

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
MACROMEDIA FLASH 8 PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

Tesis

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Mendapatkan Gelar Megister Pendidikan



Oleh

**RAHMA TAHER
NIM. 22124044**

**PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

ABSTRACT

Rahma Taher, 2024. "Interactive Multimedia Development Using acromedia Flash 8 in Class IV Elementary School Science Learning"

The development of Interactive Multimedia Based on Macromedia Flash 8 was carried out as an effort to solve the problem of low student learning outcomes, where based on preliminary studies, student learning outcomes in science and science learning are still relatively low or tend to have student scores below the criteria for achieving learning objectives. Therefore, using interactive multimedia is expected to help improve student learning outcomes so that learning objectives can be achieved optimally. Interactive multimedia based on Macromedia Flash 8 was chosen because it is easy to use and in accordance with current technological developments. The aim of this research is to develop interactive multimedia based on Macromedia Flash 8 for elementary school science and science learning that is valid, practical and effective.

This type of research is R&D using a 4-D model which consists of four stages, namely define, design, develop, and disseminate. The subjects of this research were fourth grade students at SDN 09 Gumarang, SDN 20 Gumarang and SDN 35 Gumarang, Palembang District, Agam Regency. Research data collection instruments include validation sheets (material experts, media experts and language experts), practicality sheets (teacher response questionnaires and student response questionnaires) and effectiveness tests (in the form of questions). The data analysis techniques used are validity analysis, practicality analysis and effectiveness analysis.

The results of data analysis obtained were 1) validity of material experts with a percentage value of 96% (very valid category). The validity of media experts with a percentage score of 80% (valid category) and the validity of language experts with a percentage score of 93% (very valid category), 2) the practicality of educators' responses with a percentage score of 91.66% and student responses with a percentage score of 93.37%, respectively each on very practical criteria. 3) Effectiveness for learning activities with a score of 91.4% (very effective) and to determine the increase in learning outcomes, the N-Gain score test was used with an average pre-test score of 59.36, increasing to 91.73 during the post-test. So, it can be concluded that the interactive multimedia developed meets the valid, practical and effective categories so that it can improve student learning outcomes at the elementary school level.

Keywords: Interactive Multimedia, Macromedia Flash 8, Elementary School

ABSTRAK

Rahma Taher, 2024. ” Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Macromedia Flash 8* dilakukan sebagai upaya dalam memecahkan permasalahan rendahnya hasil belajar peserta didik, dimana berdasarkan studi pendahuluan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPAS masih tergolong rendah atau cenderung nilai peserta didik di bawah kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, dengan menggunakan multimedia interaktif diharapkan dapat membantu mengatasi meningkatkan hasil belajar peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal. Multimedia interaktif berbasis *macromedia flash 8* di pilih karena mudah digunakan dan sesuai dengan perkembangan teknologi masa kini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash 8* pada pembelajaran IPAS Sekolah Dasar yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian ini adalah R&D dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari empat tahapan yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *desiminate*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SDN 09 Gumarang, SDN 20 Gumarang dan SDN 35 Gumarang Kecamatan Palembayan Kabupaten Agam. Instrumen pengumpulan data penelitian melalui lembar validasi (ahli materi, ahli media dan ahli bahasa), lembar praktikalitas (guru dan peserta didik) dan uji efektivitas (aktivitas dan hasil belajar peserta didik). Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis validitas, analisis praktikalitas dan analisis efektifitas.

Hasil analisis data diperoleh yaitu 1) validitas ahli materi dengan persentase nilai 96% (kategori sangat valid). Validitas ahli media dengan persentase nilai 80% (kategori valid) dan validitas ahli bahasa dengan persentase nilai 93% (kategori sangat valid), 2) praktikalitas terhadap respon pendidik dengan persentase nilai 91.66% dan respon peserta didik dengan persentase nilai 93.37%, masing-masing pada kriteria sangat praktis. 3) Pada efektivitas untuk aktivitas belajar dengan nilai 91.4% (sangat efektif) dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar digunakan uji *N-Gain score* dengan nilai rata-rata *Pre-test* yaitu 59, 36 naik menjadi 91,73 saat *Post-test*. Maka, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan sudah memenuhi kategori valid, praktis, dan efektif sehingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada jenjang Sekolah Dasar.

Kata Kunci : Multimedia Interaktif, Macromedia Flash 8, Sekolah Dasar

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : **Rahma Taher**

NIM : 22124044

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. Alwen Bentri, M.Pd
Pembimbing

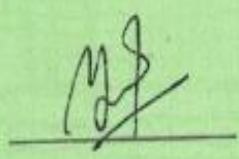
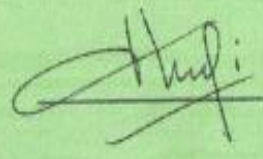
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

Koordinator Program Studi,
S2 dan S3 Pendidikan Dasar


Prof. Dr. Afdal, M.Pd., Kons.
NIP. 198505052008121002


Prof. Dr. Alwen Bentri, M.Pd.
NIP. 196107221986021002

PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Prof. Dr. Alwen Bentri, M.Pd (Ketua)	
2.	Prof. Dr. Yanti Fitria, M.Pd (Anggota)	
3.	Drs. Muhammadi, S.Pd, M.Pd, Ph.D (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : Rahma Taher

NIM : 22124044

Tanggal Ujian : 29 Mei 2024

Dengan ini menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul:

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
MACROMEDIA FLASH 8 PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi lain dan tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya. Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, gelar dari ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Padang, 22 Mei 2024
Yang memberi pernyataan,

Rahma Taher



KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, yang telah memberikan kekuatan dan kemampuan untuk dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”**. Selanjutnya shalawat beserta salam peneliti ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap sikap dan tindakan kita sebagai seorang intelektual muslim.

Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan S2 di Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Padang. Tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini disampaikan rasa terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Alwen Bentri, M.Pd selaku dosen pembimbing dengan penuh kesungguhan dan kesabaran memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan yang sangat berharga dalam menyelesaikan tesis ini. Sekaligus selaku Ketua Prodi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Padang yang telah memfasilitasi dan mendukung penyusunan tesis ini
2. Ibu Prof Dr. Yanti Fitria, M.Pd selaku kontributor 1 dan Bapak Drs. Muhammadi, S.Pd, M.Pd, Ph.D selaku kontributor 2 yang memberikan kritik, saran dan masukan terhadap kesempurnaan penelitian ini.

3. Bapak Fadli Aswad, S.Pd selaku Ketua Gugus IV dan seluruh Kepala Sekolah di wilayah Gugus IV Kecamatan Palembayan Kabupaten Agam yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan observasi dalam pengambilan data.
5. Ibu Gita Afrianda S.Pd selaku pendidik pada kelas IV di SD N 09 Gumarang , Ibu Rini Mayendri, S.Pd selaku pendidik pada kelas IV SDN 20 Gumarang dan Ibu Zulfida, S.Pd. selaku pendidik pada kelas IV SDN 35 Gumarang. dan seluruh pendidik di gugus 1V Kecamatan Palembayan Kabupaten Agam yang telah membantu proses pengambilan data dalam penyelesaian tesis ini.
6. Teristimewa untuk suamiku dan anak - anakku tercinta yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang dan semangat yang tiada hentinya.
7. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Dasar angkatan 2022, rekan-rekan konsentrasi yang seperjuangan, teman-teman dan sahabat-sahabatku yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan dorongan sehingga peneliti mampu menyelesaikan tesis ini.

Penulisan tesis ini masih banyak memiliki kekurangan, untuk itu dengan segala kerendahan hati diharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi sempurnanya tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat sehingga berguna bagi Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Padang dan semua pihak pada umumnya.

Padang, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

ABSTRAK.....	i
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Pengembangan.....	9
G. Spesifikasi Produk.....	9
H. Kebaruan dan Orisinalitas (<i>Novelty and Originality</i>)	11
I. Definisi Operasional	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Kajian Teori	15
1. Pembelajaran IPAS	15
a. Pengertian Pembelajaran IPAS.....	15
b. Karakteristik Pembelajaran IPAS	16
c. Rasional Pembelajaran IPAS.....	17
d. Tujuan Pembelajaran IPAS	20
2. Multimedia Interaktif	21

a. Pengertian multimedia interaktif	21
b. Kelebihan multimedia interaktif	22
c. Manfaat dan Fungsi Multimedia Interaktif.....	24
d. Komponen Multimedia.....	26
e. Manfaat Perangkat Multimedia dalam Proses Pembelajaran	27
3. <i>Macromedia flash 8</i>	30
a. Pengertian <i>Macromedia flash 8</i>	30
b. Kelebihan <i>Macromedia flash 8</i>	31
c. Istilah-istilah dalam <i>Macromedia flash 8</i>	32
d. Prosedur Penggunaan Aplikasi <i>Macromedia flash 8</i>	33
4. Hasil Belajar	37
a. Pengertian Hasil Belajar	37
b. Faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar.....	39
5. Karakter peserta didik sekolah dasar	40
6. Modul Ajar	41
a. Istilah Modul Ajar	41
b. Pengertian Modul Ajar	42
c. Prinsip-prinsip Modul Ajar	43
d. Langkah-Langkah Menyusun Modul Ajar	43
7. Model dan Metode yang digunakan dalam Pembelajaran.....	46
8. Aktivitas Belajar Siswa.....	47
B. Hasil Penelitian Relevan	49
C. Kerangka Konseptual.....	53
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	56
A. Jenis Penelitian.....	56
B. Prosedur Penelitian	56
1. Tahap <i>Define</i> (Tahap pendefinisian)	60
2. Tahap <i>design</i> (Tahap Perancangan)	63
3. Tahap <i>Develop</i> (Tahap Pengembangan).....	64
4. Tahap <i>Dessiminate</i> (Tahap penyebaran)	68
C. Subjek Penelitian.....	68

D. Instrumen Penelitian	68
E. Teknik Pengumpulan Data.....	71
F. Teknik Analisis Data.....	73
1. Analisis Lembar Validasi.....	73
2. Analisis Praktikalitas.....	74
3. Analisis Efektifitas	74
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	77
A. Hasil Penelitian	77
1. Karakteristik Multimedia Interaktif menggunakan Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran IPAS Kelas IV	77
2. Validitas Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8 Pada pembelajaran IPAS Kelas IV	88
3. Praktikalitas Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8 Pada pembelajaran IPAS Kelas IV	94
4. Praktikalitas Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8 Pada pembelajaran IPAS Kelas IV	98
B. Pembahasan.....	103
C. Keterbatasan Penelitian.....	117
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	119
A. Simpulan	119
B. Implikasi.....	120
C. Saran.....	121
REFERENSI.....	122
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Teknik Pengumpulan Data	72
2. Kategori Validitas Lembar Validasi.....	73
3. Kriteria Praktikalitas	74
4. Kategori Efektivitas Produk.....	75
5. Kriteria Nilai <i>Gain</i>	75
6. Kriteria Efektivitas Pembelajaran Menurut Hake	76
7. Garis Besar Program Multimedia	82
8. Masukan dan saran validator.....	86
9. Hasil Uji Validitas pada Aspek Media.....	89
10. Hasil Uji Validitas pada Aspek Materi	90
11. Hasil Uji Validitas pada Aspek Bahasa	92
12. Rekapitulasi Validasi Materi, Media, dan Bahasa.....	93
13. Rekapitulasi Hasil Uji Praktikalitas Pendidik.....	96
14. Rekapitulasi Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik	97.
15. Rekapitulasi hasil Angket Aktivitas Belajar Siswa.....	99
16. Rekapitulasi <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> & hasil analisis <i>N-Gain Score</i>	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Tampilan Awal Pada <i>Macromedia flash 8</i>	34
2 Tampilan dokumen baru pada <i>Macromedia flash 8</i>	35
3. Tampilan <i>Convert To Symbol</i>	36
4. Tampilan <i>Convert To Symbol, button</i>	36
5. Menu <i>Actions</i>	37
6. Tampilan Impor Suara.....	37
7. Bagan Kerangka Konseptual.....	55
8. Tahap Model Pengembangan SD	57
9. Prosedur penelitian pengembangan dengan model 4-D.....	59
10. Flowchart Multimedia Interaktif	83
11. Hasil Uji Validitas Media, Materi dan Bahasa.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Observasi.....	130
Lampiran 2 Kisi-Kisi Lembar Observasi Studi Pendahuluan.....	133
Lampiran 3 Hasil Observasi Studi Pendahuluan.....	134
Lampiran 4 Kisi-Kisi Lembar Angket Terhadap Pendidik.....	140
Lampiran 5 Angket Analisis Pendidik.....	141
Lampiran 6 Hasil Analisis Lembar Angket Terhadap Pendidik.....	144
Lampiran 7 Kisi-Kisi Lembar Angket Terhadap Peserta Didik.....	145
Lampiran 8 Angket Abalisis Peserta Didik.....	146
Lampiran 9 Hasil analisis Angket Terhadap Peserta Didik.....	149
Lampiran 10 Kisi-Kisi Wawancara Terhadap Pendidik.....	150
Lampiran 11 Hasil Wawancara Terhadap Pendidik.....	151
Lampiran 12 Kisi-Kisi Wawancara Terhadap Peserta Didik.....	154
Lampiran 13 Hasil Wawancara Terhadap Peserta Didik.....	155
Lampiran 14 Rekapitulasi Nilai Kelas V.....	158
Lampiran 15 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media.....	159
Lampiran 16 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi.....	160
Lampiran 17 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	161
Lampiran 18 Lembar Angket Validasi Ahli Media.....	162
Lampiran 19 Hasil Analisis Validasi Ahli media.....	165
Lampiran 20 Lembar Angket validasi Ahli Materi.....	166
Lampiran 21 Analisis Hasil Validasi Ahli Materi.....	175
Lampiran 22 Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa.....	176
Lampiran 23 Analisis Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	179
Lampiran 24 <i>Storyboard</i> Multimedia Interaktif.....	180
Lampiran 25 Kisi-Kisi Lembar Praktikalitas (Respon Pendidik).....	203
Lampiran 26 Kisi-Kisi Lembar Praktikalitas (Respon Peserta Didik).....	204
Lampiran 27 Lembar Angket Praktikalitas Pendidik.....	205
Lampiran 28 Rekapitulasi Hasil Praktikalitas Pendidik.....	214
Lampiran 29 Lembar Angket Praktikalitas Peserta Didik.....	216
Lampiran 30 Analisis Hasil Praktikalitas Peserta Didik.....	225
Lampiran 31 Rekapitulasi Praktikalitas Peserta Didik.....	228
Lampiran 32 Kisi-kisi Angket Aktivitas Belajar Peserta Didik.....	229
Lampiran 33 Hasil Angket Aktivitas Belajar Peserta Didik.....	232
Lampiran 34 Rekapitulasi hasil Analisis Angket Aktiitas Belajar Siswa.....	236
Lampiran 35 Kisi-kisi Soal Pre-Test dan Post-Test.....	237
Lampiran 36 Soal Pre-Test dan Post-Test.....	240
Lampiran 37 Nilai Pre Test.....	244

Lampiran 38 Nilai Pos Tes.....	247
Lampiran 39 Hasil Uji <i>N-Gain Score</i>	250
Lampiran 40 Rekapitulasi Nilai pre Tes, Pos Tes dan <i>N-Gain Score</i>	253
Lampiran 41 Capaian Pembelajaran IPAS.....	254
Lampiran 42 Surat Keterangan penelitian.....	255
Lampiran 43 Dokumentasi.....	256
Lampiran 44 Modul Ajar.....	260

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran merupakan faktor penting yang dilakukan oleh guru pada saat sekarang ini. Perkembangan teknologi membawa perubahan dan mempengaruhi dari berbagai aspek kehidupan manusia, salah satunya perubahan di bidang pendidikan. Teknologi digital merupakan hal yang paling mempengaruhi sistem pendidikan di dunia saat ini (Hoyles et al., 2013). Kurikulum di Indonesia sering berubah karena perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan kebutuhan (Desrinelti & Miaz, 2022).

Dewasa ini teknologi sangat berperan penting dalam pembelajaran, selain membantu siswa dalam belajar teknologi juga berpengaruh bagi guru, terutama dalam pemanfaatan fasilitas untuk kepentingan memperkaya keterampilan mengajarnya (Budiana, H.R., Sjafirah, N.A. dan Bakti, 2015). Sekarang, dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, pendidikan mengharuskan guru untuk menggunakan berbagai media pembelajaran yang dapat memikat minat siswa saat mereka menyerap materi pembelajaran. Guru harus berperan lebih dari sekadar mengajarkan (mentransfer pengetahuan) dan seharusnya berperan sebagai pengelola proses pembelajaran.

Kurikulum yang berlaku saat ini adalah kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi (Berlian et al., 2022). Dalam

Kurikulum Merdeka Belajar, mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) telah digabungkan menjadi satu, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), dengan tujuan agar anak-anak dapat terinspirasi untuk mengelola lingkungan alam dan sosial sebagai satu kesatuan. Dalam kerangka kurikulum ini, tidak ada pembatasan terhadap cara pembelajaran yang dapat berlangsung di sekolah maupun di luar sekolah, Kurikulum merdeka mendorong kreativitas guru maupun peserta didik. Hal ini sesuai dengan tuntutan zaman dimana teknologi berkembang dengan pesat, guru harus mampu berkembang sesuai dengan kodrat zaman saat ini, agar setiap proses pembelajaran berlangsung menyenangkan dan aktivitas belajar serta hasil belajar peserta didik meningkat.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan mulai tanggal 17 sampai 22 Juli 2023 terhadap 3 sekolah di kelas IV SDN 09 Gumarang, SDN 20 Gumarang, dan SDN 35 Gumarang bahwa nilai rata-rata pembelajaran IPAS peserta didik pada kelas IV masih rendah dan perlu untuk ditingkatkan, hal ini berdasarkan data rekapitulasi nilai peserta didik selama Tahun Pelajaran 2022-2023 yaitu pada Penilaian Harian, Penilaian Tengah Semester dan Penilaian Akhir Semester peserta didik menghasilkan bahwa nilai rata-rata pada mata pelajaran IPAS cenderung masih dibawah KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) (lampiran 14 halaman 158). Hal ini sejalan dengan pendapat (WIDYA, 2023) yang menyatakan bahwa hasil belajar IPAS kelas IV saat PTS, sebagian besar peserta didik belum mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) mata pelajaran IPAS yang telah ditentukan, yaitu 70. Sejalan dengan hasil penelitian (Astuti, 2022) yaitu hasil belajar siswa kelas 4 SD Negeri Sukorejo 2 ini menunjukkan nilai yang

masih kurang dari standart ketuntasan minimal yang ditentukan sekolah. Jumlah siswa kelas 4 SD Negeri Sukorejo 2 ini sebanyak 12 siswa dalam hasil Daya Serap nilai IPAS siswa pada materi sebelumnya memperoleh nilai ketuntasan sebesar 33,33%. Nilai tersebut masih kurang dari nilai ketuntasan yang ditentukan, yaitu nilai 72 sehingga siswa memerlukan perbaikan pembelajaran.

Setelah diidentifikasi, berbagai faktor yang menyebabkan permasalahan rendahnya hasil belajar peserta didik di antaranya saat pembelajaran IPAS, waktu pembelajaran terlalu singkat, guru belum menggunakan media yang menarik bagi peserta didik (gambar, buku guru dan buku siswa) pada saat proses pembelajaran, keinginan belajar peserta didik yang masih sangat rendah, dan peserta didik lebih suka bermain serta mengganggu temannya pada saat proses pembelajaran. Permasalahan di atas perlu diselesaikan dengan menyediakan media pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan perkembangan peserta didik. Permasalahan ini juga di temui di beberapa artikel penelitian diantaranya (Rani & Mujianto, 2023) menyatakan bahwa hasil pengamatan observasi yang telah dilakukan di SDN 2 Girimoyo pada kelas IV-A, saat kegiatan pembelajaran IPAS, ditemukan beberapa hambatan dalam pengajaran. Pengajaran hanya menggunakan buku pembelajaran dengan metode ceramah (*teacher oriented*)

Media digunakan dalam pembelajaran sebagai sebuah alat yang dapat menyampaikan pesan pembelajaran sehingga peserta didik dapat lebih memahami materi yang disampaikan dengan bantuan media pembelajaran tersebut (Fairuzi & Benti, 2022). Pada saat proses pembelajaran IPA dan IPS berlangsung siswa dapat belajar mandiri seperti pengerjaan kelompok dan begitu juga guru yang kreatif yaitu

menciptakan sebuah media pembelajaran sebagai alat bantu belajar/ media agar membuat peserta didik belajar yang menyenangkan (Nuryani. et al., 2023)

Media pembelajaran ini telah berkembang dari zaman ke zaman sehingga memunculkan multimedia interaktif. Multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara, gambar dan teks atau gabungan dari berbagai media untuk menyampaikan informasi (Marjuni & Harun, 2019). Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu memberikan pengalaman yang bermakna kepada siswa, karena penggunaan multimedia interaktif ini dapat mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit (Egok & Hajani, 2018)

Penggunaan media interaktif dalam pembelajaran dapat berkontribusi pada pencapaian akademik siswa. Ini karena multimedia interaktif memberikan kemudahan bagi siswa untuk menggunakannya dan minat akan tampilan multimedia membuat media ini menjadi lebih unggul sehingga mampu memotivasi siswa (Dikshit et al., 2013). *“Instructional Multi Media (IMM) has the potetial to accomodate people with different learning style”*. Artinya bahwa multimedia interaktif dapat mengakomodasi cara belajar yang berbeda-beda, multimedia interaktif memiliki potensi untuk menciptakan suatu lingkungan multisensori yang mendukung cara belajar siswa (Ahmadi et al., 2017) .

Namun, pelaksanaan di lapangan terkait penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran belum optimal. Hal ini didukung oleh data-data, baik itu data yang diperoleh melalui observasi ke sekolah-sekolah, pengisian angket online, studi

literatur dan dari jurnal-jurnal terakreditasi, padahal kebermanfaatan multimedia interaktif ini sangat bagus terhadap pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis angket yang diisi oleh delapan pendidik di gugus IV Tigo Koto Silungkang menunjukkan bahwa 100% pendidik sangat setuju dengan adanya multimedia interaktif serta setuju bahwa dengan adanya multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kemudian 100% pendidik juga setuju bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran (lampiran 6 halaman 144) selanjutnya analisis angket yang diisi oleh 63 peserta didik di Gugus 4 Kecamatan Palembayan Kabupaten Agam menunjukkan bahwa 94% peserta didik menyukai dan merasa senang jika pendidik menggunakan animasi dalam pembelajaran, kemudian 92% peserta didik bersemangat apabila pembelajaran menggunakan komputer/laptop/infokus (lampiran 9 halaman 149).

Data diatas juga didukung oleh hasil wawancara dengan 6 orang pendidik dan 9 orang peserta didik, sehingga diidentifikasi beberapa fakta terkait dengan pembelajaran di kelas IV yaitu pertama, bahwa dalam proses pembelajaran pendidik belum menggunakan media interaktif hanya menggunakan media gambar serta buku peserta didik saja sementara sarana dan prasarana sudah tersedia di sekolah. Kedua, teknologi berbasis IT dalam proses pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar masih kurang. Ketiga, apabila pendidik menggunakan multimedia interaktif dalam bentuk animasi maka peserta didik cenderung lebih bersemangat dalam belajar. Keempat dari tiga sekolah menunjukkan 81% peserta didik menyukai mata pelajaran IPAS.

Dengan demikian, maka penting dibuat sebuah multimedia interaktif untuk dapat membantu dan memudahkan pendidik dalam pembelajaran sehingga efektif digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini diperkuat oleh penelitian-penelitian terdahulu yang relevan mengenai multimedia interaktif di antaranya oleh Yossa Arisanti, (2021) menyimpulkan bahwa multimedia interaktif memiliki pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Pada pretest peserta didik memperoleh rata-rata sebesar 77. Kemudian terjadi peningkatan pada saat posttest dengan perolehan nilai rata-rata 93. Penelitian yang mendukung berikutnya ialah dari Murtias, (2021), menyimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *Macromedia flash 8* terhadap hasil belajar dengan perolehan data uji keefektifan mendapatkan hasil 86,7% dengan kategori efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik sekolah dasar. Begitu juga dengan pendapat (Ayunda & Fitria, 2022) bahwa desain multimedia interaktif berbantu Macromedia Flash 8 untuk Kelas IV SD ini mendapatkan kategori sangat praktis dengan persentase sebesar 94,54% dan hasil respon peserta didik terhadap multimedia interaktif berbantu Macromedia Flash 8 untuk Kelas IV SD mendapatkan kategori sangat praktis dengan persentase sebesar 96,61%. Berdasarkan data-data di atas maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif memiliki pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik, serta beberapa penelitian relevan lainnya juga menunjukkan hasil yang sama.

Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia flash 8* Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”. Dengan keterbaruan produk ialah

terdapat *game* menarik, menyenangkan dan sesuai dengan materi pada setiap pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Hasil belajar pada pembelajaran IPAS peserta didik pada kelas IV masih tergolong rendah atau cenderung dibawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran.
2. Pendidik belum optimal dalam menyiapkan media pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran IPAS, baik dari segi waktu dan tenaga serta kurang sistematisnya materi yang diajarkan.
3. Pendidik SD N 09 Gumarang, SDN 20 Gumarang, dan SD N 35 Gumarang pada kelas IV dalam proses pembelajaran pendidik masih belum menggunakan multimedia interaktif berbasis aplikasi komputer secara optimal padahal sarana dan prasarana lengkap.
4. Keaktifan, kreatifitas dan partisipasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran masih kurang.

C. Batasan Masalah

Untuk memastikan penelitian mencapai hasil yang diinginkan dan terarah, penting untuk mengatasi pembatasan dalam perumusan masalah penelitian. Penelitian ini akan terfokus pada pengembangan multimedia interaktif dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* dalam konteks pembelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana Karakteristik Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia Fflash 8* pada Pembelajaran IPAS dikelas IV Sekolah Dasar?
2. Bagaimana Validitas Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia Fflash 8* pada Pembelajaran IPAS dikelas IV Sekolah Dasar ?
3. Bagaimana Praktikalitas Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *macromedia Flash 8* pada Pembelajaran IPAS di kelas IV Sekolah Dasar ?
4. Bagaimana Efektifitas Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia Flash 8* pada Pembelajaran IPAS di kelas IV Sekolah Dasar ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian pengembangan ini bertujuan untuk :

1. Mendeskripsikan Karakteristik pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia Flash 8* pada Pembelajaran IPAS kelas IV SD
2. Menghasilkan Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia Flash 8* yang valid pada Pembelajaran IPAS kelas IV SD.
3. Menghasilkan Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia Flash 8* yang Praktis pada Pembelajaran IPAS kelas IV SD.
4. Menghasilkan Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia Flash 8* yang Efektif pada Pembelajaran IPAS kelas IV SD.

F. Manfaat Pengembangan

Hasil pengembangan media pembelajaran ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi pembaca khususnya berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian ini.

2. Manfaat Praktis

- a Bagi peserta didik, yaitu dapat melakukan pembelajaran dengan lebih menyenangkan melalui multimedia interaktif pada pembelajaran kelas IV Sekolah Dasar.
- b Bagi pendidik, yaitu dapat menambah pengetahuan mengenai multimedia interaktif berbasis *Macromedia flash 8* serta dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan multimedia interaktif lainnya.
- c Bagi sekolah, yaitu dapat menambah ketersediaan dan aset multimedia interaktif kelas IV serta memaksimalkan penggunaan sarana dan prasarana teknologi informasi yang ada di sekolah

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah multimedia interaktif menggunakan *Macromedia Flash 8*. Media pembelajaran ini di desain sesuai tahap perkembangan peserta didik. Adapun spesifikasi produk multimedia interaktif yang dirancang ialah sebagai berikut

- 1. Produk berupa media pembelajaran yang dikembangkan untuk pendidik dan peserta didik dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada

mata pelajaran IPAS kelas IV SD khususnya pada materi Mengubah Bentuk Energi dengan menggunakan Multimedia interaktif dibuat menggunakan aplikasi *macromedia flash* 8.

2. Multimedia interaktif ini dikembangkan dalam bentuk yang sangat menarik sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengingat pesan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.
3. Multimedia interaktif ini juga dilengkapi dengan game yang menarik bagi siswa seperti game puzzle, dan game mencocokkan gambar serta permainan teka teki silang, sehingga multimedia ini semakin menarik bagi peserta didik.
4. Multimedia interaktif ini sangat mudah digunakan karena tidak memerlukan jaringan internet, sehingga guru dan peserta didik dapat menggunakannya dengan mudah.
5. Multimedia Interaktif ini menampilkan video yang terkait dengan pembelajaran sehingga peserta didik termotivasi dalam proses pembelajaran
6. Multimedia Interaktif ini bisa menggunakan handphone pada semua tipe HP Android dengan cara menginstal aplikasi SWF melalui Playstore.
7. Media pembelajaran terdiri dari delapan bagian, yaitu:
 - a. *Cover*, berisi identitas mata pembelajaran dan tanda “Mulai”
 - b. Tampilan menu terdiri dari do’a, profil pengembang, materi, petunjuk penggunaan, profil pelajar pancasila dan evaluasi.
 - c. Doa berisi tentang do’a sebelum dan sesudah belajar
 - d. Petunjuk penggunaan berisi tentang petunjuk penggunaan macromedia flash 8 dari tombol mulai sampai selesai.

- e. Porfil pengembang berisi tentang identitas pembuat media interaktif macromedia flash 8
 - f. Materi, berisi materi IPAS tentang bab 4 Mengubah bentuk energi yang terdiri dari tiga topik yaitu transportasi energi disekitar kita, energi yang tersimpan, dan energi yang bergerak.
 - g. Profil Pelajar Pancasila berisi tentang profil pelajar yang harus dicapai dalam pembelajaran.
 - h. Evaluasi berisi soal – soal, game menyusun gambar dan game puzzle.
8. Penyajian multimedia interaktif di desain dengan *stage* yang indah dengan ukuran 1024 x 600 *pixel*, jenis tulisan bervariasi
 9. Bahasa yang digunakan dalam multimedia interaktif menggunakan bahasa sesuai dengan karakteristik anak Sekolah Dasar

H. Kebaharuan dan Orisinalitas (*Novelty and Originality*)

Keterbaharuan dari penelitian yang penulis lakukan yaitu pengembangan multimedia interaktif berbasis macromedia flash 8 pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar terletak pada kurikulum merdeka dan desain yang menarik, penyajian soal latihan bersifat interaktif dan adanya game yang sesuai dengan materi. Penelitian yang mengkaji tentang pengembangan multimedia interaktif sudah cukup banyak dan dapat ditemui pada jurnal-jurnal terakreditasi. Meskipun demikian, penelitian yang membahas mengenai pengembangan multimedia interaktif berbasis *Macromedia flash 8* pada pembelajaran IPAS kurikulum merdeka di sekolah dasar khususnya pada kelas IV masih sedikit ditemukan.

Kebaruan penelitian dapat dilihat dengan membandingkan dengan penelitian terdahulu. seperti penelitian Azzahra dan Fitria, (2021). Hasil penelitian menyimpulkan multimedia interaktif dinyatakan sangat valid dan sangat praktis, yang berarti pendidik dan peserta didik merasa senang dengan adanya media pembelajaran ini karena dapat membantu dalam proses pembelajaran. Perbedaan dengan penelitian ini ialah terletak pada materi ajar, subjek penelitian disekolah yang berbeda, variabel penelitian hanya sampai uji praktikalitas dan tidak diuji efektivitas. Penelitian selanjutnya ialah dari penelitian Murtias, (2021). Hasil penelitian menyimpulkan bahwa mengembangkan media pembelajaran berbasis *Macromedia flash 8* materi keliling dan luas bangun datar terhadap hasil belajar peserta didik kelas V Sekolah Dasar yang valid, praktis dan efektif. Perbedaan penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian ini adalah pada materi matematika, subjek penelitian yang diteliti ialah kelas IV dan model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE sedangkan peneliti menggunakan model 4D. Selanjutnya penelitian Yolanda & Lena, (2021). Hasil penelitian menyimpulkan bahwa media pembelajaran tematik terpadu berbasis *Macromedia flash 8* kategori sangat valid, sangat praktis digunakan di Sekolah Dasar untuk pembelajaran tematik terpadu. Perbedaan dengan penelitian ini ialah pada model pengembangan, subjek penelitian dan materi ajar yang dikembangkan.

Berdasarkan temuan dari penelitian-penelitian di atas dapat dikaitkan dengan penelitian yang penulis lakukan karena rendahnya hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPAS harus diatasi. Sehingga perlu pengembangan

multimedia interaktif berbasis *macromedia flash 8* yang sesuai dengan perkembangan zaman saat ini.

H. Definisi Operasional

1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran baik secara materi maupun metode pengembangan suatu produk yang valid, praktis dan efektif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Agar produk yang dihasilkan dapat berguna untuk masyarakat luas.
2. Multimedia interaktif adalah gabungan dari beberapa media yaitu gambar, suara, video, dan animasi dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu aplikasi multimedia interaktif ialah *Macromedia flash 8* yang penggunaan cukup mudah.
3. *Macromedia flash 8* adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan dalam mengembangkan pembelajaran multimedia interaktif dengan fitur-fitur sederhana dan mudah dipahami.
4. Pembelajaran IPAS melibatkan kajian terhadap ilmu pengetahuan yang mengeksplorasi makhluk hidup dan objek-objek alam semesta, serta hubungan dan interaksinya. Ini juga mencakup studi tentang kehidupan manusia, baik sebagai individu maupun sebagai identitas sosial yang berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya.
5. Valid adalah tingkat ketepatan dari suatu tes dalam mengukur apa yang mestinya diukur.

6. Praktis adalah tingkat keterpakaian penggunaan produk yang dihasilkan.
7. Efektif adalah tingkat keberhasilan dalam pemakaian sebuah produk

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan pengembangan, uji coba, dan penyebaran terbatas yang dilakukan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal, sebagai berikut:

1. Penelitian menghasilkan Multimedia Interaktif Berbasis *Macromedia Flash 8* dengan isi multimedia interaktif terdiri dari teks, gambar, audio, video dan animasi yang menarik. Multimedia interaktif yang dikembangkan bersifat *software* berupa file yang dapat digunakan oleh peserta didik kapan saja dan dimana saja dengan perangkat laptop atau komputer. Hasil validitas Multimedia Interaktif Berbasis *Macromedia Flash 8* menyatakan kriteria sangat valid setelah dilakukan validasi oleh validator materi, media, dan bahasa dengan nilai rata-rata 90% dengan kategori “sangat valid”. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash 8* ini dapat dipakai dan layak dijadikan multimedia pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.
2. Hasil praktikalitas Multimedia Interaktif Berbasis *Macromedia Flash 8* menunjukkan kriteria “sangat praktis” setelah dilakukan penilaian kepraktisan oleh peserta didik dengan nilai rata-rata 96% dan pendidik dengan nilai rata-rata 96% dengan kategori “sangat praktis”. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif memenuhi kriteria sangat praktis untuk diterapkan di sekolah dasar.

3. Hasil uji efektivitas terhadap aktivitas belajar jumlah skor total 91,4 dengan kategori sangat efektif sedangkan ada hasil belajar peserta didik dari data nilai Pre-test dan Post-test, pada rata-rata nilai Pre-test diperoleh hasil 59,36 dan pada saat Post-test meningkat menjadi 91,73 setelah menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Macromedia Flash 8* pada pembelajaran IPAS. Dengan nilai *N-Gain Score* 0,81 berkategori “tinggi” serta *N-Gain Score Persen* 81,41 dengan kategori “efektif”. Hal ini menunjukkan terdapatnya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Macromedia Flash 8* yang dikembangkan.

B. Implikasi

a. Implikasi Teoritis

Implikasi teoritis dari hasil penelitian ini adalah dapat memberikan tambahan referensi secara teori untuk peneliti dimasa yang akan datang sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang ideal bagi pendidik, peserta didik dan semua stackholder pendidikan.

b. Implikasi Praktis

Implikasi praktis dari hasil penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai media dan sumber belajar berbentuk multimedia interaktif yang menarik oleh pendidik dan peserta didik kelas IV Sekolah Dasar dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan serta dapat dijadikan sebagai alternatif bagi pendidik untuk mengatasi kesulitan belajar dalam memahami konsep yang bersifat abstrak sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diuraikan di atas, berikut ini disampaikan saran-saran dalam menerapkan Multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash 8* yaitu kepada:

a. Pendidik

Pendidik diharapkan dapat lebih meningkatkan kemampuan dan strategi pembelajaran sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman dan pendidik juga bisa menggunakan produk yang peneliti kembangkan ini untuk mempermudah guru untuk menyampaikan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai.

b. Peserta didik

Peserta didik diharapkan lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran, agar bisa mendapatkan hasil belajar yang lebih memuaskan

c. Sekolah

Pihak sekolah diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan sarana dan prasarana belajar lagi, agar para penggunanya lebih bisa berinovasi lagi dalam pembelajaran dan bisa lebih meningkatkan kualitas dari pembelajaran.

d. Penelitian lanjutan

Peneliti lanjutan diharapkan untuk bisa meningkatkan kualitas pengembangan multimedia interaktif *Macromedia Flash 8* yang lebih baik lagi dan perlu adanya hasil kelayakan lain disamping pengetahuan.

REFERENSI

- Agustina, N. S., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. (2022). Analisis Pedagogical Content Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu* , 6(5), 9180–9187.
- Ahmad, A. (2023). Penerapan Metode Problem Solving dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Mata Pelajaran PPKn Materi Pentingnya Keutuhan NKRI di SDN Temba Kelas V Semester 1 Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 3(1), 135–144. <https://doi.org/10.53299/jppi.v3i1.321>
- Ahmadi, F., Witanto, Y., & Ratnaningrum, I. (2017). *PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI “ MULTIMEDIA INDONESIAN CULTURE ” (MIC) SEBAGAI PENGUATAN*. 34(Mic).
- Alimuddin, J. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar
Implementation of Kurikulum Merdeka in Elementary Scholl. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 4(02), 67–75.
- Anim, A., Syafitri, E., & Rahmadani, E. (2020). Aplikasi Macromedia Flash 8 Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Disposisi Matematis Mahasiswa FKIP Universitas Asahan. *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–6.
- Ariani, Y. (2022). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8 Pada Materi Diagram Batang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas IV SDN 05 Surau *Journal of Basic Education Studies*, 5(2).
- Arisanti, Y., & Adnan, M. F. (2021). *Jurnal basicedu*. 5(4), 2122–2132.
- Arsyad A. (2011). *Media Pembelajaran*. 23–35.
- Astini, N. W., & Purwati, N. K. R. (2020). Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Karakteristik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(1), 1–8.
- Ayunda, Y. sari, & Fitria, Y. (2022). *Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu.*, 6(2), 3086–3092.
- Bentri, A., & Putri, N. (2022). Title articlePENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN PANDUAN NARATOR PADA MATA PELAJARAN IPS KELAS VIII SMP SEDERAJAT. *Inovtech*, 04(04), XX–XX. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Berlian, ujang cepi, Solekah, S., & puji rahayu. (2022). mplementasi kurikulum merdeka dalam meningkatkan mutu pendidikan. *Journal of Educational and Language Research*, 1(1), 1–52. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Budiana, H.R., Sjafirah, N.A. dan Bakti, I. (2015). *Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Bagi Para Guru Smpn 2*

Kawali Desa Citeureup Kabupaten Ciamis. 4(1), 59–62.

- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar. *Jurnal Education and Development*, 1(3), 350–361. <https://doi.org/10.36418/japendi.v1i3.33>
- Davies, S., Janus, M., Duku, E., & Gaskin, A. (2016). Using the Early Development Instrument to examine cognitive and non-cognitive school readiness and elementary student achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 63–75.
- Desrinelti, D., & Miaz, Y. (2022). Development of Lkpd Based on PBL on Integrated Thematic Learning in Class V of Elementary School. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(2), 2299–2312. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i2.1284>
- Dewi, M. D., & Izzati, N. (2020). Pengembangan media pembelajaran powerpoint interaktif berbasis rme materi aljabar kelas VII SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 217–226. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1039>
- Dikshit, J., Garg, S., & Panda, S. (2013). Pedagogic effectiveness of print, interactive multimedia, and online resources: A Case study of IGNOU. *International Journal of Instruction*, 6(2), 193–210.
- Dwi Nurani S.KM, M. S., Dr. Lanny Anggraini, S.Pd., M., Misiyanto, S. ., & Kharisma Rizqi Mulia, S, S. (2022). Buku Saku Serba-Serbi Kurikulum Merdeka Kekhasan Sekolah Dasar. In *Direktorat Sekolah Dasar*.
- Egok, A. S., & Hajani, T. J. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran IPA bagi Siswa Sekolah Dasar Kota Lubuklinggau. *Journal of Elementary School (JOES)*, 1(2), 141–157. <https://doi.org/10.31539/joes.v1i2.446>
- Elihami, E., & Ekawati, E. (2020). Persepsi revolusi mental orang tua terhadap pendidikan anak usia dini. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 1(1), 16–31.
- Fadhilla Imanda Azzahra, Y. F. (2021). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA PEMBELAJARAN TEMATIK TERPADUKELAS IV SEKOLAH DASAR. *SEJ (School Education Journal) Vol. 11 No. 3 Desember 2021*. 11(3).
- Fairuzi, O., & Bentri, A. (2022). PENGEMBANGAN E-MODULE BERBASIS APLIKASI FLIP PDF CORPORATE EDITION PADA BIMBINGAN TIK KELAS VII SMP. *Inovtech*, 04(00), XX–XX. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Fajri, K., & Taufiqurrahman, T. (2017). Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.35316/jpii.v2i1.56>

- Hafiz, M. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Macromedia Flash 8.0. In *Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau*.
- Hake, R. (2012). *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana University.
- Hanafi, H., & Islamica, S. (2017). Konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan. *Banten: UIN Sultan Maulana Hassanuddin Banten*.
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150.
- Hasibuan, A. R. H., Aufa, Kharunnisa, L., Siregar, W. A., & Adha, H. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Penggerak SDN 104231 Sugiharjo Kecamatan Batang Kuis. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 2685–9351.
- Hoyles, C., Noss, R., Vahey, P., Roschelle, J., & Hoyles, C. (2013). ZDM - The International Journal on Mathematics Education Cornerstone Mathematics : Designing Digital Technology for Teacher Adaptation and. *The International Academy of Education*, 8, 1–24.
- Husein, S., Herayanti, L., Studi, P., Fisika, P., & Mataram, U. (2015). PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP. *Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3).
- Ilmiani, A. M., Ahmadi, A., Rahman, N. F., & Rahmah, Y. (2020). Multimedia Interaktif Untuk Mengatasi Problematika Pembelajaran Bahasa Arab. *Al-Ta'rib Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Arab*, 8(1), 17–32. <https://doi.org/10.23971/altarib.v8i1.1902>
- Inda Mayana, Aulia Sthephani, Leo Adhar Effendi, F. Y. (2021). *Motivasi Belajar Siswa Terhadap Penggunaan Macromedia Flash 8 Dimasa Pandemi Covid-19*. 1, 144–155.
- Islam, U., Sjech, N., Djambek, M. D., Negeri, S. M. A., Pua, S., Jl, A., Aua, G., Putiah, K., Banuhampu, K., Bukittinggi, K., & Barat, S. (2024). *Analisis Peran Animasi Menggunakan Aplikasi Macromedia Flash dalam Media Pembelajaran TIK di Kelas 11 SMA 1 Sungai Pua Nur Syabillahtul Jannah Hari Antoni Musri cepat . Keunikan utama animasi terletak pada kemampuannya menyampaikan informasi secara*. 4(1).
- Kasih, A. N. I. E., Sundaryono, A., & Nursa'adah, E. (2021). Development of Electronic Module Based on POE (Prediction, Observation, Explanation) in Natural Organic Chemistry Learning. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 6(2), 231–242. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v6i2.10295>
- kemdikbud. (2021). Modul ajar. *Sistem Hidrolik*, 4789, 1–82.
- Kepmendikbudristekdikti. (2022). Pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran. In *Menpendikbudristek*.

- Lia, L. (2015). MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI SALAH SATU SAINS. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 132–140.
- Maizora, S. (2016). *Pem buatan m edia pem belajaran dengan m acrom edia flash* 8.
- Maria, A., Cahya, A., & Musthafa, A. (2024). *Peningkatan Aktivitas Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Agama Islam Melalui Media Animasi Berbantuan Aplikasi Canva*. 03(c), 1–14.
<https://doi.org/10.37968/masagi.v3i1.661>
- Marjuni, A., & Harun, H. (2019). Penggunaan Multimedia Online Dalam Pembelajaran. *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 3(2), 194.
<https://doi.org/10.24252/idaarah.v3i2.10015>
- Marlina, E. (2023). Pembinaan Penyusunan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Belajar Pada Guru Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Journal of Community Dedication*, 3(1), 88–97.
- Marlina, L., & Solehun. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Majaran Kabupaten Sorong. *Jurnal Keilmuan, Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 2(1), 66–74.
- Marwa, N. W. S., Usman, H., & Qodriani, B. (2023). Persepsi Guru Sekolah Dasar Terhadap Mata Pelajaran IPAS Pada Kurikulum Merdeka. *METODIK DIDAKTIK: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 18(2), 54–65.
- Merta, I. W. (2023). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Biologi Kelas X SMAN 1 Janapria Tahun Ajaran*. 8, 1684–1689.
- Muksin, U. (2017). *MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH PADA MATA PELAJARAN IPA di SDN 8 MONANO KABUPATEN GORONTALO UTARA*. 190–193.
- Nahar, N. I. (2016). Penerapan teori belajar behavioristik dalam proses pembelajaran. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 1(1).
- Nahdiah1, U., Sunaryo2, H., & Susiani3, R. (2023). *PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATERI PERUBAHAN ENERGI MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DIDUKUNG MEDIA MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA KELAS IV SD NEGERI CANGKRINGAN NGANJUK*. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09.
- Nst, F. U., Syahputra, E., & Mulyono, M. (2023). Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Macromedia Flash Secara Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Negeri 1 Binjai. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 728–739.

<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2130>

- Nurmadiyah. (2016). Media pendidikan. *Jurnal Al-Afkar*, V.
- Nurrita. (2018). Kata Kunci : Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 03, 171–187.
- Nuryani., S., Maula., L. H., & Nurmeta, I. K. (2023). IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DALAM PEMBELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 599–603.
- Oktafiani, D., Nulhakim, L., & Alamsyah, T. P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kelas IV. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(3), 527–540.
- Pendidikan, K., Teknologi, D. A. N., Standar, B., & Pendidikan, D. A. N. A. (2022). *Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi* (Issue 021).
- Permana, M. S., Damiri, D. J., & Bunyamin, H. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Berbasis Multimedia. *STT-Garut All Right Reserved*, 11(2), 254–263.
<https://doi.org/10.33364/algoritma/v.11-2.254>
- Pratiwi, I. T. M., & Meilani, R. I. (2018). Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(2), 33. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i2.11762>
- Priyanto, D. (2009). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer. *Iqra*, 14(1), 1–13.
- Purnawanto, A. T. (2022). Perencanaan Pembelajaran Bermakna dan Asesmen Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pedagogy*, 20(1), 75–94.
- Putra, I. E., & Kom, S. (2013). Teknologi media pembelajaran sejarah melalui pemanfaatan multimedia animasi interaktif. *Jurnal Teknoif ITP*, 1(2), 20–25.
<https://doi.org/10.21063/jtif.2013.V1.2.20-25>
- Putri Apri Yela Yanda & Desyandri. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas IV SDN 15 Lansano. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2615–2627.
- Putu, D., Yuliana, A., Dewi, K., Ayu, I. G., Agustiana, T., & Wayan, N. (2023). *Media Interaktif Berbasis Games-Quiz Materi Tumbuhan Muatan IPAS Kurikulum Merdeka Untuk Kelas IV*. 18(1), 61–75.
<https://doi.org/10.29408/edc.v18i1.18656>
- Rahimah. (2022). Peningkatan Kemampuan Guru SMP Negeri 10 Kota Tebingtinggi dalam Menyusun Modul Ajar Kurikulum Merdeka melalui Kegiatan Pendampingan Tahun Ajaran 2021/2022. *ANSIRU PAI : Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, 6(1), 92–106.

- Rahmi, M. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 178. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i2.18524>
- Rahmi, Y., & Fitria, Y. (2019). *DEVELOPMENT OF MATH-INTEGRATED LIGHT AND OPTICAL INSTRUMENTS TEACHING MATERIALS USING THE PROBLEM-BASED LEARNING MODEL FOR STUDENTS OF ELEMENTARY SCHOOL TEACHER STUDY PROGRAM (PGSD).* 1(2), 108–115.
- Rahmy, A. V., & Sihkabuden, S. (2017). Multimedia Interaktif Dasar-Dasar Fotografi dalam Program Vokasional bagi Siswa Tunarungu. *Jurnal ORTOPEDAGOGIA*, 3(2), 72–75. <https://doi.org/10.17977/um031v3i22017p072>
- Rani, N., & Mujiyanto, G. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Materi Transformasi Energi Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Kelas IV sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09, 1529–1543.
- Rasyid, M., Azis, A. A., & Saleh, A. R. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia dalam. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 69–80.
- Ridha Nanda Murtias. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 Materi Keliling Dan Luas Bangun Datar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studie*, 4(1), 2107–2117.
- Riduwan. (2012). *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Alfabeta.
- S, A. P., & Wijoyo, H. (2023). Analisis Efektifitas Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Perguruan Tinggi Era 5.0. *Jotika Journal in Education*, 2(2), 50–56. <https://doi.org/10.56445/jje.v2i2.82>
- Sagendra, B. (2022). *Proyek IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)*. 1–59.
- Sakti, I., Yuniar Mega, P., & Risdianto, E. (2012). Pengaruh model pembelajaran langsung (direct instruction) melalui media animasi berbasis macromedia flash terhadap minat belajar dan pemahaman konsep fisika siswa di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu. *Exacta*, 10(1), 1–10.
- Saputra, W., & Purnama, B. E. (2015). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk mata kuliah organisasi komputer. *Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(2). <https://doi.org/10.3112/speed.v4i2.865>
- Saragih, V. C. (2019). *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Momentum Dan Impuls Di Kelas X Semester II SMA Negeri 7 Medan Tp 2018/2019*.

- Shofia Hattarina, Nurul Saila, Adenta Faradila, Dita Refani Putri, & RR.Ghina Ayu Putri. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Lembaga Pendidikan. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 1, 181–192.
- Sudjana, N. dan A. R. (2011). *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Supardi, A. (2014). PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI BAHAN AJAR SUPLEMEN DALAM PENINGKATAN MINAT BELAJAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 161–167.
- Syamsinar¹, Safei², Muhammad Yaumi³, F. B. (2023). *PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BERBASIS MACROMEDIA FLASH TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IV DI SDN NO. 95 MANJANGLOE*. 05(2).
- Sylvia Lara Syaflin. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Ipa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1516–1525. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3003>
- Vegatama, M. R. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Macromedia Flash Dan Powerpoint Pada Pembelajaran Langsung Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X1 Ipa Sma Negeri 2 Sungguminasa (Studi Pada Materi Pokok Asam-Basa). *Arfak Chem: Chemistry Education Journal*, 1(2), 68–76. <https://doi.org/10.30862/accej.v1i2.73>
- Wahyugi, R., & Fatmariza, F. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 785–793.
- Wardani, H. K. (2022). Pemikiran Teori Kognitif Piaget Di Sekolah Dasar. *Khazanah Pendidikan*, 16(1), 7–19. <https://doi.org/10.30595/jkp.v16i1.12251>
- Wibisana, I. M. A. P., Suardana, I. N., & Sastrawidana, D. K. (2022). Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPA SMP Kelas VII Berbasis Komik Berpendekatan Jelajah Alam Sekitar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPA SMP Kelas VII Berbasis Komik Berpendekatan Jelajah Alam Sekitar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*, 12(3), 700–713. <https://doi.org/doi.org/10.37630/jpm.v12i3.632>
- Wiyatmo, Y., Jurusan, M., Fisika, P., Negeri, U., & Yogyakarta, U. N. (2020). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8 Untuk Pembelajaran Fisika Di Sma Macromedia Flash 8 Based Interactive Multimedia Development for the Learning of Physics in High School*. 1–7.
- Yanda, P. A. Y., & Desyandri. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran

- Berbasis Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas IV SDN 15 Lansano. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2615–2627.
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>
- Yati, M. S. (2023). Meningkatkan Aktivitas Belajar PKn Siswa Kelas V.A SD Negeri 7 Cakranegara Tahun Pelajaran 2022/2023. *Tsaqofah*, 3(2), 324–334. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v3i2.1234>
- Yola Yolanda & Mai Sri Lena. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Terpadu Berbasis Macromedia Flash 8 Di Kelas IV SD. *Didaktik : Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri*, 7(2), 764–777. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v7i02.253>
- Yolanda, Y., & Mai Sri Lena. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TEMATIK TERPADU BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8 DI KELAS IV SD. *Didaktik : Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri*, 07(02), 1–7.
- Yossa Arisanti. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Software Macromedia Flash 8 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2580–1147. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.930>