

**PENGEMBANGAN e-LKPD *FLIPBOOK* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK
SMP XAVERIUS 4 BANDAR LAMPUNG
KELAS VII**

(Tesis)

Oleh

ELISABETH RENI HAPSARI



**PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**PENGEMBANGAN e-LKPD *FLIPBOOK* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKAPESERTA DIDIK
SMP XAVERIUS 4 BANDAR LAMPUNG
KELAS VII**

Oleh

ELISABETH RENI HAPSARI

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Magister Teknologi Pendidikan
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN e-LKPD *FLIPBOOK* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK SMP XAVERIUS 4 BANDAR LAMPUNG KELAS VII

Oleh

ELISABETH RENI HAPSARI

Berkembangnya kemajuan teknologi dan informasi saat ini membantu guru dalam menyajikan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik, salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah e-LKPD. Tujuan penelitian meliputi (1) menganalisis potensi dan kondisi dikembangkannya media pembelajaran e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik; (2) menganalisis proses pengembangan e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik; (3) menganalisis karakteristik e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik; (4) menganalisis kemenarikan e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik; (5) menganalisis efektivitas media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah research and development (R&D) dengan metode ADDIE. Teknik pengumpulan data yaitu kuesioner, tes, dan wawancara. Teknik analisis yang digunakan kuantitatif dan kualitatif. Hasil analisis potensi dan kondisi di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung perlunya pengembangan bahan ajar materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Pengembangan ini menghasilkan media e-LKPD *flipbook* materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hasil validasi ahli media mendapat total skor 85,11%, validasi ahli materi 81,94%, dan validasi ahli desain 81,81% dengan kriteria sangat layak. Hasil rekapitulasi kemenarikan diperoleh nilai rata-rata 86,24% dengan kategori sangat menarik. Dan efektivitas penggunaan produk didapatkan nilai signifikan $0,00 < 005$ terdapat pengaruh secara signifikan penggunaan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

Kata kunci: e-LKPD, Matematika, Hasil Belajar, *flipbook*

ABSTRACT

FLIPBOOK E-LKPD DEVELOPMENT FOR IMPROVING MATHEMATICS LEARNING RESULTS STUDENTS OF SMP XAVERIUS 4 BANDAR LAMPUNG CLASS VII

By

Elisabeth Reni Hapsari

The development of advances in technology and information is currently helping teachers in presenting interesting learning media for students, one of the learning media that can be used is e-LKPD. The research objectives include (1) analyzing the potential and conditions for developing e-LKPD flipbook learning media to improve students' mathematics learning outcomes; (2) analyzing the process of developing e-LKPD flipbooks to improve students' mathematics learning outcomes; (3) analyzing the characteristics of flipbook e-LKPD to improve students' mathematics learning outcomes; (4) analyzing the attractiveness of e-LKPD flipbooks to improve students' mathematics learning outcomes; (5) analyzing the effectiveness of e-LKPD flipbook media to improve students' mathematics learning outcomes. The research method used is research and development (R&D) with the ADDIE method. Data collection techniques are questionnaires, tests, and interviews. The analysis technique used is quantitative and qualitative. The results of the analysis of potentials and conditions at SMP Xaverius 4 Bandar Lampung need the development of teaching materials on one-variable linear equations and inequalities. This development resulted in an e-LKPD flipbook media on one-variable linear equations and inequalities. The validation results of media experts got a total score of 85.11%, material expert validation 81.94%, and design expert validation 81.81% with very decent criteria. The results of attractiveness recapitulation obtained an average value of 86.24% with a very attractive category. And the effectiveness of using the product obtained a significant value of $0.00 < 0.05$. There was a significant effect of using e-LKPD flipbook media to improve students' mathematics learning outcomes.

Keywords:e-LKPD, Mathematics, Learning Outcomes, flipbook

Judul : Pengembangan e-LKPD *Flipbook* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Xaverius 4 Bandar Lampung Kelas VII

Nama Mahasiswa : Elisabeth Reni Hapsari


Nomor Pokok Mahasiswa : 2123011002

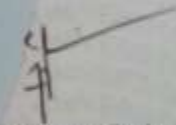
Program Studi : Magister Teknologi Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu pendidikan



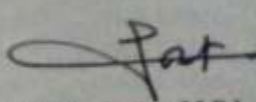
1. Komisi Pembimbing


Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.
NIP 19640914 198712 2 001

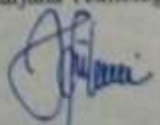

Prof. Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.
NIP 19690914 199403 1 002

2. Mengetahui

Pt. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


Lungit Wicaksono, M.Pd.
NIP 19830308 201504 1 002

Ketua Program Studi
Pascasarjana Teknologi Pendidikan


Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.
NIP 19640914 198712 2 001

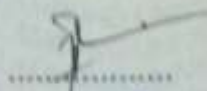
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

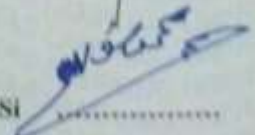
Ketua : Prof. Dr. Herpratiwi, M. Pd



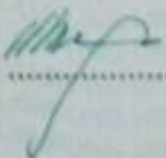
Sekretaris : Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.



Penguji Anggota : 1. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si



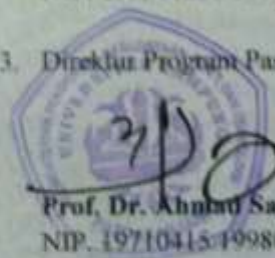
2. Prof. Dr. Karwono, M.Pd



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Sunyono, M. Si
NIP. 196511230 199111 1 001

3. Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Ahmad Saad Samsir, S. T., M. T
NIP. 19710415 199803 1 005

Tanggal Lulus Ujian Tesis : 20 Maret 2023

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul "Pengembangan e-LKPD *Flipbook* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Xaverius 4 Bandar Lampung Kelas VII" adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiatisme.
2. Hak Intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya dan bersedia serta sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 20 Maret 2023
Pembuat Pernyataan



Elisabeth Reni Hapsari
NPM 2123011002

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan dari pasangan yang berbahagia ayahanda Yohanes Marsudi dan ibunda Veronica Retno Iriyanti, Terlahir sebagai anak sulung dari tiga bersaudara pada tanggal 7 November 1983 di Kotabumi Lampung Utara. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD N 1 Margorejo pada tahun 1995, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 1998 di SMP N 1 Abung Selatan, dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2001 di SMA Bruderan Purwokerto. Penulis menempuh Pendidikan Strata 1 di Universitas Lampung Angkatan 2001 pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika. Dan sejak tahun 2021 penulis menempuh Pendidikan Program Pasca Sarjana Magister Teknologi Pendidikan di Universitas Lampung.

MOTTO

*Janganlah Hendaknya Kamu Kuatir Tentang Apapun
Juga, Tetapi Nyatakanlah Dalam Segala Hal Keinginanmu
Kepada Allah Dalam Doa Dan Permohonan Dengan
Ucapan Syukur
(Filipi 4 : 6)*

*Bersukacitalah Dalam Pengharapan, Sabarlah Dalam
Kesesakan dan Bertekunlah Dalam Doa
(Roma 12 : 12)*

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Pendamping hidupku tercinta Martinus Suryadi Wibowo, S.Pt., SE yang selalu memotivasi, mendukung karir dan pendidikanku.
2. Anak-anakku tercinta Beatrix Aprodhita Putri Renadi Wibowo dan Shelomith Nathania Putri Renadi Wibowo yang selalu menjadi matahari dalam hidupku.
3. Ibundaku Veronica Retno Iriyanti yang sudah berbahagia di surga dan Ayahanda Yohanes Marsudi yang selalu memberikan cinta, motivasi, dukungan dan tak pernah lelah berdoa untuk keberhasilanku.
4. Adik-adikku Agnes, Asep, Rio dan ponakanku Yizhar, Beverly, Zoe yang selalu kompak mendoakan dan mendukungku.
5. Bapak dan Ibu Dosen Magister Teknologi Pendidikan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kehidupan yang sangat bermanfaat.
6. Teman seperjuangan Magister Teknologi Pendidikan angkatan 2021 dan sahabat-sahabatku mba Ita, mba Yanti, mba Beni, adikku Tika dan Ade yang selalu mendukung, memberi semangat dan persaudaraan yang begitu indah.
7. Almamaterku tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis berjudul **“Pengembangan e-LKPD *Flipbook* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Xaverius 4 Bandar Lampung Kelas VII”**. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada program Pascasarjana Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus dan penuh hormat kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D. E. A., IPM, selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Saudi Samosir. S.T., M.T., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Lungit Wicaksono, M.Pd. selaku Plt. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan, FKIP Universitas Lampung.
5. Ibu Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd selaku Ketua Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Lampung sekaligus pembimbing I yang telah mendukung, memotivasi, membimbing dan mengarahkan penulis selama penulisan tesis.
6. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memotivasi, membimbing, dan mengarahkan penulis selama penulisan tesis.

7. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag.,M.Si selaku Pembahas dan penguji 1 yang telah memberikan masukan dan saran pada penulisan tesis ini.
8. Bapak Prof. Dr. Karwono, M.Pd. selaku Penguji 2 yang telah memberikan masukan dan saran pada penulisan tesis ini.
9. Bapak Dr. Rangga Firdaus, M.Kom dan Bapak Yohanes Edi Purwanto, M.Pd selaku ahli uji kelayakan media pada produk tesis ini.
10. Bapak Hasan Sastra Negara, M.Pd dan Bapak Feri Fahrizal Mulkan, M.Pd selaku ahli uji kelayakan materi pada produk tesis ini.
11. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd dan Bapak Nanda Nursyah Alam, M.Pd selaku ahli uji kelayakan desain media pembelajaran pada produk tesis ini.
12. Bapak/Ibu Dosen dan para staf administrasi Program Magister Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
13. Teman-teman seperjuangan Program Pascasarjana Teknologi Pendidikan Universitas Lampung angkatan 2021 atas kebersamaan dan kerjasamanya dalam menyelesaikan studi S2.
14. Romo Andreas Sutrisno selaku Ketua Yayasan Xaverius Tanjung Karang yang telah memberikan ijin dan dukungan untuk menyelesaikan studi S2.
15. Suster Theresiana, HK selaku Kepala SMP Xaverius 4 Bandar Lampung, yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan pendidikan S2.
16. Rekan Wakil Kepala Sekolah, Guru, Tenaga Kependidikan dan Peserta Didik SMP Xaverius 4 Bandar Lampung atas doa dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan studi S2.

Saran dan kritik sangat diharapkan untuk memperbaiki kekurangan tesis ini, semoga pihak yang telah membantu penulisan tesis ini dapat memperoleh berkah kesehatan, kebahagiaan, dan kekuatan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, Maret 2023

Elisabeth Reni Hapsari

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	i
DAFTAR GAMBAR	ii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Hasil Belajar	9
2.1.1 Definisi Hasil Belajar	9
2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	10
2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	10
2.2.1 Pengertian LKPD	10
2.2.2 Langkah-Langkah Menyusun LKPD	12
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan LKPD	14
2.3 <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	15
2.4 Media Pembelajaran.....	18
2.5 <i>Flipbook</i>	23
2.6 Hasil Penelitian Yang Relevan	24
2.7 Kerangka Pikir	29
2.8 Hipotesis	30
III. METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.3 Populasi dan Sampel	31
3.4 Prosedur dalam Pengembangan	32
3.5 Langkah-Langkah Pengembangan Model ADDIE.....	32
3.5.1 Analisis (<i>Analysis</i>)	33

3.5.2 Desain (<i>Design</i>)	33
3.5.3 Pengembangan (<i>Development</i>)	34
3.5.4 Pelaksanaan (<i>Implementation</i>)	34
3.5.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	34
3.6 Uji Coba Produk	35
3.6.1 Desain Uji Coba	35
3.6.2 Subjek Uji Coba	35
3.7 Definisi Konseptual dan Operasional	36
3.7.1 Definisi Konseptual	36
3.7.2 Definisi Operasional	36
3.8 Teknik Pengumpulan Data	37
3.8.1 Teknik Observasi	37
3.8.2 Teknik Angket/Kuesioner	38
3.8.2.1 Instrumen Angket Ahli Media	38
3.8.2.2 Instrumen Angket Ahli Materi.....	39
3.8.2.3 Instrumen Angket Ahli Desain	49
3.8.2.4 Instrumen Angket Uji Kemelarikan Produk	40
3.8.3 Teknik Tes	40
3.8.4 Teknik Wawancara	41
3.8.5 Teknik Studi Dokumentasi	41
3.9 Pengembangan Instrumen Penelitian	41
3.9.1 Sumber Data Penelitian	41
3.9.2 Instrumen Penelitian	42
3.9.3 Uji Prasyarat Instrumen Penelitian	42
3.10 Teknik Analisis Data	44
3.10.1 Teknik Analisis Tujuan Penelitian 1	44
3.10.2 Teknik Analisis Tujuan Penelitian 2.....	46
3.10.3 Teknik Analisis Tujuan Penelitian 3.....	47
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1 Hasil Penelitian	49
4.1.1 Potensi dan Kondisi	49
4.1.2 Proses Pengembangan e-LKPD	50
4.1.3 Karakteristik e-LKPD	62
4.1.4 Kemelarikan Pengembangan e-LKPD	63
4.1.5 Efektivitas e-LKPD.....	64
4.2 Pembahasan.....	66
4.2.1 Potensi dan Kondisi SMP Xaverius 4 Bandar Lampung.....	66
4.2.2 Proses Pengembangan e-LKPD	67
4.2.3 Karakteristik Pengembangan e-LKPD.....	69
4.2.4 Kemelarikan Pengembangan e-LKPD.....	70
4.2.5 Efektivitas Penggunaan Produk e-LKPD.....	71
4.3 Keterbatasan Produk	72
V. KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	74

DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir	30
Gambar 3.1 Model Pengembangan <i>ADDIE</i>	32
Gambar 3.2 Rancangan Penelitian Pengembangan e-LKPD <i>Flipbook</i>	35
Gambar 4.1 Cover Bahan Ajar	55
Gambar 4.2 Halaman Prancis	56
Gambar 4.3 Penulisan Nomor Halaman.....	56
Gambar 4.4 Revisi Perintah Soal	58
Gambar 4.5 Penambahan Latihan Soal	58
Gambar 4.6 Daftar Pustaka	59
Gambar 4.7 Penulisan Spasi Antar Baris	60
Gambar 4.8 Penggunaan Bahasa	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Tes Formatif	4
Tabel 2.1 Sintak PBL	17
Tabel 3.1 Instrumen Angket Analisis Kebutuhan	37
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	38
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	39
Tabel 3.4 Kisi-kisi instrument Ahli Desain.....	40
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Kemenarikan e-LKPD	40
Tabel 3.6 Kisi-kisi Soal	41
Tabel 3.7 Kriteria Intrepretasi Reliabilitas.....	44
Tabel 3.8 Alternatif Jawaban <i>Skala Guttman</i>	45
Tabel 3.9 Skala <i>Likert</i>	46
Tabel 3.10 Skala Presentase Kelayakan	46
Tabel 3.11 Kriteria Kemenarikan.....	47
Tabel 3.12 Presentase Kemenarikan	47
Tabel 4.1 Penilaian Ahli Media Pembelajaran	55
Tabel 4.2 Penilaian Ahli Materi	57
Tabel 4.3 Penilaian Ahli Desain	59
Tabel 4.4 Kemenarikan Produk.....	61
Tabel 4.5 Analisis Deskripsi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	64
Tabel 4.6 Analisis Uji Normalitas.....	64
Tabel 4.7 Analisis Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	65

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal, secara sistematis merencanakan bermacam-macam lingkungan, yakni lingkungan pendidikan yang menyediakan berbagai kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan belajar sehingga peserta didik memperoleh pendidikan (Hamalik, 2013). Dengan demikian sekolah memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Selain itu, menurut Septian dkk (2019) pendidikan merupakan salah satu pendukung kemajuan suatu bangsa terhadap sumber daya manusia. Pendidikan telah menjadi kebutuhan yang sangat mutlak bagi anak untuk masa depannya. Pendidikan diatur di dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1 yang berbunyi pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan. Dengan demikian seorang pendidik diharapkan mempunyai kemampuan yang baik didalam mengelola proses pembelajaran di kelas.

Pendidik masa kini diharapkan mempunyai kemampuan untuk memanfaatkan teknologi modern sebagai media untuk membantu proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas (Fitra & Maksum, 2021). Media merupakan sarana penyalur pesan atau informasi belajar yang hendak disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu dalam proses pembelajaran serta penyampaian materi pembelajaran secara menarik (Apriansyah, 2020). Dalam proses pembelajaran

pendidik perlu melibatkan peserta didik secara aktif. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran ialah menggunakan media atau bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep. Bahan ajar yang dimaksud dapat berupa buku teks, modul, LKPD dan sebagainya yang digunakan sebagai sarana menyampaikan informasi. Penggunaan bahan ajar diharapkan dapat membantu efektifitas dan kelancaran dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (Wandari dkk., 2018). Bahan ajar sangat penting digunakan dalam menyampaikan pelajaran, salah satunya adalah mata pelajaran matematika.

Menurut Astuti (2021) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena pelajaran matematika dapat membuat peserta didik berfikir logis, rasional, kritis dan luas, pernyataan ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional, yaitu mempersiapkan anak didik agar mampu menghadapi perubahan dalam kehidupan dan dalam dunia yang senantiasa berubah. Selain itu, menurut Graciela dan Suwaningsih (2016) matematika merupakan mata pelajaran yang banyak berguna dalam kehidupan. Matematika merupakan sarana berpikir logis untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) 2000 menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematis, yaitu pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi.

Berkembangnya kemajuan teknologi dan informasi saat ini dapat membantu kegiatan pembelajaran. Dengan adanya kemajuan teknologi menuntut guru mengembangkan potensinya di bidang teknologi dan informasi untuk diterapkan pada pembelajaran. Guru sebagai fasilitator bagi peserta didik, agar peserta didik berperan aktif mencari dan mengelola sumber informasi agar mampu membangun pengetahuannya sendiri (Sulastri & Hakim, 2014). Oleh sebab itu dibutuhkan suatu pembaruan dalam kegiatan pembelajaran. Salah satunya yaitu inovasi bahan ajar digital yang menjadi salah satu kesempatan dalam menjawab tuntutan di era global saat ini (Nufus et al., 2021).

Salah satu media pembelajaran yang dapat dipergunakan dalam pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik. LKPD adalah salah satu bahan ajar cetak yang dapat mempermudah peserta didik untuk berinteraksi dengan materi. LKPD dapat membantu peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran karena berisikan aktivitas. Melalui LKPD peserta didik juga dapat dibimbing untuk menemukan kembali suatu konsep, mempermudah guru dalam melaksanakan pembelajaran, juga kaya akan tugas untuk berlatih (Astuti, 2021). LKPD dikombinasikan dengan media elektronik yang sering disebut *electronic* LKPD (e-LKPD). Dengan e-LKPD pembelajaran matematika yang interaktif akan terwujud dibantu dengan aplikasi *flipbook*.

Menurut *website* animasi Teknokids dalam Diena (2010), *flipbook* adalah salah satu jenis animasi klasik yang dibuat dari setumpuk kertas yang menyerupai buku tebal, pada setiap halamannya digambarkan proses tentang sesuatu yang nantinya proses tersebut terlihat bergerak atau animasi. Penggunaan media flipbook dapat meningkatkan berfikir kreatif siswa dan juga dapat mempengaruhi prestasi atau hasil belajar siswa (Ramdania, 2013). E-LKPD *flipbook* akan semakin optimal jika berlandaskan pada salah satu model atau strategi pembelajaran yang memiliki tujuan untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik terutama kemampuan pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model *Problem Based Learning* (PBL). e-LKPD berbasis PBL adalah lembar kegiatan yang dijadikan bahan ajar yang isinya mencakup komponen-komponen pembelajaran berbasis masalah dan menerapkannya dalam serangkaian kegiatan belajar dalam LKPD. Menurut Fatriani & Sukidjo (2018) PBL dimulai dengan membentuk kelompok-kelompok kecil yang bertujuan untuk pemecahan masalah dengan cara berdiskusi dan menemukan sebuah pengetahuan baru bersama. Siswa memiliki kebebasan untuk melakukan sebuah penyelidikan yang dilakukan baik di luar atau di dalam kelas. Guru membantu siswa dalam menguraikan rencana pemecahan masalah dengan memberikan contoh-contoh secara sederhana untuk membantu menyelesaikan tugas-tugas agar bisa terselesaikan dengan baik (Fitriyah & Ghofur, 2021).

Model pembelajaran PBL dapat menjadi salah satu solusi meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, model yang cenderung monoton mengakibatkan peserta didik mengalami *lost learning*, terutama sejak dimulainya kembali pembelajaran tatap muka secara penuh dan semakin berkembangnya TIK seorang pendidik dituntut untuk dapat berinovasi dan berkreaitivitas, terutama pada pelajaran matematika. Selain itu peserta didik hanya mengandalkan buku paket yang sudah disediakan oleh pihak sekolah sebagai sumber belajar mereka. Sumber belajar yang digunakan bersifat naratif, namun buku mempunyai manfaat bagi pembacanya, karena sifat naratifnya ini akan menyebabkan peserta didik kesulitan untuk memahami materi, sehingga harus membutuhkan metode dalam menyelesaikan suatu masalah.

Berdasarkan hasil tes formatif peserta didik pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022, masih ada beberapa nilai matematika yang diperoleh peserta didik belum maksimal. Rata-rata hasil tes formatif sebagai berikut.

Tabel 1.1 Hasil Tes Formatif Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022

No	Materi Pokok	Nilai Rata-Rata Hasil Tes Formatif					Rata-rata
		VIA	VIIB	VIIC	VIID	VIIE	
1.	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	69	68	70	67	71	69
2.	Perbandingan	72	70	74	70	72	71,6
3	Aritmetika Sosial	69	70	73	68	70	70

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa hasil tes formatif terendah terdapat pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Berdasarkan hasil analisis tes formatif, terlihat bahwa nilai rata-rata terendah terdapat pada KD 3.3. Hasil belajar peserta didik di kelas VII semester genap tahun pelajaran 2021/2022 didapat hanya 37,69% peserta didik yang hasil belajarnya mencapai KKM pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan linear satu variabel. Oleh karena itu, KD 3.3 materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan KD yang paling memungkinkan untuk pengembangan e-LKPD.

Hasil wawancara yang dilakukan kepada peserta didik diketahui bahwa materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel cukup sulit dipahami oleh

peserta didik. Bahan ajar yang digunakan di sekolah adalah buku cetak dan LKPD yang isi materinya sulit dipahami, peserta didik sulit mengaitkan antara materi, soal-soal, dan masalah nyata terkait materi pelajaran. Selain itu bahan ajar yang digunakan di sekolah kurang menarik bagi peserta didik. Hal ini dasar dikembangkan e-LKPD matematika untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang sangat berpengaruh sebagai dasar dari materi-materi selanjutnya yang lebih kompleks. Jika peserta didik tidak memahami materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan baik, maka akan sulit bagi peserta didik untuk memahami materi-materi selanjutnya yang terkait dengan materi tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMP kelas VII di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung diperoleh informasi bahwa LKPD yang digunakan dalam pembelajaran juga belum memenuhi kriteria. LKPD yang digunakan hanya terbatas pada materi singkat yang mengakibatkan peserta didik sulit memahami dalam mengerjakan soal-soal sehingga belum meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain melakukan observasi langsung dan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika, dilakukan juga wawancara terhadap peserta didik. Berdasarkan wawancara, peserta didik menyatakan LKPD yang digunakan selama ini kurang membantu untuk memahami materi pelajaran. LKPD yang digunakan membuat peserta didik sulit mengaitkan antara materi, soal-soal, dan masalah nyata terkait materi pelajaran.

Rendahnya hasil belajar peserta didik diduga disebabkan oleh pengetahuan dan pemahaman konsep siswa terhadap materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel tidak dapat berkembang secara optimal. Keterbatasan penyajian bahan ajar yang digunakan selama ini menjadi salah satu penyebab redahnya hasil belajar siswa. Buku paket yang selama ini digunakan tidak dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik karena buku paket tersebut dibuat umum tanpa memperhatikan kebutuhan peserta didik. Keadaan ini juga menyebabkan pembelajaran yang dilakukan menjadi kurang efektif dan efisien. Berdasarkan permasalahan yang ada, telah diberikan angket kepada peserta didik dan dilakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika di SMP Xaverius 4 Bandar

Lampung untuk mengetahui tingkat kebutuhan LKPD matematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Data angket dan hasil wawancara menunjukkan bahwa baik peserta didik dan guru membutuhkan LKPD untuk materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Pada pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas VII SMP Xaverius 4 Bandar Lampung, guru mata pelajaran matematika sudah menggunakan LKPD, tetapi belum mengakibatkan meningkatnya motivasi dan hasil belajar peserta didik. Pada LKPD yang digunakan sebelumnya, materi terlalu singkat sehingga tidak mewakili seluruh cakupan materi. Penyajian LKPD matematika yang biasa digunakan dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara maksimal. Keterbatasan penyajian LKPD matematika juga membuat peserta didik kesulitan memahami materi dalam mengerjakan soal-soal.

Berdasarkan hal di atas perlu dikembangkan bahan ajar berupa e-LKPD dalam pembelajaran matematika yang menarik, efektif, efisien dengan menggunakan e-LKPD *flipbook*. Selain itu dibutuhkan e-LKPD yang menyajikan materi singkat dan contoh-contoh soal yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran terkait serta menyajikan Latihan soal yang terkait materi tersebut. Analisis kebutuhan akan e-LKPD kemudian ditindaklanjuti dengan memilih Kompetensi Dasar mata pelajaran matematika SMP Kelas VII Semester Ganjil Kurikulum K13 yang dalam pelaksanaan pembelajaran sangat perlu dikembangkan e-LKPD dalam memudahkan peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu, sebagai berikut :

1. LKPD yang digunakan belum memenuhi kriteria.
2. LKPD yang digunakan belum mengakibatkan meningkatnya hasil belajar peserta didik.
3. Materi LKPD yang digunakan terlalu singkat sehingga tidak mewakili seluruh cakupan materi.

4. Penyajian LKPD yang biasa digunakan dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal.
5. Keterbatasan penyajian LKPD yang biasa digunakan membuat peserta didik sulit memahami materi dalam pengerjaan soal-soal.
6. Hasil belajar peserta didik kelas VII pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dari rata-rata peserta didik mendapatkan nilai yang belum maksimal.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah “Pengembangan e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik SMP Xaverius 4 Bandar Lampung Kelas VII”.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana potensi dan kondisi dikembangkannya e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik?
2. Bagaimana proses pengembangan e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik?
3. Bagaimana karakteristik e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik?
4. Bagaimana kemenarikan e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik?
5. Bagaimana efektivitas e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis potensi dan kondisi dikembangkannya media pembelajaran e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika.
2. Untuk menganalisis proses pengembangan e-LKPD *flipbook* pada mata pelajaran matematika.
3. Untuk menganalisis karakteristik e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.
4. Untuk menganalisis kemenarikan e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.
5. Untuk menganalisis efektivitas media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memperkaya penelitian pendidikan yang berkenaan dengan bidang Teknologi Pendidikan yaitu untuk

1. Menambah pengetahuan dan wawasan, pemahaman, dan bahan rujukan yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
2. Hasil penelitian ini memberikan informasi penggunaan e-LKPD *flipbook* dapat memberikan dampak pembelajaran yang menarik, efektif dan praktis.

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat :

1. Menghasilkan media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika.
2. Sebagai bahan untuk memperkaya metode pembelajaran dan sumber inspirasi bagi guru

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hasil Belajar

2.1.1 Definisi Hasil Belajar

Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Secara lebih praktis, hasil belajar juga dimaksudkan untuk mengungkapkan kemampuan siswa dalam bentuk angka-angka sebagaimana pendapat Achdiyat & Utomo, bahwa hasil belajar adalah hasil penilaian terhadap kemampuan siswa yang ditentukan dalam bentuk angka setelah menjalani proses pembelajaran. (Muflihah, 2021:153).

Hasil belajar siswa merupakan dokumen hasil serangkaian proses belajar siswa yang telah berlangsung dalam periode waktu tertentu. *Intelephant Quotient (IQ)* merupakan faktor yang menentukan keberhasilan siswa dalam hasil belajar (Gunawan, dkk. 2018:4) Hasil belajar siswa merupakan salah satu tujuan dari proses pembelajaran di sekolah, untuk itu seorang guru perlu mengetahui, mempelajari beberapa metode mengajar, serta dipraktekkan pada saat mengajar. Untuk menghasilkan prestasi (hasil) belajar siswa yang tinggi, guru dituntut untuk mendidik dan mengajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran di kelas. Sebagai seorang tenaga pendidik harus dapat menguasai keadaan kelas sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan, untuk menghasilkan proses pembelajaran yang berkualitas, seorang guru membutuhkan metode pembelajaran yang baik pula, yang mampu memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa, sehingga dibutuhkan kemampuan guru dalam menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didiknya.

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku seperti telah dijelaskan di muka. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, efektif, dan psikomotoris. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, perencanaan tujuan intruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian. Penilaian proses belajar adalah upaya memberikan nilai terhadap kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam mencapai tujuan-tujuan pengajaran. (Sudjana, 2019:2-4).

2.1.2 Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern merupakan faktor yang ada dalam individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada diluar individu (Slameto, 2003).

Berdasarkan pemaparan mengenai hasil belajar diatas peneliti dapat simpulkan bahwa, hasil belajar merupakan hasil akhir dari rangkaian suatu proses pembelajaran peserta didik yaitu hasil belajar peserta didik. Dengan tujuan adanya hasil belajar peserta didik dan guru dapat mengetahui pencapaian peserta didik dalam hal pembelajaran di dalam kelas. Menentukan hasil belajar tersebut tuntas atau tidaknya maka guru menetapkan kriteria penilaian agar menjadi tujuan pembelajaran dengan menetapkan kriteria penilaian berupa angka seperti kriteria ketuntasan minimal (KKM).

2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

2.2.1 Pengertian LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai. Sementara dalam penelitian Rozaliafransi

bahwa lembar kerja peserta didik yaitu lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Rozaliafransi, 2015: 6).

Dalam lembar kerja peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah atau menyelesaikan suatu tugas. Sementara, menurut pandangan lain, LKPD merupakan materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Dalam LKPD, Peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi.

Selain itu juga, peserta didik dapat menemukan arahan yang sudah terstruktur untuk memahami materi yang diberikan. Dari penjelasan diatas kita dapat pahami bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Menurut Rosanti (2013) dalam penelitian setidaknya ada empat tujuan LKPD Fungsi LKDP sebagai berikut:

1. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
2. Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4. Memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik (Rosanti, 2013).

Terdapat empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKPD, yaitu:

1. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
2. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.

3. Melatih kemandirian belajar peserta didik.
4. Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik (Permasih, 2013: 2)

Menurut Alfia Fahmi Ada lima jenis LKPD yang umumnya biasa digunakan diantaranya sebagai berikut:

1. LKPD membantu peserta didik menemukan suatu konsep.
2. LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
3. LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar
4. LKPD yang berfungsi sebagai penguatan.
5. LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum (Fahmi, 2013:54)

Bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), merupakan bahan ajar yang lebih sederhana daripada modul. Namun lebih kompleks daripada buku. Oleh sebab itu, bahan ajar LKPD memiliki beberapa unsur diantaranya: Judul, Petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Sedangkan jika kita lihat dari formatnya, dalam penelitian Alfiana (2013) bahwa LKPD memuat paling tidak delapan unsur, yaitu judul, kompetensi yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan atau bahan, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Unsur-unsur tersebut sangat dibutuhkan untuk penyusunan bahan ajar. Bahkan dengan adanya unsur-unsur tersebut kita mengetahui seperti apa susunan Lembar Kerja Peserta Didik tersebut. Karena unsur-unsur tersebut sangat mendukung dalam Lembar Kerja Peserta Didik.

2.2.2 Langkah-Langkah Menyusun LKPD

Untuk membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), maka kita perlu memahami langkah-langkah penyusunannya. Berikut adalah langkah-langkah penyusunan lembar kerja peserta didik:

1. Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum merupakan langkah pertama dalam penyusunan LKPD. Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Pada umumnya, dalam menentukan materi, langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, mencermati kompetensi yang mesti dimiliki oleh peserta didik.

2. Menyusun peta kebutuhan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis serta melihat urutan LKPDnya.

3. Menentukan judul-judul lembar kerja peserta didik (LKPD)

Perlu kita ketahui bahwa judul LKPD ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi dasar dapat dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok mendapatkan maksimal empat materi pokok, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul LKPD.

4. Menulis lembar kerja peserta didik (LKPD)

Pertama, merumuskan kompetensi dasar. Untuk merumuskan kompetensi dasar, dapat kita lakukan dengan menurunkan rumusannya langsung dari kurikulum yang berlaku. Dalam penelitian Astuti, Budi Setiawan Kedua, menentukan alat penilaian. Penilaian kita lakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik (Astuti & Setiawan, 2014:90).

Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, di mana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok dan sesuai adalah menggunakan pendekatan penilaian Acuan Patokan (PAP). Ketiga, menyusun materi. Untuk menyusun materi LKPD, ada beberapa hal penting yang perlu diperhatikan. Berkaitan dengan isi atau materi LKPD, perlu kita ketahui bahwa materi LKPD sangat bergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapainya. Keempat,

memperhatikan struktur LKPD. Ini adalah langkah terakhir dalam penyusunan sebuah LKPD. Struktur LKPD terdiri atas enam komponen yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian.

2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan LKPD

Adapun kelebihan dan kekurangan LKPD antara lain:

1. Kelebihan
 - a. Menjadikan peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran karena peserta didik memecahkan sendiri permasalahannya sendiri dengan berfikir dan menggunakan kemampuannya.
 - b. Peserta didik lebih memahami pembelajaran karena melakukan praktikum dan percobaan secara langsung untuk memecahkan permasalahan yang ada pada LKPD.
 - c. Peserta didik lebih bisa mengutarakan pendapat karena dengan PBL peserta didik dituntut memecahkan masalahnya sendiri

2. Kekurangan
 - a. Jika petunjuk penggunaan LKPD kurang sesuai, maka peserta didik akan kesulitan menggunakan LKPD tersebut.
 - b. Pembuktian secara langsung dengan melakukan praktikum dan percobaan membutuhkan alat-alat yang memadai dan waktu yang panjang, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam mendapatkan hasil pembuktian (Sinatra, 2015:6)

Dapat disimpulkan. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Dalam lembar kerja peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah atau menyelesaikan suatu tugas.

Bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), merupakan bahan ajar yang lebih sederhana dari pada modul. Namun lebih kompleks dari pada buku. Oleh sebab itu, bahan ajar LKPD memiliki beberapa unsur diantaranya: Judul, Petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. LKPD dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik maupun guru dalam hal proses pembelajaran di dalam kelas.

Kehadiran LKPD sebagai sumber belajar maupun media penyampaian pembelajaran memberikan manfaat dan kemudahan bagi pendidik dan guru terutama dalam memahami materi, petunjuk kegunaan hingga sampai pada tahap assessment pembelajaran.

2.3 *Problem Based Learning (PBL)*

Arends (2007: 43) menyatakan bahwa esensinya PBL menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. PBL dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan menyelesaikan masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa dan menjadi pelajar yang mandiri. Model ini menyediakan sebuah alternatif yang menarik bagi guru yang menginginkan maju melebihi pendekatan-pendekatan yang lebih berpusat pada guru untuk menantang siswa dengan aspek pembelajaran aktif dari model itu. PBL adalah suatu model yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan yang esensial dari mata pelajaran. PBL memiliki gagasan bahwa pembelajaran dapat dicapai jika kegiatan pendidikan dipusatkan pada tugas-tugas atau permasalahan yang autentik, relevan dan dipresentasikan dalam suatu konteks.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat dinyatakan bahwa PBL merupakan sebuah model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan oleh para pendidik. Guru perlu mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan pertukaran ide secara terbuka sehingga pembelajaran ini menekankan siswa dalam

berkomunikasi dengan teman sebayanya maupun dengan lingkungan belajar siswa, sehingga membantu siswa menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fakta Fokus pembelajaran ada pada konsep yang dipilih sehingga siswa tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk menyelesaikan masalah tersebut. Masalah yang dijadikan fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa model PBL dapat memberikan pengalaman yang kaya pada siswa. Dengan kata lain, penggunaan PBL dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan mereka dapat menerapkannya dalam kondisi yang nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran berdasarkan masalah ada tiga, yaitu membantu siswa mengembangkan keterampilan-keterampilan penyelidikan dan pemecahan masalah, memberi kesempatan kepada siswa mempelajari pengalaman-pengalaman dan peran-peran orang dewasa, dan memungkinkan siswa meningkatkan sendiri kemampuan berpikir mereka dan menjadi siswa mandiri. Adapun tujuan PBL menurut Rusman (2010: 238) yaitu penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah. PBL juga berhubungan dengan belajar tentang kehidupan yang lebih luas (*lifewide learning*), keterampilan memaknai informasi, kolaborasi dan belajar tim, dan keterampilan berpikir reflektif dan evaluatif. Trianto (2010: 94-95) menyatakan bahwa tujuan PBL yaitu membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik dan menjadi pembelajar yang mandiri. Sejalan dengan pendapat tersebut, pemecahan masalah merupakan salah satu strategi pengajaran berbasis masalah dimana guru membantu siswa untuk belajar memecahkan melalui pengalaman-pengalaman pembelajaran *hands-on* (Jacobsen et al, 2009: 249).

Arends (2012: 411) menyatakan bahwa sintaks pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari lima fase utama Fase-fase tersebut merujuk pada tahapan-tahapan yang

praktis yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran dengan PBL, sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Sintak PBL

Fase	Perilaku Guru
Fase 1. Orientasi terhadap masalah	Guru menyajikan masalah nyata kepada peserta didik.
Fase 2. Organisasi belajar	Guru memfasilitasi peserta didik untuk memahami masalah nyata yang telah disajikan, yaitu mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, apa yang perlu mereka ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah
Fase 3. Investigasi mandiri dan kelompok	Guru membimbing peserta didik melakukan pengumpulan data/informasi (pengetahuan, konsep, teori) melalui berbagai macam cara untuk menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah.
Fase 4. Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian masalah	Guru membimbing peserta didik untuk menentukan penyelesaian masalah yang paling tepat dari berbagai alternatif pemecahan masalah yang peserta didik temukan. Peserta didik Menyusun laporan hasil penyelesaian masalah, misalnya dalam bentuk gagasan, model, bagan, atau powerpoint slides.
Fase 5. Analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah	Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses penyelesaian masalah yang dilakukan, Mandiri (keberanian), Integritas (cinta kebenaran)

Sumber : Arends (2012: 411)

Berdasarkan uraian diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki keterampilan dalam pemecahan masalah.

PBL merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kerangka kerja teoritik konstruktivisme. Dalam model PBL, focus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih sehingga siswa tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Oleh sebab itu, siswa tidak saja harus memahami konsep yang relevan dengan masalah yang menjadi pusat perhatian tetapi juga memperoleh

pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis.

2.4 Media Pembelajaran

Media merupakan kata yang berasal dari bahasa latin "*medius* ", yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach & Ely dalam Arsyad (2011:3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku, teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Sementara Karwono dan Mularsih (2017) menyatakan bahwa pembelajaran berasal dari kata belajar mendapat awalan "pem" dan akhiran "an" menunjukkan bahwa ada unsur dari luar yang bersifat "intervensi" agar terjadi proses belajar. Pembelajaran mengandung makna setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu individu mempelajari kecakapan tertentu (Hidayah, 2017).

Heinich dan kawan-kawan mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara dan penerima. Jadi, televise, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang di proyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran. Hamalik mengemukakan bahwa dimana ia melihat bahwa hubungan komunikasi akan berjalan lancar dengan hasil yang maksimal apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi. National Education Association memberikan definisi media sebagai

bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual dan peralatannya. Dengan demikian, media dapat dimanipulasi, dilihat, di dengar, atau dibaca.

Menurut Miarso dalam Wiarto (2016) bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, yang dapat merangsang pesan, pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa untuk belajar. Sedangkan menurut Gerlach dan Ely (1971) bahwa media jika dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang menyebabkan siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Gagne mengatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen atau sumber belajar dalam lingkungan pembelajaran yang dapat merangsang pembelajaran untuk belajar (Sanaky:2015).

Ciri-ciri umum yang terkandung pada setiap batasan itu.

1. Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar atau diraba dengan pancaindra.
2. Media pendidikan memiliki arti nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
3. Penekanan media pendidikan terdapat pada visual dan audio.
4. Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik dalam maupun luar kelas.
5. Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
6. Media pendidikan dapat digunakan secara massal, misalnya radio dan televise. Kelompok besar dan kelompok kecil misalkan film, slide, OHP atau perorangan misalnya, modul, computer, radio tape/kaaset, video recorder.
7. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Media sebagai suatu komponen sistem pembelajaran mempunyai fungsi dan peran yang sangat vital bagi kelangsungan pembelajaran. Itu berarti media memiliki posisi yang strategis sebagai bagian integral dari pembelajaran, tanpa adanya media maka pembelajaran tidak akan pernah terjadi. Sebagai komponen sistem pembelajaran, media memiliki fungsi yang berada dengan komponen-komponen lainnya, yaitu sebagai komponen yang dimuati pesan pembelajaran untuk disampaikan kepada pembelajar.

Menurut Degeng (2001) secara garis besar fungsi media adalah: (1) menghindari terjadinya verbalisme, (2) membangkitkan minat/motivasi, (3) menarik perhatian peserta didik, (4) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan ukuran, (5) mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan belajar, (6) mengefektifkan pemberian rangsangan untuk belajar. Media yang dirancang dengan baik dalam batas-batas tertentu dapat merangsang timbulnya semacam “dialog internal” dalam diri peserta didik, dengan perkataan lain terjadi komunikasi antara peserta didik dengan media atau secara tidak langsung antara peserta didik dengan sumber pesan atau guru (Mudlofir, 2017:128).

Ibrahim dan Nur (2013) menjelaskan fungsi media pembelajaran ditinjau dari dua hal, yaitu proses pembelajaran sebagai proses komunikasi dan kegiatan interaksi antara peserta didik dan lingkungannya. Ditinjau dari proses pembelajaran sebagai proses komunikasi, maka fungsi media adalah sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) ke penerima (peserta didik), maka fungsi dapat diketahui berdasarkan adanya kelebihan media dan hambatan komunikasi yang mungkin timbul dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampain pesan dari sumber pesan ke penerima pesan. Pesan tersebut merupakan isi atau materi ajar yang ada pada kurikulum yang dituangkan oleh guru atau sumber lain ke dalam symbol-simbol komunikasi, simbol-simbol komunikasi merupakan symbol-simbol verbal (kata-kata lisan ataupun tertulis) dan symbol-simbol non-verbal atau visual. Proses penuangan pesan kedalam simbol-simbol komunikasi itu dinamakan *encoding*. Selanjutnya penerima pesan

menafsirkan simbol-simbol komunikasi tersebut, sehingga penerima pesan memperoleh penafsiran yang dilakukan oleh penerima pesan berhasil, ada kalanya sebaliknya. Penafsiran yang gagal atau kurang berhasil berarti kegagalan atau kekurangannya berhasil dalam memahami apa-apa yang di dengar, dilihat dan di baca.

Tujuan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran untuk mempermudah proses pembelajaran dikelas, meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, menjaga relevansi antara materi pelajaran dengan tujuan belajar dan serta membantu konsentrasi pembelajaran dalam proses pembelajaran. Manfaat media pembelajaran baik secara umum maupun khusus sebagai alat bantu pembelajaran bagi pengajar dan pembelajar. Jadi manfaat media pembelajaran adalah: (a) pembelajaran lebih menarik perhatian pembelajar sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, (b) bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga dapat lebih dipahami pembelajar, sehingga memungkinkan pembelajar menguasai tujuan pengajaran dengan baik, (c) metode pembelajaran bervariasi tidak semata-mata hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata lisan pengajar tidak kehabisan tenaga, dan (d) pembelajar lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan dari pengajar saja, tetapi juga aktivitas lain yang dilakukan seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Keterampilan itu dibutuhkan oleh guru apabila sekolah belum memiliki media pembelajaran yang dibutuhkan sehingga guru harus membuat media pembelajaran itu sendiri. Media pembelajaran berfungsi untuk tujuan intruksi dimana informasi yang terdapat didalam media itu harus melibatkan peserta didik. Baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi.

Teknologi yang paling tua yang di manfaatkan dalam proses belajar adalah percetakan yang berkerja atas dasar prinsip mekanis. Teknologi yang muncul terakhir adalah teknologi mikroprosesor yang yang melahirkan pemakaian

computer dan kegiatan interaktif (Seels & Richey, 1994). Media pembelajaran dapat di kelompokkan menjadi 4 yaitu, media hasil teknologi cetak, media hasil teknologi audio-visual, media hasil teknologi yang berdasarkan computer, dan media hasil gabungan teknologi cetak dan computer. Teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses percetakan mekanis atau fotografis.

Teknologi audio-visual cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyampaikan pesan-pesan audio dan visual. Teknologi berbasis computer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikroprosesor. Teknologi gabungan adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh computer. Media cetakan meliputi bahan-bahan yang disiapkan diatas kertas untuk pengajaran dan informasi. Teks terprogram adalah satu jenis media cetakan yang banyak digunakan. Dalam buku teks terprogram, informasi disajikan secara terkendali dalam arti bahwa siswa hanya memiliki akses untuk melihat (dan membaca) teks yang di inginkan.

Beberapa kelebihan media cetak, termasuk teks terprogram adalah: a) Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing; b) Siswa akan mengikuti urutan pikiran secara logis; c) Perpaduan teks dan gambar dalam halaman cetak sudah merupakan hal lumrah, dan dapat menambah daya tarik siswa serta dapat melancarkan pemahaman informasi yang disajikan media cetak: a) Sulit menampilkan gerak dalam halaman media cetak; b) Biaya percetakan akan mahal; c) Jika tidak di rawat dengan baik media cetakan akan cepat rusak atau hilang.

“Gerlach & Ely dalam Arsyad (2011:3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku, teks, dan lingkungan sekolah merupakan media”.

Dapat disimpulkan media merupakan suatu alat, bahan atau media yang digunakan terutama oleh guru sebagai penyampaian informasi atau pesan yang

ditujukan kepada peserta didik, media pembelajaran juga merupakan suatu hasil karya dari inovasi dan kreativitas guru atau peserta didik guna menunjang proses pembelajaran di dalam kelas. Tujuan adanya media pembelajaran yaitu agar memudahkan peserta didik dalam menerima informasi, pengetahuan yang sulit dipahami oleh peserta didik.

2.5 *Flipbook*

Menurut Hidayatullah (2016:84), menyatakan bahwa: “ *Flipbook* adalah aplikasi untuk membuat *e-book*, *e-modul*, *e-paper* dan *e-magazine*. Tidak hanya berupa teks, dengan *flipbook* maker dapat menyisipkan gambar, grafik, suara, link dan video pada lembar kerja. Secara umum perangkat multimedia ini dapat memasukkan file berupa pdf, gambar, video dan animasi sehingga *flipbook* maker yang dibuat lebih menarik. Selain itu *flipbook* maker memiliki desain template dan fitur seperti background, tombol control, navigasi bar, hyperlink dan back sound. Peserta didik dapat membaca dengan merasakan layaknya membuka buku secara fisik karena terdapat efek animasi dimana saat berpindah halaman akan terlihat seperti membuka buku secara fisik.

Media *flipbook* yang digunakan dapat berupa gabungan teks, animasi, video, suara dan lain sebagainya sehingga memberikan stimulus audio dan visual yang akan meningkatkan daya ingat peserta didik. Media audiovisual mempunyai potensi yang tinggi dalam penyampaian pesan, 70% lebih efektif, menarik minat dan perhatian siswa untuk menyampaikan informasi, hiburan dan pendidikan, Penggunaan media *flipbook* selain sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran, juga dapat memberikan perubahan pada diri peserta didik. *Flipbook* juga merupakan buku tiga dimensi interaktif dengan halaman yang dapat mengubah layar (Spring S Hull and Barbara S Chaparro, 2015:1839).

Adapun kelemahannya yaitu membutuhkan jumlah perangkat komputer yang sesuai dengan jumlah siswa (Dendik, dkk., 2016). Pada kegiatan pembelajaran hendaknya komunikasi atau interkasi antara guru dan peserta didik perlu ditingkatkan agar dapat merangsang berpikir peserta didik yang diharapkan.

Dapat disimpulkan, media pembelajaran *flipbook* dapat menambah variasi media pembelajaran untuk berbagai jenis pembelajaran. Media pembelajaran *flipbook* telah menjadi media pembelajaran digital yang mempermudah belajar mandiri. Oleh karena itu media pembelajaran ini kedepannya diharapkan dapat memacu munculnya inovasi-inovasi baru dalam kegiatan belajar mengajar dan dapat menghasilkan sumbangan ilmu pengetahuan terhadap perkembangan teknologi yang terus berkembang.

2.6 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Septian dkk. (2019) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Model *Realistic Mathematics Education*”. Hasil penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika berbasis model *realistic mathematics education* di kelas V SD Negeri 3 Karangnanas, dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Layak” digunakan sebagai media pembelajaran sejarah di sekolah. Terdapat pengaruh penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika berbasis model *realistic mathematics education* di kelas V SD Negeri 3 Karangnanas terhadap prestasi belajar peserta didik. Hasil rata-rata nilai posttest di kelas eksperimen adalah 77,9 sedangkan di kelas kontrol adalah 68,7 (Septian,dkk 2019).
2. Penelitian Apriyanti dan Mulyatna (2021) dengan judul Flipbook E-LKPD dengan pendekatan Etnomatematika pada materi teorema pythagoras. Berdasarkan hasil Penelitian ini menghasilkan produk bahan ajar lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) yang dapat diakses menggunakan smartphone, sehingga dapat digunakan di mana dan kapan saja dengan menggunakan sedikit kuota internet. Kualitas produk mendapatkan kriteria “baik” atau layak digunakan secara formal dalam kegiatan pembelajaran matematika. Elektronik lembar kerja peserta didik dengan pendekatan etnomatematika ini dapat memfasilitasi guru dan orang

tua untuk kegiatan pembelajaran peserta didik baik di sekolah maupun di rumah (Apriliyani & Mulyatna, 2021).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Awalsyah dkk. (2018) dengan judul Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbantu Kvisoft Flipbook Maker Untuk Mengembangkan Keterampilan Ilmiah Siswa. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan lembar kerja siswa (LKS) pada materi getaran harmonis untuk mengembangkan keterampilan ilmiah siswa, dapat disimpulkan bahwa validitas LKS sebesar 87,00% termasuk dalam kriteria sangat valid serta efektivitas LKS dilihat dari adanya perkembangan keterampilan ilmiah siswa dengan nilai N-gain sebesar 0,30 dalam kriteria sedang, peningkatan hasil belajar kognitif siswa dengan nilai N-gain sebesar 0,44 dalam kriteria sedang, dan hasil respon siswa sebesar 84% dalam kriteria sangat baik. Sehingga, LKS berbantuan Kvisoft *Flipbook Maker* pada materi getaran harmonis untuk mengembangkan keterampilan ilmiah siswa valid dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani dkk. (2012) dengan judul Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Hasil penelitian ini adalah : (1) berdasarkan penilaian dari validator, LKPD yang dikembangkan peneliti telah memenuhi kategori valid; (2) berdasarkan pengolahan angket respon siswa yang memperoleh jumlah rata-rata semua komponen sebesar 37,45 dan rata-rata semua komponen 3, 74 telah mencapai kriteria praktis; (3) berdasarkan hasil analisis tes hasil evaluasi siswa dimana telah memperoleh persentase ketuntasan 79,16%, sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD ini efektif digunakan.
5. Suryaningsih dan Nurlita (2021) dengan judul Pentingnya lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) inovatif dalam proses pembelajaran abad 21, bahwa pengembangan E-LKPD inovatif sangat penting dibutuhkan untuk memenuhi tuntutan pembelajaran abad 21 sebagai bahan ajar, praktikum, alasan bosan, perkembangan teknologi, dan dampak pandemi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan pada pengembangan E-LKPD inovatif dalam proses pembelajaran sains.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Triwahyuningtyas dkk. (2020) dengan judul *the problem-based learning e-module of planes using kvisoft flipbook maker for elementary school students* hasil penelitian menunjukkan bahwa, The results of the study show that the problem-based learning (PBL)-based Mathematics e-module for the theme “Simple Planes” using the Kvisfot Flipbook Maker that has been developed is already valid with the mean score 85.82%. At the same time, the results of the response category show that the problem-based learning (PBL)-based Mathematics e-module for the theme “Simple Planes” using the KVISFOT Flipbook Maker that has been developed is already good with the mean score 3.78. Furthermore, the mean score from the effectiveness test using the evaluation test for the Third-Grade students is 90.47. Therefore, it can be concluded that the e-module is able to improve the students’ learning motivation so that the learning process can proceed fluently.
7. Nufus dan Sakti (2021) dengan judul pengembangan lembar kerja peserta didik elektronik berbasis flipbook pada mata pelajaran ekonomi kelas XI, hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh bahwa Lembar Kerja Peserta Didik elektronik berbasis flipbook layak, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar dengan perolehan kelayakan produk 81,45% sangat layak, kepraktisan produk melalui respon peserta didik sebesar 95% sangat layak, keefektifan dengan presentase ketuntasan hasil belajar sebesar 80%.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Situmorang dkk. (2020) dengan judul pengembangan E-modul menggunakan kvisoft flipbook maker melalui model problem based learning untuk meningkatkan motivasi belajar. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa modul elektronik dengan pembuat flipbook Kvisoft layak digunakan sebagai bahan ajar dan dapat diujicobakan dalam pembelajaran langsung. Hasil analisis respon siswa dan siswa diperoleh skor rata-rata 89,98 dan 87,7 yang dikategorikan sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa modul elektronik dengan pembuat flipbook Kvisoft layak digunakan sebagai bahan ajar dan dapat diujicobakan dalam pembelajaran langsung.

9. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dkk. (2021) dengan judul *Electronics Student Worksheet Based on Higher Order Thinking Skills For Grade IV Elementary School*. Hasil analisis kepraktisan E-LKPD dapat dinilai dari hasil skor angket guru diperoleh skor 3,43 dengan kategori “sangat praktis” sedangkan hasil analisis kemenarikan E-LKPD diperoleh dari hasil skor angket siswa dengan skor 3,19 dengan kategori “baik”. Berdasarkan uji coba diperoleh simpulan bahwa hasil pengembangan produk E-LKPD pembelajaran tematik berbasis HOTS valid, praktis, dan menarik digunakan dalam pembelajaran di kelas IV Sekolah Dasar.
10. Seftani dkk. (2022) dengan judul *Pengembangan lembar kegiatan siswa elektronik (E-LKPD) eksperimen dengan model pembelajran inkuiri terbimbing pada materi system peredaran darah siswa kelas XI SMA/MA*. Hasil penelitian pengembangan e-LKPD menunjukkan bahwa: Nilai kelayakan oleh ahli media sangat valid 3. 76 (94) dan nilai kelayakan ahli materi sangat valid 3,42 (85,5). Nilai kelayakan praktisi sangat baik 3,79 (94,75). Tanggapan siswa sangat praktis. Uji kepraktisan oleh siswa disebut uji coba 1 3,59 (89,75) dan uji coba 2 oleh siswa 3,64 (90,78). Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD dengan menggunakan kvisoft flipbook maker yang dihasilkan dalam penelitian ini dianggap layak untuk digunakan dalam materi pembelajaran sistem peredaran darah. Hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan e-LKPD hasil pengembangan mengalami peningkatan dari 30,4 menjadi 90,35 dengan peningkatan nilai yang tinggi (N-Gain : 0,85). Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD dengan menggunakan kvisoft flipbook maker yang dihasilkan dalam penelitian ini dianggap layak untuk digunakan dalam materi pembelajaran sistem peredaran darah.
11. Surya (2017) dengan judul *penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar*. Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis disimpulkan melalui penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa pada materi menyelesaikan masalah yang melibatkan uang. Meningkatnya

aktivitas guru dalam proses pembelajaran disebabkan karena guru sudah terbiasa menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL). Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hasil belajar siswa sebelum tindakan yang mencapai KKM hanya 13 siswa dengan rata-rata klasikal sebesar 48%. Kemudian pada siklus I siswa yang mencapai KKM hanya 19 siswa dengan rata-rata klasikal sebesar 70%. Siklus II siswa yang mencapai KKM 25 siswa dengan rata-rata klasikal sebesar 92%.

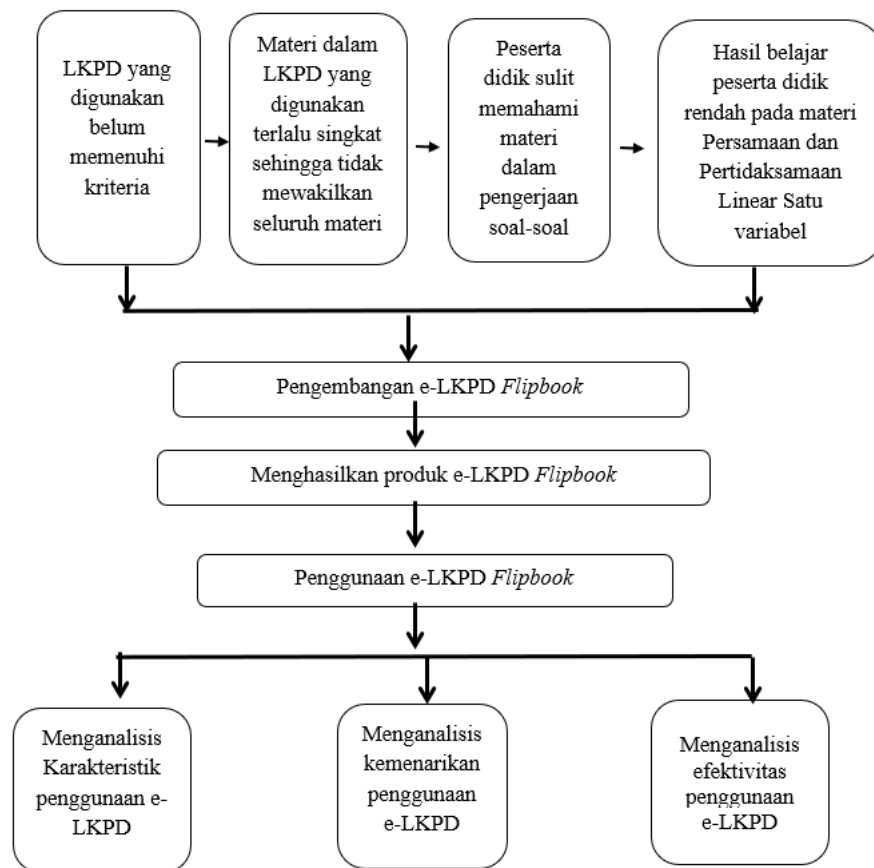
12. Penelitian yang dilakukan Zuhelmi (2021) dengan judul pemanfaatan kvisoft flipbook maker dalam rangka peningkatan hasil belajar peserta didik Hasil penelitian rata-rata sebelum untuk kelas eksperimen sebesar 55,00 dan sesudahnya sebesar 65. Dari hasil perhitungan ini dapat sama-sama terdapatnya perbedaan nilai peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan Kvisoft flipbook maker untuk materi teknik pembuatan PCB secara manual. Hasil uji hipotesis Paired T-Test untuk kelas eksperimen dengan kepercayaan 95%, dimana diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka hipotesis diterima. Maka pemanfaatan kvisoft flipbook maker dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
13. Yulaika dkk. (2020) dengan judul pengembangan bahan ajar elektronik berbasis Flipbook untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil dari penelitian ini didapati bahwa penggunaan bahan ajar elektronik berbasis flipbook pada pembelajaran ekonomi memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dan peningkatan aktifitas peserta didik diantaranya visual, oral, mendengarkan, menulis dan emosional.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan diatas, media berbasis LKPD *Flipbook* merupakan media yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran di dalam kelas, perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada pengembangan e-LKPD *flipbook* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Xaverius 4 Bandar Lampung Kelas VII.

2.7 Kerangka Pikir

Hasil belajar adalah suatu hasil yang telah dicapai setelah mengalami proses belajar atau setelah mengalami interaksi dengan lingkungannya guna untuk memperoleh ilmu pengetahuan yang akan menimbulkan tingkah laku sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang belum maksimal bisa disebabkan oleh banyak faktor salah satunya penggunaan bahan ajar yaitu LKPD yang belum dapat meningkatkan pemahaman peserta didik memahami materi. Materi LKPD yang digunakan selama ini terlalu singkat sehingga tidak mewakili seluruh cakupan materi. Penyajian LKPD yang selama ini digunakan dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal. Keterbatasan penyajian LKPD membuat siswa merasa kesulitan memahami materi dalam mengerjakan soal-soal.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dikembangkan e-LKPD Flipbook pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang tidak terbatas pada penyajian materi singkat dan contoh-contoh soal. Selain itu e-LKPD juga menyajikan Latihan-latihan soal yang berkaitan dengan materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Penggunaan e-LKPD dapat memudahkan peserta didik dalam mengaitkan materi dengan soal-soal dan masalah nyata yang berkaitan dengan materi tersebut. Dengan demikian, e-LKPD ini diharapkan efektif, efisien, dan menarik dalam pembelajaran sehingga dapat memberikan dampak yang baik juga pada hasil belajar peserta didik pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Pemaparan di atas dapat dilihat pada diagram kerangka pikir pada gambar 2.2 berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

2.8 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian yaitu,

e-LKPD Flipbook berbasis *Problem Based Learning* (PBL) efektif untuk meningkatkan hasil belajar.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Menurut Hasyim (2016) terdapat beberapa jenis model penelitian dan pengembangan sebagai berikut: *Dick and Carey*, *ADDIE*, *ASSURE*, *Borg and Gall* dan *4D*. Semua jenis penelitian dan pengembangan tersebut memiliki karakteristik dan dapat diterapkan untuk mendesain, menciptakan dan mengembangkan bahan dan media pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE meliputi: *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Evaluasi dilakukan menggunakan evaluasi formatif Tessmer (Hasyim, 2016). Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

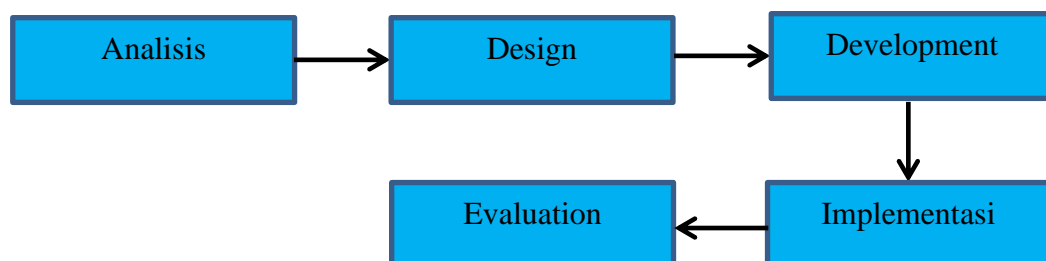
Penelitian ini dilaksanakan di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dan sampel merupakan komposisi dari keseluruhan peserta didik yang akan dijadikan subjek/objek penelitian. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung yang berjumlah 130 peserta didik. Sampel dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VIIB yang berjumlah 26 peserta didik.

3.4 Prosedur dalam Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan ini adalah suatu bentuk penelitian yang dimana dalam penelitian memerlukan adanya produk sebagai bahan utama yang dibutuhkan untuk penelitian pengembangan, karna produk tersebut yang akan peneliti kembangkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan *ADDIE* yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch, yang memiliki langkah-langkah dalam mengembangkan produk, yaitu *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Alasan peneliti menggunakan model pengembangan ini karena dalam langkah-langkahnya cukup ringkas dan langsung ke masalah pokok dalam mengembangkan suatu produk. Metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan produk baru.



Gambar. 3.1 Model Pengembangan *ADDIE*

Dalam penelitian ini, peneliti bermaksud untuk Pengembangan e-LKPD Flipbook untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

3.5 Langkah-langkah Pengembangan Model *ADDIE*

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan R&D (Research and Development) model *ADDIE*, sebagai berikut:

3.5.1 Analisis (*Analysis*)

Tahapan analisis ini berkaitan dengan kegiatan pengidentifikasian terhadap situasi dan kondisi lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan. Tahapan ini dilakukan agar peneliti mengetahui pengembangan media yang akan digunakan. Pada tahapan ini peneliti melakukan analisis kebutuhan berupa angket yang disebar kepada peserta didik, serta observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan observasi awal peneliti memperoleh hasil bahwa kurangnya media yang menarik, beberapa peserta didik merasa bosan dengan metode konvensional yang diberikan oleh pendidik saat proses pembelajaran, oleh karena itu perlu dikembangkan e-LKPD matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Pemilihan materi tersebut berdasarkan analisis hasil belajar siswa yang pada hasil penilaian harian pada tahun sebelumnya menunjukkan bahwa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel rata-rata nilai paling terendah.

3.5.2 Desain (*Design*)

Tahap kedua dari model ADDIE adalah tahap *design* atau perancangan. Pada tahap ini mulai dirancang e-LKPD *flipbook* yang akan dikembangkan sesuai analisis yang dilakukan sebelumnya. Selanjutnya, tahap perancangan dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam e-LKPD *flipbook* seperti peta kebutuhan dan penulisan *draft* e-LKPD. Peneliti juga mengumpulkan referensi yang akan digunakan dalam mengembangkan materi dalam e-LKPD *flipbook*.

Langkah-langkah persiapan menggunakan aplikasi *flipbook* adalah mendesain e-LKPD dengan menggunakan aplikasi *Canva*, setelah selesai diubah ke dalam bentuk pdf kemudian dimasukkan aplikasi *flipbook*.

Pada penelitian sebelumnya LKPD hanya berbentuk cetak dan hanya digunakan saat pembelajaran tatap muka saja. Di sini peneliti mengembangkan media LKPD menggunakan aplikasi *flipbook* sehingga dapat dibuka menggunakan smartphone dan dapat digunakan secara online.

3.5.3 Pengembangan (*Development*)

Pengembangan adalah kegiatan pembuatan produk berdasarkan desain yang telah dibuat, dan pengujian produk. Pada tahap ini dalam mengembangkan sebuah produk harus sesuai dengan materi dan tujuan yang akan disampaikan pada saat proses pembelajaran. Oleh karena itu peneliti melakukan pengembangan e-LKPD *flibook* mata pelajaran matematika. Setelah produk awal dibuat langkah selanjutnya di validasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli desain, media dan ahli materi. Uji ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan desain, gambar, tulisan, dan warna, uji coba media dilakukan oleh 2 validator ahli media. Kemudian, uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi, yakni materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, uji ahli materi dilakukan oleh 2 ahli validator. Setelah desain produk di validasi oleh validator dan di revisi serta dinyatakan valid selanjutnya di ujicobakan skala kecil dalam kegiatan pembelajaran.

3.5.4 Pelaksanaan (*Implementation*)

Pelaksanaan merupakan kegiatan menggunakan produk. Tahapan ini adalah tahapan penerapan atau pelaksanaan dari hasil produk yang telah dikembangkan dan dinyatakan valid. Setelah produk telah dinyatakan valid, kemudian produk diuji coba kepada peserta didik kelas VIIB SMP Xaverius 4 Bandar Lampung. Setelah uji coba dilakukan, peserta didik mengisi angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan.

3.5.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Merupakan kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai atau belum. Tahapan ini dilakukan untuk menilai kualitas dari produk yang sudah dikembangkan kemudian di evaluasi, juga berdasarkan saran validator maupun peserta didik dalam tahap implementasi. Pada tahap ini peneliti melakukan klarifikasi data yang didapatkan dari angket berupa tanggapan peserta didik. Pada tahap evaluasi dilakukan revisi terhadap produk

sesuai dengan saran dan catatan dari ahli dan pengguna. Hasil perbaikan yang dilakukan kemudian menjadi produk akhir berupa e-LKPD *flipbook*.

3.6 Uji Coba Produk

3.6.1 Desain Uji Coba

Produk bahan ajar penelitian pengembangan sebagai hasil dari pengembangan ini diuji tingkat validasinya. Kegiatan uji coba produk dilakukan dengan desain uji coba seperti terlihat pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Rancangan penelitian pengembangan e-LKPD *Flipbook*

Dari Gambar 3.2 tingkat validitas bahan ajar diketahui melalui hasil analisis kegiatan penelitian yang dilakukan melalui beberapa tahap yaitu: (1) *review* oleh ahli desain, dan media pembelajaran, (2) *review* oleh ahli materi bidang studi, dan (3) uji coba terbatas.

3.6.2 Subjek Uji Coba

Kegiatan uji coba adalah bagian dari proses pengembangan, sehingga hasil dari uji coba menjadi bahan untuk menyempurnakan produk berupa e-LKPD *Flipbook* .

Subjek uji coba adalah :

a. Uji para ahli

Tahap ini adalah tahap uji ahli yang terdiri dari ahli materi pelajaran, ahli media pembelajaran dan ahli desain pembelajaran.

b. Uji coba terbatas

Subjek coba pada tahap ini adalah tiga orang siswa kelas VII SMP Xaverius 4 Bandar Lampung. Ketiga orang siswa tersebut terdiri atas satu orang siswa dengan prestasi belajar tinggi, satu orang dengan prestasi belajar sedang dan satu orang dengan prestasi belajar rendah. Prestasi belajar siswa tersebut dilihat dari capaian rangking rapot (rapot semester 1).

c. Uji kelas besar

Pada tahap ini subjek uji coba terdiri dari 26 orang siswa kelas VIIB .

3.7 Definisi Konseptual dan Operasional

Definisi operasional dan konseptual merupakan suatu definisi untuk mempermudah peneliti mengkaji tujuan dan rumusan masalah yang dijadikan pedoman peneliti. Definisi konseptual dan operasional sebagai berikut :

3.7.1 Definisi Konseptual

- a. Potensi dan kondisi. Potensi merupakan sesuatu yang memungkinkan untuk dikembangkan dan dilaksanakan untuk suatu tujuan. Sedangkan kondisi adalah keadaan, suasana yang ada.
- b. Proses pengembangan adalah suatu Langkah atau aktivitas yang dilakukan secara bertahap dan menghasilkan suatu produk tertentu.
- c. Karakteristik merupakan segala hal yang merupakan ciri khas atau teknis suatu produk atau elemen tertentu.
- d. Kemenarikan produk adalah kualitas yang menyebabkan minat, keinginan, atau tarikan pada seseorang atau sesuatu.
- e. Efektivitas produk adalah suatu kondisi dimana terjadi peningkatan dari capaian sebelumnya.

3.7.2 Definisi Operasional

- a. Potensi adalah daya dukung sekolah dan peserta didik serta warga sekolah yang memungkinkan dikembangkannya pembelajaran menggunakan media e-LKPD *Flipbook*. Sedangkan kondisi adalah keadaan peserta didik, sarana dan prasarana yang mendukung pengembangan media.

- b. Proses pengembangan adalah tahapan dalam membuat produk media pembelajaran e-LKPD *Flipbook* melalui Langkah atau tahapan. Dalam hal ini menggunakan model ADDIE yang memiliki lima tahap.
- c. Karakteristik materi ini dari produk ini adalah materi tentang persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang dikembangkan dengan cara yang menarik dan dapat meningkatkan kompetensi peserta didik.
- d. Kemerarikan adalah daya tarik sumber belajar yang dikembangkan sehingga menimbulkan minat dan keinginan untuk menggunakannya dalam pembelajaran.
- e. Efektivitas pembelajaran adalah peningkatan penguasaan konsep sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan e-LKPD *Flipbook* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Efektivitas diukur dengan instrument tes berupa soal pretest dan post-test yang memenuhi indikator pemahaman materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah (1) data kondisi dan permasalahan belajar di lokasi penelitian; (2) data validasi ahli terhadap produk yang dikembangkan serta praktisis guru dan peserta didik; (3) data hasil belajar peserta didik. Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara, angket (kuesioner); dan (4) data respon peserta didik terhadap kemenarikan dan efektivitas penggunaan produk. Sedangkan untuk mendapatkan data tersebut maka pengumpulan data dilakukan dengan angket, dokumentasi dan tes.

3.8.1 Teknik Observasi

Instrumen analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengetahui prespektif kebutuhan peserta didik dan pendidik dalam penggunaan media pembelajaran di kelas. Penjabaran kisi-kisi analisis kebutuhan disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Angket Analisis Kebutuhan

No.	Aspek Kebutuhan	Σ item
1	Kebutuhan media untuk peserta didik	10
2	Kebutuhan media untuk Guru (pendidik)	8
Total Item		18

3.8.2 Teknik Angket/Kuesioner

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019). Angket yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data hasil validasi materi, desain dan media serta hasil uji kemenarikan media yang telah dikembangkan.

3.8.2.1 Instrumen Angket Penilaian Ahli Media

Penilaian oleh ahli media dilakukan untuk memenuhi obyektifitas hasil pengembangan media e-LKPD *flipbook* dilakukan oleh bapak Dr. Rangga Firdaus, M.Kom selaku dosen FKIP Magister Teknologi Pendidikan di Universitas Lampung dan Yohanes Edi Purwanto, M.Pd selaku praktisi (guru) di SMA Negeri 5 Bandar Lampung. Tim review ini dipilih karena memiliki track record dalam penelitian media pembelajaran dan tim review penilaian kelayakan media. Berikut ini kisi-kisi instrumen angket penilaian ahli media disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator Pertanyaan	Σ item
1.	Petunjuk/Panduan Belajar	1. Kejelasan informasi dan tuntunan cara menggunakan e-LKPD	6
		2. Kemenarikan komponen petunjuk/panduan belajar	
2.	Kualitas Isi Media	3. Kesesuaian isi media dengan KI, KD dan Indikator pencapaian	3
3.	Tampilan Media	4. Kesesuaian kombinasi simbol, warna dan huruf	6
4.	Efisiensi Media	5. Kemudahan penggunaan media	3
Total Item			18

Sumber: Fikri dalam (Silvia, 2020)

3.8.2.2 Instrumen Angket Penilaian Ahli Materi

Penilaian ahli materi dilakukan dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Bandar Lampung yaitu bapak Hasan Sastra Negara, M.Pd dan Feri Fahrizal Mulkan, M.Pd selaku praktisi (guru) di SMK N 5 Bandar Lampung untuk menilai kelayakan isi dan penyajian dari seluruh materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Berikut ini kisi-kisi instrumen angket penilaian ahli materi disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel. 3.3 Kisi-kisi instrument ahli materi

No	Aspek	Indikator Pertanyaan	Σ item
1.	Cakupan materi	1. Kesesuaian materi yang disajikan dalam LKPD mencerminkan jabaran substansi materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar 2. Kesesuaian materi mulai dari konsep sampai dengan interaksi antar konsep dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	2
2.	Ketepatan materi	3. Kesesuaian materi yang disajikan dengan indikator pembelajaran	1
3	Kemutakhiran	4. Kesesuaian materi yang disajikan dengan perkembangan keilmuan terkini (<i>up to date</i>) 5. Kerelevanan contoh-contoh yang disajikan mencerminkan masalah, peristiwa, kejadian atau kondisi termasa (<i>up to date</i>)	2
4	Merangsang Keingintahuan	6. Kepekaan sajian uraian materi (teori singkat, contoh soal, masalah nyata) untuk merangsang peserta didik berpikir lebih jauh 7. Keefesienan peserta didik memperoleh informasi dari berbagai sumber	2
5	Pendukung Penyajian Materi	8. Kesesuaian penggunaan ilustrasi dengan materi 9. Kesesuaian masalah atau fenomena yang diberikan terhadap penguatan pemahaman yang ada dalam materi	2
Total Item			9

Sumber : (Sudaryati, dkk 2017)

3.8.2.3 Instrumen Angket Penilaian Ahli Desain

Penilaian desain media dilakukan untuk memenuhi obyektifitas hasil dari pengembangan desain media e-LKPD *flipbook* yang akan dilakukan oleh bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Dosen Matematika di UIN Raden Intan Bandar Lampung dan Nanda Nursyah Alam, M.Pd selaku praktisi (guru) di SMA Perintis Bandar Lampung. Berikut ini kisi-kisi instrumen angket penilaian ahli desain media pembelajaran disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain

No	Aspek	Indikator Pertanyaan	Σ item
1.	Tampilan desain	1. Tampilan depan 2. Tampilan gambar	5
2.	Desain isi konten	3. Konsistensi 4. Ilustrasi isi	9
3.	Ketepatan desain	5. Kemenarikan desain 6. Keterbacaan desain 7. Sistematika desain	11
Total Item			25

Sumber: Fikri dalam (Silvia, 2020)

3.8.2.4 Instrumen Angket Uji Kemenarikan Produk

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk menganalisis kemenarikan media pembelajaran e-LKPD *flipbook*. Beberapa aspek yang dianalisis disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Kemenarikan media e-LKPD *flipbook*

No	Aspek	Indikator Pertanyaan	Σ item
1.	Kemenarikan media e-LKPD <i>flipbook</i>	Penyajian materi	4
		Tampilan	4
		Pembelajaran	3
		Manfaat	2
Total Item			13

Sumber: Giyanti (2019)

3.8.3 Teknik Tes

Tes diartikan sebagai alat dan memiliki prosedur sistematis yang dipergunakan untuk mengukur dan menilai suatu pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten dan materi tertentu (Hamzah, 2014). Pada penelitian ini tes yang dilakukan adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berupa soal uraian. Nilai hasil belajar peserta didik diperoleh dari setiap skor terhadap jawaban peserta didik yang mengacu pada rubrik penilaian. Tes digunakan untuk mengumpulkan data pada saat pengujian produk. Instrumen tes berdasarkan pembelajaran yang berlangsung pada kelas VIIB Semester Genap. Instrumen tes merupakan soal-soal tes materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Berikut ini kisi-kisi instrumen tes untuk *pretest* dan *posttest* (Tabel 3.6)

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
3.3 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya dengan mengaitkan pada pengertian pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)	3.3.1 Menentukan nilai variabel pada persamaan linear satu variabel	1
	3.3.2 Membuat model matematika berbentuk persamaan linear satu variabel pada masalah kontekstual	2
	3.3.3 Menentukan nilai variabel pada pertidaksamaan linear satu variabel	3
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	4.3.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep penerapan persamaan linear satu variabel	4
	4.3.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep penerapan pertidaksamaan linear satu variabel	5

(Sumber: Perangkat Pembelajaran Matematika SMP)

3.8.4 Teknik Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk mengidentifikasi potensi dan kondisi SMP Xaverius 4 Bandar Lampung untuk mendapatkan data mengenai potensi dan kondisi SMP Xaverius 4 Bandar Lampung, instrumen yang digunakan adalah observasi langsung ke lokasi tempat penelitian, wawancara dengan beberapa guru matematika dan dikuatkan dengan melengkapi dokumen yang diperlukan.

3.8.5 Teknik Studi Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu (Sugiyono, 2019). Dokumentasi digunakan peneliti untuk memperoleh data nama peserta didik dan nilai-nilai tahun lalu sebagai analisis awal hasil belajar peserta didik.

3.9. Pengembangan Instrumen Penelitian

3.9.1 Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif sebagai berikut:

1. Data analisis kebutuhan (*Need Assesment*) yang diperoleh dari kegiatan wawancara, observasi awal dengan mendistribusikan angket analisis kebutuhan bagi guru dan peserta didik.
2. Data uji kelayakan ahli media, materi, dan desain pembelajaran produk.
3. Data hasil belajar peserta didik kelas VIIB berupa *pretest* dan *posttest*
4. Data uji kemenarikan produk yang diperoleh dari distribusi angket yang diisi oleh peserta didik setelah penggunaan produk.
5. Data uji efektivitas produk yang diperoleh dari distribusi angket yang diisi oleh peserta didik setelah penggunaan produk
6. Data studi dokumentasi seperti data hasil belajar pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di tahun 2021/2022; silabus dan materi pembelajaran.

3.9.2 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat untuk mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam *R & D* ini dirumuskan untuk mendapatkan data berikut:

1. Karakteristik pengembangan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan instrument yang digunakan berupa instrumen angket, pedoman wawancara dan studi dokumentasi.
2. Menganalisis efektivitas penggunaan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, instrumen yang digunakan berupa tes untu memperoleh data *pretest* dan *posttest* serta instrumen angket untuk memperoleh data uji efektivitas produk.
3. Menganalisis uji kemenarikan penggunaan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, instrumen yang digunakan berupa angket kemenarikan peserta didik.

3.9.3 Uji Prasyarat Instrumen Penelitian

Tes dalam penelitian ini adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berupa soal uraian yang diberikan secara individual dan bertujuan untuk mengukur hasil

belajar peserta didik pemberian skor dari hasil jawaban yang ditulis peserta didik sesuai dengan rubrik jawaban dari soal tes. Sebelum instrumen penelitian digunakan terlebih dahulu dilakukan ujicoba terhadap instrumen tes yang dikembangkan. Analisis ujicoba instrumen tes meliputi uji validitas dan reliabilitas. Analisis uji coba instrumen yang dilakukan meliputi:

a. Uji Validitas

Validitas butir soal adalah validitas yang menunjukkan bahwa butir tes dapat menjalankan fungsi pengukurannya dengan baik. Hal ini dapat diketahui dari seberapa besar peran yang diberikan oleh butir soal dalam mencapai keseluruhan skor. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan perhitungan *product moment pearson* (Rosidin, 2017). Perhitungan validitas butir instrument untuk tes kemampuan komunikasi dan penalaran dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor item dengan skor total instrument menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment pearson* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien antara variabel X dan variabel Y

n = Banyaknya Peserta didik

$\sum X$ = Jumlah skor item dari responden uji coba variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor item dari responden uji coba variabel Y

Taraf signifikan 0,05 dan $dk = n - 2$ sehingga diperoleh kriteria: (1) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal Valid; dan (2) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir soal Tidak Valid. Adapun, hasil uji validitas instrumen tes hasil belajar (Terlampir).

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen ini menggunakan Cronbach's α dengan menggunakan bantuan Anatest 4.0.5. Adapun, kategorisasi nilai reliabilitas yang disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Interpretasi Reliabilitas

No.	Besar Koefisien	Interpretasi
1	0,08 – 1,00	Sangat tinggi
2	0,06 – 0,799	Tinggi
3	0,04 – 0,599	Cukup
4	0,02 – 0,399	Rendah
5	0,000 – 0,99	Sangat rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto (2010)

Berikut adalah hasil pengujian reliabilitas instrumen tes hasil belajar peserta didik (Terlampir) diketahui bahwa pengujian instrumen tes hasil belajar matematika memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi dengan nilai *Cronbach's a alpha* adalah 0,83.

3.10 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini meliputi statistik non inferensial dengan persentase dan statistik inferensial dengan uji *paired t-test*. Tujuan penggunaan analisis tersebut digunakan untuk menganalisis (1) Karakteristik pengembangan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik; (2) Menganalisis uji kemenarikan penggunaan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik; dan (3) Menganalisis efektivitas penggunaan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Secara spesifik dideskripsikan sebagai berikut:

3.10.1 Teknik Analisis Tujuan Penelitian I

Tujuan analisis pertama untuk menganalisis karakteristik pengembangan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dilakukan karena pada karakteristik terdapat perhitungan berupa angket analisis kebutuhan, tahap pengembangan dan implementasi. Secara spesifik dipaparkan sebagai berikut:

- 1) Tahap *Analysis*, menganalisis analisis kebutuhan berupa persentase kebutuhan pendidik dan peserta didik di awal observasi lapangan dilakukan. Teknik

analisis ini digunakan skala Skala Guttman dalam memperoleh data. Berikut ini alternatif jawaban yang dibutuhkan telah disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Alternatif Jawaban *Skala Guttman*

No.	Alternatif Jawaban	Skor
1	“Ya/Setuju/Pernah/Sudah”	1
2	“Tidak/Tidak Setuju/Tidak Pernah/Belum”	0

Sumber: Riduwan & Engkos (2007)

- 2) Tahap Development, menganalisis uji kelayakan ahli berupa media, materi, dan desain pembelajaran yang dilakukan dengan persentase terhadap skor pada *skala likert* yang digunakan. Secara spesifik langkah-langkah yang dilakukan teknik analisis sebagai berikut:
- a) Mengubah penilaian kualitatif menjadi kuantitatif dengan menggunakan kategori *Skala Likert* (Tabel 3.9).

Tabel 3.9 *Skala Likert*

Kategori	Skor
Sangat Layak	4
Layak	3
Kurang Layak	2
Tidak Layak	1

Sumber : Sugiyono (2019)

- b) Menghitung nilai rata-rata tiap indikator dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} : Skor rata-rata

$\sum X$: Jumlah skor

N : Jumlah subjek uji coba

- c) Menjumlahkan rata-rata skor tiap aspek
- d) Menginterpretasikan secara kualitatif jumlah rata-rata skor tiap aspek dengan persentase kelayakan pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Skala Persentase Kelayakan

Persentase pencapaian (%)	Interprestasi
76 – 100	Sangat Layak
56 – 75	Layak
40 – 55	Cukup
0 – 39	Tidak Layak

Sumber : (Arikunto, 2006)

- 3) Tahap *Implementation*, menganalisis secara persentase secara general hasil *pretest-posttest* peserta didik untuk mengetahui peningkatan/ penurunan hasil belajar terhadap penggunaan media e-LKPD *flipbook* yang diberikan.
- 4) Tahap *Evaluation*, menganalisis secara persentase uji efektivitas dan uji kemenarikan produk, ini dilakukan sebagai bahan evaluasi penggunaan media e-LKPD *flipbook*.

3.10.2 Teknik Analisis Tujuan Penelitian II

Tujuan analisis ketiga untuk menganalisis kemenarikan produk sebagai konkret evaluasi pada model ADDIE. Kemenarikan produk ini dilakukan dengan menyebar angket yang didistribusikan kepada peserta didik setelah pembelajaran selesai dilakukan. Uji kemenarikan ini dilakukan dengan rumus persentase yakni sebagai berikut:

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\text{Jumlah Skor Pada Instrumen}}{\text{Jumlah Skor Tertinggi}} \times 4$$

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian di cari rata-rata dari sejumlah subjek, uji coba akan di bandingkan dengan kriteria yang telah dipaparkan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kriteria kemenarikan

No	Skor rata-rata Angket	Kriteria Menarik
1	1 – 1,9	Sangat kurang menarik
2	2 – 2,9	Kurang Menarik
3	3 – 3,9	Menarik
4	4	Sangat Menarik

Sumber : Hermeliyati (2016)

Kualitas kemenarikan produk dihitung melalui presentasi yang diperoleh dari persamaan:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Rentang presentasi kemenarikan produk dijelaskan pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Persentase Kemenarikan Produk

Persentase (%)	Interprestasi
90 – 100	Sangat Menarik
70 – 89	Menarik
50 – 69	Cukup menarik
Dibawah 50	Kurang menarik

Diadaptasi dari Elice dalam Hadi (2012)

Perhitungan uji kemenarikan ini merupakan non inferensial tanpa menggunakan uji asumsi, karena hanya mempersentasikan perolehan skor yang diperoleh. Uji kemenarikan ini digunakan sebagai data pendukung kelayakan produk yang telah dikembangkan.

3. 10. 3 Teknik Analisis Tujuan Penelitian III

Tujuan analisis kedua untuk menguji dan menganalisis efektivitas produk yang telah dikembangkan. Sumber data untuk mengelola diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Teknik analisis yang digunakan berupa uji idependent t-test dengan bantuan SPSS 20. Pada pengujian ini terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan sebagai uji prasyarat data yakni sebagai berikut:

a) Pengujian Normalitas Data

Bertujuan untuk mengetahui kenormalan data dari kelompok perlakuan berasal dari distribusi normal atau tidak. Untuk melihat kenormalan data dapat dilakukan uji normalitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS 20. Berikut ini kriteria pengujian yakni uji Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria yang digunakan dalam uji normalitas yakni sebagai berikut:

- (1) Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal; dan
- (2) Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

b) Uji *Paired sampel t-Test*

Paired sampel t-Test merupakan uji beda sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama, tapi mengalami perlakuan berbeda. *Paired sampel t-Test* bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata sekaligus pengaruh dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 20. Dasar pengambilan keputusan yakni:

- a. Jika nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak;
- b. Jika nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Potensi dan Kondisi

E-LKPD *flipbook* dalam pembelajaran matematika khususnya materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dikembangkan dengan memperhatikan kondisi dan potensi siswa di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung. Di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung mempunyai fasilitas berupa Wi-Fi dan juga penggunaan android dalam pembelajaran tertentu. Terdapat juga laboratorium komputer dimana peserta didik dapat menggunakan kapanpun dengan fasilitas jaringan internet yang memadai.

Media yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan kondisi dan potensi pembelajaran di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung. Kondisi dan Potensi dianalisis melalui studi pendahuluan dengan observasi, wawancara, dan penyebaran angket untuk mengetahui bagaimana pembelajaran dilakukan selama ini pada saat proses pembelajaran, ada atau tidaknya produk yang dikembangkan, tingkat kebutuhan siswa dan guru terhadap perkembangan produk yang dikembangkan.

SMP Xaverius 4 Bandar Lampung beralamatkan di jalan griya fantasi no.62 way halim permai Bandar Lampung. Merupakan sekolah yang berada di kompleks perumahan dengan berbagai kondisi dan karakteristik yang beragam. Potensi peserta didik SMP Xaverius 4 Bandar Lampung memiliki kemungkinan untuk dikembangkannya pembelajaran dengan menggunakan media e-LKPD *flipbook* pada pelajaran Matematika yang merupakan mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh peserta didik.

Observasi dilakukan di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung menunjukkan bahwa belum ada bahan ajar berbasis teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran sebelumnya adalah buku paket dan LKPD dari penerbit. Hasil wawancara yang dilakukan terhadap siswa dan guru diketahui bahwa siswa enggan membaca buku paket yang kurang menarik serta siswa terbiasa memahami materi berdasarkan penjelasan guru, pembelajaran masih terpusat pada guru.

Media pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar memiliki manfaat yang sangat besar karena dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi dengan mudah namun menyenangkan dan dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Media yang menarik dapat merangsang rasa ingin tahu, kerjasama, memberi pendapat dalam pembelajaran matematika. Sebagai pendidik harus mampu memilih media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga kompetensi dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Peran media pembelajaran perlu dikembangkan demi kemajuan pembelajaran di abad 21 yang penuh dengan persaingan, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik dan lebih mudah bagi peserta didik dalam memahami materi.

4.1.2 Proses Pengembangan e-LKPD *Flipbook*

Pengembangan e-LKPD *Flipbook* melalui proses :

a. Tahap Analisis

1) Analisis Kebutuhan

Langkah pertama ADDIE meliputi kegiatan studi lapangan dan studi literatur untuk menganalisis kebutuhan siswa dan guru. Data diperoleh dari observasi, wawancara, dan angket. Pada tahap ini observasi merupakan kegiatan pendahuluan untuk mendapatkan data awal yang dijadikan dasar pengembangan. Data yang digunakan merupakan gambaran kondisi pembelajaran yang berlangsung, serta hasil belajar siswa.

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa peserta didik merasa bahwa bahan ajar yang selama ini digunakan dalam pembelajaran sulit dipahami dan berupa bahan ajar cetak yang kurang menarik. Sedangkan guru merasa bahan ajar yang selama ini digunakan kurang efektif dan belum berbasis teknologi. Kemudian melakukan analisis karakteristik peserta didik tentang berapa besar kebutuhan peserta didik dan guru terhadap e-LKPD. Hasil studi lapangan berupa analisis angket kebutuhan peserta didik terhadap e-LKPD (Lampiran).

Dari hasil analisis angket kebutuhan peserta didik diketahui peserta didik kurang menyukai mata pelajaran matematika. Hal yang menyebabkan nilai matematika peserta didik rendah adalah pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik menjadi bosan dan tidak memperhatikan apa yang guru sampaikan. Peserta didik juga lebih senang menggunakan media yang berbasis teknologi sehingga peserta didik akan semangat dalam belajar. Selain hasil analisis peserta didik, peneliti juga melakukan analisis kebutuhan guru dan didapatkan bahwa guru juga membutuhkan e-LKPD matematika sebagai bahan belajar peserta didik. Sehingga berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik tersebut peneliti ingin mengembangkan bahan ajar berupa e-LKPD agar meningkatkan kualitas pembelajaran serta dapat mendorong keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sehingga peneliti mengambil langkah dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan e-LKPD *flipbook*.

2) Analisis Materi

Dalam menganalisis materi disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan. Dimulai dengan menyusun Rencana kerja yang dirancang sebagai berikut:

a) Jadwal

Pembuatan e-LKPD *flipbook* materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear menghabiskan waktu selama 2,5 bulan. Proses penyelesaian e-LKPD disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan dan

dicocokkan dengan program semester yang telah disusun oleh tim mata pelajaran matematika di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung.

b) Spesifikasi Bahan Ajar

Spesifik bahan ajar adalah sebagai berikut :

- Bahan ajar yang dikembangkan merupakan e-LKPD yang diunggah ke dalam aplikasi *flipbook* untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di kelas.
- Materi bahan ajar yang dikembangkan adalah materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel untuk peserta didik SMP Kelas VII. Struktur materi bahan ajar disajikan sesuai prinsip-prinsip dan pengalaman belajar pada kompetensi yang akan dicapai.

Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan sekolah dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Kompetensi Dasar

3.3 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya dengan mengaitkan pada pengertian bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Indikator

- 3.3.1 Menentukan nilai variabel dalam persamaan linear satu variabel
- 3.3.2 Membuat model matematika berbentuk persamaan linear satu variabel pada masalah kontekstual
- 3.3.3 Menentukan nilai variabel pada pertidaksamaan linear satu variabel
- 3.3.4 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep penerapan persamaan linear satu variabel
- 3.3.5 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep penerapan pertidaksamaan linear satu variabel.

3) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan melalui wawancara dan observasi pada siswa kelas VII SMP Xaverius 4 Bandar Lampung dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan analisis peserta didik, didapatkan beberapa kesimpulan:

1. Pada saat pembelajaran peserta didik kesulitan dalam memahami materi-materi pelajaran yang diberikan
2. Media pembelajaran belum berbasis teknologi
3. Bahan ajar yang diberikan sulit dipahami karena penyajiannya yang sederhana dan kurang lengkap.
4. Hasil angket menunjukkan bahwa guru mata pelajaran Matematika membutuhkan Bahan ajar yang berbasis teknologi sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan hasil belajar matematika siswa.

b. Perancangan

Langkah kedua ini mulai dirancang e-LKPD dengan merumuskan tujuan pembelajaran terlebih dahulu. Tujuan pembelajaran khusus berupa indikator dan tujuan pembelajaran secara umum berupa KI dan KD (diuraikan dilampiran) yang

di sesuaikan dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada kurikulum 2013. Bahan Ajar ini terdiri dari 3 sub bab yang memuat materi konsep persamaan linear satu variabel, menyelesaikan persamaan linear satu variabel dan pertidaksamaan linear satu variabel. Susunan e-LKPD secara garis besar dijelaskan sebagai berikut:

- a) Sampul luar berisi judul besar bahan ajar
- b) Sampul dalam/ halaman Prancis
- c) Bagian Pembuka
 - 1) Kata pengantar
 - 2) Daftar isi
- d) Bagian Isi
 - 1) Pendahuluan yang terdiri dari: Kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran dan petunjuk pengisian LKPD,
 - 2) Kegiatan pembelajaran bahan ajar.
- e) Bagian Penutup

Daftar pustaka yang digunakan untuk menyusun bahan ajar.

c) Pengembangan

Pengembangan Bahan Ajar dilakukan sesuai dengan rancangan. Terdapat beberapa kegiatan pada tahap pengembangan ini, yaitu uji validasi ahli, revisi Bahan ajar berdasarkan hasil uji validasi, uji coba lapangan awal dan revisi bahan ajar berdasarkan hasil uji coba lapangan awal.

1. Validasi Ahli Media

E-LKPD divalidasi oleh tiga orang ahli yaitu ahli media, ahli materi dan ahli desain. Validasi ahli media pembelajaran dilakukan oleh pihak yang berkompeten. E-LKPD yang telah disusun diserahkan kepada ahli media pembelajaran dengan menyertakan lembar penilaian Bahan ajar. Ahli media pembelajaran dalam penelitian ini adalah Dr. Rangga Firdaus, M.Kom yang merupakan Dosen Magister Teknologi Pendidikan Universitas Lampung dan Yohanes Edi Purwanto, M.Pd yang merupakan guru di SMA N 5 Bandar Lampung.

Berdasarkan pengolahan data hasil validasi oleh ahli media pembelajaran, diperoleh hasil penilaian untuk media pembelajaran seperti terdapat pada tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1 Penilaian Ahli Media Pembelajaran

Aspek	Nilai Validator	
	1	2
Uji Validasi	84,52%	85,71%
Rerata Uji Validasi	85,11%	
Kriteria	Sangat layak	

Berdasarkan tabel di atas rerata nilai dari validator sudah memenuhi kelayakan produk yang dikembangkan. Nilai yang diperoleh adalah 85,11 % terletak pada rentang 76 – 100 yang menunjukkan kriteria kelayakan yaitu “sangat layak”. Hasil rekapitan dapat dilihat pada lampiran. Dari skor tersebut bahan ajar dapat digunakan dengan beberapa revisi berdasarkan saran dan masukan dari ahli media.

Berdasarkan saran dan masukan dari ahli media, dilakukan revisi sebagai berikut:

- 1) Halaman cover diperbaiki. Pada Gambar 4.1 menunjukkan (a) gambar sebelum revisi dan halaman (b) gambar setelah revisi. Perbaikan ini dilakukan agar judul terbaca dengan jelas.



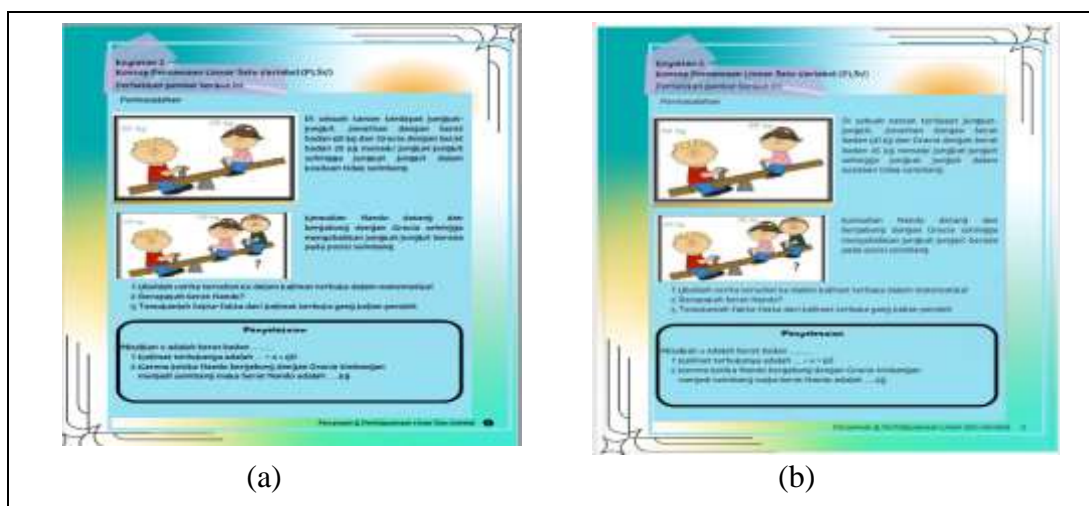
Gambar 4.1 Cover Bahan Ajar

- 2) Halaman prancis diperbaiki. Gambar 4.2 menunjukkan sebelum direvisi pada gambar (a) dan setelah direvisi pada gambar (b), revisi dilakukan untuk mempertegas judul dan sasaran bahan ajar, dan halaman prancis dibuat berbeda dengan halaman sampul.



Gambar 4.2 Halaman Prancis

- 3) Penulisan nomor halaman diperjelas. Pada Gambar 4.3 menunjukkan (a) gambar sebelum direvisi dan (b) gambar setelah direvisi, revisi dilakukan dengan merubah penulisan nomor.



Gambar 4.3 Penulisan nomor halaman

2. Validasi Ahli Materi

Ahli materi pembelajaran dalam penelitian ini adalah Hasan Sastra Negara, M.Pd yang merupakan Dosen di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan Ferry Fahrizal Mulkan, M.Pd yang merupakan Guru Matematika di SMK N 5

Bandar Lampung. Uji validasi ahli materi diawali dengan menyusun e-LKPD yang akan dikembangkan kemudian diserahkan kepada ahli materi dengan menyertakan kisi-kisi dan lembar penilaian bahan ajar. Berdasarkan pengolahan data hasil validasi oleh ahli materi, diperoleh hasil penilaian untuk validasi materi seperti terdapat pada Tabel 4.2 dibawah ini:

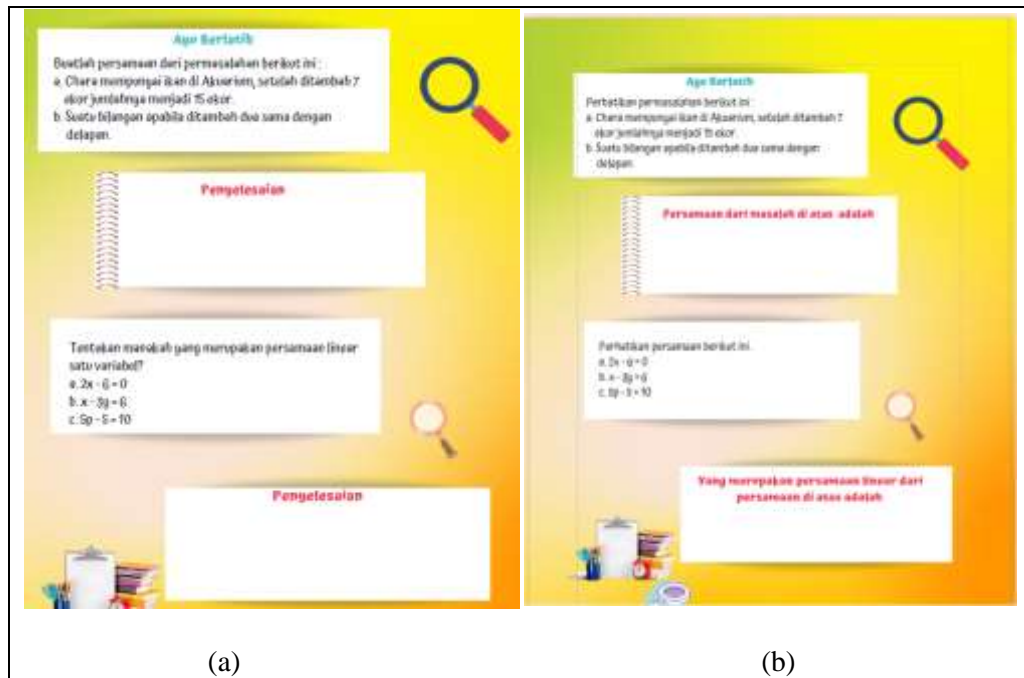
Tabel 4.2 Penilaian Ahli Materi

Aspek	Nilai Validator	
	1	2
Uji Validasi	80,55%	83,33%
Rerata Uji Validasi	81,94%	
Kriteria	Sangat layak	

Berdasarkan tabel di atas rerata nilai dari validator sudah memenuhi kelayakan produk yang dikembangkan. Nilai yang diperoleh adalah 81,94 % terletak pada rentang 76 – 100 yang menunjukkan kriteria kelayakan yaitu “sangat layak”. Hasil rekapitan dapat dilihat pada lampiran. Dari skor tersebut bahan ajar dapat digunakan dengan beberapa revisi berdasarkan saran dan masukan dari ahli materi.

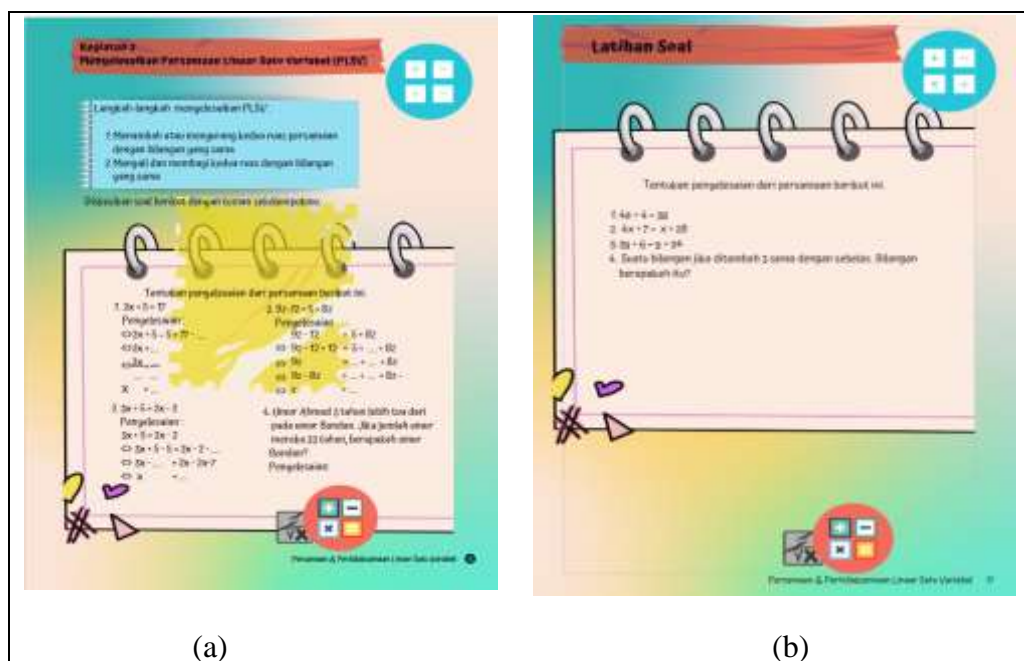
Berdasarkan saran dan masukan dari ahli materi dilakukan revisi bahan ajar sebagai berikut :

- 1) Perintah soal harus jelas. Pada Gambar 4.4 pada gambar (a) menunjukkan sebelum revisi dan setelah direvisi pada gambar (b), revisi dilakukan agar soal dan jawaban tidak membingungkan pengguna bahan ajar.



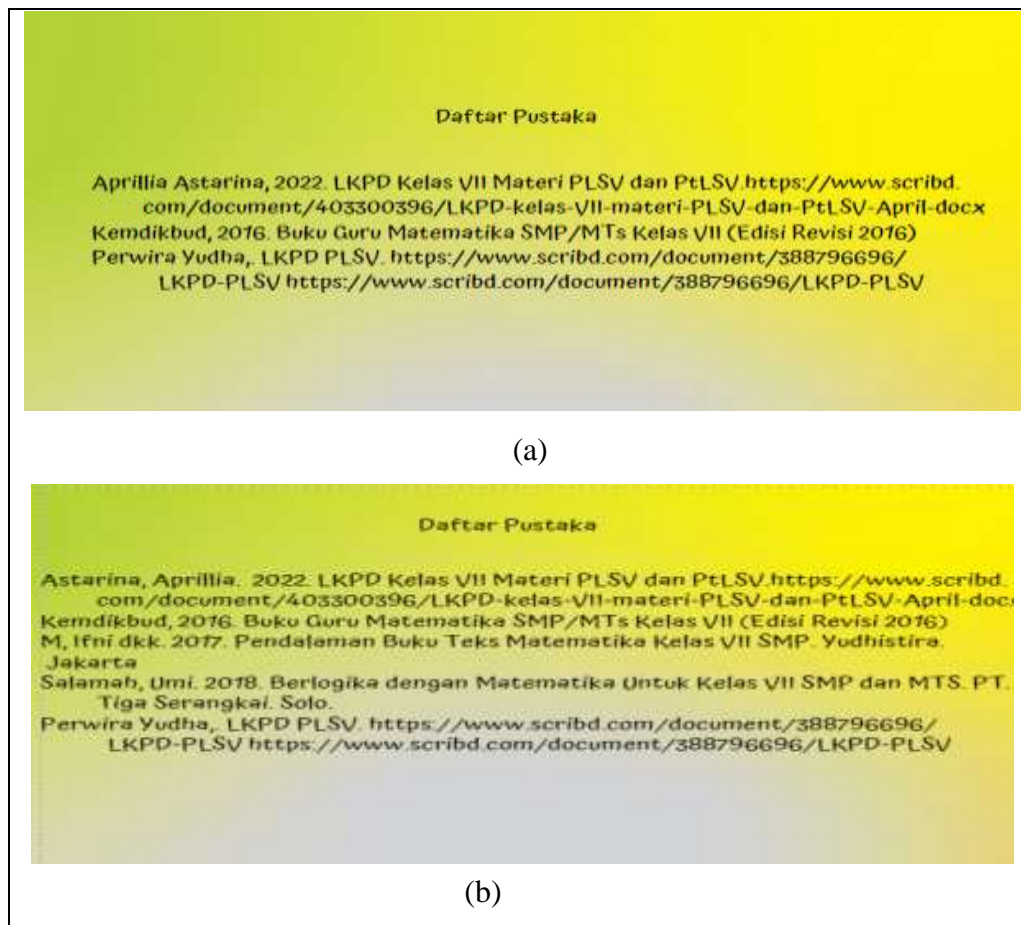
Gambar 4.4 Perintah soal direvisi

- 2) Soal-soal latihan ditambah. Pada Gambar 4.5 menunjukkan (a) sebelum direvisi dan pada gambar (b) setelah direvisi, revisi dilakukan agar penulisan konsiten.



Gambar 4.5 Penambahan latihan soal

- 3) Daftar pustaka pada bahan ajar perlu ditambahkan. Pada Gambar 4.6 menunjukkan (a) sebelum direvisi dan pada gambar (b) setelah direvisi. Revisi bertujuan untuk memperkaya sumber penulisan.



Gambar 4.6 Daftar Pustaka

3. Validasi Ahli Desain

Ahli desain pembelajaran dalam penelitian ini adalah Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd yaitu Dosen UIN Raden Intan Lampung dan Nanda Nursyah Alam, M.Pd. Bahan ajar yang telah disusun diserahkan kepada ahli desain pembelajaran dengan menyertakan kisi-kisi dan lembar penilaian bahan ajar. Tabel 4.3 menunjukkan hasil penilaian ahli desain bahan ajar matematika menggunakan skala *likert*.

Tabel 4.3 Penilaian Ahli Desain

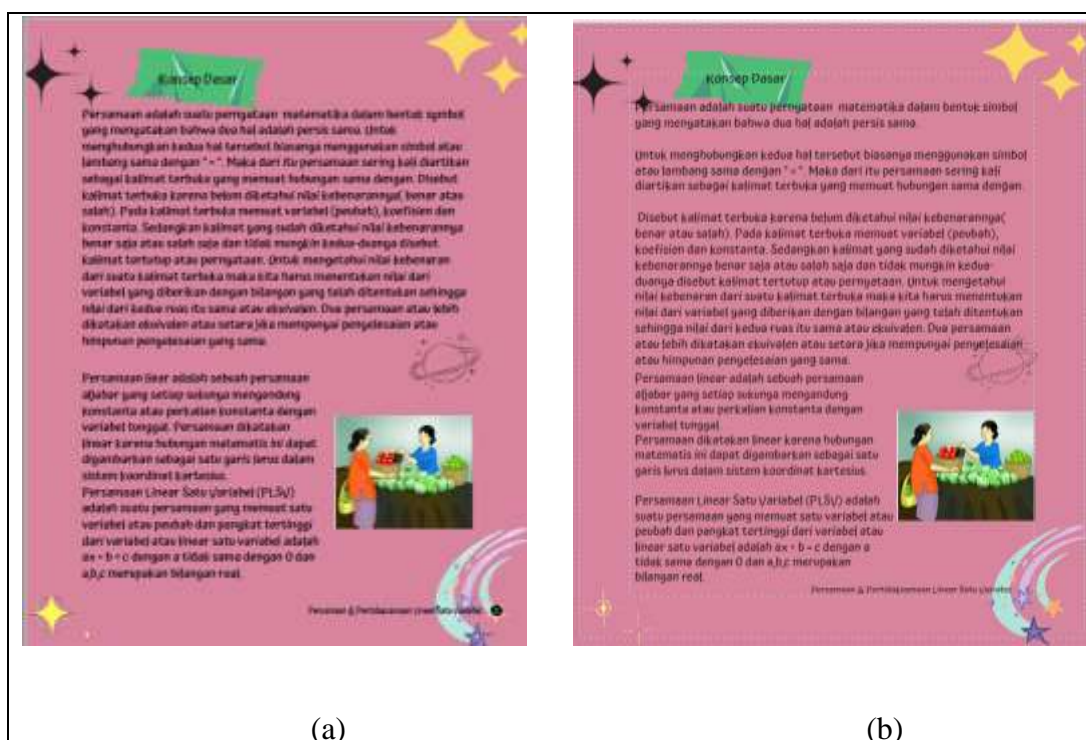
Aspek	Nilai Validator	
	1	2
Uji Validasi	80,68%	82,95%
Rerata Uji Validasi	81,81%	
Kriteria	Sangat layak	

Berdasarkan perhitungan persentase rata-rata data yaitu 81,88% dalam skala persentase kelayakan menghasilkan kriteria sangat layak, maka dari skor tersebut

bahan ajar dapat digunakan dilapangan dengan beberapa revisi berdasarkan ahli desain.

Berdasarkan perolehan skor, bahan ajar dapat digunakan dengan beberapa revisi berdasarkan ahli desain pembelajaran, yaitu :

- 1) Perbaiki penulisan kata terlalu monoton perlu diberi jeda antar kalimat. Pada Gambar 4.8 Sebelum revisi pada gambar (a) dan setelah revisi pada gambar (b).



Gambar 4.7 Penulisan spasi antar baris

- 2) Penulisan kata rubahlah diganti ubahlah pada Gambar 4.8 Sebelum direvisi pada gambar (a) dan setelah revisi pada gambar (b).



Gambar 4.8 Penggunaan Bahasa yang baik dan benar

4. Uji Coba Terbatas Penggunaan Produk

E-LKPD yang telah direvisi berdasarkan ahli media, ahli materi dan ahli desain pembelajaran selanjutnya diuji cobakan kepada peserta didik. Uji coba ini adalah uji coba tahap awal yang di ujikan kepada 3 orang peserta didik. Uji coba ini di maksudkan untuk mengenalkan produk e-LKPD yang dikembangkan kepada pengguna (reponden) dengan tujuan untuk melihat kemenarikan pada pengguna sebenarnya. Bahan ajar yang telah direvisi, diuji cobakan pada tiga orang peserta didik kelas VII yang akan menempuh materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Uji perorangan difokuskan dalam penggunaan e-LKPD melalui aplikasi *flipbook*. Pada akhir kegiatan, siswa diberikan pertanyaan dalam bentuk angket untuk mengetahui kemenarikan mengenai e-LKPD *flipbook*. Data hasil angket uji coba perorangan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Kemenarikan Produk

Aspek	Responden		
	1	2	3
Uji Terbatas	78,84%	82,69%	90,38%
Rerata Uji Terbatas	83,97%		
Kriteria	Sangat menarik		

Berdasarkan perhitungan persentase rata-rata data yaitu 83,97% dalam skala persentase kemenarikam menghasilkan kriteria sangat menarik, maka dari skor tersebut dapat disimpulkan bahwa media e-LKPD *flipbook* yang dikembangkan mendapat respon yang baik dari peserta didik.

d. Impementasi

Tahap ini adalah lanjutan dari tahap pengembangan. Pada tahap ini, semua rancangan e-LKPD yang telah dikembangkan diterapkan setelah dilakukan revisi. E-LKPD yang telah dikembangkan diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Kegiatan proses belajar mengajar dilakukan dengan beberapa skenario seperti (1) Distribusi instrumen *pretest* kepada peserta didik; (2) Kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran e-LKPD *flipbook*; (3) Disrtibusi instrumen *posttest* kepada peserta didik; (4) Distribusi angket/ kuesioner mengenai uji kemenarikan dan uji efektivitas peserta didik.

e. Evaluasi

Tahapan evaluasi dalam pengembangan produk ini dilakukan untuk mengidentifikasi fenomena apa yang ditemukan untuk menjadi bahan pertimbangan dalam perbaikan produk. Pada tahap ini diinisiasikan dalam bentuk distribusi angket mengenai kemenarikan dan keefektivan produk yang telah dikembangkan sebelumnya. Distribusi angket juga dilakukan setelah peserta didik mengerjakan *posttest*.

4.1.3 Karakteristik e-LKPD *flipbook*

e-LKPD ini memiliki karakteristik hampir sama dengan LKPD pada umumnya, perbedaannya ada pada link yang dipakai untuk menggunakannya. LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Media e-LKPD *flipbook* disusun sesuai kebutuhan peserta didik dan guru, disusun secara sistematis terdiri dari 3 LKPD yaitu konsep persamaan linear satu variabel

untuk satu kali pertemuan dengan durasi waktu 2 x 40 menit, materi kedua menyelesaikan persamaan linear satu variabel untuk satu kali pertemuan dengan durasi waktu 3 x 40 menit dan materi ketiga pertidaksamaan linear satu variabel untuk satu kali pertemuan dengan durasi waktu 3 x 40 menit. E-LKPD *flipbook* dapat diakses menggunakan smartphone atau komputer. E-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti memiliki karakteristik yaitu mudah digunakan, warna tampilan yang menarik, menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik dan menampilkan soal berupa masalah nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. E-LKPD *flipbook* digunakan sebagai suplemen pada pembelajaran matematika. Namun ada beberapa kekurangan dari media ini seperti membutuhkan wifi atau jaringan internet.

4.1.4 Kemenarikan Pengembangan e-LKPD *flipbook*

Kegiatan distribusi angket dilakukan untuk mengidentifikasi sebagai evaluasi selanjutnya perihal kemenarikan produk yang telah dikembangkan berupa media e-LKPD *flipbook*. Distribusi angket dilakukan di kelas VIIB dengan 13 item pertanyaan dengan opsi jawaban menggunakan skala likert dengan skor 4 diinterpretasikan media yang dibuat sangat menarik; skor 3 yakni menarik; skor 2 yakni cukup; skor 1 yakni tidak menarik. Adapun, hasil distribusi angket diperoleh skor 86,24 % dengan kriteria sangat menarik. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan respon yang positif dari peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran e-LKPD *flipbook*, sebagian dari mereka menuturkan jika media sangat menarik dan mudah digunakan, materi mudah dipahami karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penuturan tersebut memiliki feedback positif berupa terciptanya meaningful learning, tidak menonton kegiatan pembelajaran, materi dapat tersampaikan dengan efektif ditandai dengan hasil belajar mereka setelah perlakuan (*treatment*) pada proses belajar mengajar di kelas. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut menjadi latar belakang jika penggunaan media pembelajaran berupa media e-LKPD *flipbook* membuat peserta didik tertarik pada proses belajar-mengajar di kelas.

4.1.5 Efektivitas e-LKPD *flipbook*

Efektivitas penggunaan produk yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel meliputi uji perbedaan atas hasil belajar peserta didik yang diterapkan produk hasil pengembangan yaitu e-LKPD *flipbook* pada kelas VIIB yang dilakukan oleh peneliti.

Penelitian dilakukan sebanyak lima kali pertemuan dimana pertemuan pertama memberikan rancangan proses pembelajaran yaitu *pretest*, pertemuan kedua sampai ke empat memberikan pembelajaran sesuai dengan rancangan RPP, pertemuan ke lima untuk pelaksanaan *posttest*. Data yang digunakan untuk menguji keefektifan penggunaan produk yang dikembangkan meliputi: (1) data *pretest* peserta didik dari kelas eksperimen, dan (2) data *posttest* peserta didik dari kelas eksperimen. Data rekapitulasi *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Analisis Deskripsi Pretest dan Posttest

No.	Nilai	Rata-rata	Nilai Maks.	Nilai Min.
1	Pretest	54,15	80	20
2	Posttest	78,15	98	28

Selanjutnya dilakukan uji normalitas dan uji -t untuk melihat apakah ada peningkatan hasil belajar peserta didik dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil uji normalitas dan uji -t disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.6 Analisis Uji Normalitas
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre test	.115	26	.200 [*]	.965	26	.382
Post test	.195	26	.003	.940	26	.073

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat diketahui jika nilai signifikan dengan nilai uji 0,382 > 0,05 (*Pretest*) dan 0,073 > 0,05 (*Posttest*). Tafsiran angka tersebut menunjukkan jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal untuk diujikan lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh dengan menggunakan pengujian *paired Sample T Test*.

Pengujian *paired Sample T Test* bertujuan untuk mengidentifikasi adanya pengaruh penggunaan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pengujian ini dilakukan dengan proses seperti indentifikasi secara general dengan statistik hasil Mean serta pengujian *paired Samples T- Test* dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 20 yang telah disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Analisis Uji *Paired Sample T-Test*

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE TEST	54.1538	26	14.15258	2.77555
	POST TEST	78.1538	26	14.59779	2.86286

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE TEST - POST TEST	-24.00000	10.49190	2.05763	-28.23777	-19.76223	-11.664	.000	

Berdasarkan Tabel 4.13 terlihat t hitung adalah -11,664 dengan tingkat signifikansi 0,000 (p value < 0,05) maka H0 ditolak atau kedua rata-rata populasi adalah tidak identik (rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* berbeda secara nyata). Secara general hasil *pretest* dan *posttest* memiliki peningkatan 24,00. Peningkatan tersebut menunjukkan jika penggunaan media e-LKPD *flipbook* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

4.2 Keterbatasan Penelitian

Pengembangan e-LKPD *flipbook* memiliki keterbatasan dan kekurangan.

Keterbatasan dan kekurangan penelitian ini antara lain:

- a. Pada penelitian hanya menggunakan satu kelas saja untuk sampel penelitian.
- b. Soal-soal yang digunakan dalam penelitian hanya diuji cobakan dua kali.
- c. Desain pretest dan posttest belum ada replikasi kelas lain.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Potensi dan kondisi di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung khususnya pada mata pelajaran matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel sangat mendukung untuk dikembangkannya media pembelajaran e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik seperti tersedianya wi-fi oleh pihak sekolah serta *smartphone* yang dimiliki oleh peserta didik.
2. Proses pengembangan e-LKPD *flipbook* meliputi 5 tahapan yaitu: analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Produk kemudian diuji ditingkat validitasnya melalui hasil analisis kegiatan ujicoba. Tahap kegiatan ujicoba meliputi analisis kebutuhan, *review* ahli materi, *review* ahli desain pembelajaran, *review* ahli media, uji perorangan dan uji terbatas.
3. Karakteristik pengembangan e-LKPD yang dikembangkan adalah e-LKPD *flipbook* merupakan bahan ajar berbentuk elektronik dapat diakses menggunakan smart phone dan komputer. e-LKPD ini dapat diakses melalui link <https://heyzine.com/flip-book/f2297f984e.html> ini jika dibuka seperti membuka buku halaman per halaman. Media e-LKPD *flipbook* terdiri dari konsep dasar, 3 materi pembelajaran, petunjuk pengisian LKPD, latihan soal mandiri, warna tampilan yang menarik dan menampilkan soal berupa masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik lebih mudah memahami dan mengingat materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

4. Hasil rekapitulasi angket kemenarikan dari 26 siswa diperoleh rata-rata 83,97%. Jika ditafsirkan pada tabel konversi bahwa kemenarikan e-LKPD *flipbook* materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel masuk dalam kategori sangat menarik.
5. Efektivitas penggunaan produk yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel diperoleh nilai yang signifikan $0,00 < 0,05$. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan penggunaan media e-LKPD *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini diberikan kepada:

1. Peserta didik

Bagi Peserta didik, hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar serta memiliki kemudahan diakses pada *smartphone*.

2. Guru

Guru hendaknya dapat mengembangkan materi lain bukan hanya materi persamaan dan pertidaksamaan satu linear saja sehingga proses pembelajaran lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

3. Peneliti lain

Peneliti lain hendaknya dapat mengembangkan materi dan aspek ketrampilan yang lebih rinci dan efisien sehingga penelitian terkait penggunaan e-LKPD *flipbook* lebih optimal.

4. Sekolah lain yang akan menggunakan

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini dapat diinovasikan dan diintegrasikan dengan mata pelajaran yang lain, sehingga tidak hanya mata pelajaran matematika saja yang dapat menggunakan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiana, F. 2013. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Mata Pelajaran IPA" Malang: Universitas Negeri Malang, Indonesia.
- Apriansyah, M. R. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta*. *Jurnal PenSil*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.12905>
- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. 2021. *Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Phytagoras*. In *Seminar Nasional Sains* (Vol. 2, Issue 1).
- Arends, R. I. 2008. *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar Buku Dua Edisi Ketujuh*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Astuti, A. 2021. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas VII SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika*. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1011–1024. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.573>
- Astuti, Y. & Setiawan, B. 2014. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Scientific Pada Materi Kalor", (*Jurnal Pendidikan IPA*).
- Awalsyah, A., Sarwi, & Sutikno. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Kvisoft Flipbook Maker Untuk Mengembangkan Keterampilan Ilmiah Siswa*. *UPEJ Unneas Physics Education Journal*, Vol 7 No 3. <https://doi.org/10.15294/upej.v7i3.27673>
- Diena, R & Heri, S .2010. *Penggunaan Media flash flipbook dalam Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa* *Jurnal Teknologi Informasi 2010*. Bandung: FPMIPA UPI
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Fatriani, E., & Sukidjo. 2018. *Efektivitas Metode Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan berpikir Kritis dan Sikap Sosial Siswa*. *Jurnal Ilmu Sosial*, 15(1), 11-26

- Fitra, J., & Maksum, H. 2021. *Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK*. Jp2, 4(1), 1–13.
- Fitriyah, I. M. N., & Ghofur, M. A. 2021. *Pengembangan E-LKPD Berbasis Android dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik*. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 3(5), 1957–1970.
- Graciella, M., & Suwaningsih, E. 2016. *Metodi Didaktik* Vol. 10, No. 2, Januari 2016. In *Metodi Didaktik* (Vol. 10, Issue 2, pp. 27–36). <https://ejournal.upi.edu/index.php/MetodikDidaktik/article/view/3180/2197>.
- Gunawan, G., Kustiani, L., & Hariani, L. 2018. *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar*. Jurnal Pendidikan dan Pendidikan IPS
- Hamalik, O. 2013. *Proses Belajar Mengajar*, PT Bumi Aksara, Jakarta, hlm. 80. 1. 1–8.
- Hidayah, N. 2017. *"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran"*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, Vol. 4 No. 1.
- Hidayatullah, M. S., & Rakhmawati, L. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK N 1 Sampang*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 5(1), 83–88.
- Ibrahim & Nur, 2013 *Pengajaran Berdasarkan Masalah, dalam Rusman, Model-Model Pembelajaran Edisi 2*, Jakarta: Rajawali Pers
- Jacobsen, David A., & Eggen, P., 2009. *Methods For Teaching*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Karwono & Mularsih. 2017. *Belajar dan Pembelajaran serta Pemanfaatan Sumber. Belajar*. Depok: PT Rajagrafindo persada.
- Mudlofir, A., & Rusydiyah, E. 2017. *Desain pembelajaran Inovatif*, PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Muflihah, Ai .2021. *Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Index Card Match Pada Pelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Indonesia, Vol. 2 No. 1 Januari 2021, 153-162
- Mulyadi, D.U., Wahyuni, S., Handayani, R. 2016. *Pengembangan Media Flash Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran IPA di SMP*. Jurnal Pembelajaran Fisika, Vol.4 No 4.
- Nufus, V. F., Sakti, N. C., Ekonomi, P., & Surabaya, U. N. 2021. *Pengembangan lembar kerja peserta didik elektronik berbasis flipbook pada mata pelajaran ekonomi kelas xi*. Jurnal PTK Dan Pendidikan, 7(1), 27–35.
- Pelawiten, P. G., Goni, A. M., & Tumurang, H. J. 2020. *Penerapan Model*

- Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV SD GMIM 1 Woloan*. *Dinamika Pembelajaran*, 1(1), 38–53. <https://doi.org/10.36412/dilan.v1i1.1588>
- Permasih, A. H. 2013. *“Pengembangan Bahan Ajar”*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013)
- Rahayu, S., Ladamay, I. Wiyono, B. B., Susanti, R. H., & Purwito, N. R. 2021. *Electronics Student Worksheet Based on Higher Order Thinking Skills for Grade IV Elementary School*. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 453. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i3.36518>
- Rahmadani, N., Hartatiana, & Nizar, H. 2021. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Based Learning*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.12 <http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v12i2.19083>
- Ramdania, D. 2013. *Penggunaan Media Flash Flip Book Dalam Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Artikel Ilmiah Tugas Akhir. Bandung. UPI
- Rusman. 2010. *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rosanti, Diana. 2013. *“Pengembangan Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Memfasilitasi Kemampuan Problem Solving Siswa”*, (Kalimantan: Universitas Tanjungpura).
- Rozaliafransi. 2015. *“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Dunia Tumbuhan”*, (Riau: Universitas Riau, Indonesia,).
- Sanaky, Hujair AH. 2015. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*, (Yogyakarta: Kaukaba Dipantara)
- Septian, R., Irianto, S., & Andriani, A. 2019. *Matematika Berbasis Model Realistic Mathematics*. *Jurnal Education FKIP UNMA*, 5(1), 59–67.
- Sinatra, Yanuar. 2015. *“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Pokok Bahasan Energy dan Perubahannya”* (Malang: Sekolah Tinggi Teknik Malang),
- Situmorang, M., Yustina, Y., & Syafii, W. 2020. *E-Module Development Using Kvisoft Flipbook Maker Through The Problem Based Learning Model To Increase Learning Motivation*. *Journal Of Educational Sciences*, 4(4), 834. <https://doi.org/10.31258/Jes.4.4.P.834-848>
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 2019. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Sulastrri, Y. L., & Hakim, L. L. 2014. *Pembelajaran Berbasis Mobile*. Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, 19(2), 173. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v19i2.458>
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. 2021. *Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21*. Jurnal Pendidikan Indonesia, 2(7), 1256–1268. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i7.233>
- Surya, Y. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar*. Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1), 38-53. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i1.7>
- Suwono, H., Rizkita, L., & Susilo, H. 2015. *Jurnal ilmu pendidikan*. Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang, 21(2), 136–144. <https://www.neliti.com/id/publications/113554/peningkatan-literasi-saintifik-siswa-sma-melalui-pembelajaran-biologi-berbasis-m>
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Triwahyuningtyas, D., Ningtyas, A. S., & Rahayu, S. 2020. *The problem-based learning e-module of planes using Kvisoft Flipbook Maker for elementary school students*. Jurnal Prima Edukasia, 8(2), 199–208. <https://doi.org/10.21831/jpe.v8i2.34446>
- Wahyuni, A. 2020. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, 11(1), 67–76. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpm>
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. 2020. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 4(2), 318–333.
- Wandari, A., Kamid, K., & Maison, M. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Materi Geometri berbasis Budaya Jambi untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa*. Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 1(2), 47. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.232>
- Wiarso, G. 2016. *Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Jasmani*, (Yogyakarta: Laksistas).
- Yulaika, N. 2020. *Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flip Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen dan Keuangan, 4(1), 67-76. <https://doi.org/10.26740/jpeka.v4n1.p67-76>
- Yulianti, I. 2016 *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Serta Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pendekatan Visuaisasi Universitas Pendidikan Indonesia / repository.upi.edu / perpustakaan.upi.edu*

Zulhelmi, Z. 2021. *Pemanfaatan Kvisoft Flipbook Maker dalam Rangka Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik*. Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran, 5(2), 217. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.31209>