

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL BERBASIS *FLIP PDF*  
*PROFESSIONAL* DENGAN MODEL 4D DALAM MENINGKATKAN  
LITERASI BENCANA BANJIR DI SMAN 1 BALEENDAH**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penulisan skripsi gelar Sarjana (S1)*

*Program Studi Pendidikan Geografi*



Oleh:

Maldini Pratama Saputri

(2006098)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG**

**2024**

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL BERBASIS *FLIP PDF*  
*PROFESSIONAL* DENGAN MODEL 4D DALAM MENINGKATKAN  
LITERASI BENCANA BANJIR DI SMAN 1 BALEENDAH**

**Oleh :  
Maldini Pratama Saputri**

**Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan  
Geografi Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial**

**© Maldini Pratama Saputri  
Universitas Pendidikan Indonesia  
2024**

**Hak Cipta dilindungi undang-undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan  
dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari peneliti**

# LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

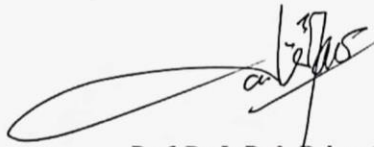
Maldini Pratama Saputri

NIM. 2006098

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL BERBASIS *FLIP PDF PROFESSIONAL*  
DENGAN MODEL 4D DALAM MENINGKATKAN LITERASI BENCANA BANJIR  
DI SMAN 1 BALEENDAH**

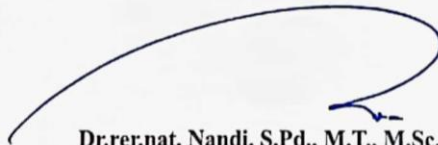
Disetujui dan Disahkan Oleh :

Dosen Pembimbing I



**Prof. Dr. Ir Dede Rohmat, M.T.**  
NIP. 19640603 198903 1 001

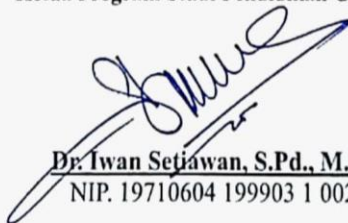
Dosen Pembimbing II



**Dr. rer. nat. Nandi, S.Pd., M.T., M.Sc.**  
NIP. 19790101 200502 1 007

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Geografi



**Dr. Iwan Setiawan, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19710604 199903 1 002

## HALAMAN PERNYATAAN

### HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini peneliti menyatakan bahwa skripsi dengan judul **"PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL BERBASIS *FLIP PDF* PROFESSIONAL DENGAN MODEL 4D DALAM MENINGKATKAN LITERASI BENCANA BANJIR DI SMAN 1 BALEENDAH"** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya orisinal peneliti. Peneliti tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, peneliti siap menanggung konsekuensi dan menerima sanksi apabila pada masa mendatang ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau klaim mengenai keaslian karya peneliti dari pihak lain.

Bandung, 2 April 2024



Maldini Pratama Saputri

NIM. 2006098

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Digital Berbasis *Flip PDF Professional* dalam Meningkatkan Literasi Bencan Banjir di SMA Negeri 1 Baleendah”.

Kecamatan Baleendah merupakan salah satu kecamatan yang rawan terkena banjir setiap tahunnya. Kesiapsiagaan bencana banjir menjadi hal yang sangat penting untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan akibat banjir, bermula dari pendidikanlah kesiapsiagaan bencana dapat ditingkatkan. Kesiapsiagaan bencana erat kaitannya dengan literasi bencana. Literasi bencana banjir harus ditingkatkan untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana banjir pada peserta didik di SMAN 1 Baleendah.

Guru geografi memiliki peranan penting dalam mengedukasi peserta didik mengenai mitigasi bencana. Penguatan literasi kebencanaan dapat dilakukan dengan adanya bahan ajar yang mendukung. Bahan ajar yang digunakan harus berdasarkan kondisi wilayah lokal yang rawan bencana banjir sehingga pembelajaran akan menjadi lebih bermakna dan dapat diaplikasikan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu penting bagi guru mengembangkan bahan ajar untuk meningkatkan literasi bencana banjir. Penulis menerima saran dan masukan yang membangun dari para pembaca jika ada kekeliruan maupun kekurangan dalam penelitian ini yang akan bermanfaat bagi penulis untuk perbaikan selanjutnya.

Bandung, April 2024

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahrabbi'l'amin, puji serta syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menuntaskan skripsi ini. Peneliti juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan berkontribusi memberikan bantuan dan bimbingan kepada peneliti hingga terwujudnya skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Digital Berbasis *Flip PDF Professional* Dengan Model 4D Dalam Meningkatkan Literasi Bencana Banjir”. Oleh karena itu, peneliti secara tulus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tersayang, ibunda Solihah A.Md dan ayahanda Asep Rahmat Saputra S.Sos yang selalu memberikan doa, kepercayaan, dukungan moril maupun materil, serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Iqra Fanny Rahmat Saputri dan Moh. Zidan Al-Faris Saputra sebagai adik – adik yang selalu memberikan dukungan dan waktunya untuk menghibur ketika peneliti sedang merasa kesulitan. Berkat dukungan, doa, dan materi yang berikan oleh keluarga, peneliti dapat menuntaskan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Bapak Prof. Dr. Ir Dede Rohmat, M.T selaku dosen pembimbing skripsi I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memotivasi peneliti dari awal hingga penulisan skripsi ini berakhir.
3. Bapak Dr.rer,nat. Nandi, S.Pd., M.T., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan motivasi terkait penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Iwan Setiawan, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi FPIPS UPI yang memberikan arahan selama perkuliahan dan memotivasi untuk segera menyelesaikan skripsi kepada seluruh mahasiswa pendidikan Geografi 2020.
5. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Pendidikan Geografi yang telah menjalankan tugas mereka dengan baik dan membantu peneliti dalam menyelesaikan berkas administrasi yang dibutuhkan selama proses perkuliahan.

6. Bapak Anwar Huda S.Pd dan Bapak Soni Setiawan selaku guru geografi di SMAN 1 Baleendah yang telah banyak membantu peneliti selama proses penelitian berlangsung.
7. Siswa – Siswi SMAN 1 Baleendah khususnya kelas XI B, XI D dan XI J yang sudah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
8. Bripda Amalul Umam S.H, seseorang yang selalu ada untuk memberikan dukungan, motivasi, bimbingan, dan meluangkan waktu serta tenaga, pikiran, dan materi kepada saya. Terimakasih telah berkontribusi dalam penelitian ini dan menjadi bagian dalam perjalanan hidup saya.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan selama perkuliahan, Gina W, Salma R Intan R.J, Amada Shakira, Syarah Nur, Sherin Syelfia, Lala Rahmawati yang telah menjadi sahabat terbaik yang selalu ada dan menjadi tempat berkeluh kesah selama perkuliahan ini berlangsung.
10. Seluruh mahasiswa pendidikan Geografi angkatan 2020 yang merupakan rekan-rekan seperjuangan yang telah berbagi suka duka selama perkuliahan ini berlangsung.
11. Sahabat-sahabat semasa sekolah, Rida, Febi, Nurul, Anesa, Suci dan teman – teman karyajiditabuna yang sudah selalu senantiasa memberikan dukungan, dan mendengarkan keluh kesah peneliti dalam mengerjakan skripsi ini.
12. Departemen Pengembangan Minat dan Bakat sebagai tempat belajar dalam mengembangkan potensi dalam diri dan memberikan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
13. Maldini Pratama Saputri yang sudah berjuang, bertahan, dan beradaptasi dengan baik selama 22 tahun terakhir. Semoga tidak ada hal-hal yang tidak diinginkan terjadi di masa depan, semoga selalu diberikan kekuatan dan keceriaan yang dapat memberikan dampak positif bagi orang-orang di sekitar. Terima kasih sudah memberikan yang terbaik dan bertahan sejauh ini!
14. Serta pihak lainnya yang ikut serta membantu kelancaran proses pengerjaan skripsi peneliti. Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat ganjaran pahala dari Allah SWT.

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL BERBASIS *FLIP PDF PROFESSIONAL*  
DENGAN MODEL 4D DALAM MENINGKATKAN LITERASI BENCANA  
BANJIR DI SMAN 1 BALEENDAH**

**Oleh:**

**Maldini Pratama Saputri ( 2006098)**

**Pembimbing:**

**Prof. Dr. Ir Dede Rohmat, M.T., Dr. rer. nat. Nandi, S.Pd., M.T., M.Sc**

*Email : @maldiniputri@upi.edu*

**ABSTRAK**

Peranan pendidikan bagi generasi muda merupakan aspek penentu dalam upaya pengurangan resiko bencana, termasuk bagi peserta didik SMAN 1 Baleendah yang terletak di kawasan yang sering dilanda banjir setiap tahunnya. Generasi yang lebih tangguh bencana juga dapat didorong dengan pendidikan kebencanaan. Selain itu, peran literasi juga sangat penting dalam pengelolaan bencana alam sehingga dampak yang ditimbulkan akibat bencana tersebut dapat diminimalisir. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kemampuan literasi bencana banjir peserta didik, menganalisis pengembangan dan pengaruh modul digital berbasis *Flip PDF Professional* dengan model 4D dalam meningkatkan literasi bencana banjir di SMAN 1 Baleendah. Penelitian ini menggunakan kuasi eskperimen (Control Group Design), dengan sampel penelitian terdiri dari kelas X J (Eksperimen) dan XI D (kontrol). Pengembangan bahan ajar modul digital berbasis *Flip PDF Professional* ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu *define, design, development, dissemination*. Pada tahapan pengembangan ini dilakukan uji kelayakan kepada ahli materi dengan penilaian 95,45% (sangat layak) , ahli media dengan penilaian 89,28% (sangat layak) dan ahli bahasa dengan penilaian 65,62% (layak). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat literasi bencana banjir peserta didik di SMAN 1 Baleendah berada di level sedang yaitu dengan rata-rata literasi bencana banjir yaitu 51.46%. Hasil dari N-Gain menunjukkan pembelajaran yang menggunakan modul digital berbasis dengan model 4D di kelas eskperimen dinyatakan lebih efektif dalam dari pada pembelajaran yang menggunakan bahan ajar power point dikelas kontrol dalam meningkatkan literasi bencana banjir dengan peningkatan sebesar 36,32% untuk kelas eskperimen dan 4,6% untuk kelas kontrol. Kemudian berdasarkan hasil uji *Indenpendent Sampel T Test* menunjukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara peningkatan literasi bencana banjir dikelas yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan modul digital berbasis *Flip PDF Professional* (kelas eksperimen) dengan kemampuan literasi banjir dikelas yang tidak menggunakan bahan ajar yang dikembangkan (kelas kontrol). Diharapkan guru dapat mengembangkan bahan ajar mitigasi bencana yang lebih interaktif agar literasi bencana banjir lebih meningkat.

**Kata Kunci :** Modul Digital, *Flip PDF Professional*, 4D, Literasi Bencana Banjir.



**DEVELOPMENT OF A PROFESSIONAL FLIP PDF BASED DIGITAL MODULE  
WITH 4D MODEL IN INCREASING FLOOD DISASTER LITERACY AT SMAN 1  
BALEENDAH**

**By:**

**Maldini Pratama Saputri ( 2006098)**

**Supervisor:**

**Prof. Dr. Ir Dede Rohmat, M.T., Dr. rer. Nat. Nandi, S.Pd., M.T., M.Sc**

*Email: @maldiniputri@upi.edu*

**ABSTRACT**

*The role of education for the younger generation is a determining aspect in efforts to reduce disaster risk, however the limited availability of innovative and technology-based disaster mitigation teaching materials in learning is actually the main problem at the moment. The aim of this research is to analyze students' flood disaster literacy skills, analyze development and influence of a digital module based on Flip PDF Professional with a 4D model in increasing flood disaster literacy at SMAN 1 Baleendah. This research uses a quasi-experiment, with the research sample consisting of classes X J (Experiment) and XI D (control). The development of digital module teaching materials based on Flip PDF Professional uses a 4D development model which consists of 4 stages, namely define, design, development, dissemination. At this development stage, a feasibility test was carried out on material experts with an assessment of 95.45% (very feasible), media experts with an assessment of 89.28% (very feasible) and language experts with an assessment of 65.62% (feasible). The results of this research show that the flood disaster literacy level of students at SMAN 1 Baleendah is at a medium level, with an average flood disaster literacy of 51.46%. The results of N-Gain show that learning using digital modules based on 4D models in the experimental class was stated to be more effective than learning using PowerPoint teaching materials in the control class in increasing flood disaster literacy with an increase of 36.32% for experimental and 4th classes 4,6% for the control class. Then, based on the Independent Sample T Test results, it shows that there is a significant influence between increasing flood disaster literacy in classes that use teaching materials developed by digital modules based on Flip PDF Professional (experimental class) and flood literacy abilities in classes that do not use the developed teaching materials (class control). It is hoped that teachers can develop more interactive disaster mitigation teaching materials so that flood disaster literacy can increase.*

*Keywords: Digital Module, Flip PDF Professional, 4D, Flood Disaster Literacy*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR HAK CIPTA .....</b>	<b>I</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>II</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>III</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>IV</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>VII</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>XIII</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>XIV</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.7</b>
2.1 Bahan Ajar dan Modul Ajar Dalam Pembelajaran.....	7
2.2 Modul Ajar Berbasis Digital .....	10
2.3 Literasi Bencana.....	14
2.4 Literasi Bencana Banjir.....	17
2.5 Pengembangan Model 4D .....	18
2.6 Pengaruh Modul Digital dan Model Pengembangan 4D Terhadap Literasi Bencana Banjir .....	20
2.7 Penelitian Terdahulu.....	24
2.8 Kerangka Teori .....	29
2.9 Alur Penelitian.....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Desain Penelitian.....	31

3.2 Lokasi Penelitian .....	31
3.3 Populasi dan Sampel .....	32
3.4 Definisi Operasional.....	33
3.5 Variabel Penelitian.....	34
3.6 Instrumen Penelitian.....	35
3.7 Prosedur Penelitian.....	41
3.8 Analisis Data .....	43
<b>BAB IV .....</b>	<b>50</b>
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	53
4.2 Temuan Penelitian .....	53
4.2.1 Kemampuan Literasi Bencana Banjir Peserta Didik di SMAN 1 Baleendah Sebelum Adanya Pengembanagan Modul Digital Berbasia <i>Flip     PDF Professional</i> Dengan Model 4D .....	57
4.2.2 Pengembangan Modul digital Berbasis <i>Flip PDF Professional</i> pada Materi Mitigasi Bencana Banjir dengan Model 4D .....	62
4.2.3 Hasil Pembelajaran di Kelas Eksperimen .....	66
4.2.4 Hasil Pembelajaran di Kelas Kontrol.....	66
4.2.5 Rekapitulasi Literasi Banjir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.. .....	70
4.2.6 N-Gain Literasi Bencana Banjir di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	73
4.3 Hasil Analisis Data .....	76
4.4 Pembahasan .....	79
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>87</b>
4.5 Simpulan.....	87
4.6 Implikasi.....	88
5.3. Rekomendasi .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>90</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Bahan Ajar dan Modul Ajar .....	8
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	24
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	31
Tabel 3.2 Populasi Penelitian .....	32
Tabel 3.3 Rata – Rata Penilaian Akhir Semester Kelas XI SMAN 1 Baleendah..	32
Tabel 3.4 Sampel Penelitian.....	33
Tabel 3.5 Variabel Penelitian.....	35
Tabel 3.6 Kisi Kisi Validasi Ahli Materi .....	35
Tabel 3.7 Kisi – Kisi Validasi Ahli Media.....	36
Tabel 3.8 Kisi – Kisi Angket Ahli Bahasa.....	36
Tabel 3.9 Kisi – Kisi Literasi Bencana Banjir.....	36
Tabel 3.10 Kisi – Kisi Angket Respon Peserta didik .....	37
Tabel 3.11 Kisi – Kisi Angket Respon Guru .....	37
Tabel 3.12 Validasi Angket Literasi Bencana Banjir.....	39
Tabel 3.13 Uji Reliabilitas Angket Literasi Bencana Banjir .....	41
Tabel 3.14 Skala Likert Kelayakan Bahan Ajar .....	44
Tabel 3.15 Kriteria Kelayakan .....	44
Tabel 3.16 Skala Likert Respon .....	45
Tabel 3.17 Kriteria Interpretasi Skor.....	45
Tabel 3.18 Interpretasi Skor Literasi Bencana Banjir .....	46
Tabel 3.19 Interpretasi Skor Indikator Literasi Bencana Banjir.....	46
Tabel 3.20 Kriteria Pengkelompokkan N-Gain.....	48
Tabel 4.1 Pengkategorian Pada Variabel Literasi Bencana Banjir .....	53
Tabel 4.2 Kesadaran Kebutuhan Informasi Bencana Banjir .....	54
Tabel 4.3 Pengetahuan Mengenai Sumber Informasi Bencana Banjir.....	54
Tabel 4.4 Kemampuan Mengevaluasi Informasi Bencana Banjir.....	55
Tabel 4.5 Kemampuan Belajar Secara Mandiri Mengenai Bencana.....	55
Tabel 4.6 Kemampuan Memecahkan Masalah dalam Menghadapi Bencana Banjir.....	56
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Indikator 1 di Kelas Eksperimen .....	63
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Indikator 2 di Kelas Eksperimen .....	63
Tabel 4.9 Hasil Pengukuran Indikator 3 di Kelas Eksperimen.....	64
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Indikator 4 di Kelas Eksperimen .....	65
Tabel 4.11 Hasil Pengukuran Indikator 5 di Kelas Eksperimen.....	66
Tabel 4.12 Hasil Pengukuran Indikator 1 di Kelas Kontrol .....	67
Tabel 4.13 Hasil Pengukuran Indikator 2 di Kelas Kontrol .....	68
Tabel 4.14 Hasil Pengukuran Indikator 3 di Kelas Kontrol .....	68
Tabel 4.15 Hasil Pengukuran Indikator 4 di Kelas Kontrol .....	69
Tabel 4.16 Hasil Pengukuran Indikator 5 di Kelas Kontrol .....	70
Tabel 4.17 Hasil Literasi Bencana Banjir di Kelas Eksperimen dan Kontrol pada Keseluruhan Variabel .....	71

Tabel 4.18 Hasil Literasi Bencana Banjir di Kelas Eksperimen Pada Tiap Variabel Literasi Bencana Banjir.....	72
Tabel 4.19 Hasil Literasi Bencan Banjir di Kelas Kontrol Pada Tiap Indikator Literasi Bencana Banjir.....	72
Tabel 4.20 Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan , <g> Literasi Bencana Banjir .....	73
Tabel 4.21 Hasil Uji Normalitas Literasi Bencana Banjir.....	76
Tabel 4.22 Hasil Uji Homogenitas <i>Pre-Test</i> .....	77
Tabel 4.23 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	78
Tabel 4.24 Hasil Uji Hipotesis <i>Independent Sampel Test</i> .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori .....	29
Gambar 2.2 Alur Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian .....	50
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Sekolah SMAN 1 Baleendah .....	52
Gambar 4.3 Grafik Literasi Bencana Banjir .....	56
Gambar 4.4 Hasil Validasi Ahli.....	59
Gambar 4.5 Hasil Angket Respon Guru.....	62
Gambar 4.6 Grafik Rata-Rata Literasi Bencana Banjir .....	72
Gambar 4.7 Hasil Perbandingan Literasi bencana Banjir pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada tiap Indikator .....	73
Gambar 4.8 N-Gain Literasi Bencana Banjir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Modul Ajar.....	99
Lampiran 2. Angket <i>Pretest</i> .....	106
Lampiran 3. Angket <i>Posttest</i> .....	108
Lampiran 4. Angket Respon Peserta Didik .....	110
Lampiran 5 Angket Respon Guru .....	112
Lampiran 6. Hasil Validitas Angket Literasi Bencana Banjir .....	114
Lampiran 7. Hasil Reabilitas Angket Literasi Bencana Banjir .....	117
Lampiran 8. Rekapitulasi Tes Tunggal.....	118
Lampiran 9. Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	120
Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	122
Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> Kontrol .....	124
Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> Kontrol.....	126
Lampiran 13 . Rekapitulasi Hasil Respon Peserta Didik .....	128
Lampiran 14. Rekapitulasi Hasil N-gain Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	130
Lampiran 15. Rekapitulasi Hasil N-gain Per Indikator.....	130
Lampiran 16. Hasil Validasi Ahli .....	131
Lampiran 17. Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	140
Lampiran 18. Hasil Angket Respon Guru .....	141
Lampiran 19. Hasil Wawancara Guru .....	143
Lampiran 20. Surat Izin Penelitian.....	146
Lampiran 21. Dokumentasi .....	147
Lampiran 22. <i>E-Modul</i> Mitigasi Bencana Banjir .....	148

## DAFTAR PUSTAKA

- A Ridwan. (2009). *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Jakarta : Alfabeta
- Afrian, R., Islami, Z. R., Akob, B., Hamdani, & Sofyan. (2019). Analysis of flood disaster response preparedness in Gampong Seulalah Langsa Lama SubDistrict Langsa City. *MATEC Web of Conferences*, 229, 01008. doi/10.1051/matec conf/201822901008.
- Ainil Fitri<sup>1</sup> ., Liza Efriyanti<sup>2</sup> , Rifka Silmi<sup>3</sup>. (2023). PENGEMBANGAN MODUL AJAR DIGITAL INFORMATIKA JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET MENGGUNAKAN CANVA DI SMAN 1 HARAU. *Jurnal Teknik Informatika*. 7(1)
- Albert Maydiantoro (2019), *Model-model Penelitian Pengembangan Research andDevelopment*
- Amelia Putri., & Reinita. (2023). Validiras dan Praktilitas Pengembangan Modul Digital Menggunakan Aplikasi *Flip PDF Professional* Di Kelas 1V. *Jurnal Elementaria Edukasia*. 6 (2)
- Arkadiantika I, Ramansyah W, Effindi MA, Dellia P. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality Pada Materi Pengenalan Termination DanSplicing Fiber Optic. *J Dimens Pendidik dan Pembelajaran*. 8(SEMNASDIKJAR2019):29–36. doi:10.24269/dpp.v0i0.2298.
- Arkandiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M.A. dan Delina, P. 2019. “Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality pada



Materi Pengenalan Termination dan Splicing Fiber Optic”.  
*Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, (hlm. 29-36)

Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6BARRU*. Prosiding Seminar Nasional Biologi VI, 434–442

Atmojo, Eko. (2020). Pendidikan Dini Mitigasi Bencana. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.  
3(2)118-126.doi:  
<https://doi.org/10.31294/jabdimas.v3i2.6475.g4185>

Beatrix Hayudityas (2020). Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana di Sekolah untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik. *Jurnal Edukasi NonFormal*. 1(1)

Brown., dkk., (2014). *A Proposed Disaster Literacy Model*. *Society for Disaster medicine and puublic health prepadadness. Inc*.  
doi:10.107/dmp.2014.43

Bruce. (2013). *21st Century Learning and Information Literacy*. San Joss State: University Library.

BSNP. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI. Jakarta: BSNP.

Dewi, M. S. A., & Lestari, N. A. P. (2020). E-Modul Interaktif Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Peserta didik. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 433–441

Dina Latifah. (2023). Penerapan Metode Ceramah dan Tanya Jawab pada Pembelajaran Al-Qur'an Hadis dalam Memahami Tujuan dan Fungsi Al-Qur'an. *Jurnal Pendidikan Islam*.2 (1)

Eha Lestari, Lukman Nulhakim, Dwi Indah SuryaniJ. (2022). Pengembangan E- Modyl Berbasis Flip PDFProfesional

Tema Global Warming Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta didik Kelas VII. *Pendipa Journal of Science Education*. 6(2).doi:  
<https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.338-345>

Faisal, M., Hotimah, Nurhaedah, AP, N., & Khaerunnisa. (2020). Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar Dalam Mengembangkan Bahan Ajar Digital di Kabupaten Gowa. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 10(3), 266–270.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26858/publikan.v10i3.16187>.

Febrianti, F. (2021). Pengembangan Digital Book Berbasis *Flip PDF Professional* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta didik. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar* 4(2), 102-115.doi:  
<http://dx.doi.org/10.33603/.v4i2.5354>

Ghozali, Imam. 2018. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS

25. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang

Hafida, N.H.S., (2019). Urgensi Pendidikan Kebencanaan Bagi Peserta didik Sebagai Upaya Mewujudkan Generasi Tangguh Bencana. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial* 20(2), 1-10.doi: <https://doi.org/10.23917/jpis.v28i2.7374>

Hake, R, R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. AREA-D American Education Research Association's Division.D, Measurement and Research Methodology.

Hanifa Ainun Nisa., Mujib., Rizki Wahyu Yunian Putra. (2020). Efektivitas E- Modul dengan *Flip PDF Professional* Berbasis Gamifikasi Terhadap Peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 5 (2).

Hanik, E. U. (2020). Self directed learning berbasis literasi digital pada

masa pandemi covid- 19 di Madrasah Ibtidaiyah.  
ELEMENTARY: *Islamic*  
*Teacher Journal*, 8(1),  
83.doi:<https://doi.org/10.21043/elementary.v8i1.7417>.

1

- Haviz M. 2013. Research and Development; Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang Inovatif, Produktif Dan Bermakna. Ta'dib. 16(1):28. doi:10.31958/jt.v16i1.235
- Himmah, E, F. (2019). Pengembangan E-Modul Menggunakan *Flip Pdf Professional* Pada Materi Suhu dan Kalor. (Skripsi). Fakultas Tarbiah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, Lampung
- Iskandar. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas VIII.2 Di MTS Negeri Pinrang. Tesis. Institut Agama Islam Negeri:Parepare.
- Jannah, M., Prasojo, L. D., & Jerusalem, M. A. (2020). Elementary School Teachers' Perceptions of Digital Technology Based Learning in the 21st Century: Promoting Digital Technology as the Proponent Learning Tools. *Jurnal Pendidikan Guru Mi*, 7(1), 1 – 18. doi: <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v7i1.6088>.
- Khairinal, K., Suratno, S., & Aftiani, R. Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Flip Pdf Professional Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X Iis 1 Sma Negeri 2 Kota SungaiPenuh. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 458–470. doi: <https://doi.org/10.38035/jpmpis.v2i1>
- Khasanan Imro'atul. (2021). Pengembagn Modul Digital Sebagai Bahan Ajar Biologi Untuk Siswa Kelas XI IPA di MAN

Jember Tahun Pelajaran 2019/2020. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Institut Agama Islam Negeri Jember.

Komikesari, H., Mutoharoh, M., Dewi, P. S., Utami, G. N., Anggraini, W., & Himmah, E. F. (2020). Development of e-module using *Flip PDF Professional* on temperature and heat material. *Journal of Physics: Conference Series*, 1572(1).doi:<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1572/1/012017>

Kriyantono, R. (2020). Teknik praktis riset komunikasi kuantitatif dan kualitatif disertai contoh praktis Skripsi, Tesis, dan Disertai Riset Media, Public Relations, Advertising, Komunikasi Organisasi, Komunikasi Pemasaran. Rawamangun: Prenadamedia Group.

Kurka. (2022). *Capaian Pembelajaran Bahasa Indonesia pada Kurikulum Merdeka*. dapat diakses melalui <https://kurikulummerdeka.com/capaian-pembelajaran-bahasaindonesia-pada-kurikulum-merdeka/>

Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah., & Amalia, D. (2020). Analisis Bahan Ajar. Nusantara: *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 2(2). 311-326.

Marlyono, S. G., Pasya, G. K., & Nandi, N. (2016). Pengaruh literasi informasi bencana terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana di Provinsi Jawa Barat. *Gea, Jurnal Pendidikan Geografi*, 16(02), 116–123.

Muktaf, Z.M. (2017). Studi Literasi Bencana dalam Perspektif Ilmu Komunikasi. Konferensi APIK PTM di Prodi Ilmu Komunikasi Universitas Muhammadiyah Ponorogo tahun 2017.

- Munthe, EA, Silaban, S., & Muchtar, Z. (2019). *E-modul berbasis Discovery Learning tentang protein pengembangan materi*. Prosiding Seminar Internasional Tahunan ke-4 tentang Pendidikan Transformatif dan Kepemimpinan Pendidikan (AISTEEL 2019).doi:<https://doi.org/10.2991/aisteel-19.2019.137>
- Nafi'ah, B., & Suparman, S. (2019). Pengembangan E-Modul Program Linear Berorientasi Higher Order Thinking Skills Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Peserta didik SMK Kelas X. Prosiding Sendika, 5(1)
- Nafi'ah, B., & Suparman, S. (2019). Pengembangan E-Modul Program Linear Berorientasi Higher Order Thinking Skills Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Siswa SMK Kelas X. Prosiding Sendika, 5(1).
- Nandi. (2021). Metode Penelitian Pendidikan dan Penelitian Geografi. Bandung.  
UPT Penerbitan dan Percetakan Universitas Pendidikan Indonesia
- Nurhidayati, A., Putro, S. C., & Widiyaningtyas, T. (2018). Penerapan Model Pbl Berbantuan E-Modul Berbasis Flipbook Dibandingkan Berbantuan Bahan Ajar Cetak Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Pemrograman Peserta didik SMK. Teknologi dan Kejuruan: *Jurnal Teknologi, Kejuruan, dan Pengajarannya*, 41(2), 130–138
- Nurul Komariah. (2023). Pengembangan Pengembangan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Literasi Bencana Tsunami pada Peserta Didik di SMAN 15 Pandeglang. TESIS. UPI:Bandung
- Pahleviannur, M., R. (2019). Edukasi Sadar Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Peserta didik Terhadap Mitigasi Bencana.

*Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial (JPIS)*,29(1)

- Pembelajaran Matematika. TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, 6(2), 115–127
- Rahayu. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berorientasi Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Aritmatika Sosial. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*. 12(1). Universitas Pendidikan Ganesha.
- Rahdiyanta, Dwi.(2016). Teknik Penyusunan Modul. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Raisa, S. (2020). Kontribusi Literasi Informasi terhadap Kesiapsiagaan Bencana Mahapeserta didik Pendidikan Geografi Universitas Samudera Langsa. Tesis. UPI: Bandung.
- Raisa, S. (2020). Kontribusi Literasi Informasi terhadap Kesiapsiagaan Bencana Mahasiswa Pendidikan Geografi Universitas Samudera Langsa. Tesis. UPI: Bandung
- Renti Oktaria., Andi Windah., Nandi Haerudin., Purwanto Putra., (2022). Analisis Pembelajaran Mitigasi Bencana Berbasis Literasi Informasi Untuk Meningkatkan *Disaster Self Awareness* Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 6 (6)
- Sari, P. (2019). Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Gaya Belajar Untuk Memilih Media Yang Tepat Dalam Pembelajaran. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1 (1), 58-78.
- Seruni, Rara ., Munawaroh, S., Kurniadewi, F., Nurjayadi, M.(2015). Pengembangan Modul Elektronik (E-Module) Biokimia pada Materi Metabolisme LIPD Menggunakan *Flip PDF Professional*.

- Sholikhatul Murtafiah, S. (2019). Pengembangan E-Modul Kd Menerapkan Pembuatan Website Kelas Xi Bdp Di SMKN 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 7(2)
- Srikandika, P., Perwita, D. P., & Oktrisma, Y. (2019). *Analisis Model Pengembangan Bahan Ajar (4D, ADDIE, ASSURE, HANNAFIN dan PECK)*.
- Sriwahyuni, I., Eko, R., dan Henny, J. (2019). Pengembangan Bahan Ajar elektronik Menggunakan Flip PDF Professional Pada Materi Alat-Alat Optik Di SMA. *Jurnal Kumbaran Fisika*, 2(3):145-152
- Sugihartini, N., & Jayanta, N. L. (2017). E-Modul Strategi Pembelajaran Berbasis Cai Dengan Project Based Learning (Kajian Respon Pengguna Sistem). Seminar Nasional Riset Inovatif, 5, 831–838.
- Suharini., (2021). Literasi dan Partisipasi Aktif Generasi Milineal Penting dalam Membangun Masyarakat Tangguh Bencana. Universitas Negeri Semarang.
- Sumaatmadja, Nursid. (2008). Metodologi Pengajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. Bandung : Alumni.
- Sureni., Suroso Mukti Leksono., & Lulu Tunjung Biru. (2023). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis *Flip PDF Professional* pada Tema Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta didik SMP Kelas VII. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 13 (2)
- Susanti. D.E, (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip PDF Corporate Pada Materi Luas dan Volume Bola. *Jurnal Pendidikan Matematika* 3(1), 37-

- Sutarti, Tatik dan Edi Irawan. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Deepublis
- Ummah, R., Suarsini, E., & Lestari, S. R. (2018). *Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbasis penelitian Uji Antimikroba*.
- Wibowo, Edi. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar E-Modul dengan Menggunakan Aplikasi KVISOFT Flipbook Maker*. Tesis, UIN Raden Intan Lampung.
- Winarni, Endang Wini. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yolanda Ruliantika ., Agus Zainal Rachmat., & Dwi Ismawati. (2022). *Penggunaan Strategi Pembelajaran Kursus Komputer Pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Mekar Sari Kecamatan Tanjung Kemuning Kabupaten Kaur*. *Journal of Lifelong Learning*.5 (2)
- Yulistika, R., Fadilah, Muhyiatul ., Sari, M.P., & Putri, R.E. (2022). *Need Analyisi For The Develoving Of Digital Learnng Module Integrated Disaster Literacy For Class Junior High School*. *Science Education Journal*. Departement of Science Education. Universitas Negeri Padang. 5(1). 59-66.
- Yunianto, T., Negara, H. S., & Suherman, S. (2019). *Flip Builder: Pengembangannya Pada Media*
- Yusuf, F.M., & Nurrijal (2018). *Menciptakan desa sebagai pusat literasi dalam penanganan bencana alam melalui pola literasi data, teknologi dan literasi manusia bagi masyarakat di kecamatan marisa kabupaten pohuwato*. Universitas Negeri Gorontalo. Pendidikan Biologi.



