

**PENGEMBANGAN GAME INTERAKTIF BERBASIS  
*POP-UP BOOK* PADA PEMBELAJARAN IPA  
MATERI JARING-JARING MAKANAN  
DALAM SUATU EKOSISTEM  
UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR**



Oleh:  
**MUSLIH**  
NIM. 12020180010

**Tesis ini diajukan sebagai pelengkap persyaratan  
untuk gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM PASCASARJANA  
PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SALATIGA  
2020**

**PENGEMBANGAN GAME INTERAKTIF BERBASIS  
POP-UP BOOK PADA PEMBELAJARAN IPA  
MATERI JARING-JARING MAKANAN  
DALAM SUATU EKOSISTEM  
UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR**



oleh

**MUSLIH**

**NIM. 12020180010**

**Tesis diajukan kepada Program Pasca sarjana  
Institut Agama Islam Negeri Salatiga  
Sebagai pelengkap persyaratan untuk gelar Magister Pendidikan**

**Salatiga, 9 Maret 2020**

**Dr. Maslikhah, S.Ag., M.Si**

**PEMBIMBING**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SALATIGA  
**PROGRAM PASCASARJANA**

Jl. Lingkar Salatiga Km.02 Sidorejo Salatiga, 50716 Telp: (0291) 323706 Fax: (0291) 323433 Salatiga  
Website: [www.iain Salatiga.ac.id](http://www.iain Salatiga.ac.id), email: [administrasi@iain Salatiga.ac.id](mailto:administrasi@iain Salatiga.ac.id), [ppa.iain Salatiga.ac.id](mailto:ppa.iain Salatiga.ac.id)

**LEMBAR PERSETUJUAN TESIS**

Nama Mahasiswa : MUSLIH  
NIM : 12020180010  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Konsentrasi : -  
Tanggal Ujian : 18 Maret 2020  
Judul Tesis : PENGEMBANGAN GAME INTERAKTIF BERBASIS  
*POP-UP BOOK* PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI  
JARING-JARING MAKANAN DALAM SUATU  
EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR

**Panitia Ujian Tesis**

Ketua Sidang : PROF. DR. PHIL. WIDIYANTO, M.A

Sekretaris : DR. MASHLIHATUL UMAMI, M.A

Penguji I : DR. FATCHURRAHMAN, M.Pd

Penguji II : DR. BUDIYONO SAPUTRO, M.Pd

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulid

NIM : 1200180010

Program Studi: Pascasarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak mencantumkan tanpa bahan-bahan yang dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagian bahan yang pernah diajukan untuk gelar ijazah pada Institut Agama Islam Negeri Salatiga atau perguruan tinggi lainnya. Tesis ini diperbolehkan untuk dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Salatiga.

Salatiga, 9 Maret 2020

Yang menyatakan,



Maulid

NIM. 1200180010

## MOTTO

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ  
فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ

**Artinya:** “Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada -Ku nama benda-benda itu jika kamu mamang benar orang-orang yang benar!"

**Q.S. Al-Baqarah/2: 31**

## PERSEMBAHAN

Tesis ini peneliti persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku Bapak H. Romdlon Hadi Sumitro dan Ibu Hj. Siti Asfiah yang selalu mendoakan, mendukung dan memberikan kasih sayangnya yang sangat tulus, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini, mudah-mudahan beliau berdua selalu mendapatkan kasih sayang dan ampunan dari Allah swt;
2. Istriku tercinta Siti Rohmah Rusdiyati, S.Ag yang selalu memberikan dorongan siang dan malam, semoga digolongkan dan ditetapkan menjadi istri yang solikhah;
3. Anak-anakku, Addina Nasikhah Fatikasari dan Subhan Fahriza, yang selalu mengerti dan memberikan dorongan dengan senyuman setiap penulis mengerjakan tugas. Semoga kalian dijadikan anak yang sholih dan solikhah.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
أَحْمَدُ عَلَى رَبِّ الْعَالَمِينَ، أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا رَسُولُ اللَّهِ،  
وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ  
أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ.

Puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat.

Penyusunan Tesis ini merupakan kajian mengenai pengembangan media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada pembelajaran IPA kelas V MI khususnya pada materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem. Penulis menyadari bahwa penyusunan Tesis ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Zakiyudin, M.Ag, selaku Rektor IAIN Salatiga;
2. Bapak Prof. Dr Phil. Widiyanto, M.Ag., M.A selaku Direktur Program Pascasarjana IAIN Salatiga;
3. Ibu Dr. Hj. Maslikhah, S.Ag., M.Si selaku Ketua Program Studi Pascasarja IAIN Salatiga sekaligus dosen pembimbing, selalu memberikan saran, motivasi, arahan, serta meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penulisan Tesis ini;
4. Seluruh dosen dan karyawan Program Pascasarjana IAIN Salatiga;

5. Bapak Kepala Sekolah beserta para Bapak dan Ibu Guru MI se-kecamatan Salaman khususnya MI Hidayatussibyan 01 yang telah bekerjasama selama penyusunan Tesis ini;
6. Ayah dan Ibu serta keluarga yang selalu mencurahkan segala kasih sayangnya, tiada hentinya selalu mendoakan untuk kesuksesan dan menjadi motivator utama penulisan Tesis ini;
7. Istriku tercinta yang selalu memotivasi sampai terselesaikannya Tesis ini;
8. Teman-teman yang telah menjadi penyemangat dalam penyusunan Tesis ini, terutama teman Pascasarjana PGMI angkatan 2018 dan
9. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan Tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga amal baik yang telah diberikan dapat diterima di sisi Allah SWT dan mendapat limpahan rahmat dari-Nya, amin.

Salatiga, 18 Maret 2020

Peneliti



M. H. H. H.

NIM. 12020180010



## ABSTRAK

Muslih, 2020. *Pengembangan Game Interaktif Berbasis Pop-Up Book pada Pembelajaran IPA Materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem*. Tesis. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri Salatiga. Dosen Pembimbing Dr. Hj. Maslikhah, S.Ag., M.Si.

**Kata Kunci :** Game interaktif, *Pop-Up Book*, pembelajaran IPA.

Pembelajaran konvensional dengan buku teks, ceramah dan media pembelajaran sederhana merupakan kendala yang terjadi pada MI di kecamatan Salaman Magelang karena belum ada inovasi pengembangan media pembelajaran yang interaktif kepada peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* dapat menghadirkan rasa senang, menciptakan kreatifitas, berfikir tenang dan fokus, dapat dikerjakan dengan mengikuti instruksi secara tepat, adanya petunjuk penggunaan, dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V MI di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari, Salaman, Magelang.

Tesis ini merupakan penelitian pengembangan *R & D* dengan menggunakan langkah *ADDIE* menurut *Christine Peterson*. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil pembelajaran dengan mengembangkan media pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas V. *Analysis* dilakukan untuk menganalisa kebutuhan media pembelajaran. *Design* mengacu pada hasil *Focus Group Discussion*. *Development* berupa menganalisis konsep materi kemudian menyusun tampilan media. *Implementation* dilaksanakan dalam pembelajaran dengan media yang telah dikembangkan. *Evaluation* berupa hasil evaluasi yang menunjukkan media pembelajaran game interaktif layak digunakan. Analisis data menggunakan teknik tabulasi data. Jenis instrumen yang digunakan adalah soal *Pre-Test* dan soal *Post-Test*.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) guru dan peserta didik membutuhkan media pembelajaran game interaktif yang bisa menghadirkan rasa senang, menciptakan kreatifitas, berfikir tenang dan fokus, dapat dikerjakan dengan mengikuti instruksi secara tepat, adanya petunjuk penggunaan, dan dapat meningkatkan hasil belajar; 2) bentuk pengembangan berupa media pembelajaran interaktif berbasis *Pop-Up Book* menggunakan *Software Visme*; dan 3) media pembelajaran diinterpretasikan efektif meningkatkan hasil belajar dengan nilai signifikansi (2 tailed) 0,00,  $p < 0,05$  dan post test nolai signifikansi (2 tailed) 0,00,  $p < 0,05$  ( $p = 0,00 < 0,05$ ).

## ABSTRACT

Muslih, 2020. *Development of Interactive Game Based on Pop-Up Book for Science learning on Ecosystem Food-Web Material*. Thesis. Madrasah Ibtidaiyah Education Department. Postgraduate of Salatiga State Islamic Institute. Supervisor Dr. Hj. Maslikhah, S.Ag., M.Si.

**Keywords:** interactive game, *Pop-Up Book*, science learning.

Conventional learning that is carried out using textbooks, lectures, and simple learning media becomes an obstacle in learning at MI in Salaman sub-district, Magelang. The students have not yet gotten an interactive learning media developed innovatively.

The development of interactive learning media game based on Pop-Up Book can bring pleasure, increase creativity and focus, and improve learning outcomes of the fifth-grade students at MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari, Salaman, Magelang. Also, the students can use the game just by following the instructions.

This thesis is a research development of R & D using ADDIE steps according to Christine Peterson. The purpose of this study is to improve learning outcomes by developing learning media on the fifth grade science subjects. The analysis was conducted to determine the needs of learning media. The design refers to the results of the Focus Group Discussion. The development is carried out by analyzing the concept of material and proceeds with compiling the appearance of the media. The developed media were then implemented on learning. The evaluation results show that interactive game learning media is appropriate. Data analysis was carried out using data tabulation techniques, while the types of instruments used were Pre-Test questions and Post-Test questions.

The results showed: 1) teachers and students need interactive learning media that can bring pleasure, increase creativity and focus, can be easily used by following the instructions provided, and can improve learning outcomes; 2) the researcher developed interactive learning based on Pop-Up Book using Visme Software, and 3) the learning media are effectively interpreted to improve learning outcomes with a significance value (2 tailed) of 0.00,  $p < 0.05$ , and the post-test significance value (2 tailed) of 0.00,  $p < 0.05$  ( $p = 0.00 < 0.05$ ).

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN TESIS .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I : PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
1. Identifikasi Masalah.....	4
2. Pembatasan Masalah.....	5
3. Perumusan Masalah .....	5
C. Signifikasi Penelitian.....	5
1. Tujuan Penelitian.....	5
2. Manfaat Penelitian.....	5
D. Kajian Pustaka.....	6
1. Tinjauan Pustaka.....	6
2. Kerangka Teori.....	8
E. Hipotesis Pengembangan.....	12
F. Metode Penelitian .....	12
1. Desain Penelitian dan Prosedur Pengembangan.....	12

2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
3. Sumber Data dan Subjek Penelitian.....	14
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	14
5. Teknik Pengumpulan Data.....	14
6. Analisis Data.....	15
G. Sistematika Penulisan Tesis .....	16
BAB II : KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME INTERAKTIF BERBASIS <i>POP-UP BOOK</i> .....	19
A. Hasil Penelitian Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran 19	
B. Pembahasan Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran ..	22
BAB III : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME INTERAKTIF BERBASIS <i>POP-UP BOOK</i> PELAJARAN IPA MATERI JARING-JARING MAKANAN DALAM SUATU EKOSISTEM.....	24
A. Hasil Penelitian .....	24
1. Data Informan.....	24
2. Data Ahli Materi dan Ahli Media.....	26
B. Pembahasan.....	28
1. Desain Pengembangan Produk .....	28
2. Focus Group Discussion.....	29
3. Tahap Pengembangan .....	29
4. Model Pembelajaran.....	35
5. Desain Uji Coba Lapangan.....	36
BAB IV : EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN GAME INTERAKTIF BERBASIS <i>POP-UP BOOK</i> .....	39
A. Hasil Penelitian .....	39
B. Pembahasan.....	43
1. Deskriptif Statistik.....	43
2. Uji Normalitas .....	45
3. Uji Efektivitas.....	46
BAB V : PENUTUP .....	47
A. Kesimpulan .....	47
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 : Skala Likert.....	39
Tabel 4.2 : Hasil penilaian ahli materi.....	41
Tabel 4.3 : Hasil penilaian ahli media .....	42
Tabel 4.4 : Rekap Pre dan Post test .....	44
Tabel 4.5 : Hasil Pre dan Post test .....	44
Tabel 4.6 : Hasil uji normalitas .....	45
Tabel 4.7 : Hasil uji T.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Bagan <i>ADDIE</i> Model .....	14
Gambar 3.1 : Sampul Media Pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> .....	31
Gambar 3.2 : Petunjuk penggunaan game interaktif .....	32
Gambar 3.3 : Apersepsi Pembelajaran .....	33
Gambar 3.4 : Tampilan bagan jaring-jaring makanan .....	34
Gambar 3.5 : Tampilan jaring-jaring makanan dalam <i>Software Visme</i> .	34
Gambar 3.6 : Tampilan game interaktif dalam <i>Software Visme</i> .....	35
Gambar 3.7 : Suasana KBM menggunakan game interaktif.....	37
Gambar 3.8 : Suasana evaluasi pembelajaran .....	38
Gambar 4.1 : Interpretasi total skor nilai .....	39
Gambar 4.2 : Histogram hasil pretest .....	45
Gambar 4.3 : Histogram hasil posttest .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Identitas Diri .....	54
Lampiran 2	: Jurnal Bimbingan Tesis .....	55
Lampiran 3	: Pedoman Wawancara <i>Pop-Up Book</i> .....	57
Lampiran 4	: Pedoman Wawancara Game Interaktif.....	59
Lampiran 5	: Hasil Wawancara <i>Pop-Up Book</i> .....	61
Lampiran 6	: Hasil Wawancara Game Interaktif .....	66
Lampiran 7	: Koding Informan .....	69
Lampiran 8	: Verbatim .....	72
Lampiran 9	: Kegiatan FGD .....	75
Lampiran 10	: Validasi Ahli Media.....	78
Lampiran 11	: Surat Pernyataan Validasi Ahli Media .....	81
Lampiran 12	: Validasi Ahli Materi .....	82
Lampiran 13	: Surat Pernyataan Validasi Ahli Materi .....	85
Lampiran 14	: Hasil Belajar Peserta Didik 1 .....	86
Lampiran 15	: Hasil Belajar Peserta Didik 2 .....	88
Lampiran 16	: Hasil SPSS.....	90
Lampiran 17	: Silabus .....	91
Lampiran 18	: Tampilan Media Pembelajaran.....	92
Lampiran 19	: Tampilan Praktik Pembelajaran .....	94
Lampiran 20	: Tampilan Kegiatan Peneliti .....	95

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 menuntut guru untuk berinovasi mengembangkan media pembelajaran yang sesuai. Disinilah kompetensi pedagogik dan profesional seorang guru yang dikembangkan harus kreatif dan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).<sup>1</sup>

Al Qur'an menjelaskan bahwa setiap orang harus bertingkah laku sesuai zamannya, bahkan harus bisa memprediksi kebutuhan. Allah Swt berfirman dalam Q.S. al Isra/17: 84,

قُلْ كُلٌّ يَعْمَلُ عَلَىٰ شَاكِلَتِهِ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا

Artinya: *Katakanlah: "Setiap orang berbuat menurut keadaannya masing-masing". Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya".*

Ayat tersebut mengandung hikmah bahwa setiap orang harus berbuat menurut keadaan dirinya hidup dan sarana pendukung lainnya, salah satunya adalah media yang sesuai perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dengan masanya.

Media pembelajaran juga harus memberikan sudut pandang baru bagi peserta didik dan tepat sesuai pada zamannya, salah satunya adalah media pembelajaran *Pop-Up Book*. Media tersebut diterapkan dalam mata

---

<sup>1</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta: Diva Press, 2012, 5.



pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA),<sup>2</sup> di kelas lima (V) Madrasah Ibtidaiyah (MI). Guru memahami bahwa pembelajaran IPA bersifat pembelajaran aktif (*Active Learning*).<sup>3</sup>

Kecamatan Salaman Magelang Jawa Tengah merupakan lokasi penelitian yang dipilih peneliti dengan pertimbangan kebutuhan pengembangan media pembelajaran di 17 Madrasah Ibtidaiyah (MI),<sup>4</sup> khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas lima ( V ). Untuk memperkuat hipotesis peneliti tersebut kemudian dilakukan observasi pra-penelitian di beberapa MI.<sup>5</sup> Berdasarkan kegiatan tersebut ditemukan fakta bahwa pembelajaran IPA kelas V belum menggunakan media pembelajaran yang menarik. Contoh Ibu Sri Khayati, S.Pd.I.<sup>6</sup> mengatakan bahwa media pembelajaran mata pelajaran IPA kelas V hanya terpaku pada buku paket. Kondisi demikian dimungkinkan tidak mampu untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik secara maksimal. Terbukti dari hasil belajar peserta didik selama ini rata-rata belum mencapai KKM, khususnya mapel IPA kelas V.

---

<sup>2</sup>Usman Samatowa, *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*, Jakarta: Depdiknas, 2006, 2.

<sup>3</sup>Sri Sulistyorini, *Pembelajaran IPA SD*, Semarang: Tiara Wacana, 2007, 8.

<sup>4</sup>Dokumen Data Rekap Lembaga Nasional, 2019. <http://emispendis.kemenag.go.id/dashboard/?content=madrasah&action=kec&prov=33&kab=08&kec=01>, diunduh Jum'at, 25 November 2019, Pukul 19.00 WIB.

<sup>5</sup>Munjayanah, Muslikah & Daniyatus Saniah, Kondisi nyata penggunaan media pembelajaran IPA di MI Kelas V Kecamatan Salaman, *Wawancara*, tanggal 28 Nopember 2019.

<sup>6</sup>Sri Khayati, Kondisi Nyata tentang penggunaan media pembelajaran IPA materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari, *wawancara*, tanggal 28 Nopember 2019.

*Pop-Up Book* hadir sebagai buku tiga dimensi yang ekspresif dan komunikatif serta memiliki daya tarik universal,<sup>7</sup> memberikan visualisasi cerita yang menarik, gambarnya dapat bergerak ketika halamannya dibuka, dan bentuk bendanya memiliki tekstur seperti aslinya. Hasil penelitian Poonsri Vate-U-Lan,<sup>8</sup> menunjukkan bahwa media *Pop-Up Book* yang dapat menjadi media belajar dalam mata pelajaran IPA.

*Pop-Up Book* tersebut juga dikembangkan dengan *Game Interactive* yang bermuatan pembelajaran.<sup>9</sup> Game interaktif bertujuan menambah penjelasan yang belum termuat dalam media sehingga diharapkan kualitas hasil belajar dapat meningkat.<sup>10</sup> Hasil penelitian Ratih Wulandari,<sup>11</sup> menunjukkan bahwa media interaktif berupa game sangat baik digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar. Disamping itu *Game Interactive* model pertanyaan tebakan juga sebagai bentuk evaluasi yang bisa memunculkan suara jika jawaban benar atau salah.<sup>12</sup> Dengan demikian diharapkan agar siswa tidak kebingungan apakah jawaban mereka benar atau salah.<sup>13</sup>

---

<sup>7</sup>Nancy Bluemel, *Pop-Up Books: A Guide for Teachers and Librarians*, California: Santa Barbara, 2012, 117.

<sup>8</sup> Poonsri Vate-U-Lan, "An Augmented Reality 3D Pop-Up Book: the Development of a Multimedia Project for English Language Teaching", *IEEE International Conference on Multimedia and Expo*, (2012),890-896.

<sup>9</sup> Sedano Hoyuelos Máximo, "Educational Games for Learning", *Universal Journal of Educational Research*, (2014), 230.

<sup>10</sup> Dimitrios Vlachopoulos & Agoritsa Makri, "The Effect of Games and Simulations on Higher Education: A Systematic Literature Review", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (2017), 1-33.

<sup>11</sup>Ratih Wulandari, Herawati Susilo & Dedi Kuswandi, "Penggunaan Multimedia Interaktif Bermuatan Game Edukasi untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Bealajar Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2 No. 8, (Agustus 2017), 1024-1029

<sup>12</sup>Adi Soenaryo & Dick Daniel Alfero Pratama, *30 Game Kreatif Interaktif*, Jakarta: PT BPK Gunung Mulia, 2020, 179.

<sup>13</sup>Crish Solarski, *A Storytelling Framework for Game Design*, USA: CRC Press, 2018. 88.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berkeinginan untuk melaksanakan penelitian pengembangan tentang media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari Salaman Magelang.

## **B. Rumusan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

- a. Pembelajaran belum menggunakan media yang tepat;
- b. Suasana kelas kurang kondusif karena peserta didik merasa tidak paham, kurang menarik, dan ramai sendiri;
- c. Guru mengandalkan buku paket sebagai media pembelajaran; dan
- d. Membutuhkan pengembangan media pembelajaran yang bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### **2. Pembatasan Masalah**

Pengembangan media pembelajaran melalui Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book*, mata pelajaran IPA materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem, peserta didik kelas V di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang, Tahun Pelajaran 2019/2020

### **3. Perumusan Masalah**

- a. Bagaimana kebutuhan pengembangan media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book*, materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem, di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari tahun pelajaran 2019/2020?

b. Bagaimana pengembangan media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* dalam materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem di MI Tarbiyatussibyan 01 tahun pelajaran 2019/2020?

c. Bagaimana efektivitas media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* dalam materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem di MI Tarbiyaussibyan 01 Sidosari terhadap hasil belajar peserta didik?

### **C. Signifikasi Penelitian**

#### **1. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan, mengembangkan, dan menguji efektivitas media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada mata pelajaran IPA kelas V materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari. Salaman, Magelang.

#### **2. Manfaat Penelitian**

##### **a. Manfaat Teoretis**

Sebagai menambah koleksi khasanah dunia pustaka tentang pengembangan media pembelajaran mata pelajaran IPA materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem melalui game interaktif berbasis *Pop-Up Book* bagi siswa Madrasah Ibtidaiyah.

b. Manfaat Praksis

1) Peserta Didik

Mempelajari media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* sehingga mampu meningkatkan hasil belajar pada materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem.

2) Guru

Sebagai solusi guru IPA tingkat MI/SD untuk menggunakan media pembelajaran IPA guna meningkatkan hasil belajar peserta didik dan bisa menjadi acuan pengembangan penelitian selanjutnya.

3) Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan tentang bagaimana cara menyusun media pembelajaran baru berupa Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* dan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut dengan ruang kajian yang berbeda.

**D. Kajian Pustaka**

**1. Tinjauan Pustaka**

Penelitian oleh Delita Gustriani dan Rita Arianti.<sup>14</sup> Persamaan terletak pada pembelajaran tematik melalui media *Pop-Up Book*. Perbedaan penelitian tersebut mengembangkan POP-UP BOOK sedang peneliti Mengembangkan Game yang berbasis Pop-UP Book, serta perbedaan pada oyek yang dikaji.

---

<sup>14</sup> Delita Gustriani dan Rita Arianti, "Penerapan Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Pop-Up Book Berbasis Kearifan Lokal Riau Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan Rokania*, Vol. IV, No. 2, (Juli 2019), 233-239.

Relevansinya dengan penelitian ini adalah adanya keterkaitan media yang dikembangkan yaitu *Pop-Up Book*, sehingga dari sisi media dapat menguatkan isi Tesis ini.

Penelitian oleh Zainorrahman, Lutfiana Fazat Azizah, dan Kadarisman.<sup>15</sup> Persamaan terletak pada materi pembelajaran IPA, sedangkan perbedaan terletak pada objek yang dikaji. Penelitian oleh Zainorrahman, Lutfiana Fazat Azizah, Kadarisman.<sup>16</sup> Persamaan terletak pada mengembangkan media pembelajaran *Pop-Up Book*, Perbedaan Dalam penelitian tersebut condong menampilkan gambar sedang peneliti menekankan pada game berbasis *pop-up book*. Relevasinya adalah penggunaan media *Pop-Up Book* dengan basis penjelasan yang berbeda sehingga akan dapat memperkuat pengembangan media pada Tesis ini.

Penelitian oleh Umar Syarifudin.<sup>17</sup> Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama membahas tentang Jaring-Jaring makanan, sedang perbedaannya dalam penelitiannya menggunakan Papan Maknet untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis sedang dalam penelitian ini menggunakan media Game Interaktif

---

<sup>15</sup> Zainorrahman, Lutfiana Fazat Azizah, dan Kadarisman, "Pengembangan Media Berbasis *Pop-Up Book* untuk pembelajaran IPA di MTs Raudhatut Thalibin", Vol. 2, No. 2, (Desember 2018), 99.

<sup>16</sup> Zainorrahman, Lutfiana Fazat Azizah, Kadarisman, "Pengembangan Media Berbasis *Pop Up Book* ..... 108.

<sup>17</sup> Umar Syarifudin, "Pengembangan Media Papan Maknet Jaring-Jaring Makanan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa Kelas V di SDN Balongsari 2 Mojokerto", UIN Malang, 2018, ix.

berbasis *Pop-Up Book*. Relevansinya adalah kesamaan pembahasan pada materi yang dikaji, sehingga akan memperkuat isi materi pada penelitian ini.

Penelitian oleh M. Rohwati.<sup>18</sup> Persamaan dengan penelitian tersebut sama-sama menggunakan *Game*. Perbedaan adalah dalam materi yang dibahas penelitian tersebut membahas klasifikasi makhluk hidup, sedangkan penelitian ini membahas jaring-jaring makanan. Relevansinya berupa kesamaan penggunaan media game untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Darmawaty Taringan dan Sahat Siagian.<sup>19</sup> Persamaan dengan penelitian ini adalah membahas mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif. Perbedaan terletak pada objek yang dikaji, dimana penelitian tersebut membahas tentang pembelajaran ekonomi dan penelitian ini membahas tentang pembelajaran IPA. Relevansinya adalah adanya keterkaitan media interaktif untuk materi yang berbeda, sehingga akan memperkuat isi Tesis ini.

---

<sup>18</sup>M. Rohwati, "Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup", *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 1, No. 1, (April 2012), 75.

<sup>19</sup>Darmawaty Taringan & Sahat Siagian, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Pembelajaran Ekonomi", *Jurnal TIK dalam Pendidikan*, Vol. 2, No. 2, (Desember 2015), 187.

## 2. Kerangka Teori

### a. Pengembangan Media Pembelajaran

Media pembelajaran bertujuan untuk mendorong proses belajar pada peserta didik, digunakan secara kondusif, efisien, efektif, sesuai dengan tujuan instruksional, dan mendukung Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).<sup>20</sup>

Rudi Bretz, membagi media menjadi 8 klasifikasi yakni: Audio visual gerak, Audio visual diam, Audio semi gerak, Visual gerak, Visual diam, Visual semi gerak, Audio, Cetak, Sedangkan menurut Briggs ada 13 media yaitu: obyek, model, suara langsung, rekaman audio, media cetak, pembelajaran terprogram, papan tulis, media transparasi, film rangkai , film bingkai, film, televisi dan gambar.<sup>21</sup> Dengan demikian media pembelajaran *Pop-Up Book* ini termasuk media cetak visual semi gerak.

Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar,<sup>22</sup> dengan media tersebut juga bisa merekayasa situasi belajar, efisiensi waktu belajar, dan meningkatkan mutu pembelajaran.<sup>23</sup> Disamping itu juga untuk menambah semangat belajar sehingga lebih mudah mengingat materi yang telah

---

<sup>20</sup>N. Jalinus & Ambiyar, *Media & Sumber Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2016, 15; Hujair AH. Sanaky, *Media Pembelajaran*, Yogyakarta: Safiria Insania Press, 2009,4; Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*, Jakarta: GP Press Group, 2013, 8. ; Rudy Sumiharsono & Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran*, Jember: CV. Pustaka Abadi, 2017, 55.

<sup>21</sup> Talizaro.T, “Peranan Media Pembelajaran dalam meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa”, *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Vol.2 No.2 (Juli 2018), 103-114.

<sup>22</sup> Satrianawati, *Media dan Sumber Belajar* ..... , 36.

<sup>23</sup> Rudy Sumiharsono & Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran*, Jember: Pustaka Abadi, 2018, 11.



disampaikan.<sup>24</sup> Pengembangan media pembelajaran secara khusus bertujuan untuk membentuk interaktivitas yang baik,<sup>25</sup> belajar lebih mandiri,<sup>26</sup> dan dapat menyempurnakan pola pikir peserta didik.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memegang peranan penting sebagai media untuk mendukung proses pembelajaran bersifat aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

**b. Media Pembelajaran *Pop-Up Book***

*Pop-Up Book* merupakan buku tiga dimensi yang ekspresif dan komunikatif serta memiliki daya tarik universal karena bisa dilipat, digulung, berbentuk slide, datar, atau bisa berputar.<sup>27</sup>

Penelitian ini mengembangkan *Pop-Up Book* jenis *Shildren's Book*.<sup>28</sup> Jenis tersebut cocok untuk anak usia 12 tahun atau kelas V MI karena bentuknya yang menarik sesuai dengan perkembangan usia anak.

Media pembelajaran ini kelebihanannya adalah mempunyai dimensi, bisa dilipat dan akan mengembang atau muncul saat di buka. Jenis *Pop-Up Book* diantaranya adalah bentuk transformasi vertikal, volvelles atau lingkaran, peepshow atau tumpukan kertas, kertas geser, carousel atau dengan tali, dan box and cylinder.

---

<sup>24</sup> Hill. Reginald, *Penuntun Sekolah Minggu*, Jakarta: Yayasan Komonikasi Bina Asih, 1998.

<sup>25</sup> Wandah Wibawanto, *Desain dan Pemograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, Bandung: Cerdas Ulet Kreatif Publisher, 2017, 38.

<sup>26</sup> Rudi Susilana & Cepi Riyana, *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, Bandung: CV. Wacana Prima, 2015, 83.

<sup>27</sup> Nancy Bluemel, *Pop-Up Books: .....*, 117.

<sup>28</sup> Heidi Pridemore, *Pop-Up Book Paper Structures: The Beginner's Guide to Creating 3-D Elements for Books, Cards & More*, US: C&T Press, 2016, 38.

Banyak cara membuat media pembelajaran *Pop-Up Book*, mulai dari sederhana sampai menggunakan aplikasi yang canggih. Namun demikian pada prinsipnya adalah sama, yaitu memperhatikan keseimbangan (*Balancing*), penekanan (*Emphasis*), irama (*Rhythm*), dan kesatuan (*Unity*),<sup>29</sup> yang diterapkan dalam *Software Corel Draw X6* atau software grafis lain yang serupa.

Sedangkan untuk pembuatan manual atau sederhana bisa menggunakan bahan (*Material*), peralatan (*Tool*), dan teknik (*Technique*).<sup>30</sup> Secara umum bahan terdiri dari kertas karton tebal, *Art Carton*, kertas putih, kertas lipat warna-warni, dan bahan tambahan lain yang diperlukan. Peralatan menggunakan gunting, lem, penggaris, pensil, dan peralatan lain sesuai kebutuhan. Sedangkan dalam pembuatannya tidak ada teknik khusus, namun ada beberapa metode yang bisa dijadikan gambaran.

1. Perencanaan: memilih topik yang menarik dan sesuai kebutuhan, batasi jumlah potongan dan lipatan agar tidak terlalu rapuh, dan merencanakan alur cerita.
2. Penyusunan: lipat kertas karton tebal menjadi dua bagian yang sama, potong bagian yang akan dijadikan penahan gambar, menyusun ilustrasi gambar, sesuaikan jumlah halaman, berikan sedikit tulisan, dan berikan hiasan seperlunya.

---

<sup>29</sup> Rakhmad Supriyono, *Desain Komunikasi Visual*, Yogyakarta: Andi, 2010, 114.

<sup>30</sup> Sahman, *Mengenali Dunia Seni Rupa: Tentang Seni, Karya Seni, Aktivitas Kreatif, Apresiasi, Kritik dan Esai*. Semarang: IKIP Semarang. 2010, 38.

3. Membuat bisa muncul keluar: tempelkan gambar objek pada penahan gambar dan sesuaikan dengan alur cerita, susun, satukan dan rapihkan semua halaman, kemudian membuat sampul sesuai tema yang diangkat.

**c. Game Interaktif**

Game yaitu permainan yang dirancang untuk merangsang peningkatan daya pikir dan konsentrasi serta menyelesaikan suatu permasalahan.<sup>31</sup> Media dikatakan interaktif apabila ada perintah balik dari media tersebut kepada penggunanya.<sup>32</sup> Penggunaan alat bantu interaktif sangat membantu proses belajar mengajar di kelas terutama peningkatan prestasi belajar.<sup>33</sup>

Game interaktif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menyesuaikan peserta didik sebagai *Digital Natives* atau membiasakan mengakses dunia digital,<sup>1</sup> dan lebih variatif dan interaktif.<sup>2</sup> Sedangkan yang ditonjolkan dalam penelitian ini adalah permainan kuis pilihan ganda.<sup>3</sup> sehingga dapat meningkatkan daya

---

<sup>31</sup>Handriyantini, E. *Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer Untuk Siswa Sekolah Dasar*. Malang : Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia, 2004

<sup>32</sup> Munir. *Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan (Ruswandi & Nurfitriansyah, Ed.)* Bandung: Alfabeta, 2015, 110

<sup>33</sup>Danim, S. *Media Komunikasi Pendidikan Pelayanan Profesional Pembelajaran dan Mutu Hasil Belajar*. Jakarta: PT . Bumi Aksara, 2008

<sup>34</sup> Ahkmad Hidayatno, Arry Rahmawan Destyanto, & Mohammad Rizky Nur Iman, *Bermain untuk Belajar: Permainan Sebagai Media Pembelajaran yang Efektif*, Yogyakarta: LeutikaPrio, 2018, 24.

<sup>35</sup> Ahkmad Hidayatno, Arry Rahmawan Destyanto, & Mohammad Rizky Nur Iman, *Bermain untuk Belajar: .....*, 114.

<sup>36</sup> Winastyawan Gora & Sunarto, *Pakematik: Strategi Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK*, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2017, 77.

pikir, menumbuhkan kreatifitas, untuk membantu meningkatkan proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

**E. Hipotesis Pengembangan**

Hasil pengembangan Game Interaktif berbasis *Pop-UP Book* pada pembelajaran IPA materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem efektif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas V MI di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari Salaman Magelang.

**F. Metode Penelitian**

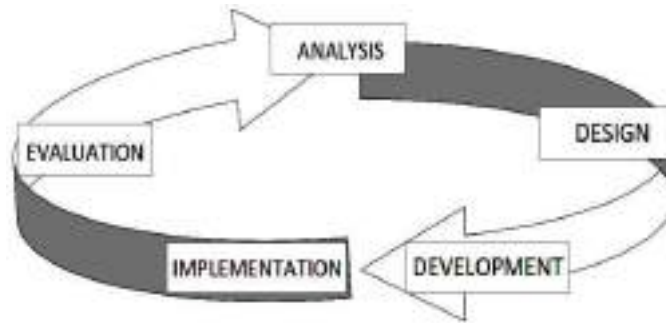
**1. Desain Penelitian dan Prosedur Pengembangan**

Desain penelitian ini adalah *Research and Development*, yang diarahkan untuk menghasilkan produk dalam bidang keahlian tertentu dan menguji keefektifan produk.<sup>37</sup> Penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan *ADDIE* dengan tahapan, *Analysis* yaitu menganalisis segala sesuatu yang meliputi kebutuhan dan pengembangan, *Design* adalah membuat kerangka, susunan maupun tampilan, *Development* meliputi proses pengembangan media validasi dan revisi, *Implementation* dilaksanakan dalam pembelajaran dengan media yang telah dikembangkan dan *Evaluation* yaitu melakukan

---

<sup>37</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2017, 297; Saputro B. *Manajemen Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2017, 8.

evaluasi terhadap media yang dikembangkan terkait keefektifan dan kemenarikannya dalam pembelajaran.<sup>38</sup>



Sumber: Data primer

**Gambar 1.1 Bagan ADDIE Model<sup>39</sup>**

## 2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berada di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari Salaman yang beralamat di Kauman Desa Sidosari, Kec. Salaman, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah 56162, Indonesia.

Alasan memilih sekolah tersebut karena sampai sejauh ini pembelajaran IPA belum maksimal. Upaya yang dilakukan guru dalam penggunaan media belum dapat meningkatkan perhatian dan prestasi belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dari proses dan hasil belajar peserta didik belum mencapai KKM. Dengan

---

<sup>38</sup>Robert Maribe Branch & Tonia A. Dousay, *Survey of Instructional Development Models*, USA: Association for Educational Communications and Technology, 2015, 14.

<sup>39</sup>Christine Peterson, "Bringing ADDIE to Life: Instructional Design at Its Best", *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Volume 12, Number 3 (2003), 227-241.

demikian maka perlu untuk melakukan terobosan baru berupa media pembelajaran IPA. Proses penelitian dari awal sampai akhir direncanakan selama 3 (tiga) bulan dan berdasarkan program semester kelas V, penelitian ini dimulai dari Bulan Desember 2019 sampai Bulan Februari 2020, Sesuai dengan silabi yang berlaku di MI tersebut.

### **3. Sumber Data dan Subjek Penelitian**

a. Sumber pengumpulan data dalam penelitian ini penelitian menggunakan angket terbuka berupa angket (*need assesment*), format hasil wawancara dengan guru dan siswa sedang alat test berupa soal pre test dan post test serta *Focus Group Discussion* (FGD), instrumen ahli materi dan ahli media.

b. Subjek penelitian meliputi semua peserta didik kelas V MI Tarbiyatussibyan 01 Salaman Salaman Magelang pada tahun pelajaran 2019/2020.

### **4. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian dalam Tesis ini berupa lembar validasi ahli materi dipilih Bapak Sunardiyono, S.Pd., M.Pd., selaku guru inti IPA di SD Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang. Sedangkan validasi media Bapak Wahyu Eko Saputro, S.Pd. selaku guru TIK di SMA Negeri 3 Magelang.

Peneliti mengkonsultasikan dan memvalidasi berbagai instrumen tersebut secara teoretik kepada pembimbing Tesis. Proses tersebut akhirnya didapat hasil validasi instrumen yang siap digunakan untuk pengumpulan data penelitian lebih lanjut.

## 5. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data tentang kebutuhan, kondisi nyata dan pengembangan media pembelajaran IPA materi Jaring-Jaring Makanan, dalam penelitian ini menggunakan teknik a) wawancara semi terstruktur,<sup>40</sup> dimana tetap menggunakan pedoman wawancara namun dalam praktek wawancaranya lebih bersifat fleksibel dan luwes sehingga audiens tidak merasa terbebani, b) dokumentasi,<sup>41</sup> yang diambil dari buku, arsip, foto dan dokumen lain yang mendukung penelitian, dan c) observasi sistematis,<sup>42</sup> yaitu pengamatan secara sistematis dari proses perencanaan sampai evaluasi. Sedang untuk mengetahui kelayakan dari ahli dan keefektifan media digunakan angket, dan tes.<sup>43</sup>

## 6. Analisis Data

a. Analisis data untuk mengukur pengembangan dan kelayakan media pembelajaran.

Data yang diperoleh dari lembar validasi oleh ahli materi dan ahli media, dianalisis dengan langkah tabulasi data menggunakan skala Likert.<sup>44</sup> Analisa kelayakan media pembelajaran berdasar pada rerata akhir lembar validasi yang sudah disiapkan .

---

<sup>40</sup>Albi Anggito & Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Sukabumi: CV. Jejak, 2018, 138.

<sup>41</sup>Albi Anggito & Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian .....*, 255.

<sup>42</sup>Albi Anggito & Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian .....*, 116.

<sup>43</sup>Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017, 49.

<sup>44</sup>Enny Keristiana Sinaga, Zulkifli Matondang, dan Harus Sitompul, *Statistika: Teori dan Aplikasi Pendidikan*, Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019, 117.

b. Analisis data untuk mengukur keefektifan media pembelajaran Hasil pekerjaan peserta didik pada tes akhir dianalisis dengan langkah Tabulasi data tes hasil belajar peserta didik, menentukan ketuntasan belajar individu peserta didik dan menentukan klasifikasi ketuntasan belajar.

c. Uji t-test

Uji t-test digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berubah dari 2 buah distribusi. Uji t-test ini dilakukan peneliti dengan menggunakan program komputer *SPSS 17.0 for Windows* kriteria taraf signifikansi 0,05.<sup>45</sup>

## **G. Sistematika Penulisan Tesis**

Sistematika Penulisan Tesis ini terdiri dari tiga bagian atau bab, yaitu bagian awal, isi, dan akhir.

1. Bagian awal

Halaman awal berisi (1) halaman judul, (2) pengesahan, (3) pernyataan, (4) abstrak, (5) prakata, (6) daftar isi, (7) daftar tabel, gambar, lampiran, dan singkatan, (8) daftar lampiran.

2. Bagian Isi

Pada bagian isi Tesis ini pembahasannya dibagi menjadi lima bab, yang rinciannya sebagai berikut :

---

<sup>45</sup>Teguh Wahyono, *Belajar Sendiri SPSS 16.0 for Windows*, Jakarta: PT. Ekex Media Komputindo, 2018, 85.



Bab I. Pendahuluan, yang berisi: (1) latar belakang masalah, (2) rumusan masalah (3) signifikansi penelitian (4) tinjauan pustaka, (5) kerangka teori, (6) metode penelitian, dan (7) sistematika penulisan.

Bab II. Kebutuhan pengembangan media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari, yang berisi: (1) hasil penelitian; dan (2) pembahasan.

Bab III. Pengembangan media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari, yang berisi: (1) hasil penelitian; dan (2) pembahasan.

Bab IV. Efektivitas media pembelajaran Game Interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem di MI tarbiyatussibyan 01 Sidosari, yang berisi: (1) hasil penelitian; dan (2) pembahasan.

Bab V. Penutup, yang berisi: simpulan, saran, dan kata penutup.



## BAB II

### KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN

#### GAME INTERAKTIF BERBASIS *POP-UP BOOK*

##### A. Hasil Penelitian Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran

Peneliti menganalisis kebutuhan dengan melakukan observasi lingkungan dan proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), wawancara dengan guru dan peserta didik terkait kebutuhan media pembelajaran.<sup>1</sup>

Informan memberikan paparan tentang kebutuhan *Pop-Up Book* terhadap indikator mengamati sebagaimana dituliskan di bawah ini.

*“Media Pop-Up Book berwujud buku tiga dimensi ini sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA, agar peserta didik dapat mengamati media pembelajaran yang baru.” (Sri-G.1.a)*

*“Media Pop-Up Book berwujud buku tiga dimensi sangat menarik perhatian peserta didik karena mereka bisa mengamatinya secara berulang-ulang.” (Sup-G.1.a)*

*“Media Pop-Up Book itu bagus banget karena bisa kelihatan panjang lebar dan tingginya (tiga dimensi), jadi saya semangat melihat bentuknya yang bagus itu.” (Nai-Pd.1.a)*

*“Karena bentuknya buku tiga dimensi, jadi saya bisa lebih konsentrasi fokus pada materi pelajaran yang disampaikan.”*

**(Hen-Pd.1.a)**

*“Kalau melihat Media Pop-Up Book ini saya jadi betah belajar karena berwujud buku tiga dimensi yang bisa diamati sudut-sudutnya.” (Des-Pd.1.a)*

Informan memberikan paparan tentang kebutuhan *Pop-Up Book* terhadap indikator memahami sebagaimana dituliskan di bawah ini.

*“Media Pop-Up Book ini hendaknya menyajikan materi pelajaran secara Ekspresif dan Komunikatif dibutuhkan agar peserta didik dapat memahami materi pelajaran dengan mudah.” (Sri-G.2.b)*

---

<sup>1</sup>Suprpti, Kegiatan Belajar Mengajar. *Wawancara tentang proses belajar mengajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kecamatan Salaman* pada tanggal 28 Nopember 2019 .

*“Media Pop-Up Book tersebut kalau bisa disajikan dengan muatan materi secara Ekspresif dan Komunikatif sehingga bisa memudahkan peserta didik dalam memahami materi IPA tersebut.”*

**(Sup-G.2.b)**

*“Media Pop-Up Book ini menyajikan materi secara Ekspresif dan Komunikatif jadi sangat membantu saya untuk memahami materi pelajaran.”* **(Nai-Pd.2.b)**

*“Media Pop-Up Book ini sangat Ekspresif dan Komunikatif jadi saya lebih mudah memahami pelajaran.”* **(Hen-Pd.2.b)**

*“Media Pop-Up Book dengan penyajian materi secara Ekspresif dan Komunikatif jadi lebih memahami materinya dan bisa belajar lebih menyenangkan.”* **(Des-Pd.2.b)**

Informan memberikan paparan tentang kebutuhan *Pop-Up Book*

terhadap indikator memperhatikan sebagaimana dituliskan di bawah ini.

*“Media Pop-Up Book ini penampilannya sangat menarik sehingga memudahkan menarik perhatian peserta didik untuk belajar.”*

**(Sri-G.3.c)**

*“Media Pop-Up Book mempunyai penampilan yang menarik, hal ini sangat dibutuhkan agar peserta didik cepat konsentrasi dalam pembelajaran.”* **(Sup-G.3.c)**

*“Media Pop-Up Book dengan penampilan yang menarik dapat menambah perhataan peserta didik.”* **(Dan-G.3.c)**

*“Saya sangat senang belajar IPA karena tampilan Media Pop-Up Book sangat menarik perhatian.”* **(Nai-Pd.3.c)**

*“Kalau belajar dengan Media Pop-Up Book saya jadi mudah paham dan tidak mudah bosan karena tampilannya sangat menarik.”* **(Hen-Pd.3.c)**

Informan memberikan paparan tentang kebutuhan *Pop-Up Book*

terhadap indikator menganalisis sebagaimana dituliskan di bawah ini.

*“Media Pop-Up Book dengan Pemaparan Visualisasi cerita sangat diperlukan untuk mempermudah menganalisis materi pembelajaran.”* **(Sri-G.4.d)**

*“Media Pop-Up Book dengan Pemaparan Visualisasi cerita sangat membantu pemahaman peserta didik.”* **(Sup-G.4.d)**

*“Media Pop-Up Book dengan Pemaparan Visualisasi cerita sangat membantu menyusun konsep pemahaman dalam diri peserta didik.”* **(Dan-G.4.d)**

*“Media Pop-Up Book ini ada Pemaparan Visualisasi yang bisa dilihat nyata dan ada ceritanya jadi belajar lebih menyenangkan.”* **(Nai-Pd.4.d)**

*“Media Pop-Up Book dengan Pemaparan Visualisasi cerita ini membuat lebih mudah mengingat materi pelajarannya.”*  
**(Hen-Pd.4.d)**

Informan memberikan paparan tentang kebutuhan *Pop-Up Book* terhadap indikator mengevaluasi sebagaimana dituliskan di bawah ini.

*“Media Pop-Up Book dengan gambar yang bisa bergerak sangat dibutuhkan untuk mengevaluasi pembelajaran secara riil.”*  
**(Sri-G.5.e)**

*“Media Pop-Up Book dengan gambar yang bisa bergerak sangat membantu proses evaluasi oleh guru yang bersangkutan.”*  
**(Sup-G.5.e)**

*“Media Pop-Up Book ini ada gambar yang bisa bergerak, materinya lebih jelas dari buku paket yang hanya dengan gambar biasa.”* **(Nai-Pd.5.e)**

*“Media Pop-Up Book ini dilengkapi gambar yang bisa bergerak sehingga bisa menguatkan konsep ingatan saya tentang materi pelajaran itu.”* **(Hen-Pd.5.e)**

*“Media Pop-Up Book dengan gambar yang bisa bergerak jadi saya lebih senang dalam belajar.”* **(Des-Pd.5.e)**

Informan memberikan paparan tentang kebutuhan *Pop-Up Book* terhadap indikator mencipta sebagaimana dituliskan di bawah ini.

*“Media Pop-Up Book ini mempunyai tekstur seperti nyata sehingga membantu guru dalam membangkitkan imajinasi peserta didik.”*  
**(Sri-G.6.f)**

*“Media Pop-Up Book ini mempunyai tekstur seperti nyata sehingga bisa membangun konsep nyata dan abstrak dalam diri peserta didik.”* **(Sup-G.6.f)**

*“Media pembelajaran ini punya tekstur seperti nyata dan mudah ditiru secara sederhana.”* **(Nai-Pd.6.f)**

*“Media Pop-Up Book dengan tekstur seperti nyata sehingga lebih mudah mengingat materinya.”* **(Hen-Pd.6.f)**

*“Dengan belajar menggunakan Media Pop-Up Book dengan tekstur seperti nyata ini saya bisa memunculkan hasil pembelajaran dengan mudah berupa membuat konsep sederhana.”*  
**(Des-Pd.6.f)**

## **B. Pembahasan Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran**

Kebutuhan pengembangan game interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada Mata Pelajaran IPA Materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem berwujud buku tiga dimensi sangat dibutuhkan untuk bisa diamati berulang-ulang sehingga meningkatkan hasil belajar. Dengan rincian:

1. Kebutuhan pengembangan game interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada Mata Pelajaran IPA Materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem pada komponen penyajian yang Ekspresif dan Komunikatif sangat dibutuhkan peserta didik untuk dapat memahami materi pelajaran secara baik dan benar, relevan dengan hasil pengembangan dari penelitian Delita Gustriani dan Rita Arianti.<sup>2</sup>;
2. Kebutuhan pengembangan game interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada Mata Pelajaran IPA Materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem pada komponen Penampilan yang Menarik sangat dibutuhkan untuk meningkatkan perhatian peserta didik pada proses dan materi pelajaran relevan dengan penelitian Zainorrahman, Lutfiana Fazat Azizah, Kadarisman.<sup>3</sup> Yang menonjolkan tampilan media pembelajaran;
3. Kebutuhan pengembangan game interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada Mata Pelajaran IPA Materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem pada komponen Pemaparan Visualisasi Cerita sangat dibutuhkan untuk dapat menganalisa materi yang sedang dipelajari;

---

<sup>2</sup> Delita Gustriani dan Rita Arianti, "Penerapan Pengembangan.....", 233-239.

<sup>3</sup> Zainorrahman, Lutfiana Fazat Azizah, Kadarisman, "Pengembangan Media Berbasis *Pop Up Book* ..... 108.

4. Kebutuhan pengembangan game interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada Mata Pelajaran IPA Materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem pada komponen Gambar bisa bergerak sangat dibutuhkan untuk bisa mengevaluasi pada materi pembelajaran yang relevan dengan penelitian M. Rohwati.<sup>4</sup> yang menunjukkan penggunaan media pembelajaran yang tepat bisa sebagai evaluasi pembelajaran yang tepat; dan
5. Kebutuhan pengembangan game interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada Mata Pelajaran IPA Materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem pada komponen Teksur seperti asli sangat dibutuhkan untuk membangkitkan pemikiran peserta didik dalam mencipta karya yang diharapkan. Relevan dengan penelitian Darmawaty Taringan dan Sahat Siagian.<sup>5</sup> yang relevansinya adalah adanya keterkaitan media interaktif untuk materi yang berbeda; dan
6. Kebutuhan pengembangan game interaktif berbasis *Pop-Up Book* pada Mata Pelajaran IPA Materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem pada komponen belajar sangat dibutuhkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Relevan dengan penelitian Umar Syarifudin.<sup>6</sup> yang relevansinya adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

---

<sup>4</sup>M. Rohwati, "Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup", *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 1, No. 1, (April 2012), 75.

<sup>5</sup>Darmawaty Taringan & Sahat Siagian, "Pengembangan Media .....", 187.

<sup>6</sup> Umar Syarifudin, "Pengembangan Media .....", ix.





**BAB III**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME**

**INTERAKTIF BERBASIS *POP-UP BOOK***

**A. Hasil Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran *Game***

***Interaktif Berbasis Pop-Up Book***

**1. Data Informan**

Informan dalam pembahasan Tesis ini adalah guru dan peserta didik yang memberikan pemaparan tentang komponen permainan yang dapat menghadirkan rasa senang dengan game interaktif.

*“Saya sebagai guru IPA, akan sangat senang apabila mempunyai permainan berbasis pop-up book.” (Sri-G.1.a)*

*“Permainan berupa game interaktif berbasis pop-up book belum pernah ada. Ini sangat menyenangkan.” (Sup-G.1.a)*

*“Saya menyenangi permainan dengan warna-warni dan gambar sehingga tidak mudah bosan belajar.” (Nai-Pd.1.a)*

*“Materi dari pop-up book yang dituangkan dalam permainan sangat asyik dan menyenangkan.” (Hen-Pd.1.a)*

*“Saya senang permainan ini, karena mudah paham dan tidak membosankan.” (Des-Pd.1.a)*

Informan memberikan paparan tentang komponen daya pikir yang akan dapat menciptakan kreatifitas dengan game interaktif.

*“Saya menginginkan game yang dapat meningkatkan daya pikir Peserta didik.” (Sri-G.2.b)*

*“Materi dalam game hendaknya ada kaitanya dengan pop-up book yang dapat dilihat peserta didik agar bisa menimbulkan kreatifitas.” (Sup-G.2.b)*

*“Materi dalam game agar berasal dari pop-up book, supaya bisa diingat dan meningkatkan daya pikir.” (Nai-Pd.2.b)*

*“Saya sangat senang karena materi jaring-jaring makanan ini jadi mudah dipelajari. Terlebih saya juga merasa tertantang untuk memecahkan soal-soal dalam game tersebut.” (Hen-Pd.2.b)*

*“Untuk memecahkan masalah dalam game itu saya harus berpikir dan kreatif.” (Des-Pd.2.b)*

Informan memberikan paparan tentang komponen konsentrasi agar dapat berpikir dengan tenang dalam bermain game interaktif.

*“Materi yang dituangkan dalam game hendaknya berasal dari pop-up book agar peserta didik dapat menyelesaikan permainan dengan konsentrasi dan tenang.” (Sri-G.3.c)*

*“Permainan dalam game hendaknya ada lawannya namun perlu konsentrasi dan ketenangan.” (Sup-G.3.c)*

*“Property yang digunakan dalam game tersebut terbuat dari bahan yang aman untuk anak, jadi guru dan peserta didik sendiri bisa lebih tenang.” (Dan-G.3.c)*

*“Saya tidak was-was kalau belajar karena bahannya aman. Jadi bisa belajar dengan fokus dan tenang.” (Nai-Pd.3.c)*

*“Kalau hati kita tenang, biasanya kita bisa belajar secara fokus.” (Hen-Pd.3.c)*

Informan memberikan paparan tentang komponen penyelesaian masalah dengan instruksi yang tepat.

*“Instruksi dalam game hendaknya dibuat mudah.” (Sri-G.4.d)*

*“Agar tanpa membaca, hanya dengan melihat teman yang lain bermain saja, teman yang satunya supaya langsung bisa mengikuti.” (Sup-G.4.d)*

*“Instruksi permainan harus jelas agar biar diikuti dengan tepat.” (Dan-G.4.d)*

*“Instruksinya jangan muter-muter, yang gampang saja.” (Nai-Pd.4.d)*

*“Jangan gonta-ganti instruksi.” (Hen-Pd.4.d)*

Informan memberikan paparan tentang komponen adanya perintah untuk menyelesaikan masalah dengan benar.

*“Perintah dalam game, agar dikaitkan dengan materi dalam Pop-Up Book.” (Sri-G.5.e)*

*“Perintah bisa dengan petunjuk.” (Sup-G.5.e)*

*“Game bermuatan materi pelajaran ini sangat membantu dalam belajar.” (Nai-Pd.5.e)*

Informan memberikan paparan tentang komponen peningkatan hasil belajar dengan game interaktif.

*“Game harus bermuatan materi pelajaran sehingga anak merasa bermain namun sebenarnya dirinya bermain sambil belajar, jadi materi pelajaran juga akan tersampaikan dengan lebih mudah agar hasil belajar anak juga akan meningkat.”*

**(Sri-G.6.f)**

*“Materi yang ada pada game harus sesuai dengan materi yang sedang dipelajari, agar membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik itu sendiri.”* **(Sup-G.6.f)**

*“Kalau belajar dengan game ini saya lebih cepat paham dengan materi. Kalau tidak, saya pasti kesulitan membedakan pengelompokan binatang-binatang itu.”* **(Nai-Pd.6.f)**

*“Saya senang sekali bermain game binatang ini karena jadi tahu dimana perbedaan-perbedaan hewan-hewan. Soal-soalnya juga menarik karena bisa langsung tabu jawaban kita benar atau salah.”* **(Hen-Pd.6.f)**

## **2. Data Ahli Materi dan Ahli Media**

Informan memberikan masukan tentang pengembangan media pembelajaran *Game Interaktif Berbasis Pop-Up Book* dalam materi Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem.

Informan (ahli materi) memberikan paparan tentang Materi *Pop-Up Book* dan game interaktif pada komponen permainan sebagaimana dituliskan dibawah ini.

*“Game interaktif agar berupa permainan yang menyenangkan dan bermuatan materi serta menyertakan KI dan KD-nya.”*  
**(Sun-Ah.mat.1.a)**

Informan (ahli materi) memberikan paparan tentang Penyajian *Pop-Up Book* dan game interaktif pada komponen daya pikir.

*“Untuk ukuran siswa MI, game agar sederhana dan mudah dipahami, gambar menarik, sesuai dan Full Colour, bahasa sederhana, sehingga bisa belajar sambil bermain meningkatkan daya pikir dan kreatifitas.” (Sun-Ah.mat.2.b)*

Informan (ahli materi) memberikan paparan tentang kualitas motivasi pada komponen konsentrasi.

*“Tampilan harus menarik agar mendukung siswa untuk belajar mandiri, tertantang untuk ingin tahu, materi jangan menyimpang dari pop-up book sebagai basisnya sehingga dapat konsentrasi pada permainan dan berpikir tenang karena dapat menyelesaikan game.” (Sun-Ah.mat.3.c)*

Informan (ahli materi) memberikan paparan pada komponen belajar tentang desain sebagaimana dituliskan dibawah ini.

*“Media ini sangat interaktif dan materi dalam game yang dimuat juga sesuai dengan materi pada buku ajar. Dengan adanya pembahasan yang selaras juga akan mempengaruhi peningkatan hasil belajar pada saat evaluasi atau ulangan peserta didik itu sendiri.” (Sun-Ah.mat.4.d)*

Informan (ahli media) memberikan paparan pada komponen penyelesaian masalah tentang desain.

*“Iya, ini sudah benar. Karena untuk ukuran anak MI, desain game hendaknya dibuat semenarik mungkin, perhatikan pemilihan, penataan gambar dan instruksi yang mudah untuk mempermudah peserta didik menyelesaikan masalah belajar tersebut.” (Wah-Ah.med.4.d)*

Informan (ahli media) memberikan paparan pada komponen penyelesaian masalah tentang desain.

*“Kata-kata dalam game tersebut sederhana sehingga peserta didik kelas V MI seharusnya sudah mampu memahami petunjuk yang ada, sehingga mereka bisa menggunakan game interaktif tersebut dengan benar.” (Wah-Ah.med.5.e)*

Informan (ahli media) memberikan paparan pada komponen belajar tentang desain sebagaimana dituliskan dibawah ini.

*“Media ini sangat interaktif karena menuntut peserta didik untuk aktif, sehingga bisa meningkatkan hasil belajar mereka.” (Wah-Ah.med.6.f)*

## **B. Pembahasan Pengembangan Media Pembelajaran Game Interaktif Berbasis *Pop-Up Book***

### **1. Desain Pengembangan Produk**

Pengembangan dalam bimbingan ahli materi dan ahli media demi terciptanya media pembelajaran yang layak digunakan.

#### **a. Tahap Analisis (*Analysis*)<sup>1</sup>**

Pertama, analisis kebutuhan yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar yang dihadapi. Proses tersebut menunjukkan bahwa MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari Salaman Magelang membutuhkan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book*.

#### **b. Tahap Desain (*Design*)**

Sesuai hasil revisi ahli materi, tampilan media pembelajaran game interaktif harus disesuaikan dengan *Pop-Up Book*.

---

<sup>1</sup>Iwan Hermawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif & Mixed Methode*, Kuningan: Hidayatul Quran, 2019, 142.

Sesuai hasil revisi ahli media, media ini disarankan dengan *Software* Visme, dengan pertimbangan Visme lebih fleksibel, lebih banyak konten grafik, dan lebih banyak menu.

## **2. Foccus Group Discussion**

### **Hasil Foccus Group Discussion**

Tempat : Aula PPA Kec. Salaman Kab. Magelang

Waktu : 08.00 – 12.00

Hari/ Tanggal : Rabu, 5 Februari 2020

Hasil diskusi :

1. Diskusi dimulai pada pukul 08.30 WIB.
2. Hasil diskusi FGD :
  - a. Tampilan awal media pembelajaran game interaktif
    - 1) Vika Widiyarni, S.Pd.I menjelaskan bahwa tampilan awal media pembelajaran sudah bagus namun harus mengacu pada tampilan awal *Pop-Up Book* yang ada karena ini merupakan pengembangan.
    - 2) Sri Suryani, S.Pd.I memberi saran agar jangan terjadi pengulangan judul pembahasan.
    - 3) Dwi Wahyuningsih, S.Pd.I menambahkan bahwa dengan mengulang kalimat yang sama hanya akan menambah bingung pada peserta didik.
    - 4) Daniatus Saniah, S.Pd.I berpendapat bahwa perlu ditambahi nama pembuat di tampilan awal sebagai identitas.
  - b. Penambahan tujuan pembelajaran
    - 1) Munjayanah, S.Pd.I menjelaskan bahwa dalam *Pop-Up Book* sudah dimuat KI dan KD namun belum dimuat tujuan pembelajaran. Sebaiknya dalam media pembelajaran game interaktif ditambahkan tujuan pembelajaran untuk melengkapi pengetahuan peserta didik.
    - 2) Nikmal Maula, S.Pd.I menambahkan bahwa selain tujuan pembelajaran, hendaknya juga dijelaskan akan ada soal interaktif sebagai evaluasi pembelajaran.
    - 3) Neny Uji H., S.Pd.I menyanggah pendapat Nikmal Maula, S.Pd.I, bahwa dirinya berpendapat tidak perlu penjelasan

akan ada soal interaktif karena sudah ada menu tersebut pada tampilan utama. Hal tersebut bertujuan untuk melihat apakah peserta didik bisa memahami instruksi dan memecahkan masalah atau tidak.

c. Isi materi pembelajaran

- 1) Semua peserta yang hadir sepakat karena sesuai dengan materi ajar dan tidak ada kalimat atau gambar yang rancu
  - 2) Miftachudin, S.Pd.I menambahkan kalau bisa dicantumkan referensi buku materi.
  - 3) Sri Fatiyati, S.Pd.I dan Tri Sulistyowati, S.Pd.I menganggap pencantuman referensi dalam game tidak perlu.
3. Diskusi selesai pada pukul 12.00 WIB.
  4. Gambar dokumentasi bisa dilihat pada bagian lampiran.

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)



Tahap pengembangan adalah menyusun media pembelajaran dengan mempertimbangkan pokok materi yang akan diajarkan melalui analisis KI dan KD mata pelajaran IPA kelas V MI. KI yang diambil yaitu KI 3. dan KD 3.5,<sup>2</sup> dengan memperhatikan arahan ahli materi dan ahli media.

a. Menu utama

Menu utama memuat gambar dan judul yang disesuaikan dengan *Pop-Up Book* yang ada.

---

<sup>2</sup>Dokumen Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)

Tampilan sebelum revisi	Tampilan sesudah revisi
	

Sumber : Dokumentasi peneliti

**Gambar 3.1** Sampul Media Pembelajaran *Pop-Up Book*

Pengembangan media pembelajaran berupa game interaktif berbasis *Pop-Up Book* menggunakan *Softwate Visme* tersebut mengacu pada *Pop-Up Book* yang ada.

Berdasarkan revisi dari ahli media, tampilan awal media harus sejalan dengan tampilan awal *Pop-Up Book*. Disamping itu juga harus sejalan dengan komponen “permainan” dan indikator “dapat menghadirkan rasa senang pada peserta didik.” Bahkan guru sendiri juga mengharapkan dengan adanya game interaktif tersebut peserta didik bisa lebih senang belajar sehingga bisa maksimal dalam mencapai tujuan pembelajaran.

- b. Halaman Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Dengan memunculkan KI dan KD yang sejalan dengan landasan komponen “konsentrasi” dan indikator “dapat berpikir dengan tenang.” Hasil wawancara juga



menjelaskan bahwa pikiran yang tenang menuntun pada pemikiran yang terbuka dan jernih, jadi materi pelajaran yang disampaikan akan lebih cepat dikuasai.

Berdasarkan revisi dari ahli media, dalam game interaktif tidak dimunculkan keterangan KI dan KD lagi untuk menghindari pengulangan pembahasan dan tidak memuat unsur pengembangan. Namun sebagai pengembangannya, dimuat *Tools* penggunaan game.

Tampilan sebelum revisi	Tampilan sesudah revisi
	



Sumber : Dokumentasi peneliti

**Gambar 3.2** Petunjuk penggunaan game interaktif

c. Halaman apersepsi

Apersepsi dalam pembelajaran diperlukan untuk memotivasi peserta didik akan pentingnya materi pelajaran untuk benar-benar dipelajari. Hal tersebut sejalan dengan komponen “penyelesaian masalah” indikator mengerjakan instruksi dengan tepat.”

Berdasarkan revisi dari Ahli materi, dalam halaman penggolongan hewan perlu dijelaskan arti dari Herbivora, Karnivora, dan Omnivora.

Tampilan sebelum revisi	Tampilan sesudah revisi
	

Sumber : Dokumentasi peneliti

**Gambar 3.3** Halaman apersepsi berupa penggolongan hewan dalam *Software* game interaktif

d. Halaman materi

Penjelasan materi disesuaikan dan dikemas sedemikian rupa agar menggugah rasa penasarannya sehingga bisa membangkitkan “daya pikir” peserta didik. Peserta didik sendiri menjelaskan bahwa dengan belajar dengan game ini sangat membantu menumbuhkan kreativitas.

Sesuai dengan masukan dan revisi dari ahli materi yang menyatakan bahwa tampilan gambar harus disertai sedikit penjelasan agar peserta didik tidak kebingungan.

Tampilan sebelum revisi	Tampilan sesudah revisi

Sumber : Dokumentasi peneliti

**Gambar 3.4** Tampilan rantai makanan dalam *Software Visme*

e. Halaman bagan jaring-jaring makanan

Tampilan sebelum revisi	Tampilan sesudah revisi

Sumber : Dokumentasi peneliti

**Gambar 3.5** Tampilan jaring-jaring makanan dalam *Software Visme*

Sesuai revisi dari ahli materi yang menjelaskan bahwa untuk ukuran siswa MI, game agar sederhana dan mudah dipahami, gambar menarik, sesuai dan Full Colour, bahasa sederhana, sehingga bisa belajar sambil bermain meningkatkan daya pikir dan kreatifitas maka garis jaring-jaring makanan dalam *Software Visme* dibuat lebih jelas.

f. Halaman game evaluasi pembelajaran

Game interaktif yang juga sebagai media evaluasi pembelajaran. Dalam game interaktif ini dimuat 10 soal sesuai materi yang telah dipelajari. Masing-masing soal muncul satu kali dan langsung dijawab oleh peserta didik.

Sesuai hasil revisi dari ahli media, tampilan *Checklist* jika benar dan tampilan *Cross* jika salah harus ditambahi suara. Jika benar muncul suara “Horee” dan jika salah muncul suara “Huu” dalam media tersebut.

Tampilan sebelum revisi		Tampilan sesudah revisi	
			

Sumber : Dokumentasi peneliti

**Gambar 3.6** Tampilan game interaktif dalam *Software Visme*

#### 4. Model Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran IPA kelas V MI materi jaring-jaring makanan di MI Tarbiyatussibyan 01, pembelajaran diarahkan pada model *Problem Based Learning* (PBL). Beberapa langkah yang dilakukan diantaranya adalah:<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalitas Guru)*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014, 232.

- a. Permasalahan dalam pembelajaran menjadi *Starting Point*.
- b. Mengangkat tema faktual yang berhubungan dengan materi pelajaran sebagai bahan diskusi agar peserta didik merasa lebih senang dan tertarik untuk mempelajarinya.
- c. Memodifikasi permasalahan menjadi berperspektif ganda (*multiple perspective*) untuk memunculkan kelompok kawan dan lawan demi terciptanya diskusi.
- d. Memanfaatkan berbagai sumber belajar yang beragam karena informasi merupakan hal utama dalam *PBL*.
- e. Belajar kelompok sebagai proses belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
- f. Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.

##### **5. Desain Uji Coba Lapangan (*Evaluation*)**

Revisi produk pada pengembangan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* kemudian di uji coba lapangan secara terbatas di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari Salaman Magelang seperti yang dijelaskan dibawah ini.

- a. Pembelajaran konvensional diganti pembelajaran menggunakan media pembelajaran game interaktif.

Pembelajaran konvensional	Pembelajaran dengan game interaktif
	

Sumber : Dokumentasi peneliti

**Gambar 3.7** Suasana KBM menggunakan game interaktif

KBM konvensional cenderung membuat peserta didik menjadi pasif, kurang berpikir kritis, kurang merasa tertantang, cepat bosan dan lain sebagainya yang berpengaruh negatif pada hasil belajar peserta didik itu sendiri.

Peneliti kemudian memperkenalkan media pembelajaran baru berupa media pembelajaran jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem menggunakan *Software Visme*. Berikut gambaran antusiasme peserta didik terhadap media pembelajaran tersebut.

- b. Merubah teknik evaluasi dari evaluasi konvensional menjadi evaluasi menggunakan game interaktif

Peneliti mencoba mendesain teknik evaluasi kedalam *Software Visme* sesuai dengan arahan ahli media yang menyatakan bahwa media ini harus interaktif agar bisa

menuntut peserta didik untuk aktif, sehingga bisa meningkatkan hasil belajar mereka.



Sumber : Dokumentasi peneliti

**Gambar 3.8** Suasana evaluasi pembelajaran

Terlihat perbedaan antusiasme peserta didik pada gambar tersebut sejalan dengan arahan ahli media yang menyatakan bahwa media pembelajaran game interaktif tersebut sangat interaktif karena menuntut peserta didik untuk aktif, sehingga bisa meningkatkan hasil belajar mereka.





**BAB IV**  
**EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN**  
**GAME INTERAKTIF BERBASIS *POP-UP BOOK***

**A. Hasil Penelitian Efektivitas Media Pembelajaran Game Interaktif**

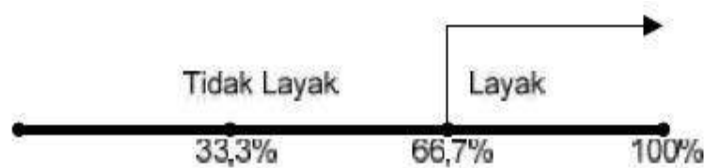
Skala Likert,<sup>1</sup> digunakan untuk mengukur penilaian ahli materi dan ahli media, pernyataan setuju atau tidak setuju diinterpretasikan dengan layak atau tidak layak.

**Tabel 4.1** Skala Likert

Pernyataan	Skor Penilaian
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sumber: Data primer

Perolehan skor akhir didapat dari jumlah skor total dibagi jumlah skor maksimal dan di kali 100% yang diinterpretasikan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*,<sup>2</sup> yaitu:



Sumber: Data primer

**Gambar 4.1** Interpretasi total skor nilai

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta, 2015, 93.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi* ....., 93.

Berikut adalah rangkuman hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media terhadap media pembelajaran game interaktif.

**Tabel 4.2** Hasil penilaian ahli materi

<b>No</b>	<b>Aspek Penilaian Berdasarkan Indikator</b>	<b>Skor</b>
<b>1</b>	<b>Dapat menghadirkan rasa senang</b>	
	1. Kelengkapan materi	4
	2. Kedalaman materi	4
	3. Keterkaitan materi	5
	4. Tampilan menu	4
<b>2</b>	<b>Dapat menciptakan kreativitas</b>	
	5. Keterlibatan Peserta didik	4
	6. Merangsang berpikir kritis	5
	7. Memunculkan umpan balik	4
	8. Merangsang berinovatif	4
<b>3</b>	<b>Dapat berpikir dengan tenang</b>	
	9. Ketepatan penyajian materi	5
	10. Kesesuaian contoh dengan pemahaman	5
	11. Kesesuaian materi setiap tampilan	5
	12. Memudahkan pemahaman materi	4
<b>4</b>	<b>Dapat mengerjakan instruksi dengan tepat</b>	
	13. Ketepatan tata letak menu	4
	14. Kejelasan penyajian materi	4
	15. Isi tampilan setiap menu	4
	16. Kelengkapan informasi	4
<b>5</b>	<b>Adanya petunjuk penggunaan game interaktif</b>	
	17. Kejelasan perintah	4
	18. Kesesuaian dengan usia anak	5
	19. Model perintah	4
	20. Kejelasan informasi	4
<b>6</b>	<b>Hasil belajar meningkat</b>	
	21. Penyajian jelas	4
	22. Uraian dari yang mudah ke yang sukar	4
	23. Berkaitan dengan tujuan	5
	24. Adanya evaluasi yang sesuai	5
<b>Jumlah</b>		<b>104</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>4,34</b>
<b>Persentase</b>		<b>86,67</b>

Rumus Persentase :

$$\frac{\text{Nilai total}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\% = \frac{104}{120} \times 100\% = 86,67\%$$

Sumber: Data primer

**Tabel 4.3** Hasil penilaian ahli media

No	Aspek Penilaian Berdasarkan Indikator	Skor
<b>1 Dapat menghadirkan rasa senang</b>		
1.	Kesesuaian gambar	5
2.	Daya tarik tampilan menu	5
3.	Meningkatkan perhatian	4
4.	Pemberian motivasi	4
<b>2 Dapat menciptakan kreativitas</b>		
5.	Adanya rasa ingin tahu	5
6.	Interaktifitas yang ada pada media	4
7.	Kepadatan ide	5
8.	Adanya tantangan	4
<b>3 Dapat berpikir dengan tenang</b>		
9.	Respon adanya ketenangan	4
10.	Sikap konsisten alur media	5
11.	Menumbuhkan rasa percaya diri	5
12.	Menumbuhkan rasa menghargai	5
<b>4 Dapat mengerjakan instruksi dengan tepat</b>		
13.	Ketepatan tata letak menu	4
14.	Kejelasan penyajian materi	5
15.	Isi tampilan setiap menu	4
16.	Kelengkapan informasi	4
<b>5 Adanya petunjuk penggunaan game interaktif</b>		
17.	Kejelasan perintah	4
18.	Kesesuaian dengan usia anak	5
19.	Model perintah	4
20.	Kejelasan informasi	4

<b>6 Hasil belajar meningkat</b>	
21.Keterkaitan dengan materi	5
22.Penyajian materi	4
23.Isi tampilan materi	4
24.Meningkatkan penguasaan materi	4
<b>Jumlah</b>	<b>106</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>4,42</b>
<b>Persentase</b>	<b>88,33</b>

Rumus Persentase :

$$\frac{\text{Nilai total}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\% = \frac{106}{120} \times 100\% = 88,33$$

Sumber: Data primer

Berdasarkan penilaian ahli materi diperoleh jumlah nilai 104, rata-rata 4,34 dengan Persentase 86,67%. Sedangkan berdasarkan penilaian ahli media diperoleh jumlah nilai 106, rata-rata 4,42 dengan Persentase 88,33%. Kemudian untuk mengetahui tingkat kelayakan media tersebut digunakan rumus sebagai berikut:

Rumus penilaian akhir:  $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

P = Persentase Penilaian  
F = Skor yang diperoleh  
N = Skor Keseluruhan<sup>3</sup>

Maka:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{104+106}{240} \times 100\%$$

3  
43.

Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008,

= 87,5%  
 Dengan demikian bisa dikatakan tingkat kelayakan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* adalah 87,5% dan  $\geq 66,7\%$  yang berarti diinterpretasikan layak untuk digunakan.

**B. Pembahasan Efektivitas Media Pembelajaran Game Interaktif**

Peneliti telah melakukan uji efektivitas media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* kepada kelas V MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari dengan jumlah 22 peserta didik yang disajikan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 4.4 Rekap Pre dan Post Test**

No	Kode PD	Nilai		Progress	Keterangan
		Pre	Post		
1	PD.1	65	88	23	Meningkat
2	PD.2	53	77	25	Meningkat
3	PD.3	45	76	32	Meningkat
4	PD.4	61	88	28	Meningkat
5	PD.5	57	82	26	Meningkat
6	PD.6	49	76	27	Meningkat
7	PD.7	61	85	25	Meningkat
8	PD.8	61	77	17	Meningkat
9	PD.9	57	76	19	Meningkat
10	PD.10	53	79	27	Meningkat
11	PD.11	61	83	23	Meningkat
12	PD.12	61	90	30	Meningkat
13	PD.13	61	84	23	Meningkat
14	PD.14	57	76	19	Meningkat
15	PD.15	57	84	27	Meningkat
16	PD.16	57	76	19	Meningkat
17	PD.17	61	84	24	Meningkat
18	PD.18	65	88	23	Meningkat
19	PD.19	53	85	33	Meningkat

20	PD.20	57	80	24	Meningkat
21	PD.21	65	88	23	Meningkat
22	PD.22	69	92	23	Meningkat
<b>Jumlah</b>		<b>1275</b>	<b>1809</b>	<b>534</b>	
<b>Rerata</b>		<b>57,95</b>	<b>82,23</b>	<b>24,27</b>	

Sumber: Data primer

### 1. Deskriptif statistik

Deskriptif statistik menunjukkan hasil sebagai berikut:

#### Paired Samples Statistics

**Tabel 4.5** Hasil Pretest & Posttest

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	69.45	22	5.595	1.193
Posttest	81.82	22	7.481	1.595

Sumber: Data primer

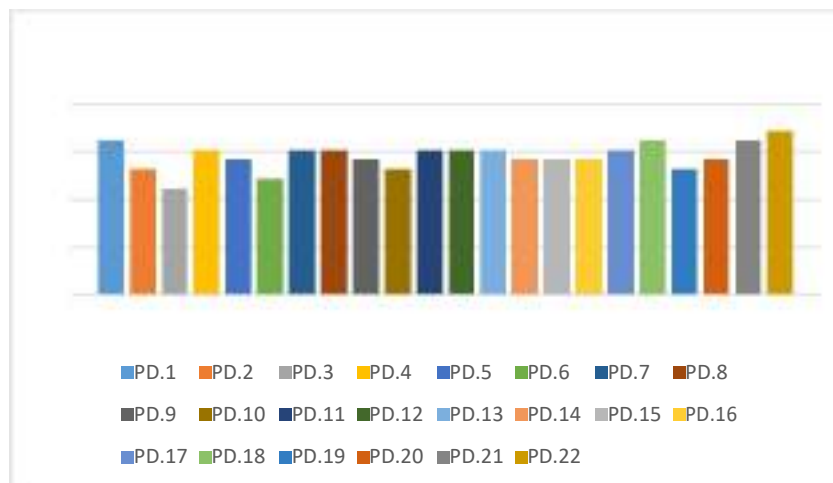
Ditunjukkan bahwa pretest menunjukkan mean 69.45 dan standar deviasi 5.595.

Meningkat pada posttest berupa mean 81.82 dan standar deviasi 7.481. Dengan rincian

histogram sebagai berikut.

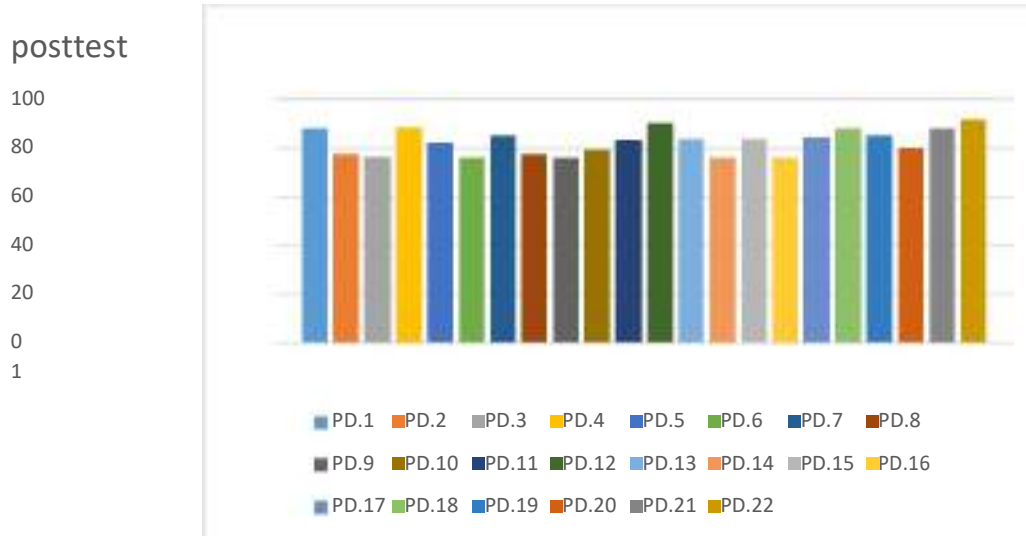
pretest

80  
60  
40  
20  
0  
1



Sumber: Data primer

**Gambar 4.2** Hasil pretest



Sumber: Data primer

**Gambar 4.3** Hasil posttest

## 2. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan perhitungan Lilliefors, dengan hasil tabel dibawah ini.

**Tabel 4.6** Hasil uji normalitas

Taraf Nyata ( $\alpha$ ):	0,00
Ukuran Sampel (n):	22
Nilai Rata-rata (mean):	82,23
Simpangan baku (s):	5,23
Lilliefors hitung ( $L_o$ ):	
Lilliefors tabel ( $L_{tabel}$ ):	FALSE

Kesimpulan:

**berdistribusi normal.**

**H0 diterima, data sampel**

Sumber: Data primer

### C. Uji efektivitas

Data tersebut kemudia diolah dengan menggunakan aplikasi *SPSS 17.0* dengan rumus paired sample T test untuk mengukut tingkat signifikasi penggunaan media pembelajaran.

Hasil analisis tersebut:

#### Paired Samples Test

**Tabel 4.7** Hasil Uji T

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest – Posttest	12.364	4.924	1.050	-14.547	-10.181	11.778	21	.000

Hasil uji T diperoleh nilai signifikasi (2 tailed)  $0,00, p < 0,05$  dan post test nolai signifikasi (2 tailed)  $0,00, p < 0,05$  ( $p = 0,00 < 0,05$ ) maka diinterpretasikan bahwa penggunaan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pup-UP Book* efektif terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Media pembelajaran merupakan salah satu senjata guru dalam proses pembelajaran, yang salah satunya dikembangkan dalam Tesis ini adalah media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* untuk peserta didik kelas V MI mata pelajaran IPA khususnya materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem. Dari hasil pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka bisa disimpulkan bahwa:

1. Kebutuhan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* dalam materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem didasarkan pada buku 3D, bisa diamati, memotivasi untuk belajar, ekspresif dan komunikatif, visualisasi cerita yang menarik, dan merangsang pemikiran peserta didik untuk tertantang belajar.
2. Pengembangan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* dilakukan melalui proses analisis kebutuhan, perancangan desain, dan pengembangan media dibawah pengawasan dan bimbingan ahli materi dan ahli media. Dari hasil uji coba lapangan didapat persentase tampilan media pembelajaran 86,67%, hasil FGD kemudian digunakan untuk pembelajaran 88,33%, dan aspek kemanfaatan 87,5% dengan

interpretasi layak digunakan. Dengan demikian tingkat kelayakan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* tersebut adalah 87,5% dan  $\geq$  66,7% yang berarti diinterpretasikan layak untuk digunakan.

3. Media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* dikatakan efektif terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA materi Jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.

## **B. Saran**

1. Bagi guru

Guru IPA kelas V MI disarankan untuk menggunakan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* khususnya dalam pembelajaran materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem demi meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Bagi peserta didik

Peserta didik sebagai subjek belajar harus selalu aktif belajar demi tercapainya tujuan pembelajaran. Khususnya bagi peserta didik kelas V MI, disarankan untuk menggunakan media pembelajaran game interaktif berbasis *Pop-Up Book* khususnya dalam pembelajaran materi jaring-jaring makanan dalam suatu

ekosistem karena sangat cocok untuk perkembangan pikiran dan pembelajaran anak di jenjang tersebut.

3. Bagi kepala sekolah

Kepala sekolah/madrasah sebagai fasilitator para guru hendaknya lebih kreatif merangsang para guru untuk selalu berinovasi menciptakan dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

4. Bagi peneliti yang lain

Media pembelajaran ini merupakan salah satu pelengkap dari sekian banyak media pembelajaran yang ada. Sebagai peneliti hendaknya lebih bisa berinovasi untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih bagus, efektif, dan efisien.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggito, Albi. & Setiawan, Johan. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Sukabumi: CV. Jejak, 2018.
- Baiduri, Taufik, Marhan. & Lufita Elfiani, “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Berbasis Audio pada Materi Bangun Datar Segiempat di SMP”, *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 1, (Januari 2019), 248.
- Bluemel, N. *Pop-Up Books: A Guide for Teachers and Librarians*, California: Santa Barbara, 2012, 117.
- Branch , R. M. & Dousay, Tonia A. *Survey of Instructional Development Models*, USA: Association for Educational Communications and Technology, 2015, 14.
- Budiyono, S. *Manajemen Penelitian Pengembangan*.Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2017, 8.
- Danim, S. *Media Komunikasi Pendidikan Pelayanan Profesional Pembelajaran dan Mutu Hasil Belajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.
- Dokumen Data Rekap Lembaga Nasional, 2019.  
<http://emispendis.kemendiknas.go.id/dashboard/?content=madrasah&action=kec&prov=33&kab=08&kec=01>,
- Dokumen Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI).
- E, Handriyanti. *Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer Untuk Siswa Sekolah Dasar*. Malang: Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia, 2004.
- Gustriani, Delita & Arianti, Rita. “Penerapan Pengembangan Media Pembelajaran Tematik *Pop-Up Book* Berbasis Kearifan Lokal Riau Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar”, *Jurnal Pendidikan Rokania* (2019), 233-239.

- Hermawan, Iwan. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif & Mixed Methode*, Kuningan: Hidayatul Quran, 2019.
- Hill. Reginald, *Penuntun Sekolah Minggu*, Jakarta: Yayasan Komonikasi Bina Asih, 1998.
- Hoyuelos Máximo, Sedano. "Educational Games for Learning", *Universal Journal of Educational Research*, (2014), 230.
- Jalinus, N. & Ambiyar, *Media & Sumber Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2016.
- Khayati, S. Kondisi Nyata tentang penggunaan media pembelajaran IPA materi jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem di MI Tarbiyatussibyan 01 Sidosari, *wawancara*, tanggal 28 Nopember 2019.
- Kustiawan, Usep. *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*, Malang: Gunung Samudera, 2016.
- Munir. *Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan (Ruswandi & Nurfitriansyah, Ed.)* Bandung: Alfabeta, 2015.
- Munadi, Yudhi. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*, Jakarta: GP Press Group, 2013.
- Munjayanah, Muslikah & Daniyatus Saniah, Kondisi nyata penggunaan media pembelajaran IPA di MI Kelas V Kecamatan Salaman, *Wawancara*, tanggal 28 Nopember 2019.
- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta: Diva Press, 2012.
- Peterson, C. "Bringing ADDIE to Life: Instructional Design at Its Best", *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Volume 12, Number 3 (2003), 227–241.
- Pridemore, Heidi. *Pop-Up Book Paper Structures: The Beginner's Guide to Creating 3-D Elements for Books, Cards & More*, US: C&T Press, 2016.
- Rohwati, M. "Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup", *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 1, No. 1, (April 2012), 75.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalitas Guru)*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014.
- Sahman, *Mengenal Dunia Seni Rupa: Tentang Seni, Karya Seni, Aktivitas Kreatif, Apresiasi, Kritik dan Esai*. Semarang: IKIP Semarang. 2010.

- Samatowa, Usman. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*, Jakarta: Depdiknas, 2006.
- Satrianawati, *Media dan Sumber Belajar*, Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Sinaga, Enny Keristiana. Matondang, Zulkifli. & Sitompul, Harus. *Statistika: Teori dan Aplikasi Pendidikan*, Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019.
- Soenaryo, Adi. & Pratama, Dick Daniel Alfero. *30 Game Kreatif Interaktif*, Jakarta: PT BPK Gunung Mulia, 2020.
- Solarski, Crish. *A Storytelling Framework for Game Design*, USA: CRC Press, 2018.
- Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008.
- Sulistiyorini, Sri. *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, Semarang: Tiara Wacana, 2007.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sumiharsono, Rudy. & Hasanah, Hisbiyatul. *Media Pembelajaran*, Jember: CV. Pustaka Abadi, 2017.
- Supriyono, Rakhmad. *Desain Komunikasi Visual*, Yogyakarta: Andi, 2010.
- Susilana, Rudi. & Riyana, Cepi. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, Bandung: CV. Wacana Prima, 2015.
- Syarifudin, Umar. “Pengembangan Media Papan Magnet Jaring-Jaring Makanan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa Kelas V di SDN Balongsari 2 Mojokerto”, UIN Malang, 2018, ix.
- T, Talizaro. “Peranan Media Pembelajaran dalam meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa”, *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Vol.2 No.2 (Juli 2018), 103-114.



- Taringan, Darmawaty. & Siagian, Sahat. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Pembelajaran Ekonomi", *Jurnal TIK dalam Pendidikan*, Vol. 2, No. 2, (Desember 2015), 187.
- Vate-U-Lan, Poonsri. "An Augmented Reality 3D Pop-Up Book: the Development of a Multimedia Project for English Language Teaching", *IEEE International Conference on Multimedia and Expo*, (2012), 890-896.
- Vlachopoulos, Dimitrios. & Makri, Agoritsa. "The Effect of Games and Simulations on Higher Education: A Systematic Literature Review", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (2017), 1-33.
- Vokshi, Ass. MjellmaCarabregu., Adel Ben Youssef, Valentin Toci, dan But Dedaj, "The Challenges of Higher Education Institutions: Including Digital Skills and Preparing Reflective Learners", *Journal of Educational and Social Research*, Vol. 9, No. 4, (2019), 138-149.
- Wahyono, Teguh. *Belajar Sendiri SPSS 16.0 for Windows*, Jakarta: PT. Ekex Media Komputindo, 2018.
- Widoyoko, Eko Putro. *Evaluasi Program Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- Wibawanto, Wahdan. *Desain dan Pemograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, Bandung: Cerdas Ulet Kreatif Publisher, 2017.
- Wulandari, Ratih. Susilo, Herawati. & Kuswandi, Dedi. "Penggunaan Multimedia Interaktif Bermuatan Game Edukasi untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Bealajar Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2 No. 8, (Agustus 2017), 1024-1029.
- Zainorrahman, Azizah, Fazat, Lutfiana. & Kadarisman, "Pengembangan Media Berbasis *Pop Up Book* untuk Pembelajaran IPA di MTs Raudhatut Thalibin", *Jurnal Pendidikan Dasar* (2018), 99-108.