulasikan dalam tahapan formulasi antara lain produk pembelajaran apa yang akan dibuat, sistematikanya seperti apa, dan apakah suatu produk benar-benar layak berkembang. Faktor-faktor lain yang berpengaruh dalam memformulasikan sebuah produk adalah: kegunaannya, biaya persiapan, dan ketersediaan produk yang mampu bersaing dengan produk lain. Selain itu, populasi target peserta didik juga dipilih dalam tahapan ini. Hal yang mendasari pengambilan keputusan dalam tahapan ini antara lain : kedalaman isi pesan yang akan disampaikan serta fungsi dan peranannya dalam pembelajaran. Dalam pengambilan keputusan tentunya mengalami terdapat kesulitan, kesulitan keputusan ini tergantung pada besarnya produk yang akan dikembangkan, kepentingan produk yang akan dibuat dapat melalui pengamatan maupun kuisioner, kelayakan suatu produk yang dibuat, serta memastikan bahwa produk tersebut belum pernah dibuat dengan mencari tahu apakah penelitian mengenai pengembangan media *box packer light* ini pernah dibuat atau belum.

Pada tahap ini terdapat beberapa tahapan formulasi untuk menentukan pengambilan keputusan dalam merancang suatu produk terdiri dari; (1) produk pembelajaran yang dibuat untuk memahami

materi pengenalan bentuk bangun datar; (2) Sistematisnya yang terdapat dalam media *box packer* yaitu menyusun potongan bentuk bangun datar menjadi satu kesatuan yang utuh, dan produk ini layak untuk dikembangkan untuk semakin mempermudah pemahaman materi bangun datar. Faktor-faktor lain yang berpengaruh dalam memformulasikan media *box packer light* ini adalah: kegunaannya yaitu untuk mempermudah pemahaman materi bangun datar, biaya persiapan dalam membuat media ini agak sedikit mahal namun sebanding dengan kualitas dari media tersebut, dan media *box packer light* mampu bersaing dengan produk lain karena keunggulan desainnya yang menarik terutama untuk anak retardasi mental, media ini dapat menarik perhatian mereka dalam memahami materi bangun datar. Hal yang mendasari pengambilan keputusan dalam tahapan ini antara lain : membuat media yang menarik untuk mempermudah pemahaman materi bangun datar. Kesulitan yang dialami dalam pembentukan ide pada media ini yaitu harus menggunakan jasa para ahli teknik listrik karena media menggunakan komponen kayu, programmer, dan listrik, sehingga saya sebagai penggagas media ini tidak bisa membuatnya secara individu.

2. Spesifikasi Pembelajaran

Dalam tahapan pengembangan produk yang dilakukan pada tahap spesifikasi pembelajaran adalah menentukan tujuan

pembelajaran yang diuraikan secara spesifik dan operasional. Spesifikasi pembelajaran ini sangat berguna untuk mempermudah proses pengembangan produk dan penilaian uji coba media dalam pembelajaran.

Dalam tahapan pengembangan produk *box packer light*, peneliti telah menentukan tujuan pembelajarannya yaitu untuk memahami materi bangun datar dalam pembelajaran matematika.

3. Penyusunan Instrumen

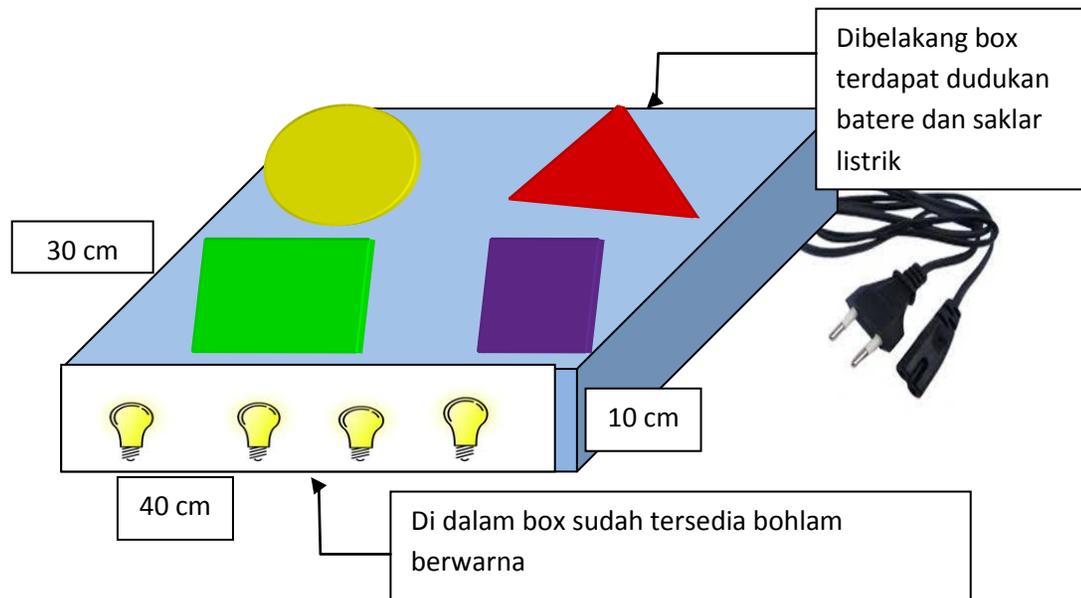
Pada tahap ini, yang perlu dilakukan yaitu menyusun instrumen uji coba untuk para ahli dan subyek uji coba guna menilai keefektifan media yang dihasilkan.

Pada tahap ini, peneliti telah menyusun instrumen uji coba untuk para ahli media, ahli materi dan siswa guna menilai keefektifan media yang dihasilkan.

4. Rancangan Produk

Pada tahap ini produk masih dibuat dalam bentuk rancangan awal dengan mempertimbangkan bahan yang digunakan. Diharapkan rancangan awal dari produk akan ditinjau kembali secara keseluruhan atas dasar ujicoba dengan para ahli.

Bentuk rancangan awal media *box packer light* sebagai berikut :



Gambar 3.3 Rancangan media *Box Packer Light*

5. Ujicoba Produk

Dalam tahapan ini setelah produk media pembelajaran telah dibuat maka dilakukan tahapan ujicoba produk. Ujicoba yang dilakukan harus tepat agar memperoleh data secara keseluruhan. Tahapan uji coba dilakukan untuk mengetahui apa saja yang perlu direvisi dalam pembuatan produk media *box packer light* untuk pembelajaran matematika materi bangun datar ini.

Setelah media sudah terealisasi, maka peneliti akan menguji coba media tersebut kepada anak retardasi mental kelas individual di sekolah inklusi SDIT Daar El Salam, Bogor.

6. Perevisian Materil Produk

Pada tahapan ini yang dilakukan yaitu kesempatan untuk merevisi dan melakukan perbaikan terhadap produk yang dihasilkan. Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan dan juga hasil dari penilaian dari para ahli yang diberikan pada saat produk dievaluasi oleh ahli media dan ahli materi.

Dalam pembuatan tahap awal suatu media mungkin akan terdapat beberapa kekurangan, maka dari itu dalam tahap ini dibutuhkan masukan dan revisi dari ahli media dan ahli materi serta penilaian objektifitas dilapangan pada saat menguji coba media ini agar media ini dapat digunakan secara efektif.

7. Pedoman Pemakaian dan Kemasan

Pada tahap ini yang dilakukan yaitu mempersiapkan suatu pedoman pemakaian terhadap produk yang dihasilkan beserta kemasan .

Setelah proses revisi dan masukan dari para ahli media dan ahli materi, peneliti harus menyusun pedoman pemakaian media *box packer light* dan membuat desain kemasan yang efisien.

8. Ujicoba Lapangan

Pada tahap ini yang dilakukan yaitu mengujicobakan produk ke lapangan. Hasil ujicoba tersebut digunakan untuk mendapatkan keterangan awal sebagai masukan untuk perbaikan media selanjutnya.

Setelah dilakukan uji coba produk pada tahap awal dan telah direvisi kekurangan dari desain awal, maka perlu dilakukan uji coba produk tahap kedua. Hal ini dilakukan agar media ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.

9. Revisi Produk

Tahapan selanjutnya adalah revisi produk, dimana dalam tahap ini memiliki kesempatan untuk merevisi dan melakukan perbaikan terhadap produk yang telah diujicobakan. Revisi produk ini bertujuan untuk memperbaiki kekurangan produk dan mempertahankan apa yang menjadi kelebihan dari produk media pembelajaran yang dikembangkan.

Jika pada tahap uji coba yang kedua terdapat beberapa kendala, maka media ini perlu di revisi kembali guna memperbaiki kekurangan dari produk media *box packer light*.

10. Uji kelayakan dan Proses Evaluasi

Pada tahap ini tinjauan ulang produk diarahkan kearah menentukan kelayakan produk untuk siap diproduksi lebih banyak. Proses evaluasi pada tahap ini diutamakan pada analisa dari prosedur pengembangan yang telah dilakukan. Tahap ini juga berfungsi untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan yang telah dikembangkan.

Setelah media ini sudah mendapatkan pengakuan layak guna untuk pembelajaran matematika materi bangun datar, media ini dapat

di produksi lebih banyak guna mempermudah penyampaian pembelajaran materi bangun datar pada anak retardasi mental.

C. Teknik Evaluasi

1. Expert Review

Expert review merupakan tahap dimana seseorang atau beberapa ahli melakukan *review* terhadap bentuk media pembelajaran yang masih dalam rancangan yang berbentuk desain. *Expert review* dilakukan dengan harapan dapat memberi masukan demi meningkatkan kualitas desain pembelajaran yang akan dihasilkan. Selain itu dalam tahap ini juga dapat menggunakan kuesioner, wawancara atau diskusi seputar kualitas desain pembelajaran.

Dalam hal ini para ahli menguji coba media pembelajaran *box packer light*. Dosen Pendidikan Luar Biasa yang ahli dalam media dan guru kelas yang ahli dalam bidang materi pembelajaran matematika. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang akan dikembangkan serta untuk mengetahui apakah media pembelajaran ini sudah tepat digunakan di sekolah atau belum.

Untuk mengolah data hasil kuesioner digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Total rata-rata hasil} = \frac{\text{Jumlah keseluruhan skor}}{\text{Jumlah butir soal}}$$

Kemudian diolah dengan statistika sederhana yaitu dengan menggunakan penilaian skala angka satu sampai empat. Skala yang

digunakan pada pengembangan ini adalah skala Likert. Dalam menafsirkan data kuantitatif menjadi data kualitatif digunakan acuan sebagai berikut:

1 – 1,9	: kurang baik	3 – 3,9	: baik
2 – 2,9	: cukup baik	4	: sangat baik

2. Field Trip

Field test adalah uji coba yang dilakukan di lapangan terhadap suatu media yang sudah selesai dikembangkan namun masih membutuhkan beberapa hal untuk kemudian direvisi. Uji lapangan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekurangan media pembelajaran yang akan digunakan pada kondisi sebenarnya.

Pada tahap uji coba ini dilakukan pada anak retardasi mental. Uji coba ini dilakukan di kelas dengan menggunakan lembar pengamatan kepada siswa.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Nama Produk

Nama produk dari hasil pengembangan karya inovatif ini adalah *Media Box Packer Light* untuk anak retardasi mental. *Media Box Packer Light* merupakan media belajar yang dihasilkan untuk memudahkan proses pembelajaran khususnya pelajaran matematika. *Media Box Packer Light* ini digunakan sebagai media belajar dalam pelajaran matematika untuk materi bangun datar. Tempat ujicoba media belajar ini adalah siswa retardasi mental kelas 6 di SDIT Daar El Salam yang sedang mempelajari matematika bagian bangun datar.

Produk *Box Packer Light* ini terdiri dari kotak kayu, potongan bangun datar, mp3, baterai, dan buku pedoman penggunaan media untuk guru. Kelima perangkat produk tersebut dikemas dengan sebuah tas yang didesain sesuai kebutuhan sehingga lebih praktis dan lebih efisien dalam penyimpanannya.

B. Karakteristik Produk

1. Spesifikasi Produk

a. Box Kayu



Ukuran : Berbentuk Prisma (35 cm x 24 cm x 13 cm)

Bahan : kayu

Warna : Coklat

b. Bentuk bangun datar



Bentuk : segitiga, persegi panjang,
Persegi, lingkaran.

Bahan : kayu

Warna : biru, kuning, hijau, coklat

c. Mp3



Ukuran : 10 cm x 10 cm

Bahan : fiber

Warna : putih

d. Baterai



ukuran : A2

bahan : aki kering

e. Buku pedoman penggunaan

ukuran : 20 cm x 10cm

bahan : art paper

Warna : bervariasi



2. Kelebihan Produk

Kelebihan yang terdapat pada produk yang dikembangkan ini adalah:

- a. Media pembelajaran ini mempermudah pemahaman siswa tentang konsep bangun datar
- b. Media pembelajaran ini mempermudah pemahaman siswa tentang konsep bentuk bangun datar
- c. Media pembelajaran ini mempermudah guru dalam menjelaskan materi bentuk bangun datar
- d. Media pembelajaran ini membuat guru menjadi lebih kreatif dalam mengajar
- e. Media pembelajaran ini meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika materi bangun datar
- f. Mempermudah siswa dalam mengenal bentuk bangun datar secara menyenangkan.

- g. Dapat menghemat waktu pembelajaran, karena segala sesuatunya sudah dipersiapkan
- h. Media pembelajaran ini dapat melibatkan siswa secara langsung
- i. Media pembelajaran ini menyenangkan bagi siswa dan memotivasi siswa untuk belajar

C. Prosedur Pemanfaatan

Media *Box Packer Light* ini dihasilkan sebagai salah satu media belajar yang dapat digunakan siswa retardasi mental untuk mempermudah proses pembelajaran matematika bagian bentuk bangun datar. Sebelum memulai kegiatan pembelajaran matematika bagian bentuk bangun datar dengan menggunakan media *Box Packer Light*, siswa terlebih dahulu diberitahu akan menggunakan media *Box Packer Light*, selanjutnya siswa diajak untuk menyebutkan bentuk bangun datar segitiga, persegi, lingkaran, persegi panjang. Kemudian siswa dijelaskan bagaimana cara bermain dengan menggunakan media *Box Packer Light*. Setelah siswa mengerti guru memberi contoh menyelesaikan peletakkan bentuk bangun datar menggunakan media *Box Packer Light* tersebut. Lalu secara bergantian siswa mencoba untuk menyelesaikan pertanyaan yang telah diberikan oleh guru dan guru disarankan untuk tetap membimbing anak dalam mengerjakan soal dengan menggunakan media *Box Packer Light*.

Berikut cara bermain media *Box Packer Light* secara terperinci:

- a. Persiapkan komponen yang diperlukan seperti baterai dan potongan bentuk bangun datar
- b. Nyalakan tombol on pada sisi kotak kayu agar musik dan lampunya dapat menyala
- c. Letakkan potongan bentuk bangun datar.
- d. Kemudian akan terdengar suara benar jika meletakkan posisi bentuk bangun datar secara tepat
- e. Lakukan kembali dengan bentuk bangun datar yang berbeda, selamat bermain!

D. Pengembangan dan Hasil Uji Coba

1. Pengembangan

Media edukatif adalah segala bentuk media yang dapat mengembangkan aspek-aspek tertentu pada anak sehingga anak menjadi tumbuh cerdas dengan *action*. Salah satu indikator sebuah media disebut media edukatif adalah mengembangkan aspek tertentu pada anak, seperti aspek kognitif, social, emosional serta meningkatkan kecerdasan-kecerdasan yang dimiliki oleh setiap anak. Media edukatif tersebut dapat diciptakan dengan membuat model media yang memiliki sifat-sifat, seperti bongkar pasang, pengelompokan, memadukan,

mencari padanan, merangkai, membentuk, mengetok, menyusun, dan lain sebagainya.

Media *box packer light* merupakan media edukatif yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan materi bangun datar untuk anak retardasi mental yang memiliki sifat memadukan, merangkai, mencari padanan, dan menyusunnya di dalam satu media kotak yang didalamnya terdapat lampu berwarna biru. Media ini juga dilengkapi dengan suara musik yang berfungsi untuk memberikan ketertarikan minat dan meningkatkan daya tahan aktifitas, sehingga anak tidak jenuh dalam menggunakan media tersebut. Jika memadukan, merangkai, mencari padanan, dan menyusunnya sesuai dengan bentuknya maka akan membentuk suatu objek yang utuh. Dalam media ini membutuhkan kerjasama dari berbagai indra seperti, penglihatan, pendengaran, emosi dan intelektualnya.

Dapat dipahami bahwa media berbasis edukatif adalah aktifitas anak yang menggunakan benda, bahan, ataupun instruksi, dan teknik yang dapat merangsang anak untuk belajar. Keberhasilan belajar melalui media berbasis edukatif ditentukan oleh seberapa banyak media tersebut melibatkan alat indra anak. Semakin banyak alat indra yang digunakan dalam aktifitas, semakin meningkat keberhasilan belajar anak.

Hubungan Media Box Packer Light dengan Cara Belajar Anak Retardasi Mental yaitu anak retardasi mental berkaitan erat dengan

kesulitan dalam memproses informasi. Anak yang mengalami retardasi mental menunjukkan perilaku yang berbeda dari anak pada umumnya. Hal ini disebabkan karena kemampuan kognitif nya yang kurang sehingga anak akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuannya dalam berpikir abstrak. Padahal kemampuan kognitif merupakan poin penting yang harus dimiliki setiap orang. Salah satu kegunaan dari kemampuan kognitif yaitu membentuk gambaran tentang berbagai benda, peristiwa, kegiatan dan tindakan serta akibat yang ditimbulkannya. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh sangat penting dalam rangka menegembangkan kemampuan anak dalam berorganisasi (merencanakan, melaksanakan, mengendalikan, dan mengevaluasi) perilakunya.

Anak yang memiliki kesulitan dalam memproses informasi akan mengalami kesulitan dalam *mental image* atau gambar mental tentang dunia sekitarnya. Contohnya, jika ada anak yang melihat ayahnya pergi membeli sesuatu menggunakan motor maka ia tidak dapat membayangkan bahwa ayahnya akan kembali. Dengan demikian, ia akan menangis dan cemas. Hal ini dapat menimbulkan berbagai konflik baru seperti emosi dan tingkah laku karena kehilangan imajinasi yang seharusnya mengiringi pengalaman empirik yang dialaminya.

Pengembangan Puzzle Menjadi *Box Packer Light* merupakan pengembangan kreativitas dan inovasi dapat dilakukan guru melalui

berbagai kegiatan, misalnya mengikuti berbagai workshop untuk meningkatkan kemampuannya dalam bidang-bidang tertentu yang berhubungan dengan profesinya yang bertujuan untuk memperluas wawasan, menambah pengetahuan dan keterampilan, serta mengasah daya kreativitas dan daya berinovasi yang dimilikinya.

Puzzle secara bahasa indonesia diartikan sebagai tebakkan. Tebakkan adalah sebuah masalah atau "enigma" yang diberikan sebagai hiburan; yang biasanya ditulis, atau dilakukan. Banyak tebakkan berakar dari masalah matematika dan logistik serius (lihat masalah pengepakan dan tebakkan tur). Lainnya, seperti masalah catur, diambil dari permainan papan. Lainnya lagi dibuat hanya sebagai pengetesan atau godaan otak. Pelajaran resmi tebakkan disebut enigmatologi²⁸

Games Puzzle merupakan bentuk permainan yang menantang daya kreatifitas dan ingatan siswa lebih mendalam dikarenakan munculnya motivasi untuk senantiasa mencoba memecahkan masalah, namun tetap menyenangkan sebab bisa di ulang-ulang. Tantangan dalam permainan ini akan selalu memberikan efek ketagihan untuk selalu mencoba, mencoba dan terus mencoba hingga berhasil.

Bermain dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk berfikir dan bertindak imajinatif serta penuh daya khayal yang erat

²⁸ (<http://www.wikipedia.org>)

hubungannya dengan perkembangan kreatifitas anak. Proses kemerdekaan anak akan memberi kemampuan lebih pada anak untuk mengembangkan fikirannya mendapatkan kesenangan dan kemenangan dari bentuk permainan tersebut. Ambisi untuk memenangkan permainan tersebut akan memberikan nilai optimalisasi gerak dan usaha anak, sehingga akan terjadi kompetisi yang fair dan beragam dari anak.

Menurut Adenan (1989: 9) dinyatakan bahwa “puzzle dan games adalah materi untuk memotivasi diri secara nyata dan merupakan daya penarik yang kuat. Puzzle dan games untuk memotivasi diri karena hal itu menawarkan sebuah tantangan yang dapat secara umum dilaksanakan dengan berhasil”. Sedangkan menurut Hadfield (1990: v), puzzle adalah pertanyaan-pertanyaan atau masalah yang sulit untuk dimengerti atau dijawab”.

Berikut ini ada beberapa jenis puzzle yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan memahami kosakata:

- f) Spelling puzzle, yakni puzzle yang terdiri dari gambar-gambar dan huruf-huruf acak untuk dijodohkan menjadi kosakata yang benar.
- g) Jigsaw puzzle, yakni puzzle yang berupa beberapa pertanyaan untuk dijawab kemudian dari jawaban itu diambil huruf-huruf pertama untuk dirangkai menjadi sebuah kata yang merupakan jawaban pertanyaan yang paling akhir.

- h) The thing puzzle, yakni puzzle yang berupa deskripsi kalimat-kalimat yang berhubungan dengan gambar-gambar benda untuk dijodohkan.
- i) The letter(s) readiness puzzle, yakni puzzle yang berupa gambar-gambar disertai dengan huruf-huruf nama gambar tersebut, tetapi huruf itu belum lengkap.
- j) Crosswords puzzle, yakni puzzle yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab dengan cara memasukan jawaban tersebut ke dalam kotak-kotak yang tersedia baik secara horizontal maupun vertical.

Beberapa manfaat bermain puzzle bagi anak-anak antara lain:

- a. Meningkatkan Keterampilan Kognitif

Keterampilan kognitif (cognitive skill) berkaitan dengan kemampuan untuk belajar dan memecahkan masalah. Puzzle adalah permainan yang menarik bagi anak balita karena anak balita pada dasarnya menyukai bentuk gambar dan warna yang menarik. Dengan bermain puzzle anak akan mencoba memecahkan masalah yaitu menyusun gambar. Pada tahap awal mengenal puzzle, mereka mungkin mencoba untuk menyusun gambar puzzle dengan cara mencoba memasangkan bagian-bagian puzzle tanpa petunjuk. Dengan sedikit arahan dan contoh, maka anak sudah dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya dengan cara

mencoba menyesuaikan bentuk, menyesuaikan warna, atau logika. Contoh usaha anak menyesuaikan bentuk misalnya bentuk cembung harus dipasangkan dengan bentuk cekung. Contoh usaha anak menyesuaikan warna misalnya warna merah dipasangkan dengan warna merah. Contoh usaha anak menggunakan logika, misalnya bagian gambar roda atau kaki posisinya selalu berada di bawah.

b. Meningkatkan Keterampilan Motorik Halus

Keterampilan motorik halus (fine motor skill) berkaitan dengan kemampuan anak menggunakan otot-otot kecilnya khususnya tangan dan jari-jari tangan. Anak balita khususnya anak berusia kurang dari tiga tahun (batita) direkomendasikan banyak mendapatkan latihan keterampilan motorik halus. Dengan bermain puzzle tanpa disadari anak akan belajar secara aktif menggunakan jari-jari tangannya. Supaya puzzle dapat tersusun membentuk gambar maka bagian-bagian puzzle harus disusun secara hati-hati. Perhatikan cara anak-anak memegang bagian puzzle akan berbeda dengan caranya memegang boneka atau bola. Memegang dan meletakkan puzzle mungkin hanya menggunakan dua atau tiga jari, sedangkan memegang boneka atau bola dapat dilakukan dengan mengempit di ketiak

(tanpa melibatkan jari tangan) atau menggunakan kelima jari dan telapak tangan sekaligus.

c. Meningkatkan Keterampilan Sosial

Keterampilan sosial berkaitan dengan kemampuan berinteraksi dengan orang lain. Puzzle dapat dimainkan secara perorangan. Namun puzzle dapat pula dimainkan secara kelompok. Permainan yang dilakukan oleh anak-anak secara kelompok akan meningkatkan interaksi sosial anak. Dalam kelompok anak akan saling menghargai, saling membantu dan berdiskusi satu sama lain. Jika anak bermain puzzle di rumah orang tua dapat menemani anak untuk berdiskusi menyelesaikan puzzlenya, tetapi sebaiknya orang tua hanya memberikan arahan kepada anak dan tidak terlibat secara aktif membantu anak menyusun puzzle.

d. Melatih koordinasi mata dan tangan.

Anak belajar mencocokkan keping-keping puzzle dan menyusunnya menjadi satu gambar. Ini langkah penting menuju pengembangan ketrampilan membaca.

e. Melatih logika

Membantu melatih logika anak. Misalnya puzzle bergambar manusia. Anak dilatih menyimpulkan di mana letak kepala, tangan, dan kaki sesuai logika.

f. Melatih kesabaran.

Bermain puzzle membutuhkan ketekunan, kesabaran dan memerlukan waktu untuk berfikir dalam menyelesaikan tantangan.

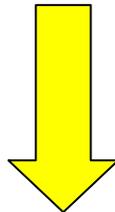
g. Memperluas pengetahuan.

Anak akan belajar banyak hal, warna, bentuk, angka, huruf. Pengetahuan yang diperoleh dari cara ini biasanya mengesankan bagi anak dibandingkan yang dihafalkan. Anak dapat belajar konsep dasar, binatang, alam sekitar, buah-buahan, alfabet dan lain-lain. Tentu saja dengan bantuan ibu dan ayah.

Salah satu karya inovasi tersebut dengan membuat suatu media pembelajaran yang berkaitan dengan kotak kayu. Peneliti memiliki sebuah ide untuk meningkatkan kemampuan memahami materi bangun datar pada anak retardasi mental yaitu dengan mengembangkan kotak kayu menjadi sebuah media *box packer light*. Media *box packer light* ini memiliki jenis media seperti puzzle pencocokan satu-satu, namun *box packer light* ini dibuat seefektif mungkin bagi pemula atau anak yang memiliki tingkat kemampuan kognitif yang minim. Selain itu, media ini dibuat agar lebih menarik dan tidak monoton karena di dalam media ini terdapat variasi sinar lampu dan bentuk bangun datar serta suara musik yang ceria. *Box packer light* ini berbentuk kotak kayu yang berukuran 35

cm x 24 cm x 13 cm. Di atas box balok tersebut terdapat lembaran papan kayu yang terdapat bentuk 4 bangun datar. Di dalam kotak terdapat kode khusus, jika siswa tersebut meletakkan potongan bentuk bangun datar dengan tepat secara otomatis lampu biru akan menyala dan bersuara benar. Namun, jika siswa salah meletakkan posisi potongan bentuk bangun datar maka lampu biru tidak akan menyala dan tidak akan mengeluarkan suara benar.

Potongan bentuk tersebut terbuat dari bahan kayu. Media ini menggunakan sumber daya listrik yaitu dengan menggunakan batere sehingga memudahkan permainan ini untuk bermobilitas.





Gambar 4.1 Rancangan Media Puzzle menjadi *Box Packer Light*

Pada media Box Packer Light ini terdapat lampu berwarna putih yang berfungsi untuk menandakan bahwa posisi bangun datar yang diletakkan sesuai dengan bidangnya. Selain itu, lampu tersebut juga menjadi salah satu daya tarik untuk siswa karena dengan adanya lampu membuat media tersebut menjadi lebih mengundang rasa keingintahuan siswa dalam memainkan media tersebut. Kemudian terdapat warna-warna yang cerah yang menstimulus otak siswa menjadi lebih kreatif dan memberikan suasana ceria. Dalam media ini juga terdapat suara musik yang sangat ceria sehingga membuat siswa merasa senang dan gembira pada saat menggunakan media ini. Begitu pula dengan suara “benar” yang terdapat pada media ini dapat meningkatkan antusiasme pada siswa untuk terus mencoba memasang potongan bangun datar dengan benar.

Pengembangan media *Box Packer Light* ini mengacu pada model pengembangan Baker and Schutz, dimana terdapat 10 langkah yaitu *formulation, Instructional Spesification, Development of Evaluation Instrument, Development of Learning Materials, Pilot Test of Prototype Materials, Learning Material Revision, Product Integration or Packaging, Product Field Test, Product Revision, Product Review and Process Evaluation.*

a. . **Formulasi**

Tahap pertama pada pengembangan model Baker and Schutz adalah formulasi. Formulasi merupakan langkah dalam mengambil keputusan sebelum sebuah produk dikembangkan. Langkah pertama, peneliti mengidentifikasi perlu atau tidaknya mengembangkan media kotak kayu dan puzzle menjadi *Box Packer Light*. Dalam tahapan ini peneliti melakukan pengamatan terhadap proses kegiatan belajar di SDIT Daar El Salam dengan melihat sejauh mana perkembangan siswa inklusi yang belajar matematika pokok materi bentuk bangun datar. Peneliti mewawancarai guru individual mengenai hasil belajar siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Peneliti juga melakukan diskusi dengan guru special need center untuk menemukan media pembelajaran yang tepat untuk dikembangkan dan tentunya sesuai dengan karakteristik siswa retardasi mental yang cara belajarnya dengan

metode belajar yang menarik. Peneliti melakukan pengamatan di kelas individual terhadap media pembelajaran yang sudah pernah dikembangkan sebelumnya, peneliti menemukan media pembelajaran kotak kayu dan puzzle belum pernah dikembangkan di SDIT Daar El Salam untuk membantu proses kegiatan belajar siswa sebagai salah satu pendukung dalam kemampuan mengenal bentuk bangun datar. Berdasarkan pemaparan diatas maka peneliti memilih mengembangkan media pembelajaran kotak kayu dan puzzle yang akan dikembangkan dengan memodifikasi kotak kayu dan puzzle disatukan dan diberi suara music serta lampu.

b. Spesifikasi Pembelajaran

Tahap kedua dalam model pengembangan menurut Baker and Schutz adalah tahap spesifikasi pembelajaran. Pada tahap ini peneliti menentukan tujuan pembelajaran secara spesifik dan operasional. Tahap ini berguna untuk mempermudah proses pengembangan dan penilaian dari media *Box Packer Light*. Tujuan pembelajaran ini berdasarkan dari kurikulum yang digunakan di SDIT Daar El Salam pada mata pelajaran matematika kelas individual.

c. Penyusunan Instrumen

Tahap selanjutnya pada model pengembangan Baker and Schutz adalah pengembangan evaluasi instrumen. Pada tahapan ini, peneliti menyusun instrumen ujicoba untuk para ahli dan subjek ujicoba. Instrumen dibuat berdasarkan kriteria pemilihan media.

d. Rancangan Produk

Dalam tahap pengembangan materi belajar, peneliti beracuan pada tata cara pembuatan media *Box Packer Light* yaitu kotak kayu berwarna coklat dan diatas kotak tersebut terdapat bidang bentuk bangun datar yang terbuat dari papan triplek dimana padanya diletakkan potongan bentuk bangun datar. Meletakkan potongan tersebut dengan cara diposisikan dengan sesuai dengan bentuknya. Potongan yang dipakai yaitu potongan segitiga, persegi, lingkaran, persegi panjang. Dalam penelitian ini peneliti membuat kotak kayu yang dimodifikasi dengan papan bidang datar yang terdapat bentuk bangun datar serta potongan bentuk bangun datar, ini untuk membantu anak menyelesaikan soal pemahaman bentuk bangun datar misalnya segitiga () merupakan proses penggabungan mulai dari siswa menentukan nama bangun datar pada potongan bentuk bangun datar kemudian meletakkan potongan tersebut pada bidang yang sesuai dengan bentuknya kemudian jika posisi benar akan terdengar suara benar dari suara musik.

e. Ujicoba Produk

Dalam tahapan ini setelah produk media pembelajaran telah dibuat maka dilakukan tahapan ujicoba produk. Ujicoba yang dilakukan harus tepat agar memperoleh data secara keseluruhan. Tahapan uji coba dilakukan untuk mengetahui apa saja yang perlu direvisi dalam pembuatan produk media pembelajaran *Box Packer Light* ini. Pada uji coba produk melalui *expert review* yang melibatkan ahli materi dan ahli media dalam menilai media pembelajaran *Box Packer Light* yang telah diproduksi.

f. Perevisian Material Produk

Tahapan selanjutnya adalah tahap revisi materi belajar. Pada tahapan ini peneliti memiliki kesempatan untuk merevisi dan melakukan perbaikan terhadap produk media pembelajaran *Box Packer Light* yang dihasilkan. Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan dan juga hasil dari penilaian dari para ahli yang diberikan pada saat produk dievaluasi oleh ahli media dan ahli materi. Perbaikan produk bertujuan untuk memperbaiki kekurangan produk dan mempertahankan apa yang menjadi kelebihan dari produk media pembelajaran yang dihasilkan.

g. Pedoman Pemakaian dan Kemasan

Tahap ketujuh dalam model pengembangan Baker and Schutz yaitu integrasi produk atau kemasan. Pada tahap ini peneliti membuat buku pedoman penggunaan media *Box Packer Light* dan kemasan media berupa tas. Buku pedoman penggunaan media *Box Packer Light* ini dibuat untuk memudahkan guru dalam menggunakan media *Box Packer Light* dalam pembelajaran. Kemasan media *Box Packer Light* berupa tas dibuat sesuai kebutuhan agar memudahkan guru dalam membawa media *Box Packer Light* ini.

h. Ujicoba Lapangan

Pada tahap ujicoba produk di lapangan, ujicoba dilakukan di SDIT Inklusi Daar El Salam kelas 6 pada siswa retardasi mental. Hasil ujicoba tersebut digunakan untuk mendapatkan keterangan awal sebagai masukan untuk perbaikan media selanjutnya.

i. Revisi Produk

Tahapan selanjutnya adalah revisi produk, dimana peneliti memiliki kesempatan untuk merevisi dan melakukan perbaikan terhadap produk yang telah diujicobakan. Revisi produk ini bertujuan untuk memperbaiki kekurangan produk dan mempertahankan apa yang menjadi kelebihan dari produk media pembelajaran yang dikembangkan.

j. Uji Kelayakan dan Proses Evaluasi

Tahap akhir dari model pengembangan Baker and Schutz ini ialah tinjauan kembali produk dan evaluasi proses. Pada tahapan ini yang dilakukan adalah menyimpulkan sistem pengembangan produk secara sistematis dan menyeluruh. Tahap ini juga berfungsi untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan produk media pembelajaran Box Packer Light yang dikembangkan ketika tahap ujicoba produk dilakukan hingga dilakukannya revisi untuk memperbaiki kekurangan produk.

2. Hasil Ujicoba

a. *Expert Review*

Hasil ujicoba ahli media dan ahli materi terhadap media *Box Packer Light*, secara rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 4.1

Hasil Rekapitulasi Uji Coba Ahli

Responden	Nilai rata – rata	Keterangan
Ahli Media	3,03	Baik
Ahli Materi	3,35	Baik
Rata – Rata Keseluruhan	3,2	Baik

Skala yang digunakan dalam instrumen adalah 1 – 4, dengan kriteria hasil sebagai berikut:

4	: Sangat baik	3 – 3,9	: Baik
2 – 2,9	: Cukup baik	1 – 1,9	: Kurang baik

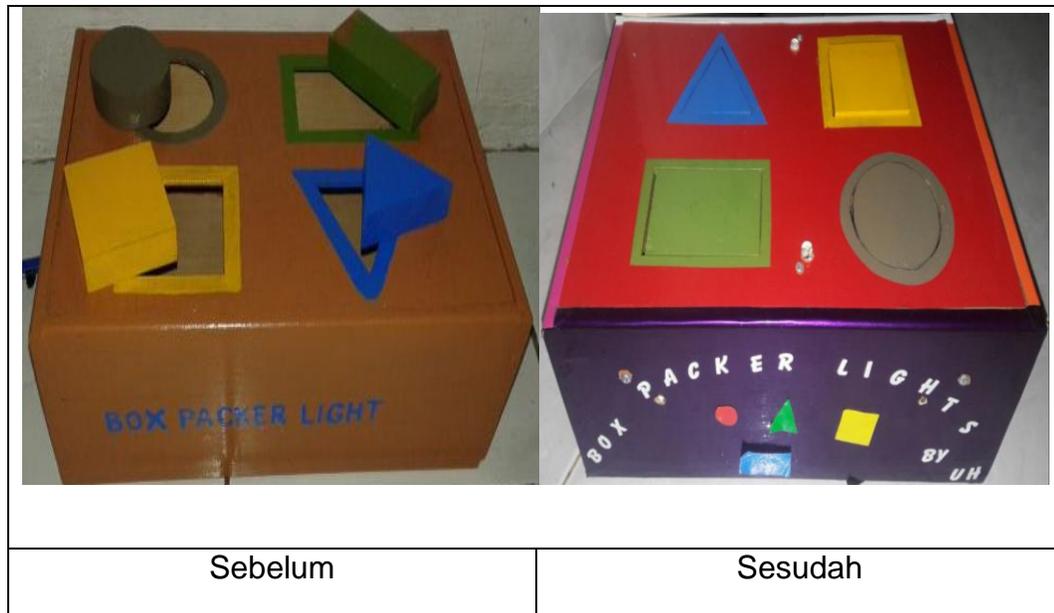
Dengan melihat pada perhitungan diatas maka hasil nilai rata-rata keseluruhan yang dicapai adalah **baik**, yaitu dengan nilai **3,2**. Berdasarkan masukan dari para ahli dapat disampaikan bahwa media papan hitung ini masih perlu perbaikan. Berikut ini adalah masukan dan saran yang disampaikan para ahli saat menilai media papan hitung :

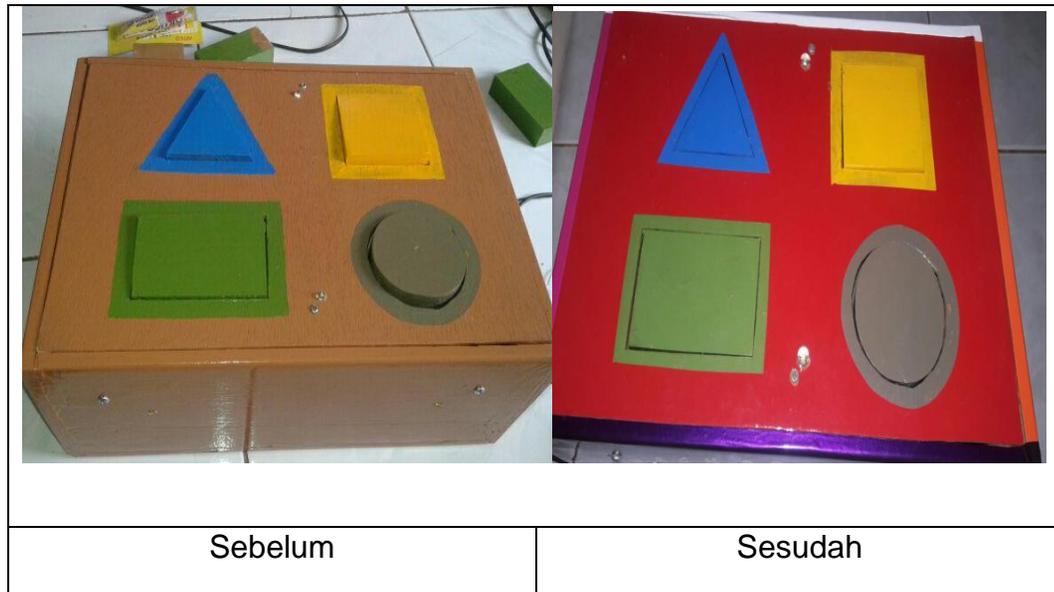
1) Ibu Dr. Murni Winarsih, M.Pd sebagai ahli media

Berdasarkan penilaian dari ahli media terdapat beberapa masukan dan saran antara lain:

- a) Warna pada papan kurang menarik sehingga perlu diubah dengan warna-warna yang menarik yang berbeda dari baloknya.
- b) Lampu bagian atas di perbesar agar terlihat lebih menyala
- c) Suara intruksi benar dipertegas dan musik diganti dengan lagu nasional

Dalam hal ini, peneliti mencoba mengganti warna dengan stiker warna yang lebih menarik yang sebelumnya berwarna coklat yang dicat menggunakan cat minyak. Peneliti merubah ukuran lampu pada bagian atas dengan ukuran lampu *LED* yang lebih besar. Pada bagian sisi depan tulisan *Box Packer Light* nya di berikan aksan yang menarik dan terdapat gambar-gambar bentuk bangun datar. Untuk suara instruksi benar sudah dipertegas dan musik sudah diganti dengan lagu nasional, lebih jelasnya sebagai berikut:





Gambar 4.2 Revisi Ahli Media

2) Ibu Nur Andriana S.Pd sebagai ahli materi

Berdasarkan penilaian dari ahli materi terdapat beberapa kritik dan saran antara lain:

- a) Volume suara diperbesar
- b) Warna pada kotak diberi varisai warna

Dalam hal ini, peneliti merevisi media dengan membuat lubang pada sisi speaker agar lebih terdengar suaranya. Peneliti juga memberikan varisai warna pada sisi kotak dengan menggunakan stiker warna. Lebih jelasnya sebagai berikut:



Gambar 4.3 Revisi Ahli Materi

b. Field test

Pada tahap ini, ujicoba melibatkan anak retardasi mental di SDIT Inklusi Daar El Salam yang sedang mengikuti pembelajaran

matematika bagian bangun datar. Ujicoba pada tahap ini menggunakan media *Box Packer Light* yang telah diperbaiki berdasarkan masukan dan saran dari uji coba *expert review*. Hasil dari uji coba ini adalah:

Tabel 4.2

Hasil Pengamatan

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Siswa mampu mengerjakan soal bentuk bangun datar dengan menggunakan media <i>Box Packer Light</i>	Dalam menggunakan media <i>Box Packer Light</i> pada pembelajaran matematika bagian bangun datar, siswa dengan cepat mengerti bagaimana cara bermain dengan media tersebut.
2.	Media <i>Box Packer Light</i> dapat menghemat waktu dalam proses pembelajaran	Media <i>Box Packer Light</i> pada pembelajaran matematika bagian bangun datar cukup efisien dalam hal waktu. Media ini dapat menghemat waktu proses pembelajaran matematika dikarenakan dengan cara penggunaan media yang mudah yaitu dengan cara meletakkan bangun datar pada bidang yang sesuai dengan bentuk bangun datarnya sehingga waktu yang digunakan cukup singkat. Dalam

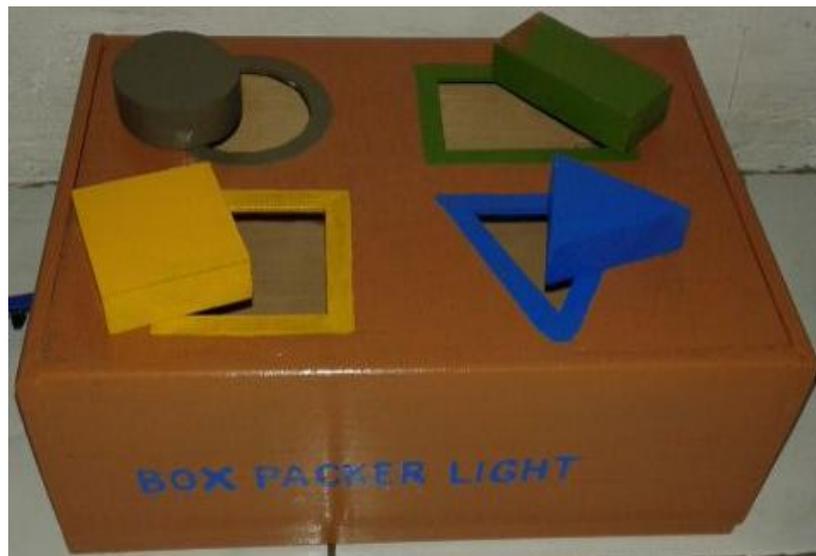
		penyelesaian identifikasi bangun datar juga dipermudah dengan suara intruksi "benar" dan lampu yang menyala jika anak meletakkan dengan benar sehingga siswa cepat menyelesaikan soal yang diberikan.
3.	Kesesuaian media <i>Box Packer Light</i> terhadap sasaran	Media <i>Box Packer Light</i> ini sudah sesuai dengan karakteristik anak retardasi mental, dimana anak retardasi mental yang berkarakteristik menyukai hal yang menarik sangat membutuhkan media yang lebih menggunakan desain yang menarik. Pemahaman anak retardasi mental yang kurang bisa menangkap sesuatu yang abstrak dan tidak menarik dapat dibantu dengan media ini, dengan media <i>Box Packer Light</i> ini siswa dapat melihat bangun datar yang dapat membantu pemahamannya dari pemahaman yang abstrak ke semi konkret, lalu melihat gambar benda sebagai pembuktian pemahaman yang konkret dalam konsep bangun datar.
4.	Media <i>Box Packer Light</i> dapat memotivasi sasaran dalam belajar	Media <i>Box Packer Light</i> ini dapat memotivasi sasaran dalam belajar matematika, terlihat bagaimana siswa merespon media ini saat dikeluarkan. Siswa sangat antusias dengan media <i>Box Packer Light</i> dengan memberikan ekspresi senang dan ingin secepatnya

		menggunakan media ini. Dengan melibatkan siswa dalam menggunakan media <i>Box Packer Light</i> siswa juga termotivasi untuk menggunakan media ini secara bergantian.
5.	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> (bentuk)	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> dalam bentuk sudah jelas, siswa mengetahui setiap bentuk bangun datar dan warna yang terdapat di media ini.
6.	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> (warna)	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> dalam warna sudah menarik, dengan warna dasar pada papan yang berwarna merah memiliki warna yang netral sehingga kontras dengan warna lain yang terdapat di bangun datar. Siswa juga terlihat tetap konsentrasi tanpa gangguan warna pada media papan hitung ini.
7.	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> (ukuran)	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> pada pembelajaran matematika bagian bangun datar dalam ukuran sudah memadai untuk ukuran individual.
8.	Kemudahan dalam menggunakan media <i>Box Packer Light</i>	Kemudahan dalam menggunakan media <i>Box Packer Light</i> pada pembelajaran matematika bagian bangun datar ini cukup mudah, dilihat dari siswa yang cepat mengerti cara penggunaan media <i>Box Packer Light</i> ini.
9.	Kualitas media <i>Box</i>	Kualitas media <i>Box Packer Light</i> ini cukup baik, namun masih perlu diperbaiki lagi pada

	<i>Packer Light</i>	kabel yang kurang tetata dengan rapih di bagian dalam kotak.
10.	Kepraktisan dalam merapikan dan membawa media <i>Box Packer Light</i>	Kepraktisan dalam merapikan media <i>Box Packer Light</i> ini sudah praktis, dilihat dari siswa yang berinisiatif untuk merapikan media ini setelah selesai pembelajaran tanpa diperintah. Siswa sangat semangat dan tidak terlihat ada kesulitan dalam merapikannya. Dalam membawa media ini siswa juga mudah membawanya, dikarenakan media ini dikemas dengan bentuk tas jinjing.

E. Revisi

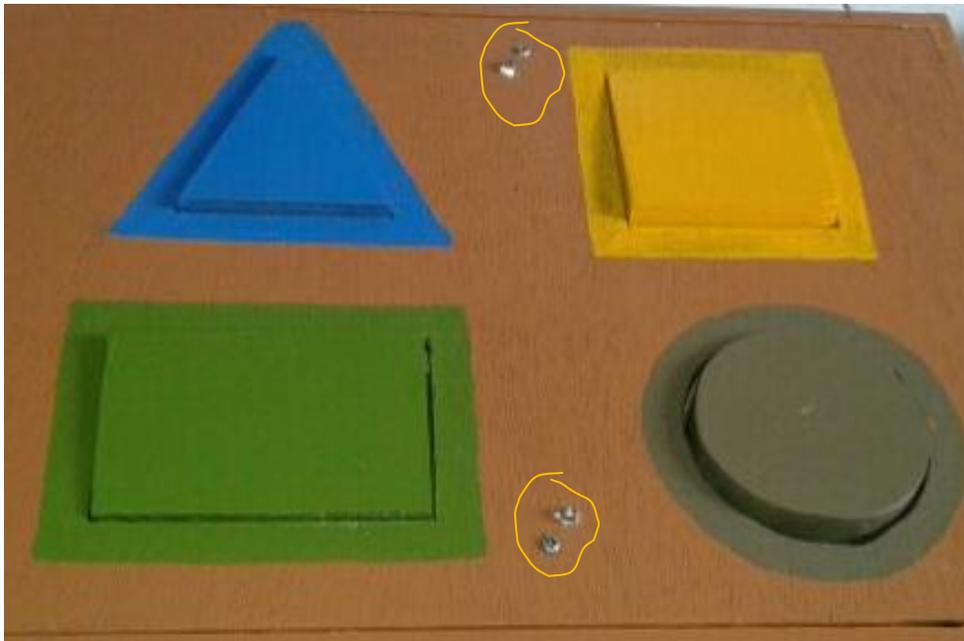
1. Warna pada kotak



Gambar 4.4 Revisi Ahli Materi

Warna pada *Box Packer Lights* awalnya berwarna coklat, namun karena warnanya hanya coklat saja membuat media ini terlihat monoton dan kurang menarik. Untuk itu peneliti mengganti warna pada setiap sisi dari kotak tersebut dengan warna yang berbeda dengan warna yang terdapat pada bangun datar dengan menggunakan stiker. Peneliti menggunakan stiker agar lebih aman dan tidak berbau cat.

2. Desain pengembangan



Gambar 4.5 Revisi Ahli Materi

Ukuran lampu pada bagian atas diubah ukurannya menjadi lebih besar agar lebih terlihat ketika lampunya menyala.

3. Revisi dari ahli media



Gambar 4.6 Revisi Ahli Media

Media *Box Packer Light* yang telah didesain selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan diberikan masukan serta saran. Ahli media memberi masukan dan saran untuk mengganti warna pada kotak di setiap sisi nya agar lebih menarik. Ahli media juga menyarankan apabila lampu pada bagian sisi atas diubah ukuran nya menjadi lebih besar. Ahli media juga memberikan masukan untuk mengganti suara musik dari nada

permainan menjadi lagu-lagu nasional. Selanjutnya peneliti merevisi media sesuai masukan dan saran dari ahli media.

4. Revisi dari ahli materi

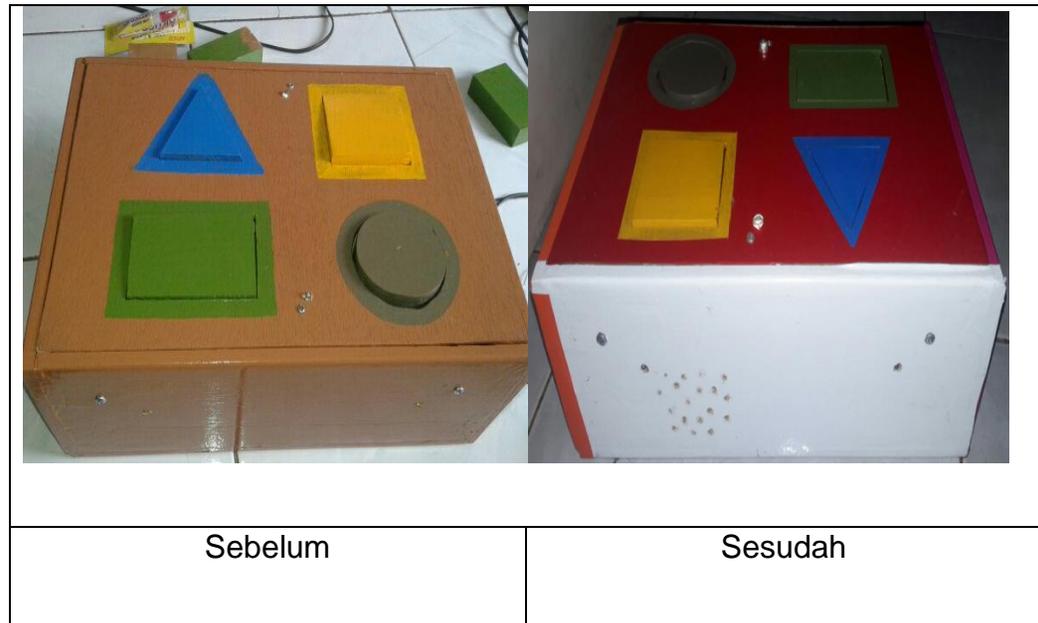


Gambar 4.7 Revisi Ahli Materi

Setelah merevisi media sesuai dengan masukan dan saran ahli media, peneliti juga memvalidasi media ke ahli materi. Masukan dan saran juga didapat dari ahli materi yaitu untuk volume suara dipebesar dan warna pada kotak di beri variasi warna yang lebih menarik. Peneliti selanjutnya memperbaiki media sesuai masukan dan saran dari ahli materi.

5. Revisi dari ujicoba





Gambar 4.8 Revisi ahli materi dan ahli media

Media yang sudah diperbaiki sesuai masukan dan saran dari para ahli selanjutnya diujicobakan kepada anak retardasi mental di SDIT Inklusi Daar El Salam. Pada ujicoba pertama, terdapat kelemahan pada media ini yaitu suara intruksi benar kurang terdengar jelas. Oleh karena itu peneliti memperbaiki output suara tersebut dengan melakukan perkaman ulang.

Selanjutnya pada ujicoba kedua, peneliti mendapatkan siswa tidak memahami arti dari lampu di bagian atas yang menyala pada setiap peletakkan bangun datar ketika posisi nya tepat. Oleh karena itu peneliti merubah ukuran lampu *LED* tersebut menjadi lebih besar agar lebih terlihat fungsinya.

Setelah diperbaiki dan dilakukan ujicoba ketiga, siswa terlihat tidak ada kesulitan dalam menggunakan media *Box Packer Light* ini. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa media *Box Packer Light* ini dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika materi bangun datar.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Media yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Media *Box Packer Light* dimana media ini digunakan untuk pembelajaran matematika materi bangun datar segitiga,lingkaran, persegi panjang dan persegi empat.

Pada pengembangan ini, media *Box Packer Light* diujicobakan kepada 2 orang ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Selanjutnya hasil ujicoba yang dilakukan pada ahli media dan ahli materi kemudian diujicobakan kepada anak retardasi mental di SDIT Inklusi Daar El Salam, Bogor, hingga mendapatkan hasil bahwa media *Box Packer Light* dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika pada anak retardasi mental dalam mempelajari materi bangun datar segitiga,lingkaran, persegi panjang dan persegi empat.

B. Implikasi

Pengembangan karya inovatif media *Box Packer Light* ini dapat memudahkan anak retardasi mental karena media pembelajaran kotak bangun datar yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan

pembelajaran yang ada di SDIT Inklusi Daar El Salam dalam materi bangun datar.

Penelitian ini berpengaruh terhadap kegiatan pembelajaran di SDIT Inklusi Daar El Salam dalam materi bangun datar yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika bagi anak retardasi mental dan media pembelajaran ini juga diharapkan dapat mempermudah guru dalam menjelaskan materi bangun datar.

Penelitian ini juga berpengaruh terhadap mahasiswa Jurusan Pendidikan Luar Biasa yaitu, dengan adanya penelitian ini maka diharapkan menjadi sebuah referensi dalam mengembangkan media pembelajaran lainnya.

C. Saran

Saran untuk guru dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guru dapat menggunakan media *Box Packer Light* untuk mempermudah menjelaskan materi bangun datar.
2. Guru diharapkan lebih kreatif dalam proses pembelajaran dan dapat memotivasi siswa dalam belajar.
3. Guru diharapkan dapat mengembangkan materi dalam media *Box Packer Light* ini.

Adapula saran untuk peneliti lain yang akan mengembangkan media pembelajaran sejenisnya, antara lain:

1. Media yang dihasilkan harus sesuai dengan karakteristik siswa.
2. Materi yang digunakan harus benar-benar sesuai dengan masalah yang dihadapi siswa.
3. Bahan yang digunakan harus yang aman bagi siswa.
4. Warna yang digunakan harus menarik dan tidak mengganggu konsentrasi siswa.
5. Jika menggunakan musik/suara juga harus disesuaikan dengan usia siswa dan harus jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong, Thomas. *Kecerdasan Multipel di dalam kelas*. Jakarta: PT.Indeks, 2013
- Benny A. Pribadi. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat, 2009
- Bowman, Harry L. *The Product Development Process*. Atlanta: Southeastern Education Laboratory, 1969
- Departemen Agama RI Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, kurikulum 2004 Standar Kompetensi Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Departemen Agama RI Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, 2005
- Dewi S. Prawiradilaga. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group, 2008
- Ibrahim, dkk. *Media Pembelajaran*. Malang: Universitas Negeri Malang, 2001
- John A. Van De Walle, *Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah Pengembangan Pengajaran Edisi Keenam*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008
- Martini Jamaris. *Kesulitan Belajar*. Jakarta: Yayasan Penamas Murni, 2009
- Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010
- Murtafi'atun dan Didik Januarai. *Kupas Tuntas Rumus SD Paling Lengkap*. Yogyakarta: Lamafa Publika, 2014
- Musfiqon, *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2012

Negoro. *kerja kelompok dapat meningkatkan hasil belajar matematika geometri bangun ruang* <http://makalahkumakalahmu.com/2008/10/31/kerja-kelompok-dapat-meningkatkan-hasilbelajar-matematika-geometri-bangun-ruang/#more-483>, 17/05/2015

Rochman Natawidjaja dan Zainal Alimin. *Penelitian Bagi Guru Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta : Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pedidikan Tenaga Guru, 1996

Sadiman, dkk , *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 1996

Santrock , John W. *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga, 2007

Situmorang, Robinson dan Atwi Suparman, *Pengajaran dengan Media*. Jakarta: STIA-LAN Press, 1998

Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran*. Lombok: Holistica, 2013

Sujadi. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002

Suyadi. *Psikologi Belajar PAUD*. Yogyakarta : PT. Bintang Pustaka Abadi,2009

LAMPIRAN 1**Instrumen Evaluasi Formatif Untuk Ahli Materi**

Judul :Media *Box Packer Light* untuk Pembelajaran
Matematika

Materi : Bentuk Bangun Datar

Sasaran : siswa retardasi mental

Petunjuk :

1. Instrumen ini bertujuan untuk mengevaluasi media *Box Packer Light* pada materi bentuk bangun datar
2. Beri tanda silang (x) pada jawaban a, b, c, atau d sesuai dengan pendapat penilai secara objektif
3. Penilaian menggunakan skala nilai 1-4
4. Komentar ataupun saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan
5. Terima kasih atas waktu dan kerjasamanya

No	Pertanyaan	Saran
1.	Bagaimana kesesuaian media dengan materi? a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai d. Kurang sesuai	
2.	Bagaimana kesesuaian materi dengan kurikulum? a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai d. Kurang sesuai	
3.	Bagaimana kesesuaian materi dengan indikator? a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai d. Kurang sesuai	
4.	Bagaimana efektifitas pencapaian kompetensi media <i>Box Packer Light</i> ini? a. Sangat efektif b. Efektif c. Cukup efektif	

	d. Kurang efektif	
5.	<p>Bagaimana efisiensi pencapaian kompetensi media <i>Box Packer Light</i> ini?</p> <p>a. Sangat efisien</p> <p>b. Efisien</p> <p>c. Cukup efisien</p> <p>d. Kurang efisien</p>	
6.	<p>Bagaimana kejelasan sajian ide atau substansi materi pada media ini?</p> <p>a. Sangat jelas</p> <p>b. Jelas</p> <p>c. Cukup jelas</p> <p>d. Kurang jelas</p>	
7.	<p>Bagaimana kesesuaian media <i>Box Packer Light</i> terhadap karakter sasaran?</p> <p>a. Sangat sesuai</p> <p>b. Sesuai</p> <p>c. Cukup sesuai</p> <p>d. Kurang sesuai</p>	
8.	<p>Bagaimana daya tarik media <i>Box Packer Light</i> ini?</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
9.	<p>Bagaimana bentuk kotak pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
10.	<p>Bagaimana bentuk bangun datar pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
11.	<p>Bagaimana desain lampu pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
12.	<p>Bagaimana suara musik pada media ini?</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
13.	<p>Bagaimana ukuran kotak pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat memadai b. Memadai c. Cukup memadai d. Kurang memadai 	
14.	<p>Bagaimana ukuran bentuk bangun datar pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat jelas b. Jelas c. Cukup Jelas d. Kurang jelas 	
15.	<p>Bagaimana jenis suara musik pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat memadai b. Memadai c. Cukup memadai d. Kurang memadai 	
16.	<p>Bagaimana ukuran pada media ini?</p>	

	<ul style="list-style-type: none">a. Sangat jelasb. Jelasc. Cukup jelasd. Kurang jelas	
17.	<p>Bagaimana warna kotak pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Sangat menarikb. Menarikc. Cukup menarikd. Kurang menarik	
18.	<p>Bagaimana warna bentuk bangun datar pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Sangat menarikb. Menarikc. Cukup menarikd. Kurang menarik	
19.	<p>Bagaimana warna lampu pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Sangat menarikb. Menarikc. Cukup menarikd. Kurang menarik	
20.	<p>Bagaimana kemudahan menggunakan media ini?</p>	

	<ul style="list-style-type: none">a. Sangat mudahb. Mudahc. Kurang mudahd. Tidak mudah	
--	---	--

LAMPIRAN 2

Instrumen Evaluasi Formatif Untuk Ahli Media

Judul : Media *Box Packer Light* untuk Pembelajaran Matematika

Materi : Bentuk Bangun Datar

Sasaran : anak retardasi mental

Petunjuk :

1. Instrumen ini bertujuan untuk mengevaluasi media *Box Packer Light* pada materi bentuk bangun datar
2. Beri tanda silang (x) pada jawaban a, b, c, atau d sesuai dengan pendapat penilai secara objektif
3. Penilaian menggunakan skala nilai 1-4
4. Komentar ataupun saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan
5. Terima kasih atas waktu dan kerjasamanya

No	Pertanyaan	Saran
1.	Bagaimana kesesuaian media dengan materi? a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai	

	d. Kurang sesuai	
2.	<p>Bagaimana daya tarik media <i>Box Packer Light</i> ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
3.	<p>Bagaimana bentuk kotak pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
4.	<p>Bagaimana bentuk bangun datar pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
5.	<p>Bagaimana bentuk lampu pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
6.	<p>Bagaimana suara musik bilangan pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p>	

	d. Kurang menarik	
7.	<p>Bagaimana ukuran kotak pada media ini?</p> <p>a. Sangat memadai</p> <p>b. Memadai</p> <p>c. Cukup memadai</p> <p>d. Kurang memadai</p>	
8.	<p>Bagaimana ukuran bentuk bangun datar pada media ini?</p> <p>a. Sangat jelas</p> <p>b. Jelas</p> <p>c. Cukup Jelas</p> <p>d. Kurang jelas</p>	
9.	<p>Bagaimana ukuran lampu pada media ini?</p> <p>a. Sangat memadai</p> <p>b. Memadai</p> <p>c. Cukup memadai</p> <p>d. Kurang memadai</p>	
10.	<p>Bagaimana jenis musik pada media ini?</p> <p>a. Sangat jelas</p> <p>b. Jelas</p> <p>c. Cukup jelas</p> <p>d. Kurang jelas</p>	
11.	<p>Bagaimana warna kotak pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
12.	Bagaimana warna bangun datar pada media	

	ini? a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik	
13.	Bagaimana warna lampu pada media ini? a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik	
14.	Bagaimana sumber energi pada media ini? a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik	
15.	Bagaimana kemudahan dalam menggunakan media <i>Box Packer Light</i> ini? a. Sangat mudah b. Mudah c. Kurang mudah d. Tidak mudah	
16.	Bagaimana kualitas media <i>Box Packer Light</i> ini? a. Sangat bagus b. Bagus c. Cukup bagus d. Kurang bagus	
17.	Bagaimana bahan-bahan yang digunakan	

	<p>untuk membuat media papan hitung ini?</p> <p>a. Sangat sederhana</p> <p>b. Sederhana</p> <p>c. Cukup sederhana</p> <p>d. Kurang sederhana</p>	
18.	<p>Bagaimana kepraktisan media <i>Box Packer Light</i> apabila dibawa?</p> <p>a. Sangat praktis</p> <p>b. Praktis</p> <p>c. Cukup praktis</p> <p>d. Kurang praktis</p>	
19.	<p>Bagaimana kepraktisan media <i>Box Packer Light</i> saat digunakan?</p> <p>a. Sangat praktis</p> <p>b. Praktis</p> <p>c. Cukup praktis</p> <p>d. Kurang praktis</p>	
20.	<p>Bagaimana kemudahan memperoleh bahan yang digunakan untuk membuat media <i>Box Packer Light</i>?</p> <p>a. Sangat mudah</p> <p>b. Mudah</p> <p>c. Cukup mudah</p> <p>d. Kurang mudah</p>	

LAMPIRAN 3

Pedoman Pengamatan

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Siswa mampu mengerjakan soal bentuk bangun datar dengan menggunakan media <i>Box Packer Light</i>	
2.	Media <i>Box Packer Light</i> dapat menghemat waktu dalam proses pembelajaran	
3.	Kesesuaian media <i>Box Packer Light</i> terhadap sasaran	
4.	Media <i>Box Packer Light</i> dapat memotivasi sasaran dalam belajar	
5.	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> (bentuk)	
6.	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> (warna)	
7.	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> (ukuran)	
8.	Kemudahan dalam menggunakan media <i>Box Packer Light</i>	
9.	Kualitas media <i>Box Packer Light</i>	

10.	Kepraktisan dalam merapikan dan membawa media <i>Box Packer Light</i>	
-----	---	--

LAMPIRAN 4

Kisi-kisi Instrumen untuk Sasaran Media

No	Kriteria	Indikator	No. Soal
1.	Ketepatan media dengan tujuan	Kesesuaian media dengan materi	
		Kesesuaian materi dengan kurikulum	
		Kesesuaian materi dengan indicator	
		Efektifitas dan efisiensi pencapaian kompetensi	1, 2
		Memperjelas sajian ide atau substansi materi	
2.	Kesesuaian media dengan sasaran	Kesesuaian karakter sasaran	3
		Daya tarik	4
		Keterbacaan (bentuk, ukuran, warna)	5,6, 7
		Mudah digunakan	8
3.	Kemudahan dalam memperoleh media	Kualitas media	9
		Kesederhanaan	
		Kepraktisan	10
		Pemerolehan bahan	

. DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong, Thomas. *Kecerdasan Multipel di dalam kelas*. Jakarta: PT.Indeks, 2013
- Benny A. Pribadi. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat, 2009
- Bowman, Harry L. *The Product Development Process*. Atlanta: Southeastern Education Laboratory, 1969
- Departemen Agama RI Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, kurikulum 2004 Standar Kompetensi Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Departemen Agama RI Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, 2005
- Dewi S. Prawiradilaga. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group, 2008
- Ibrahim, dkk. *Media Pembelajaran*. Malang: Universitas Negeri Malang, 2001
- John A. Van De Walle, *Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah Pengembangan Pengajaran Edisi Keenam*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008
- Martini Jamaris. *Kesulitan Belajar*. Jakarta: Yayasan Penamas Murni, 2009
- Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010
- Murtafi'atun dan Didik Januarai. *Kupas Tuntas Rumus SD Paling Lengkap*. Yogyakarta: Lamafa Publika, 2014
- Musfiqon, *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2012

Negoro. *kerja kelompok dapat meningkatkan hasil belajar matematika geometri bangun ruang* <http://makalahkumakalahmu.com/2008/10/31/kerja-kelompok-dapat-meningkatkan-hasilbelajar-matematika-geometri-bangun-ruang/#more-483>, 17/05/2015

Rochman Natawidjaja dan Zainal Alimin. *Penelitian Bagi Guru Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta : Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pedidikan Tenaga Guru, 1996

Sadiman, dkk , *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 1996

Santrock , John W. *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga, 2007

Situmorang, Robinson dan Atwi Suparman, *Pengajaran dengan Media*. Jakarta: STIA-LAN Press, 1998

Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran*. Lombok: Holistica, 2013

Sujadi. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002

Suyadi. *Psikologi Belajar PAUD*. Yogyakarta : PT. Bintang Pustaka Abadi,2009

LAMPIRAN 1

Instrumen Evaluasi Formatif Untuk Ahli Materi

Judul :Media *Box Packer Light* untuk Pembelajaran
Matematika

Materi : Bentuk Bangun Datar

Sasaran : siswa retardasi mental

Petunjuk :

1. Instrumen ini bertujuan untuk mengevaluasi media *Box Packer Light* pada materi bentuk bangun datar
2. Beri tanda silang (x) pada jawaban a, b, c, atau d sesuai dengan pendapat penilai secara objektif
3. Penilaian menggunakan skala nilai 1-4
4. Komentar ataupun saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan
5. Terima kasih atas waktu dan kerjasamanya

No	Pertanyaan	Saran
1.	Bagaimana kesesuaian media dengan materi? a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai d. Kurang sesuai	
2.	Bagaimana kesesuaian materi dengan kurikulum? a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai d. Kurang sesuai	
3.	Bagaimana kesesuaian materi dengan indikator? a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai d. Kurang sesuai	
4.	Bagaimana efektifitas pencapaian kompetensi media <i>Box Packer Light</i> ini? a. Sangat efektif b. Efektif c. Cukup efektif	

	d. Kurang efektif	
5.	<p>Bagaimana efisiensi pencapaian kompetensi media <i>Box Packer Light</i> ini?</p> <p>a. Sangat efisien</p> <p>b. Efisien</p> <p>c. Cukup efisien</p> <p>d. Kurang efisien</p>	
6.	<p>Bagaimana kejelasan sajian ide atau substansi materi pada media ini?</p> <p>a. Sangat jelas</p> <p>b. Jelas</p> <p>c. Cukup jelas</p> <p>d. Kurang jelas</p>	
7.	<p>Bagaimana kesesuaian media <i>Box Packer Light</i> terhadap karakter sasaran?</p> <p>a. Sangat sesuai</p> <p>b. Sesuai</p> <p>c. Cukup sesuai</p> <p>d. Kurang sesuai</p>	
8.	<p>Bagaimana daya tarik media <i>Box Packer Light</i> ini?</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
9.	<p>Bagaimana bentuk kotak pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
10.	<p>Bagaimana bentuk bangun datar pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
11.	<p>Bagaimana desain lampu pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
12.	<p>Bagaimana suara musik pada media ini?</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
13.	<p>Bagaimana ukuran kotak pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat memadai b. Memadai c. Cukup memadai d. Kurang memadai 	
14.	<p>Bagaimana ukuran bentuk bangun datar pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat jelas b. Jelas c. Cukup Jelas d. Kurang jelas 	
15.	<p>Bagaimana jenis suara musik pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat memadai b. Memadai c. Cukup memadai d. Kurang memadai 	
16.	<p>Bagaimana ukuran pada media ini?</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat jelas b. Jelas c. Cukup jelas d. Kurang jelas 	
17.	<p>Bagaimana warna kotak pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
18.	<p>Bagaimana warna bentuk bangun datar pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
19.	<p>Bagaimana warna lampu pada media ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sangat menarik b. Menarik c. Cukup menarik d. Kurang menarik 	
20.	<p>Bagaimana kemudahan menggunakan media ini?</p>	

	a. Sangat mudah	
	b. Mudah	
	c. Kurang mudah	
	d. Tidak mudah	

LAMPIRAN 2

Instrumen Evaluasi Formatif Untuk Ahli Media

Judul : Media *Box Packer Light* untuk Pembelajaran Matematika

Materi : Bentuk Bangun Datar

Sasaran : anak retardasi mental

Petunjuk :

1. Instrumen ini bertujuan untuk mengevaluasi media *Box Packer Light* pada materi bentuk bangun datar
2. Beri tanda silang (x) pada jawaban a, b, c, atau d sesuai dengan pendapat penilai secara objektif
3. Penilaian menggunakan skala nilai 1-4
4. Komentar ataupun saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan
5. Terima kasih atas waktu dan kerjasamanya

No	Pertanyaan	Saran
1.	Bagaimana kesesuaian media dengan materi? a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai	

	d. Kurang sesuai	
2.	<p>Bagaimana daya tarik media <i>Box Packer Light</i> ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
3.	<p>Bagaimana bentuk kotak pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
4.	<p>Bagaimana bentuk bangun datar pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
5.	<p>Bagaimana bentuk lampu pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
6.	<p>Bagaimana suara musik bilangan pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p>	

	d. Kurang menarik	
7.	<p>Bagaimana ukuran kotak pada media ini?</p> <p>a. Sangat memadai</p> <p>b. Memadai</p> <p>c. Cukup memadai</p> <p>d. Kurang memadai</p>	
8.	<p>Bagaimana ukuran bentuk bangun datar pada media ini?</p> <p>a. Sangat jelas</p> <p>b. Jelas</p> <p>c. Cukup Jelas</p> <p>d. Kurang jelas</p>	
9.	<p>Bagaimana ukuran lampu pada media ini?</p> <p>a. Sangat memadai</p> <p>b. Memadai</p> <p>c. Cukup memadai</p> <p>d. Kurang memadai</p>	
10.	<p>Bagaimana jenis musik pada media ini?</p> <p>a. Sangat jelas</p> <p>b. Jelas</p> <p>c. Cukup jelas</p> <p>d. Kurang jelas</p>	
11.	<p>Bagaimana warna kotak pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
12.	Bagaimana warna bangun datar pada media	

	<p>ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
13.	<p>Bagaimana warna lampu pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
14.	<p>Bagaimana sumber energi pada media ini?</p> <p>a. Sangat menarik</p> <p>b. Menarik</p> <p>c. Cukup menarik</p> <p>d. Kurang menarik</p>	
15.	<p>Bagaimana kemudahan dalam menggunakan media <i>Box Packer Light</i> ini?</p> <p>a. Sangat mudah</p> <p>b. Mudah</p> <p>c. Kurang mudah</p> <p>d. Tidak mudah</p>	
16.	<p>Bagaimana kualitas media <i>Box Packer Light</i> ini?</p> <p>a. Sangat bagus</p> <p>b. Bagus</p> <p>c. Cukup bagus</p> <p>d. Kurang bagus</p>	
17.	<p>Bagaimana bahan-bahan yang digunakan</p>	

	<p>untuk membuat media papan hitung ini?</p> <p>a. Sangat sederhana</p> <p>b. Sederhana</p> <p>c. Cukup sederhana</p> <p>d. Kurang sederhana</p>	
18.	<p>Bagaimana kepraktisan media <i>Box Packer Light</i> apabila dibawa?</p> <p>a. Sangat praktis</p> <p>b. Praktis</p> <p>c. Cukup praktis</p> <p>d. Kurang praktis</p>	
19.	<p>Bagaimana kepraktisan media <i>Box Packer Light</i> saat digunakan?</p> <p>a. Sangat praktis</p> <p>b. Praktis</p> <p>c. Cukup praktis</p> <p>d. Kurang praktis</p>	
20.	<p>Bagaimana kemudahan memperoleh bahan yang digunakan untuk membuat media <i>Box Packer Light</i>?</p> <p>a. Sangat mudah</p> <p>b. Mudah</p> <p>c. Cukup mudah</p> <p>d. Kurang mudah</p>	

LAMPIRAN 3

Pedoman Pengamatan

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Siswa mampu mengerjakan soal bentuk bangun datar dengan menggunakan media <i>Box Packer Light</i>	
2.	Media <i>Box Packer Light</i> dapat menghemat waktu dalam proses pembelajaran	
3.	Kesesuaian media <i>Box Packer Light</i> terhadap sasaran	
4.	Media <i>Box Packer Light</i> dapat memotivasi sasaran dalam belajar	
5.	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> (bentuk)	
6.	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> (warna)	
7.	Keterbacaan media <i>Box Packer Light</i> (ukuran)	
8.	Kemudahan dalam menggunakan media <i>Box Packer Light</i>	
9.	Kualitas media <i>Box Packer Light</i>	

10.	Kepraktisan dalam merapikan dan membawa media <i>Box Packer Light</i>	
-----	---	--

LAMPIRAN 4

Kisi-kisi Instrumen untuk Sasaran Media

No	Kriteria	Indikator	No. Soal
1.	Ketepatan media dengan tujuan	Kesesuaian media dengan materi	
		Kesesuaian materi dengan kurikulum	
		Kesesuaian materi dengan indicator	
		Efektifitas dan efisiensi pencapaian kompetensi	1, 2
		Memperjelas sajian ide atau substansi materi	
2.	Kesesuaian media dengan sasaran	Kesesuaian karakter sasaran	3
		Daya tarik	4
		Keterbacaan (bentuk, ukuran, warna)	5,6, 7
		Mudah digunakan	8
3.	Kemudahan dalam memperoleh media	Kualitas media	9
		Kesederhanaan	
		Kepraktisan	10
		Pemerolehan bahan	

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis, yaitu Ukhti Hanifah. Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 16 Desember 1991. Penulis merupakan anak Kedua dari empat bersaudara. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Penulis memulai pendidikannya di TK IT Al-Husna menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak pada tahun 1998. Lalu menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 03 Cawang pada tahun 1998 dan lulus pada tahun 2004. Kemudian Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 49 (SSN) Jakarta dan tamat pada tahun 2007. Penulis melanjutkan pendidikannya di SMA Negeri 62 Jakarta dan lulus pada tahun 2010. Setelah tamat SMA, penulis hijrah melanjutkan pendidikan ke jenjang S1 dan diterima di Fakultas Ilmu Pendidikan Program Studi S1 PLB dan Tamat pada tahun 2016.