

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MAGIC BOX PLINKO PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS V SDN LAKARSANTRI III SURABAYA

Deviana Putri Ari Sandy

PGSD, FIP Universitas Negeri Surabaya (devianasandy@mhs.unesa.ac.id)

Yoyok Yermiandhoko

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran magic box plinko mata pelajaran IPA materi ekosistem untuk siswa kelas V SDN Lakarsantri III Surabaya. Jenis penelitian menggunakan metode pengembangan *research and development (R&D)* dengan uji kelayakan menggunakan model eksperimen *one shot case study*. Sampel yang dipilih untuk penelitian yaitu kelas V dengan jumlah 30 siswa. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan observasi, sudah mencapai nilai rata-rata mencapai ketuntasan belajar 81 secara individu dan ketuntasan klasikal 83%. Hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan adalah 83% rata-rata klasikal dan 81 nilai per individu yang berarti penelitian pengembangan magic box plinko sebagai media pembelajaran di kelas V SDN Lakarsantri III Surabaya layak dan dapat digunakan alternative media pembelajaran pada proses pembelajaran.

Kata Kunci: Ekosistem, Ilmu Pengetahuan Alam, *Magic box plinko*, Media pembelajaran, Pengembangan Media.

Abstract

This research aims to determine the effectiveness of using magic box plinko media for 5th grade science studies on ecosystem learning topic at SDN Lakarsantri III Surabaya. The type of this research uses research and development (R & D) with feasibility test using one shot case study model. The sample for this research is 5th grade with 30 students. Data collection using questionnaires and observations, data analysis using index achievement with the figures achieve learning mastery ≥ 81 individually and 83% classical completeness. The results obtained from the research that has been done is 83% average classical and ≥ 81 value per individual which means research development of Plinko magic box as a medium of learning in class V SDN Lakarsantri III Surabaya is feasible and can be used alternative learning media on the learning process.

Keywords: *Ecosystem, Science Studies, Magic box plinko, Learning Media, Media Development.*

PENDAHULUAN

Di kehidupan manusia tidak pernah lepas dari konsep pembelajaran yang berhubungan dengan Ilmu pengetahuan alam (IPA) karena IPA sendiri mempunyai hubungan yang dekat terhadap kehidupan manusia. Menurut Abdullah Aly : 2009, bahwa Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu melakukan observasi eksperimentasi, penyusunan teori, penyimpulan, eksperimentasi, obeservasi dan demikian seterusnya berkaitan antara cara yang satu dengan cara yang lain. Cara untuk mendapatkan ilmu secara demikian ini terkenal dengan nama metode ilmiah. Metode ilmiah merupakan suatu cara yang logis untuk memecahkan masalah. Dengan adanya pelajaran IPA pada Sekolah Dasar (SD) anak diharapkan dapat memahami alam sekitar dan dirinya sendiri. Sebagai media pembelajaran yang sesuai, IPA memberikan

manfaat terhadap siswa dapat memecahkan suatu masalah beserta solusinya. Selain itu, pelajaran IPA membelajarkan anak dapat berfikir mandiri dan memahami secara konkrit di lingkungan sekitar.

Berdasarkan kenyataan yang terjadi pada siswa kelas V di SDN Lakarsantri III Surabaya, bahwa siswa perlu dibekali sebuah media pembelajaran agar siswa paham dan mengerti materi yang disampaikan. Karena Pembelajaran IPA pada tema ekosistem di makhluk hidup lingkungan sekitar dapat membawa pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan siswa, karena makhluk hidup mempunyai peran dan manfaat yang baik terhadap kehidupan maupun kelangsungan makhluk hidup lainnya. Makhluk hidup terdiri dari manusia, hewan, dan tumbuhan yang mempunyai ciri dan kebutuhannya. Dengan demikian, pembelajaran yang kreatif dan inovatif diperlukan untuk menunjang proses antara guru dan siswa dapat berlangsung secara maksimal. Khususnya dengan bagaimana cara agar proses pembelajaran dapat

berlangsung dengan baik. Seorang pengajar harus mempunyai kompetensi yang mempunyai hubungan dalam mengembangkan sebuah media, antara lain : (1) mampu memilah media yang tepat dan akurat berdasarkan cirinya dengan melihat kelebihan serta kekurangannya untuk proses belajarnya, (2) produksi dalam membuat media harus untuk proses pembelajaran, (3) tetap menggunakan media sebagai alat/bahan ajar, (4) evaluasi efektivitas penggunaan media.

Di dalam teori kerucut pengalaman menurut Edgar Dale dikembangkan pada tahun 1996, apabila gambar 2.1 menunjukkan semakin keatas berarti semakin abstrak dan apabila gambar menunjukkan semakin kebawah semakin kongkrit. Dengan keterangan gambar dibawah ini:



Bagan 1. Kerucut Pengalaman Menurut Edgar Dale

Gerlach & Ely (dalam Arsyad, 2014: 15) Media adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi untuk membuat siswa menjadi siswa berkemampuan lebih baik mulai dari kemampuan, ketrampilan, atau sikap. Maka dari itu dapat diartikan bahwa lingkungan yang ada di sekolahan mulai dari lingkungan itu sendiri, guru, dan buku teks merupakan bagian dari media.

Media pembelajaran sendiri mempunyai manfaat untuk memberikan kreativitas guru bagi siswa agar proses pembelajarannya dapat berjalan dengan lancar. Menurut Kemp & Dayton (dalam Arsyad. 2014: 25) dari hasil penelitian disebutkan bahwa menunjukkan hasil positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung sebagai berikut: (1) Peyampain pelajaran menjadi lebih baku. (2) Pembelajaran yang disampaikan akan lebih menarik. (3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkannya teori belajar dan prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik, dan penguatan. (4) Efesien waktu. (5) Hasil yang baik dalam belajar dapat terlihat dari kesinambungan kata dan gambar sebagai alat perantara penyampaian materi yang sedang diajarkan. (6) Fleksibelisasi penggunaan media dapat digunakan kapan dan dimana ataupun dipelrukan walaupun media itu sendiri digunakan secara individu. (7) Sikap positif yang tertanam pada siswa terhadap proses belajarnya dapat meningkat lebih baik. (8) Menminimalisirkan peran guru kearah yang lebih positif untuk mengulangi materi yang

disampaikan dengan beitu guru akan lebih fokus pengajarannya berpusat kepada siswa (student centered).

Menurut Sudjana (2011: 3), media pendidikan mempunyai beberapa jenis yang dapat digunakan dalam suatu proses pembelajaran, antara lain: (1) media grafis, (2) media 3 dimensi, (3) mode proyeksi, (4) lingkungan sekitar.

Pemilihan media didasarkan pada karakteritik siswa, mata pelajaran, kondisi lingkungan dan kemampuan guru dalam menggunakannya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pada materi ekosistem makhluk hidup siswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan setiap bab dan sub bab materi yang telah disampaikan pebelajar melalui media pembelajaran yang sesuai.

Menurut Gerlach & Ely (dalam Arsyad. 2014: 15) mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya.

Ciri Fiksatif (Fixative Property)

Ciri ini sangat penting bagi guru karena ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek.

Ciri Manipulatif (Manipulative Property)

Ciri diperlukan untuk mengubah suatu objek maupun kejadian untuk meminimalisirkan sempitnya ruang dan waktu.

Ciri Distributif (Distributive Property)

Ciri ini dipergunakan untuk mengubah suatu objek atau kejadian melalui ruang dan dilakukan secara bersamaan kejadian itu kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang rerata sama dengan kejadian tersebut.

Menurut Sukiman (2012 : 29) Media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pemikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan siswa, sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Dengan tersebut media pembelajar mengharguskan adanya rangsangan dan keaktifan siswa ketika menggunakan media tersebut. Sehingga dapat memaksimalkan interaksi dan keaktifan siswa, yang semula siswa terlihat pasif menjadi siswa aktif.

Media yang digunakan harus dapat melatih dan mengasah pemikiran anak dalam meningkatkan daya fikirnya tetapi tetap mempunyai proses menyenangkan dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan adalah media "Magic Box Plinko ". Media ini mempunyai arti media yang melatih pola pikir anak dalam memecahkan sebuah clue yang sudah tertempel pada *magic box* atau kotak ajaib. Media ini akan menuju

sesuai dengan tujuan instruksional yang harus berorientasi kepada siswa, dengan tujuan dapat memberi arahan bagaimana siswa mengerti dan memahami sebuah materi pelajaran. Tujuan ini merupakan pernyataan yang menunjukkan perubahan tingkah laku, pemahaman, ketrampilan, dan penalaran yang mempunyai hasil signifikan setelah mendapat media pembelajaran yang telah disesuaikan. Dengan begitu, siswa akan mempunyai motivasi yang khas dalam mengerti dan memahami sebuah materi yang dipelajari. Maka dari itu, peneliti ini mengembangkan media “Magic Box Plinko” pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas V Sekolah Dasar.

Pelajaran IPA tak lepas dari lingkungan sehari-hari, salah satu pelajaran IPA yang menyangkut tentang lingkungan sekitar disebut tentang ekosistem. Selain itu, materi ekosistem sudah disampaikan guru di kelas 5 SD maka dari itu peneliti akan mengembangkan media permainan dengan fokus materi ekosistem dengan begitu materi yang disampaikan menggunakan media permainan akan semakin dapat dipahami dan dimengerti siswa.

Menurut Usman S (2011; 1) Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA dapat disebut juga sebagai sains. Kata sains berasal dari bahasa latin yaitu *scientia* yang berarti “saya tahu”. Dalam bahasa Inggris, kata sains berasal dari kata *science* yang berarti “pengetahuan”. *Science* dikembangkan menjadi sosial dan natural science yang artinya Ilmu Pengetahuan Alam. IPA sendiri merupakan ilmu yang dikembangkan secara sistematis berdasarkan percobaan dengan menghubungkan gejala – gejala alam yang menyangkut kebendaan dan didasarkan hasil pengamatan.

Hakikat IPA menurut sulistyorini (dalam julianto, dkk 2011:2) dilihat dari segi, proses, dimensi hasil (produk), dan dimensi pengembangan sikap. Proses pembelajaran IPA harus berkaitan dengan 3 dimensi tersebut : IPA sebagai produk

Ilmu pengetahuan alam merupakan rumpun hasil kegiatan empirik serta kegiatan analitik yang dilakukan oleh ilmuwan IPA yang sudah meneliti dan telah tersusun secara lengkap dan serta sistematis dalam bentuk buku teks. Bentuk IPA sebagai produk adalah fakta – fakta, konsep – konsep, prinsip – prinsip, dan teori-teori IPA.

IPA sebagai proses

Ilmu pengetahuan alam juga untuk sebagai pemecah masalah dan kerangka berfikir dengan memperhatikan metode ilmiah. Karena IPA diperoleh dari penyusunan melalui metode ilmiah. Dengan begitu dapat dipastikan bahwa IPA tidak hanya dari benda atau makhluk hidup tetapi alam sekitar juga mempunyai keterkaitan. Ketrampilan proses IPA yaitu observasi, klasifikasi, memprediksi, perumusan hipotesis, mengendalikan

variable, penelitian, membuat tabel dan grafik, membuat definisi, operasional, dan menyimpulkan.

IPA sebagai penemuan sikap

Sikap ilmiah yaitu sikap yang khusus diperoleh dari seorang ilmuwan dalam menyikapi bagaimana memecahkan suatu masalah untuk mencapai hasil yang maksimal sesuai dengan harapan. Sikap ilmiah antara lain yaitu sikap ingin tahu, sikap kerja sama antar teman, sikap berhati-hati, sikap bertanggung jawab, sikap berpikir kritis, sikap pantang menyerah, serta disiplin yang harus ditanamkan sejak dini pada siswa SD.

Arti penting pembelajaran IPA di sekolah.

Pendidikan merupakan hal yang wajib diberikan oleh siswa karena suatu hak yang harus ditanamkan agar siswa dapat berkembang dalam memahami sebuah ilmu pengetahuan. Dalam pembukaan Undang-Undang Dasar, pendidikan mempunyai perhatian khusus dan tercantum secara eksplisit pada alinea keempat. Dan hak ini sudah menjadi hak asasi yang harus secara bebas dapat dimiliki oleh semua anak.

Menurut Wisudawati. A.W & Eka, S (2017; 1) Proses pembelajaran IPA harus yang bermakna dengan harapan mampu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Dengan begini dapat dilihat faktanya bahwa di lapangan proses pembelajaran IPA masih berorientasi pada hasilnya saja tetapi tidak mengedepankan bagaimana anak memproses materi yang sudah disampaikan oleh guru apakah dapat dipahami secara baik sesuai makna materinya atau sebaliknya. Dengan contoh, guru hanya melihat hasil dari sebuah ujian yang dikerjakan siswanya saja tanpa memperhatikan siswa tersebut memahami materi yang sudah disampaikan.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar perlu diterapkan dengan baik dan tepat karena mengingat bahwa pembelajaran IPA sangat berguna untuk bangsa Indonesia. Selain itu, pelajaran IPA merupakan jembatan untuk menuju kesuksesan suatu orang. Metode yang diterapkan dalam pembelajaran IPA, mengajarkan siswa dalam menangani, mengatasi, dan menemukan sendiri setiap permasalahan dan kegiatan yang ada. Dengan begitu, siswa akan mempunyai motivasi tersendiri terhadap rasa ingin tahunya dengan membuktikan kebenaran secara sendiri. Selain itu, perkembangan baik kognitifnya akan lebih terarah dan bermanfaat. Peran guru terhadap pembelajaran IPA di SD juga harus sesuai dengan perkembangan ilmu dan pengetahuan yang ada agar pembelajaran yang diajarkan tidak akan terjadi miskonsepsi terhadap guru dengan siswa.

Tujuan dari pembelajaran IPA di sekolah dasar yaitu diharapkan mampu memberikan hasil yang baik dengan melihat perubahan kognitif anak dalam memahami suatu konsep secara benar dan nyata. Selain itu, siswa juga tidak hanya mendapatkan materi belaka saja namun juga

ketrampilan yang diterapkan pada diri siswa semakin berkembang.

Di sekolah dasar siswa akan terlatih untuk berfikir secara kritis dan objektif atau terdapat objeknya serta lebih kearah rasional atau masuk akal dalam mengambil sebuah keputusan karena siswa merasakan secara sendirinya dalam melakukan pengamatan atau pengalaman melalui panca indera.

Menurut Wisudawati.A & Sulistyowati (2017: 14) ekosistem adalah suatu hubungan membentuk kesatuan yang berpengaruh pada proses hubungan organisme dengan lingkungan. Lingkungan disini dimaksudkan adalah unsur biotik (mahkluk hidup) dan abiotik (non mahkluk hidup). Maka dapat disimpulkan bahwa di dalam ekosistem terdapat jenis-jenis biota yang mempunyai pengaruh terhadap hubungannya tinggalnya. Selain itu, keberadaan pada suatu unsur-unsur dapat dilihat dari faktor dan kimia yang menyusun ekosistem.

Maka dari itu untuk mempermudah siswa dalam memahami materi IPA di sekolah dasar diciptakan media pembelajaran yang inovatif dan efektif yaitu salah satunya menggunakan media pembelajaran plinko.

Plinko dipopulerkan oleh Frank Wayne pada 3 januari 1983 di amerika serikat, pada awalnya permainan ini dilaksanakan untuk meraih keberuntungan, bagi pemain yang bisa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh moderator atau pengarah permainan akan dapat menjatuhkan lempengan pada papan plinko dan posisi jatuhnya akan menunjukkan hadiah apa yang didupatkannya. Petunjuk penggunaan permainan plinko sebagai berikut: (1) Pemain diberikan soal dari moderator atau pembawa acara permainan ini (2) Apabila pemain dapat menjawab pertanyaan ini akan dapat melanjutkan pada tahap permainan plinko (3) Setelah menjawab pemain diberikan lempengan berbentuk bulat atau melingkar untuk dijatuhkan kebawah dan pada papan plinko sudah ada rintangannya. (4) Disinilah yang menentukan pemain akan mendapatkan hadiah apa sesuai dengan nomor yang tertempel pada kotak bawah.

Namun pada penelitian ini, peneliti akan mengembangkan permainan atau alat ini sebagai media permainan untuk menjadikan sebuah alat dukung proses pembelajaran agar siswa mudah memahami dan mengerti materi yang diberikan guru maupun penelitian. Maka dari itu, peneliti mengembangkan menjadi media permainan magic box plinko.

Media pembelajaran magic box plinko ini adalah media permainan yang dikembangkan dengan berbentuk papan persegi panjang yang diberi rintangan halangan kayu-kayu disusun secara zig-zag dan dibawahnya diberi beberapa kotak ajaib atau magic box sebagai tempat berjatuhnya lempengan plinko.

Media magic box plinko merupakan media yang berbahan dasar dari papan kayu dibentuk persegi panjang berukuran panjang 100 cm dan lebar 40 cm dengan kotak yang berada dibawah papan plinko berukuran 6,5 cm dengan jumlah 5 kotak sebagai tempat kartu pertanyaan dan kartu magic yang akan diletakkan nantinya. Media ini mempunyai petunjuk permainan bahwa setiap jumlah siswa yang ada di satu kelas akan dibagi dua kelompok yang akan disuitkan. Nantinya kelompok A sebagai pembaca soal dan kelompok B sebagai penjawab soal. di media ini terdapat dua jenis kartu yang akan menjadi skor yang didapatkan siswa nanti pada masing-masing kelompok. Keistimewaan dari media magic box plinko yaitu apabila siswa tepat sasaran saat menggulirkan lempengan kayu berbentuk bulat ke kotak plinko maka kemungkinan keberuntungan pada siswa tersebut mendapatkan kartu magicnya atau kartu keberuntungannya, karena kartu tersebut merupakan kartu tanpa menjawab soal yang dibacakan poin akan bertambah (+5). Dan jika untuk siswa yang mendapatkan kartu pertanyaan serta dapat menjawab pertanyaan tersebut siswa akan memperoleh skor tambahan (+10) sedangkan siswa yang tidak bisa menjawab dari kartu pertanyaan yang sudah didapatkan maka siswa tidak mendapat tambahan skor. Jika kelompok A sudah membacakan kartu yang didapat kelompok B, bergantian kelompok B membacakan kartu untuk dijawab kelompok A. Permainan berakhir jika semua anggota pada setiap kelompok memperoleh giliran untuk bermain.

Selain itu, desain pada magic box plinko ada gambar tentang ekosistem. Desain pada papan plinko terdapat rangkaian ekosistem sedangkan pada magix box atau kotak ajaib terdapat gambar yang berhubungan tentang lingkungan ekosistem serta warna yang digunakan pada media ini merupakan warna yang lebih menarik atau warna cerah agar dapat mendukung motivasi belajar siswa.

Pelaksanaan penelitian untuk diuji cobakan pada kelompok kecil maupun kelompok besar, peneliti mengembangkan media permainan ini agar layak digunakan pada proses pembelajaran yang dapat meningkatkan dan mendukung tingkat belajar maupun minat siswa dalam memahami dan mengerti materi yang diajarkan guru. Dalam memodifikasi media permainan ini harus mendasar pada tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien dalam penggunaannya. Maka dari itu, peneliti akan member petunjuk penggunaan permainannya, yaitu:

- (1) Guru sudah selesai menyampaikan materi yang diajarkan.
- (2) Guru memberi intruksi agar semua siswa duduk di kelas dengan rapi.
- (3) Guru menyiapkan media magic box plinko beserta bahan pendukung lainnya, yaitu: Kartupertanyaan,

kartu keberuntungan, lempengan plinko, papan skor, dan meja.

- (4) Guru menjelaskan kegunaan pada setiap bahan pendukung media magic box plinko.
- (5) Guru menyiapkan meja yang diletakkan di depan, sejajar meja siswa dengan posisi berdiri dengan kemiringan (+30 derajat) agar lempengan plinko bergulir kebawah secara sempurna.
- (6) Guru menyiapkan kartu pertanyaan (40 kartu) dan kartu keberuntungan (5 kartu).
- (7) Guru mengkocok 8 kartu pertanyaan dan 1 kartu keberuntungan untuk diletakkan pada tiap kotak bagian bawah papan plinko. (terdapat 5 kotak)
- (8) Guru membacakan aturan permainan sebelum dimulai.
- (9) Guru menghitung jumlah siswa yang ada dikelas untuk dibagi menjadi dua kelompok.
- (10) Pilih ketua kelompok pada masing-masing kelompok untuk bersuit. Jika menang, maka mempunyai wewenang mengambil kartu yang ada di kotak media bagian bawah untuk membacakan sesuai kartu yang diperoleh. Jika kalah, maka yang menerima tantangan untuk menjawab kartu yang diperoleh.
- (11) Ketua kelompok membuat tabel sebagai papan skor untuk menuliskan skor pada setiap siswa yang diperoleh.
- (12) Permainan dilakukan secara bergantian antar kelompok. Semua siswa pada tiap kelompok harus mendapatkan giliran bermain.
- (13) Perhatikan setiap kartu yang didapatkan siswa pada saat permainan berlangsung. Apabila siswa menjawab dengan benar maka skor (+10) jika siswa menjawab salah dan atau tidak bisa menjawab skor (0). Jika mendapatkan kartu keberuntungan langsung mendapat skor (+5).
- (14) Setelah semua siswa mendapat giliran pada tiap kelompoknya, ketua kelompok menghitung skor total yang didapat.
- (15) Jika pada salah satu kelompok mendapatkan skor lebih tinggi maka akan diberikan rewards.

Media pembelajaran magic box plinko mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan media ini diantaranya yaitu :

- (1) Dalam memberikan proses pembelajaran akan meningkatkan daya pikir dan daya ingat siswa
- (2) Dapat mempermudah siswa dalam memahami dan mengerti materi yang diajarkan guru
- (3) Dapat menambah keaktifan siswa dalam proses belajarnya
- (4) Dapat membuat proses pembelajaran akan bersifat students centered (berfokus pada siswa)

(5) Dapat memberikan adanya proses feed back atau timbal balik yang baik antara guru dan siswa baik dalam proses tanya jawab dan respon

- (6) Akan memberikan inovasi dan kreatif baru terhadap proses pembelajaran
 - (7) Dapat digunakan untuk kelompok besar maupun kelompok kecil
 - (8) Dapat dibawa manapun karena ukurannya yang cukup
 - (9) Desain warna dan desain gambar pada media ini mempunyai daya tarik sendiri dengan warna dan gambar yang terletak di kartu dan papan plinko
- Selain itu terdapat kelemahan pada media pembelajaran magic box plinko :

- (1) Akan membutuhkan ketrampilan dan ketelatenan dalam membuatnya karena dibutuhkan bahan dari kayu, mika, paku berwarna dan papan
 - (2) Pada tutup media terdapat mika sebagai lapisan untuk menutupi papan plinko yang dapat membahayakan apabila jatuh dapat pecah
 - (3) Tidak semua materi dapat diaplikasikan pada media ini
 - (4) Pembuatan media ini membutuhkan soal dan jawaban sedikit rumit yang dicantumkan pada kartu
- Menurut Sugiyono (2015: 407) Pengembangan dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* merupakan metode penelitian yang menghasilkan sebuah produk dan dapat diuji keefektifan produknya. Hal ini bersifat analisis kebutuhan serta harus diuji keefektifannya dengan penelitian agar dapat digunakan untuk kalangan masyarakat umumnya. Dalam mengembangkan dirasa perlukan untuk proses pembelajaran agar dapat mempunyai fungsi yang baik.

Maka dari itu, kesimpulannya bahwa penelitian merupakan langkah awal yang harus diterapkan dalam pengembangan. Dengan penelitian pengembangan dapat berdasar atas permasalahan serta kebutuhan di proses pembelajaran. Dengan itu, tujuan awal dari pengembangan media dapat menyelesaikan problematika yang ada di proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Pengembangan media pembelajaran harus ada desain dan model pengembangannya menjadi titik fokus dalam mengembangkan media agar dapat mempermudah dalam memahami langkah-langkah sebagai penentu agar dapat terselesaikan problematika yang ada.

Dalam model pengembangan dibagi menjadi tiga macam, yaitu model procedural, model konseptual, dan model teoritik. Model prosedural merupakan model yang mempunyai sifat deskriptif, dimana model ini menggariskan langkah-langkah yang diikuti untuk menghasilkan sebuah produk. Dan model konseptual merupakan model yang mempunyai sifat analitis yang memberikan komponen-komponen produk yang dapat

dikembangkan dan mempunyai keterkaitan antar komponen. Sedangkan model teoritik merupakan model yang memaparkan hubungan antar kejadian maupun peristiwa. (Mustaji dan Susarno, 2010: 37). Dibawah merupakan model pengembangan, yaitu:

Menurut Sugiyono, (2015: 407) model pengembangan *Research and Development* merupakan suatu metode penelitian untuk dapat menghasilkan sebuah produk maupun hasil yang bernilai serta dapat dimanfaatkan dari berbagai bidang yaitu pendidikan, sosial, budaya, maupun adminitrasi dan dapat diujikan keefektifaan penggunaannya produk.

a. Prosedur Pengembangan

Prosedur model penelitian *Research and Development* (*RnD*) yang diterapkan pada pengembangan menurut Sugiyono mempunyai 10 tahapan yang harus dilaksanakan. Dibawah ini tahapan model pengembangan *research and development* (*R&D*) :



Bagan 2. Model Pengembangan *Research and Development* (*RnD*) menurut Sugiyono

1. Potensi dan Masalah

Menurut Sugiyono (2015: 409-410) Potensi adalah suatu kemampuan atau keunggulan yang dimiliki oleh seseorang sebagai salah satu penilain tersendiri. Sedangkan masalah merupakan suatu problematika yang terjadi baik dari beberapa faktor yang mempengaruhi dan hal tersebut tidak suatu keinginan yang terjadi.

2. Mengumpulkan Informasi

Dalam mengumpulkan data informasi harus ada nyatanya dan sumber yang masih terkini, setelah mengetahui potensi dan masalah dari hasil observasi diperlukan juga data yang akurat dalam lancarnya proses penelitian pengembangan. Desain Produk.

3. Validasi Desain

Menurut Sugiyono (2015: 414) Validasi desain adalah suatu langkah yang dilakukan untuk membandingkan perubahan metode yang digunakan lama atau baru saat digunakan pada proses pembelajaran. Revisi desain dilaksanakan oleh ahli media dan ahli materi untuk mendapatkan kritik, saran maupun opini sesuai dengan penelitian yang sedang dikembangkan, karena hal ini

bertujuan untuk memperbaiki penelitian agar menjadi lebih baik.

4. Uji coba produk

Di dalam melaksanakan uji coba produk harus ada subjek dalam suatu penelitian karena bertujuan untuk memperkuat apakah penelitian pengembangan yang dilaksanakan mempunyai kelayakan dan bermanfaat untuk subjek penelitian. Subjek penelitian disini adalah siswa.

5. Revisi produk

Revisi produk adalah langkah yang dilaksanakan untuk memberikan tampilan dalam tahapan metode penelitian pengembangan (*R&D*). Pada tahapan ini harus sudah ada revisi dari ahli media dan ahli materi dengan melihat kelemahan dan kelebihan setelah adanya pengecekan ulang sebelum dilaksanakan produksi massal.

6. Uji coba pemakaian

Dalam pelaksanaan uji coba pemakaian dapat dilaksanakan pada kelompok besar yang berjumlah 30 orang, namun hal ini dilaksanakan apabila harus ada revisi produk menjadi lebih baik setelah sebelumnya melihat kelemahan dan kelebihan baru dapat diterapkan pada sekolah atau instansi pendidikan.

7. Revisi produk

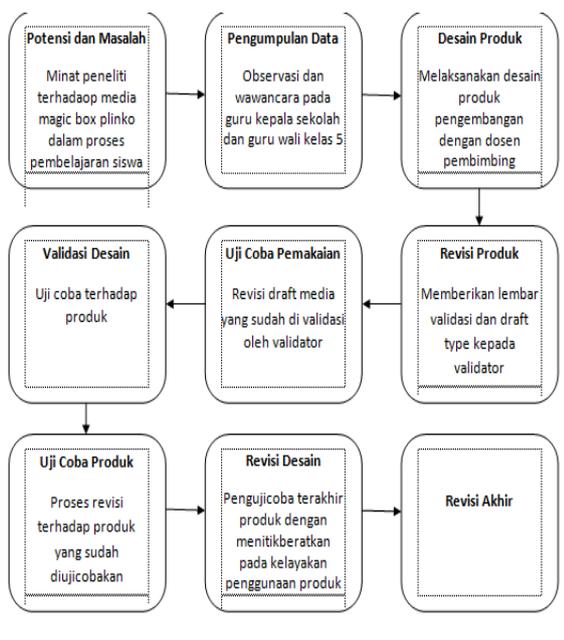
Pada tahap ini dilaksanakan apabila dirasa kurang puas dalam produk yang dihasilkan walaupun sudah dilaksanakan revisi produk sebelum adanya uji coba pemakaian, hal ini dikarenakan bisa jadi dalam tahap uji coba pemakaian masih ada kekurangan dengan tahap harus diperbaiki.

8. Pembuatan Produk Massal

Pada tahapan yang terakhir pembuatan produk massal harus sudah dinyatakan layak penggunaannya dengan diperkuat lembar instrument dari ahli media, materi, ahli pembelajaran, maupun tanggapan siswa.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menurut pendapat sugiyono yang sudah dimodifikasi. Alasannya bahwa pada tahapan ke-10 yaitu produksi massal tidak digunakan karena pada pengembangan media yang akan dihasilkan, peneliti harus melalui proses yang panjang dengan beberapa instansi/lembaga pendidikan serta hal ini hanya untuk kepentingan penelitian bukan untuk industri. Selain itu, peneliti hanya memberikan 4-5 produk yang akan diproduksi sebagai bahan penelitian. Dengan modifikasi sebagai berikut :



Bagan 3. Modifikasi tahapan metode *research and development (R&D)*

Pada penelitian ini didesain dengan bentuk *desain eksperimen pre experimental dengan bentuk One Shot Case Study*. Penelitian ini dapat dikatakan layak dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa jika media pembelajaran magic box plinko memperoleh nilai dari soal post-test sesuai atau melebihi nilai KKM yang ditetapkan pada sekolah. Dibawah ini merupakan desain dari penelitian:



Keterangan:

X : Treatment/perlakuan produk

O : Observasi proses dan hasil

(Sugiyono, 2017:498)

Penelitian ini dilakukan di jenjang pendidikan sekolah dasar. Adapaun lokasi penelitian yang digunakan yaitu SDN Lakarsantri III Surabaya. Karena pada sekolah ini perlu untuk diterapkan media pembelajaran yang konkrit agar siswa dapat dengan mudah memahami serta materi yang diajarkan.

Untuk melaksanakan penelitian ini ada 3 lembar instrumen yang akan digunakan yaitu lembar soal post-test, wawancara, dan angket tanggapan siswa. Lembar soal post-test diberikan setelah menggunakan media pembelajaran magic box plinko. Soal post-test berisikan materi tentang ekosistem sesuai dengan medianya. Wawancara yang diterapkan pada penelitian ini yaitu wawancara tertulis bertujuan untuk mengetahui kegiatan lingkungan sekolah tersebut. Sedangkan untuk tanggapan siswa juga dilampirkan secara tertulis dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui hasil dari kelayakan dan efektivitas setelah menggunakan media pembelajaran magic box plinko.

Uji valid media menggunakan rumus skala likert. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$P (\%) = \frac{\text{jumlah pengumpulan data}}{\text{jumlah skor total atau seluruhnya}} \times 100\%$$

Sumber : Riduwan, (2011: 21)

Menurut Riduwan (2011: 15) berdasarkan atas hasil analisis, dapat diperoleh kelayakan media permainan magic box plinko yang dikembangkan, yaitu:

Tabel 1. Kriteria Skala Likert

Persentase (%)	Kriteria
0 – 20 %	Sangat Tidak Baik
21 – 40 %	Tidak Baik
41 – 60 %	Kurang Baik
61 – 80 %	Baik
81 – 100 %	Baik Sekali

(Arthana, 2005:80)

Sesuai dengan skala yang sudah diterapkan, media pembelajaran magic box plinko dapat dinyatakan valid apabila memenuhi skor presentase yang sudah ditetapkan yaitu 61%.

Sedangkan untuk mengolah dari tanggapan siswa menggunakan rumus skala guttman dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase jawaban

F = Frekuensi jawaban responden

N = Jumlah Responden

Berdasarkan atas hasil analisis, dapat diperoleh kelayakan media permainan magic box plinko yang dikembangkan, yaitu:

Tabel 2. Kriteria Skala Guttman Tentang Penafsiran Data Kuesioner

Persentase (%)	Kriteria
0 %	Tidak satupun responden
1 - 26 %	Sedikitnya responden
27 - 49 %	Tidak semua setengah responden
50 %	Setengah responden
51 - 75 %	Sebagian besar responden

76 – 99 %	Hampir semua responden
100%	Semua responden

Sumber : Arthana, (2005: 80)

Setelah itu, untuk mengolah hasil dari lembar soal post-test. Pada penelitian pengembangan magic box plinko, peneliti sudah memberikan ketuntasan patokan nilai rata-rata ≥ 75 . Apabila pada siswa sudah menggunakan media pembelajaran magic box plinko mencapai nilai rata-rata ≥ 75 maka dinyatakan berhasil dan ketuntasan pada kelas V di SDN Lakarsantri III Surabaya dalam kelas mencapai $\geq 60\%$. Dibawah ini rumus untuk menghitung ketuntasan klasikal:

$$Me = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Me = Rata-rata

$\sum x$ = Jumlah siswa yang tuntas

N = Jumlah siswa

Maka dari itu, berikut presentase perolehan yang akan diterakan:

Tabel 3. Persentase Tingkat Ketuntasan Klasikal

80%	Sangat tinggi
60% - 79%	Tinggi
40% - 59%	Sedang
20% - 39%	Rendah
$\leq 20\%$	Sangat rendah

(Aqib,2011:41)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Di perhitungan pada tahapan ini menggunakan model eksperimen *one shot case study*. Pemberian soal post-test dilaksanakan setelah pemberian materi dan dilanjutkan menggunakan media pembelajaran magic box plinko. Setelah siswa mengerjakan soal post-test, Sesuai dengan hasil perolehan yang didapatkan siswa bahwa rata-rata nilai pada pengerjaan soal post-test menunjukkan angka 81. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran magic box plinko dibandingkan dengan KKM SDN Lakarsantri III Surabaya yaitu 75 dinyatakan dapat memberikan dukungan yang baik serta keefektivan pada proses pembelajaran siswa. Dibawah ini merupakan hasil dari kelayakan seluruhnya seperti hasil dari ahli materi, hasil

dari ahli media, hasil uji coba kelompok kecil dengan 10 siswa, dan hasil pemakaian dengan 30 siswa sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil dari Kelayakan Keseluruhan

No.	Responden	Penilaian	Kategori
1.	Hasil dari Ahli materi	75%	Layak
2.	Hasil dari Ahli media	98%	Sangat Layak
3.	Uji coba kelompok kecil (10 siswa)	81%	Layak
4.	Uji pemakaian kelompok besar (30 siswa)	89%	Layak

Pembahasan

Peneliti harus memberikan pembahasan sesuai dengan tahapan yang sudah dikembangkan di SDN Lakarsantri III Surabaya agar dapat diketahui secara rinci dan detailnya. Maka dari itu dapat diketahui pelaksanaan penggunaan media pembelajaran magic box plinko:

Langkah pertama yang dilaksanakan peneliti yaitu harus melaksanakan observasi untuk mengetahui masalah dan potensi yang ada di sekolah. Masalah yang ditemukan pada SDN Lakarsantri III Surabaya yaitu pembelajaran yang ada pada sekolah menerapkan media sebagai bahan pendukung pembelajaran perlu diperbaiki dari segi penampilan, pemanfaatan dan kefokus media yang berhubungan dengan materi yang disampaikan, sedangkan potensi siswa kelas V di sekolah tersebut sangat baik dan perlu ditingkatkan agar hasil belajar dapat maksimal.

Langkah kedua peneliti melakukan pengumpulan data dengan memberikan angket yang berisikan tentang karakteristik siswa di kelas, pembelajaran siswa di kelas V dengan penjelasan bahwa gaya belajar siswa yang digunakan pada proses pembelajaran berjalan seperti siswa yang lainnya belajar dengan rajin dan tekun dengan menggunakan buku atau lks yang sudah tersedia, namun metode yang diterapkan pada proses pembelajaran masih dirasa kurang karena hanya menggunakan metode teacher centered atau satu arah berfokus pada guru sehingga siswa cenderung hanya mendengarkan materi yang disampaikan tanpa adanya tanya jawab antara guru dan siswa, di sisi lain sumber belajar yang dipakai siswa hanya menggunakan buku paket yang sudah dibagikan guru. Untuk media yang digunakan sudah mendukung proses pembelajaran namun kemenarikan, kefokus terhadap materi, dan penjelasan kepada siswa dirasa kurang dan harus dikembangkan lagi ataupun diperbaiki lagi agar siswa mempunyai motivasi dalam belajar.

Langkah ketiga peneliti membuat desain produk media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media magic box plinko. Desain media ini menggunakan corel draw X5 seluruhnya mulai dari papan plinko, kartu

penyertanya yaitu kartu pertanyaan dan kartu keberuntungan.

Langkah keempat peneliti melaksanakan validasi desain terhadap media magic box plinko yang dikembangkan. Pada langkah ini desain media magic box plinko di validasi oleh ahli materi dan ahli media. Di tahap uji validasi materi dosen bapak Julianto, S.Pd., M.Pd menyetujui materi walaupun terdapat revisi terhadap penataan pada perangkat pembelajaran yang akan digunakan penelitian oleh peneliti. Revisi tersebut yaitu silabus perangkat pembelajaran yang kurang teliti dalam penambahan tabel, RPP setiap mata pelajaran harus dimasukkan, dan kisi-kisi terhadap soal post-test yang kurang. Hasil validasi materi dengan hasil materi mendapatkan skor 75% berartikan bahwa media layak digunakan. Selanjutnya di validasi materi, dosen mempunyai wewenang untuk memberikan persetujuan bahwa media yang digunakan perlu adanya revisi atau perbaikan agar media dapat diterapkan dengan baik. Dari hasil validasi media menunjukkan skor 98% berartikan bahwa media sangat layak digunakan walaupun ada perbaikan atau revisi.

Langkah kelima peneliti menguji coba pada kelompok kecil. Media magic box plinko setelah melaksanakan revisi dan mendapatkan persetujuan bahwa layak untuk digunakan, perlu diujicobakan pada siswa yang dipilih secara random dengan jumlah 10 siswa di SDN Lakarsantri III Surabaya. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil kuesioner terhadap siswa media magic box plinko memperoleh presentase 81% berartikan sangat layak pada permakaiannya.

Langkah keenam peneliti melaksanakan revisi produk. Peneliti awalnya melaksanakan revisi materi yaitu pada urutan di setiap perangkat pembelajaran yang kurang tepat serta kisi-kisi soal post-test yang belum tercantum. Selanjutnya pada revisi media, bahwa desain kartu media harus ada lengkungannya dan tidak persegi panjang agar siswa tidak terluka pada sudut-sudut lancip pada kartu tersebut serta perbaikan atau revisi pada story boardnya yaitu tentang komponen media, deskripsi komponen media, dan petunjuk penggunaan yang kurang lengkap.

Langkah ketujuh peneliti menguji coba pemakaian. Pada tahapan ini media magic box plinko dilaksanakan uji coba pemakaian yang dilaksanakan di SDN Lakarsantri III Surabaya berjumlah 30 siswa dengan pemberian kuesioner dan soal post-test. Hal ini dapat dilihat dari hasil kuesioner uji coba pemakaian terhadap media magic box plinko mempunyai presentase 89% yang berartikan layak penggunaannya tanpa adanya revisi untuk selanjutnya.

Langkah kedelapan sesuai dengan tahapan *research and development (R&D)* yang sudah dimodifikasi yaitu

revisi akhir. Namun pada media magic box plinko tidak ada revisi akhir karena sesuai dengan langkah ketujuh peneliti sudah melaksanakan uji coba pemakaian, media sudah dinyatakan layak untuk diterapkan pada sekolah dasar.

Kelayakan media pembelajaran magic box plinko dilakukan validasi oleh dosen ahli materi dan ahli media. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat atau termasuk kategori layak atau tidaknya pada media pembelajaran yang diterapkan pada siswa V di SDN Lakarsantri III Surabaya. Pada revisi produk, peneliti awalnya melaksanakan revisi materi yaitu pada urutan di setiap perangkat pembelajaran yang kurang tepat serta kisi-kisi soal post-test yang belum tercantum. Selanjutnya pada revisi media, bahwa desain kartu media harus ada lengkungannya dan tidak persegi panjang agar siswa tidak terluka pada sudut-sudut lancip pada kartu tersebut serta perbaikan atau revisi pada story boardnya yaitu tentang komponen media, deskripsi komponen media, dan petunjuk penggunaan yang kurang lengkap. Hasil dari kelayakan ahli materi dan ahli media dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Kelayakan dari Ahli Materi dan Ahli Media

No	Respon	Penilaian	Kategori	Keterangan
1.	Hasil Dari Ahli Materi	75%	Layak	Ada Revisi
2.	Hasil Dari Ahli Media	98%	Sangat Layak	Ada Revisi

Pada tahap uji coba produk sebagai pendukung kelayakan media pembelajaran magic box plinko yang dilakukan di SDN Lakarsantri III Surabaya oleh 10 siswa kelas V memperoleh nilai rata-rata dengan 81% dari beberapa aspek yang sudah diolah. Dari beberapa aspek materi 83%, aspek tampilan 81%, aspek evaluasi 81% , aspek pemahaman penggunaan media 90%, dan aspek tata bahasa 72%. Pada tahapan perbaikan atau revisi media dianggap sudah layak digunakan walaupun ada revisi sedikit. (Dijelaskan secara satu persatu).

Pada tahap uji kelayakan media magic box plinko diterapkan pada 30 siswa kelas V sebagai objeknya yang dilaksanakan di SDN Lakarsantri III Surabaya. Diperoleh hasil dari uji kelayakan media magic box plinko dengan nilai rata-ratanya 89% berartikan layak untuk digunakan. Maka dari itu dapat dijabarkan dari beberapa aspek perolehannya, aspek tampilan 88%, aspek materi 86%, aspek evaluasi 93%, aspek pemahaman penggunaan media 96%, dan aspek tata bahasa 89%. Setelah terkumpul hasil nilai rata-rata dari beberapa aspek maka

dapat diketahui bahwa presentase yang tertinggi dari hasil nilai rata-rata yaitu aspek aspek pemahaman penggunaan media magic box plinko. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media magic box plinko sangat tepat dan layak untuk diaplikasikan pada proses pembelajaran siswa di SDN Lakarsantri III Surabaya. Selain itu, peneliti tidak ada pelaksanaan revisi atau perbaikan pada media magic box plinko.

Selanjutnya untuk meningkatkan efektivitas pada media pembelajaran magic box plinko juga diterapkan uji tulis berupa soal post-tes dengan 10 butir soal yang diberikan kepada 30 siswa agar peneliti dapat mengetahui hasil akhir proses belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran magic box plinko. Untuk mengolah jawaban yang diberikan siswa menggunakan metode *one shot case study*. Pada tahap selanjutnya, dapat diketahui hasil dari proses pembelajaran siswa menggunakan media magic box plinko pada siswa kelas V di SDN Lakarsantri III Surabaya menunjukkan bahwa kurang lebih 25 siswa diantara 30 siswa melebihi dari nilai rata-rata KKM yaitu 75 yang ditetapkan pada sekolah tersebut. Peneliti menghitung menggunakan rumus tuntas klaksikal dengan presentase menunjukkan 83% berartikan bahwa media magic box plinko dapat memberikan hasil yang baik dan dapat melebihi nilai rata-rata KKM yang sudah ditetapkan, maka dari itu media ini sangat layak untuk diaplikasikan atau diterapkan pada proses pembelajaran siswa untuk selanjutnya.

PENUTUP

Simpulan

Peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran magic box plinko dengan mata pelajaran IPA tema 8 “Ekosistem” subtema 1 “Komponen Ekosistem” dengan menggunakan metode pengembangan *research and development (R&D)* yang sudah dimodifikasi tanpa menggunakan produksi massal dengan alasan bahwa media pengembangan magic box plinko tidak digunakan untuk umum melainkan hanya untuk keperluan penelitian dan bersifat khusus diterapkan pada siswa kelas V SDN Lakarsantri III Surabaya.

Peneliti sudah melaksanakan penelitian dengan perolehan hasil uji validasi dari media magic box plinko sudah dikatakan layak dengan bukti presentase dari validasi para ahli, uji coba produk, serta uji coba pemakaian. Dengan penjabaran nilai presentase yang didapat ahli materi 75% kategori layak, ahli media 98% kategori sangat layak, uji coba produk 81% kategori layak, uji coba pemakaian 89% kategori layak serta hasil ketuntasan sesuai KKM 89% dengan kategori mempunyai peningkatan proses belajar lebih rata-rata KKM yang ditetapkan.

Saran

Dengan menggunakan media pembelajaran magic box plinko hasil belajar siswa diharap dapat melebihi nilai KKM yang sudah ditetapkan sekolah.

Media pembelajaran magic box plinko dapat digunakan dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan mata pelajaran lainnya.

Daftar Pustaka

- Abdullah Aly dan Eny Rahma. 2009. Ilmu Alamiah Dasar. Jakarta; Bumi Aksara.
- Aqid, Zainal dan Sujak. 2011. *Panduan dan Aplikasi Karakter*. Jakarta : Gaung Persada Pers.
- Arsyad, Azhar. 2014. Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mustaji dan Susarno, Lamijan Hadi. 2010. Panduan Seminar Bidang Teknologi Pendidikan. Surabaya: Unesa University Press.
- Riduwan. 2011. Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung; CV. Alfabeta.
- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta : PT. Indeks.
- Sudjana, N., & Rivai, A. 2011. Media Pengajaran. Bandung; Sinar Baru Algensindo.
- Sugioyono. 2015. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung; Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung; Alfabeta.
- Sukiman. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran. Yogyakarta; Pedagogia.